



Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

CUP F2602000340001

CIG 652449686B



GARA CA 08/15 - NUOVA SS 554 CAGLIARITANA
ADEGUAMENTO DELL'ASSE ATTREZZATO URBANO ED ELIMINAZIONE
DELLE INTERSEZIONI A RASO DAL KM 1+500 AL KM 11+850



Pregio tecnico



Caratteristiche
ambientali



Cantierizzazione
e fasi di lavoro

OFFERTA TECNICA

ASSE STRADALE PRINCIPALE TOMBINI

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

CODICE PROGETTO			CODICE ELABORATO					SCALA	DATA	CODICE ELABORATO DI OFFERTA
progetto	liv.	numero	campo 1	campo 2	campo 3	campo 4	rev			
D P C A 0 6	D	1 5 0 1	T 0 0	T M 0 0	S T R	R E 0 1	C	-	21/02/2018	12.1

CONCORRENTE:



PROGETTISTA INDICATO COSTITUENDO R.T.P.

Capogruppo Mandataria R.T.P.

SWSTM

Mandante



Mandante

ING. FRANCESCA LEO

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE
FRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Paolo Cucino

RESPONSABILE ELABORATO

Ing. Paolo Cucino

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1	Inquadramento generale dell'intervento	3
1.2	Oggetto specifico del documento	4
2	CRITERI DI PROGETTAZIONE	5
2.1	Normative di riferimento	5
2.2	Azione Sismica	6
3	DESCRIZIONE DEI MANUFATTI	7
3.1.1	Tombini dell'asse principale	7
3.2	Tombini sugli svincoli e viabilità secondarie	8
4	RICOPRIMENTI	12
4.1	Tombini della viabilità principale	12
4.2	Tombini sugli svincoli e viabilità secondarie	12
5	VERIFICHE IN FASE DI SPINTA	15
5.1	Tombino S17 (Canale Is corrias)	15
5.2	Tombino S8	21
6	CALCOLO STRUTTURALE	25
6.1	Tombino 200 x 150 – ricoprimenti fino a 4,0 m	25
6.2	Tombino 200 x 200 – ricoprimenti fino a 4,0 m	26
6.3	Tombino 200 x 200 – ricoprimenti da 4,0 m fino a 10,0 m	27
6.4	Tombino 300 x 150 – ricoprimenti fino a 4,0 m	28
6.5	Tombino 400 x 200 – ricoprimenti fino a 2,4 m	29
6.6	Tombino 500 x 200 – ricoprimenti fino a 4,0 m	30
6.7	Tombino ϕ .800 – ricoprimenti fino a 2,7 m	31
6.8	Tombino ϕ .1000 – ricoprimenti fino a 2,5 m	32
6.9	Tombino ϕ .1500 – ricoprimenti fino a 4,0 m	33



1 INTRODUZIONE

1.1 Inquadramento generale dell'intervento

La presente Relazione di Calcolo costituisce parte integrante del Progetto Definitivo dell'appalto "Nuova SS 554 "Cagliaritana". Adeguamento dell'asse attrezzato urbano ed eliminazione delle intersezioni a raso dal km. 1+500 al km. 11+850", che è stato sviluppato in fase Offerta Tecnica con riferimento a quanto previsto dal Disciplinare di Gara bandito da ANAS Spa (codice gara CA08/15).

L'infrastruttura oggetto del Progetto Definitivo, è costituita da un tratto di strada tipo B extraurbana di lunghezza pari a circa 10340 m, che si svilupperà in corrispondenza della attuale sede della SS.554, con direzione Ovest - Est, nella zona a Nord del centro abitato di Cagliari.

Le opere comprese nel Progetto Definitivo sono suddivise, secondo il bando ANAS in due distinti lotti funzionali:

- I° Lotto funzionale (da progr. 1+500 a progr. 7+100): sarà oggetto dell'Appalto di esecuzione e di progettazione esecutiva, da parte dell'aggiudicatario della gara;
- II° Lotto funzionale (da progr. 7+100 a progr. 11+850): non sarà oggetto dell'Appalto di esecuzione e di progettazione esecutiva, ma soltanto della fase di progettazione definitiva in gara.

Il tracciato stradale principale verrà realizzato per adeguamento in sede dell'attuale infrastruttura, con allargamento della sezione stradale esistente SS554, dalla progressiva iniziale fino alla progressiva 10+500 circa, dove la direzione principale per Villasimius e la Sardegna sud – orientale, verrà indirizzata per i rimanenti 1350 m compresi nel lotto, sulla attuale strada statale SS.125, riconfigurando l'ultimo tratto della attuale SS.554 come svincolo in uscita verso la direzione Poetto/Quartu Sant'Elena.

Il progetto comprende anche 8 svincoli principali, con l'eliminazione di tutte le intersezioni a raso esistenti, con la realizzazione di svincoli su piani sfalsati, 9 viabilità di servizio complanari, e numerosi tratti di adeguamento della viabilità esistente, nelle adiacenze.

Il presente documento si inserisce all'interno di un'offerta tecnica, nella quale è prevista la **possibilità di sviluppare proposte migliorative** rispetto alle soluzioni progettuali riportate all'interno del Progetto Preliminare.

In particolare è previsto dal bando un elemento di valutazione relativo alla problematica dei sistemi di difesa dalle esondazioni, esposto nel punto b.3 testualmente come "Proposte di soluzioni tecniche e tecnologiche per la realizzazione delle opere d'arte principali in moda da: velocizzare le fasi costruttive, minimizzare gli impatti sul traffico, minimizzare gli impatti antropici (Rumore e Atmosfera)."

All'interno del documento in oggetto verranno proposte le verifiche strutturali dei principali manufatti idraulici di attraversamento della sede stradale principale SS. 554 e degli svincoli e complanari, rimandando al documento DPCA06-D-1501-T00-TM-00-STR-RE-01-A, per il dimensionamento idraulico dei principali.

Va evidenziato che la progettazione è stata condotta con preciso riferimento al Progetto Preliminare posto in gara dalla stazione appaltante e nel pieno rispetto dei vincoli da essa posti all'interno del Disciplinare di Gara, o nelle risposte ai questi formulati dai concorrenti in fase di gara, mantenendo sostanzialmente inalterata la distribuzione degli attraversamenti e la loro geometrica.

1.2 Oggetto specifico del documento

Oggetto specifico del presente documento sono le verifiche strutturali degli attraversamenti idraulici.

Come verrà meglio descritto in seguito, il reticolo idraulico interferisce con le infrastrutture di progetto, sia per motivi di compatibilità idraulica, e quindi della necessità di garantire un certo grado di permeabilità alle viabilità nei confronti dei fenomeni esondativi, sia per motivi di collegamento dei sistemi di smaltimento acque costituiti dai fossi di guardia delle strade.

Sono previsti oltre 100 tombini, distribuiti su tutto il tracciato principale, del quale si riporta una panoramica allo stato di fatto in Figura 1, che verranno realizzati per lo più utilizzando elementi prefabbricati, allo scopo di ottemperare alle richieste del punto b.3 del bando, che suggerisce di prevedere modalità costruttive che consentano di minimizzare le velocità di posa e realizzazione, andando a gravare in minor misura anche sulle componenti ambientali e sul traffico.

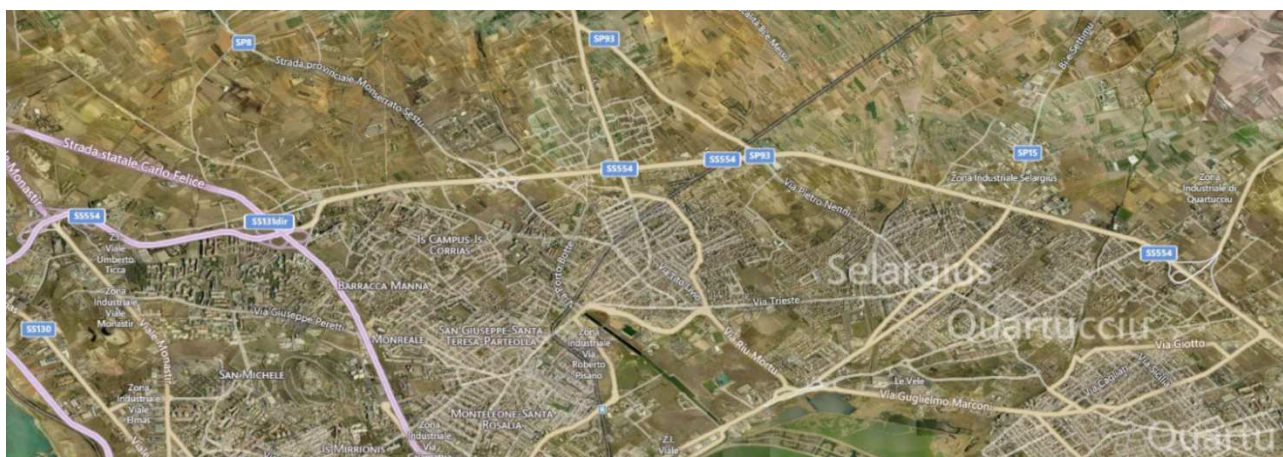


Figura 1 – Vista dell'area oggetto dell'intervento

Soltanto nei casi di sezioni eccedenti, rispetto alle dimensioni commercialmente disponibili per i prefabbricati, si è mantenuta la soluzione del getto in opera; in quasi tutti i casi si tratta di tombini inseriti all'interno dei principali canali di smaltimento idraulico.

2 CRITERI DI PROGETTAZIONE

2.1 Normative di riferimento

Le normative di riferimento considerate in materia di strutture sono:

1. Decreto Ministeriale 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”
2. Circolare 02.02.2009 n°617/C.S.LL.PP. “Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008.
3. EN 1992-1-1: 2005 “Eurocodice 2: Progettazione delle strutture di calcestruzzo, Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici”;
4. EN 1997-1: 2005 “Eurocodice 7: Progettazione geotecnica, Parte 1: Regole generali”;
5. EN 1998-1: 2005 “Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica, Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici”;
6. EN 1998-5: 2005 “Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica, Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”;
7. Legge 5 novembre 1971 n°1086 – “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica”;
8. D.M. 11.03.1988 e s.m. – “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
9. D.M. Min. LL.PP. 14 febbraio 1992 – “Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
10. D.M. Min. LL.PP. 9 gennaio 1996 – “Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”.
11. Circolare Min. LL.PP. 15 ottobre 1996 n°252 AA.GG. – “Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996”.

2.2 Azione Sismica

L'opera è classificata come **Tipo di costruzione 2** e si individua una **classe d'uso IV**. Pertanto i parametri che permettono di definire l'azione sismica di progetto sono i seguenti:

- Vita nominale: $V_N = 50$ anni
- Coefficiente d'uso: $C_U = 2.0$
- Periodo di riferimento per l'azione sismica: $V_R = V_N \times C_U = 100$ anni

Parametri sismici				
	T_R [anni]	a_g [m/s ²]	F_0 [...]	T_C^* [s]
SLO	60	0.249	2.685	0.300
SLD	101	0.307	2.730	0.307
SLV	949	0.587	2.976	0.371
SLC	1950	0.693	3.061	0.393

  	Zona Sardegna, Arcipelago Toscano, Egadi, Pantelleria, Lampedusa, Linosa, Ponza, Palmarola, Zannone. Dati rilevati correttamente.	

Tabella 1 – Parametri sismici di riferimento

L'accelerazione allo SLV porge quindi:

$$a_g/g = 0.587 / 9.81 = 0.0599 [g]$$

In precedenza si erano dichiarati i valori riportati in tabella

Tombino	Classe d'uso dichiarata	a_g/g dichiarata
200x150x150 ric.10-400	II	0.2
200x200 ric 10-400	II	0.2
200x200 ric 400-1000	IV	0.0599
300x150x110 ric.10-400	II	0.2
400x200x200 ric.40-240	II	0.2
500x200x140 ric.10-400	II	0.2

Tabella 2 – Accelerazioni sismiche per classe d'uso IV

Le verifiche riportate nel Capitolo 6, considerano in tutti i casi valori di accelerazione inferiore a quelle riportate in Tabella 2, pertanto le verifiche in condizioni sismiche risultano soddisfatte per la classe d'uso IV.

Per quanto riguarda la categoria di sottosuolo, nelle verifiche sono stati adottati i valori del del parametro S_s (e quindi del valore di accelerazione a_{max}) caratteristici della categoria D (rif. NTC 2008, Tab.3.2.V in par.3.2.3.2.1), che risulta a favore di sicurezza rispetto ai casi effettivamente riscontrati per le strutture di progetto, che sono sempre in categoria A o

B. Nella presente fase di progettazione definitiva, pur avendo chiaramente classificato i terreni come appartenenti alla categoria A e B, si è ritenuto di mantenere lo standard proposto dal prefabbricatore, lasciando eventuali ottimizzazioni per la fase di progettazione esecutiva.

3 DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

All'interno dei due lotti oggetto della progettazione, sono stati previsti un notevole numero di tombini idraulici, già nella fase di progettazione preliminare, principalmente allo scopo di migliorare in modo significativo la permeabilità idraulica della nuova infrastruttura, che come descritto nel capitolo precedente, allo stato di fatto rappresenta uno sbarramento al deflusso superficiale delle acque, o subisce fenomeni esondativi su rilevanti segmenti del tracciato.

Sono previsti nel complesso, nei due lotti funzionali, 109 tombini idraulici, così suddivisi:

- 37 tombini lungo l'asse principale (19 nel I° Lotto e 18 nel II° Lotto). Si tratta in tutti i casi di manufatti di ripristino della continuità idraulica lungo la direttrice Sud – Nord per il primo tratto (zona Is Corrias) e Nord – Sud in tutti gli altri tratti.
- 70 tombini lungo gli svincoli e viabilità minori (46 nel I° Lotto e 24 nel II° Lotto). Si tratta in alcuni casi di manufatti di ripristino della continuità idraulica attraverso le viabilità secondarie, in altri casi attraversamenti di accessi a fondi o proprietà private da parte dei fossi di guardia, ed in 23 casi di tombini facenti parte dei nuovi canali di regimazione Is Corrias, Rio Mortu, Rio San Lussorio e Canale di fine lotto (evidenziati in verde nelle tabelle).

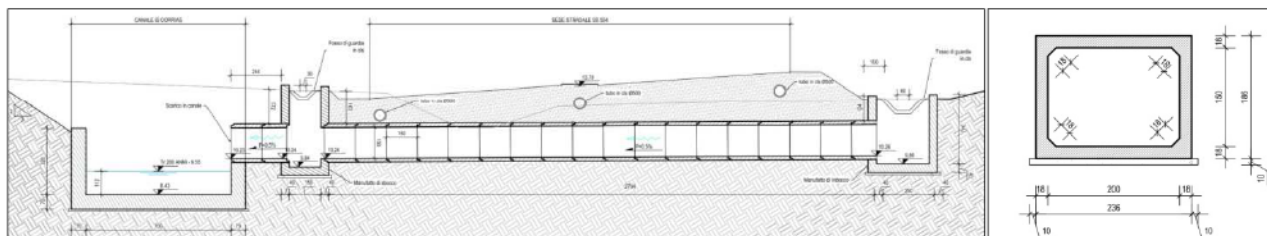


Figura 2 – TOMBINO DELL'ASSE PRINCIPALE

3.1.1 Tombini dell'asse principale

Nella seguente Tabella 5 si riportano i tombini previsti in interferenza con l'asse principale della SS.554, dove oltre alla collocazione sull'asse e a lunghezza e dimensioni, si evidenzia anche la tipologia di struttura (che è sempre prefabbricata a parte un caso), e la fasistica prevista che si sposa sempre con le configurazioni della sede stradale durante il cantiere. Nella maggior parte dei casi, la realizzazione "cut&cover" dei manufatti, presuppone l'infissione di palancole provvisorie a supporto della parzializzazione dello scavo per la posa del manufatto stesso.

TOMBINI - ASSE PRINCIPALE								
Stralcio	WBS	Nome	Progr	Asse	Lunghezza	Sezione	Struttura	Fasi
I°	T1	TOMBINO	1+600	Principale	30,10	φ.800	PREFABBRICATO	2 fasi
I°	T2	TOMBINO	1+870	Principale	27,04	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T3	TOMBINO	1+913	Principale	26,62	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T4	TOMBINO	2+103	Principale	34,09	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T5	TOMBINO	2+297	Principale	26,34	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T6	TOMBINO	2+641	Principale	32,23	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T7	TOMBINO	2+838	Principale	42,82	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T8	TOMBINO	3+102	Principale	51,43	2X(200 x 100)	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T9	TOMBINO	3+306	Principale	41,61	200 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T10	TOMBINO	3+565	Principale	39,46	500 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T11	TOMBINO	5+926	Principale	52,39	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi
I°	T12	TOMBINO	5+956	Principale	90,73	2x400x200	PREFABBRICATO	2 fasi
I°	T13	TOMBINO	6+054	Principale	46,93	300 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi
I°	T14	TOMBINO	6+118	Principale	47,18	300 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi
I°	T15	TOMBINO	6+245	Principale	51,70	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T16	TOMBINO	6+599	Principale	53,69	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T17	TOMBINO	7+049	Principale	51,77	400 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi
II°	T18	TOMBINO	7+149	Principale	59,13	400 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi
II°	T19	TOMBINO	7+369	Principale	52,26	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T20	TOMBINO	7+390	Principale	51,58	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T21	TOMBINO	7+406	Principale	52,12	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T22	TOMBINO	7+425	Principale	47,81	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T23	TOMBINO	7+445	Principale	48,15	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T24	TOMBINO	7+465	Principale	48,15	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T25	TOMBINO	7+485	Principale	48,01	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T26	TOMBINO	7+505	Principale	48,03	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T27	TOMBINO	7+639	Principale	52,52	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T28	TOMBINO	7+659	Principale	51,54	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T29	TOMBINO	7+679	Principale	51,14	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T30	TOMBINO	8+021	Principale	55,86	200 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T31	TOMBINO	8+169	Principale	55,69	200 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T32	TOMBINO	8+467	Principale	49,60	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T33	TOMBINO	8+729	Principale	46,96	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T34	TOMBINO	10+356	Principale	47,94	2X(200X100)	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T35	TOMBINO	10+490	Principale	62,46	300 X 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
II°	T36	TOMBINO	10+766	Principale	46,75	2 x φ.800	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole
I°	T37	TOMBINO	4+800	Principale	2 X 15,00	500 X 500	GETTATO IN OPER	In variante

Tabella 3 – Tombini Idraulici Asse Principale

In colore nero si riportano i tombini del I° stralcio funzionale e in azzurro quelli del 2° stralcio.

3.2 Tombini sugli svincoli e viabilità secondarie

Nella seguente Tabella 4 si riportano i tombini previsti in interferenza con svincoli, complanari e viabilità secondarie del I° Lotto, con le stesse caratteristiche della precedente.

TOMBINI - SVINCOLI E VIAB. SECONDARIE									
Stralcio	WBS	Nome	Progr	Asse	Lunghezza	Sezione	Struttura	Fasi	
I°	S1	TOMBINO	-	Immissione su SS554 al km 1	46,00	1200X300	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S2	TOMBINO	0+340	SS.131 - Rampa 6	13,52	300 x 200	PREFABBRICATO	Spingitubo	
I°	S3	TOMBINO	0+160	SS.131 - Rampa 6	25,75	φ.1500	PREFABBRICATO	Spingitubo	
I°	S4	TOMBINO	0+200	SS.131 - Rampa 5	31,40	φ.1500	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S5	TOMBINO	0+280	SS.131 - Rampa 5	30,15	φ.1500	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S6	TOMBINO	0+020	SS.131 - Rampa 7	12,85	200 x 150	PREFABBRICATO	Spingitubo	
I°	S7	TOMBINO	0+320	SS.131 - Rampa 4	13,38	φ.1000	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S8	TOMBINO	0+380	SS.131 - Rampa 7	12,19	φ.1500	PREFABBRICATO	Spingitubo	
I°	S9	TOMBINO	0+160	SS.131 - Rampa 8	14,94	200 x 200	PREFABBRICATO	Spingitubo	
I°	S10	TOMBINO	0+220	SS.131 - Rampa 3	15,46	200 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S11	TOMBINO	0+800	SS.131dir	57,00	200 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S12	TOMBINO	0+400	SS.131 - Rampa 8	16,76	200 x 150	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S13	TOMBINO	0+080	SS.131 - Rampa 2	27,99	φ.1500	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S14	TOMBINO	0+140	SS.131 - Rampa 2	54,21	200 x 200	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S15	TOMBINO	-	SS.131dir	12,65	φ.800	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S16	TOMBINO	-	SS.131dir	12,65	φ.800	PREFABBRICATO	2 fasi con palancole	
I°	S17	TOMBINO	0+500	SS.131dir	193,00	500 x 350	GETTATO IN OP	Spingitubo (L=90m)	
I°	S18	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	10,00	500 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S19	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	5,50	500 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S20	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	6,50	500 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S21	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	9,00	500 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S22	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	9,00	500 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S23	TOMBINO	-	Adeguamento viabilità AV01	82,00	400 x 350	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S24	TOMBINO	Rampa v.Sulcis	Sv.Baracca Manna - Rampa 1	16,65	300 x 150	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S25	TOMBINO	Rampa innesto	Sv.Baracca Manna - Rampa 2	40,45	300 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S26	TOMBINO	Rampa Nord	Sv.Baracca Manna - Rampa 4	20,16	φ.1500	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S28	TOMBINO	-	Sv.Baracca Mannu - Rampa :	110,00	400 x 300	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S29	TOMBINO	viabilità	AV03	14,81	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S30	TOMBINO	viabilità	Svincolo SV02	12,45	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S31	TOMBINO	viabilità	AV03	10,15	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S32	TOMBINO	viabilità	Svincolo SV02	11,20	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S33	TOMBINO	viabilità	Svincolo SV02	10,38	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S34	TOMBINO	viabilità	AV04	8,61	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S35	TOMBINO	viabilità	AV04	8,29	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S36	TOMBINO	viabilità	AV04	9,13	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S37	TOMBINO	viabilità	AV04	10,70	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S38	TOMBINO	viabilità	AV04	14,29	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S39	TOMBINO	-	Sv.Monerrato - Rotatoria	37,15	300 x 300	GETTATO IN OP	In variante - fase unica	
I°	S40	TOMBINO	viabilità	Sv.Monerrato - Rotatoria	35,10	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S41	TOMBINO	-	Canale Rio Mortu	11,60	500 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S42	TOMBINO	-	Canale Rio Mortu	13,50	500 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S43	TOMBINO	-	Canale Rio Mortu	55,50	500 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S44	TOMBINO	-	Canale Rio Mortu	21,00	300 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	S45	TOMBINO	-	Canale Rio Mortu	9,70	200 x 300	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
II°	49	TOMBINO	-	Canale San Lussoriu	33,00	500 x 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica	
I°	50	TOMBINO	-	Canale San Lussoriu	36,00	300 x 150	PREFABBRICATO	Spingitubo sotto linea FS	
I°	50bis	TOMBINO	-	Canale San Lussoriu	18,60	300 x 150	PREFABBRICATO	Spingitubo sotto linea FS	

Tabella 4 – Tombini Idraulici Svincoli e Viabilità secondarie – I° Lotto

Si noti come in 7 casi non risulti possibile la realizzazione con scavo dall'alto, e si renda necessario lo spingitubo al di sotto delle viabilità in esercizio (5 casi nello svincolo SS.131) e sotto la linea FS Cagliari – Tortolì (2 casi, con sistema di sostegno del binario).

Nella seguente **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** si riportano i tombini previsti in interferenza con svincoli, complanari e viabilità secondarie del I° Lotto, con le stesse caratteristiche della precedente.

TOMBINI - SVINCOLI E VIAB. SECONDARIE								
Stralcio	WBS	Nome	Progr	Asse	Lunghezza	Sezione	Struttura	Fasi
II°	S51	TOMBINO	viabilità	Complanare S04	18,56	200 X 150	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S52	TOMBINO	viabilità	Sv.Selargius Centro	19,85	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S53	TOMBINO	viabilità	Sv.Selargius Centro	19,03	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S55	TOMBINO	viabilità	Complanare S06	8,43	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S56	TOMBINO	Canale di	Complanare S09	7,67	φ.1500	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S57	TOMBINO	viabilità	Complanare S09	18,21	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S59	TOMBINO	0+240	SS.125 - Rampa 1+5	23,20	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S58	TOMBINO	0+400	SS.125 - Rampa 3	14,12	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S65	TOMBINO	0+260	SS.125 - Rampa 4	12,64	300 x 150	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S60	TOMBINO	-	Adeguamento SS.125	35,00	200 X 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S61	TOMBINO	-	Adeguamento SS.125	75,00	400 X 250	GETTATO IN OP	In variante - fase unica
II°	S62	TOMBINO	-	Adeguamento SS.125	19,00	400 X 250	GETTATO IN OP	In variante - fase unica
II°	S63	TOMBINO	-	Adeguamento SS.125	30,00	400 X 250	GETTATO IN OP	In variante - fase unica
II°	S64	TOMBINO	-	Adeguamento SS.125	23,00	400 X 250	GETTATO IN OP	In variante - fase unica
II°	S70	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	36,50	400 X 200	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S69	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	26,54	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S67	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	42,85	300 x 150	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S66	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	9,22	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S71	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	9,66	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S72	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	15,14	φ.800	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S73	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	13,15	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S74	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	16,97	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S75	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	13,33	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica
II°	S68	TOMBINO	viabilità	Adeguamento SS 125	11,40	φ.1000	PREFABBRICATO	In variante - fase unica

Tabella 5 – Tombini Idraulici Svincoli e Viabilità secondarie – II° Lotto

Come si evince dalle tabelle di riepilogo, per le sezioni scatolari sono stati adottati in massima parte manufatti prefabbricati, quantomeno fino alle dimensioni commercialmente disponibili. Per le rimanenti sezioni a dimensioni maggiori, peraltro quasi tutte comprese all'interno di canali idraulici (e come tali realizzate in continuità con le parti gettate in opera "ad U", si utilizzerà il getto in opera.

Le **sezioni prefabbricate previste, per un totale di 95** tombini, sono le seguenti:

- Sezione Tipo 1 – 200 x 150 cm – n°21 tombini;
- Sezione Tipo 2 – 200 x 200 cm – n°7 tombini;
- Sezione Tipo 3 – 300 x 150 cm – n°8 tombini;
- Sezione Tipo 4 – 300 x 200 cm – n°4 tombini;
- Sezione Tipo 5 – 400 x 200 cm – n°5 tombini;
- Sezione Tipo 6 – 500 x 200 cm – n°5 tombini;
- Sezione Tipo 7 – 200 x 100 cm – n°2 tombini;
- Sezione Tipo A – φ. 800 – n°19 tombini;
- Sezione Tipo B – φ.1000 – n°17 tombini;

- Sezione Tipo C – ϕ .1500 – n°7 tombini.

Le **sezioni gettate in opera previste, per un totale di 16 manufatti**, sono le seguenti:

- Sezione Tipo 8 – 500 x 350 cm – n°6 tombini;
- Sezione Tipo 9 – 400 x 350 cm – n°1 tombini;
- Sezione Tipo 10 – 400 x 300 cm – n°2 tombini;
- Sezione Tipo 11 – 300 x 300 cm – n°1 tombini;
- Sezione Tipo 12 – 400 x 250 cm – n°4 tombini;
- Sezione Tipo 13 – 500 x 500 cm – n°1 tombini;
- Sezione Tipo 14 – 1200 x 300 cm – n°1 tombini.

Il numero totale dei manufatti è leggermente maggiore rispetto a quanto dichiarato all'inizio del paragrafo, a causa della presenza di alcuni tombini doppi.

Dal punto di vista delle fasi realizzative sono state individuate 4 diverse sequenze costruttive, riportate negli elaborati grafici generali dei tombini:

- 1) In variante - fase unica (rif. DPCA06-D-1501-T00-TM-00-STR-ST-01-A);
- 2) In due fasi con palancole (rif. DPCA06-D-1501-T00-TM-00-STR-ST-02-A)
- 3) A spinta sotto sede stradale (rif. DPCA06-D-1501-T00-TM-00-STR-ST-03-A), con la tecnica dello spingitubo.
- 4) A spinta sotto linea ferroviaria (rif. DPCA06-D-1501-T00-TM-00-STR-ST-04-A) con sistema di sostegno del binario tipo "Essen".

4 RICOPRIMENTI

4.1 Tombini della viabilità principale

Sono stati individuati i ricoprimenti per i tombini interferenti con la viabilità principale, che vengono riportati in Tabella 6; si va da un minimo di qualche decina di centimetri, con pacchetto stradale direttamente appoggiato all'estradosso del manufatto fino a ricoprimenti massimi di 5 m (tombino T09, con sezione 200 x 150).

Stralcio	WBS	Nome	Progr	Asse	Lunghezza	Sezione	Ricoprimento (m)
I°	T01	TOMBINO	1+600	Principale	30,10	φ.800	1,45
I°	T02	TOMBINO	1+870	Principale	27,04	200 X 150	2,40
I°	T03	TOMBINO	1+913	Principale	26,62	200 X 150	2,50
I°	T04	TOMBINO	2+103	Principale	34,09	200 X 150	1,75
I°	T05	TOMBINO	2+297	Principale	26,34	200 X 150	1,45
I°	T06	TOMBINO	2+641	Principale	32,23	200 X 150	2,85
I°	T07	TOMBINO	2+838	Principale	42,82	200 X 150	2,70
I°	T08	TOMBINO	3+102	Principale	51,43	200 x 200	1,80
I°	T09	TOMBINO	3+306	Principale	41,61	200 X 150	5,00
I°	T10	TOMBINO	3+565	Principale	39,46	500 x 200	3,40
I°	T11	TOMBINO	5+926	Principale	52,39	φ.1000	1,15
I°	T12	TOMBINO	5+956	Principale	90,73	2x400x200	0,80
I°	T13	TOMBINO	6+054	Principale	46,93	300 x 150	1,80
I°	T14	TOMBINO	6+118	Principale	47,18	300 x 150	3,00
I°	T15	TOMBINO	6+245	Principale	51,70	φ.1000	2,30
I°	T16	TOMBINO	6+599	Principale	53,69	φ.1000	3,50
II°	T17	TOMBINO	7+049	Principale	51,77	400 x 200	1,65
II°	T18	TOMBINO	7+149	Principale	59,13	400 x 200	1,75
II°	T19	TOMBINO	7+369	Principale	52,26	200 x 150	2,30
II°	T20	TOMBINO	7+390	Principale	51,58	200 x 150	2,60
II°	T21	TOMBINO	7+406	Principale	52,12	200 x 150	2,75
II°	T22	TOMBINO	7+425	Principale	47,81	200 x 150	2,85
II°	T23	TOMBINO	7+445	Principale	48,15	200 x 150	2,90
II°	T24	TOMBINO	7+465	Principale	48,15	200 x 150	2,85
II°	T25	TOMBINO	7+485	Principale	48,01	200 x 150	2,80
II°	T26	TOMBINO	7+505	Principale	48,03	200 x 150	2,80
II°	T27	TOMBINO	7+639	Principale	52,52	200 x 150	1,70
II°	T28	TOMBINO	7+639	Principale	51,54	200 x 150	1,90
II°	T29	TOMBINO	7+639	Principale	51,14	200 x 150	1,80
II°	T30	TOMBINO	8+021	Principale	55,86	200 x 200	1,95
II°	T31	TOMBINO	8+169	Principale	55,69	200 x 200	2,10
II°	T32	TOMBINO	8+467	Principale	49,60	φ.1000	3,10
II°	T33	TOMBINO	8+729	Principale	46,96	φ.1000	1,00
II°	T34	TOMBINO	10+356	Principale	47,94	300 X 150	0,80
II°	T35	TOMBINO	10+490	Principale	62,46	300 X 150	0,30
II°	T36	TOMBINO	10+766	Principale	46,75	300 X 150	0,40

Tabella 6 – Ricoprimenti tombini Asse stradale principale

4.2 Tombini sugli svincoli e viabilità secondarie

Analogamente si riporta nel seguito la tabella dei ricoprimenti per i tombini delle viabilità secondarie e svincoli.

Stralcio	WBS	Nome	Asse	Lunghezza	Sezione	Ricoprimento (m)
I°	1	TOMBINO	Attraversamento 5 Is Corrias	46,00	1200X300	1,00
I°	2	TOMBINO	SS.131 - Rampa 6	13,52	300 x 200	2,85
I°	3	TOMBINO	SS.131 - Rampa 6	25,75	φ.1500	6,09
I°	4	TOMBINO	SS.131 - Rampa 5	31,40	φ.1500	8,21
I°	5	TOMBINO	SS.131 - Rampa 5	30,15	φ.1500	5,69
I°	6	TOMBINO	SS.131 - Rampa 8	12,85	200 x 150	2,65
I°	7	TOMBINO	SS.131 - Rampa 4	13,38	φ.1000	5,47
I°	8	TOMBINO	SS.131 - Rampa 8	12,19	φ.1500	1,58
I°	9	TOMBINO	SS.131 - Rampa 7	14,94	200 x 200	0,82
I°	10	TOMBINO	SS.131 - Rampa 3	15,46	200 x 200	0,82
I°	11	TOMBINO	SS.131dir	57,00	200 x 200	2,58
I°	12	TOMBINO	SS.131 - Rampa 7	16,76	200 x 150	2,17
I°	13	TOMBINO	SS.131 - Rampa 2	27,99	φ.1500	7,52
I°	14	TOMBINO	SS.131 - Rampa 2	54,21	200 x 200	5,99
I°	15	TOMBINO	SS.131dir	12,65	φ.800	0,44
I°	16	TOMBINO	SS.131dir	12,65	φ.800	0,34
I°	17	TOMBINO	SS.131dir	193,00	500 x 350	6,00
I°	18	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	10,00	500 x 350	1,00
I°	19	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	5,50	500 x 350	1,00
I°	20	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	6,50	500 x 350	1,00
I°	21	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	9,00	500 x 350	1,00
I°	22	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	9,00	500 x 350	1,00
I°	23	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV01	82,00	400 x 350	2,00
I°	24	TOMBINO	Sv.Baracca Mannu - Rampa 1	16,65	300 x 150	0,95
I°	25	TOMBINO	Sv.Baracca Mannu - Rampa 2	40,45	300 x 200	1,00
I°	27	TOMBINO	Sv.Baracca Manna - Rampa bidirezion	20,16	400 x 300	1,25
I°	28	TOMBINO	Sv.Baracca Manna - Rampa 3	110,00	400 x 300	2,00
I°	29	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV03	14,81	φ.1000	0,32
I°	30	TOMBINO	Svincolo SV02	12,45	φ.800	0,53
I°	31	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV03	10,15	φ.1000	1,03
I°	32	TOMBINO	Svincolo SV02	11,20	φ.800	0,82
I°	33	TOMBINO	Svincolo SV02	10,38	φ.800	0,78
I°	34	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV04	8,61	φ.800	0,43
I°	35	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV04	8,29	φ.800	0,44
I°	36	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV04	9,13	φ.800	0,47
I°	37	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV04	10,70	φ.800	0,66
I°	38	TOMBINO	Adeguamento viabilità AV04	14,29	φ.800	0,83
I°	39	TOMBINO	Sv.Monserrato - Rotatoria	37,15	300 x 300	1,00
I°	40	TOMBINO	Rio Mortu Sv.Monserrato - Rotatoria	35,10	φ.1000	0,39
I°	41	TOMBINO	Canale Rio Mortu	11,60	500 x 200	0,50
I°	41bis	TOMBINO	Canale Rio Mortu	15,00	φ.500	0,50
I°	42	TOMBINO	Canale Rio Mortu	13,50	500 x 200	0,50
I°	43	TOMBINO	Canale Rio Mortu	55,50	500 x 200	0,50
I°	44	TOMBINO	Canale Rio Mortu	21,00	300 x 200	0,50
I°	45	TOMBINO	Canale Rio Mortu	9,70	200X300	0,50
II°	49	TOMBINO	Canale San Lussoriu	33,00	500 x 200	0,50
II°	50	TOMBINO	Canale San Lussoriu	36,00	300 x 150	0,50
II°	50bis	TOMBINO	Canale San Lussoriu	36,00	300 x 150	0,50

Tabella 7 – Ricoprimenti tombini Viabilità secondarie e svincoli – Lotto I

Stralcio	WBS	Nome	Asse	Lunghezza	Sezione	Ricoprimento (m)
II°	51	TOMBINO	Viabilità servizio complanare S04	18,56	200 X 150	2,71
II°	52	TOMBINO	Sv.Selargius Centro - Rotatoria	19,85	φ.800	1,77
II°	53	TOMBINO	Sv.Selargius Centro - Rotatoria	19,03	φ.1000	0,32
II°	55	TOMBINO	Viabilità servizio complanare S06	8,43	φ.800	0,62
II°	56	TOMBINO	Viabilità servizio complanare S09	7,67	φ.1500	0,31
II°	57	TOMBINO	Viabilità servizio complanare S09	18,21	φ.1000	1,07
II°	58	TOMBINO	SS.125 - Rampa 2	14,12	φ.800	0,69
II°	59	TOMBINO	SS.125 - Rampa 1	23,20	φ.1000	1,21
II°	60	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	35,00	200 X 200	0,50
II°	61	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	75,00	400 X 250	0,50
II°	62	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	19,00	400 X 250	0,50
II°	63	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	30,00	400 X 250	0,50
II°	64	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	23,00	400 X 250	0,50
II°	65	TOMBINO	SS.125 - Rampa 4	12,64	300 x 150	2,65
II°	66	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir. NO)	9,22	φ.1000	0,32
II°	67	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	42,85	300 x 150	4,52
II°	68	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir. NNC)	11,40	φ.1000	0,36
II°	69	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	26,54	φ.1000	1,14
II°	70	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125	36,50	400 X 200	0,96
II°	71	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir N)	9,66	φ.800	0,62
II°	72	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir N)	15,14	φ.800	0,27
II°	73	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir N)	13,15	φ.1000	0,73
II°	74	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir N)	16,97	φ.1000	0,49
II°	75	TOMBINO	Adeguamento Sede SS.125 (dir N)	13,33	φ.1000	1,15

Tabella 8 – Ricoprimenti tombini Viabilità secondarie e svincoli – Lotto II

Si passa da un minimo di qualche decina di centimetri, con pacchetto stradale direttamente appoggiato all'estradosso del manufatto fino a ricoprimenti massimi di 8,20 m (tombino S4, con sezione φ. 1500).

Per il calcolo strutturale delle sezioni gettate in opera, si rimanda alla "Relazione di calcolo strutturale dei manufatti idraulici" (DPCA06-D-1501-T00-ID-01-IDR-RE-03-A).

5 VERIFICHE IN FASE DI SPINTA

Si riporta nel seguito una verifica della forza di spinta necessaria alla traslazione ed infissione di due manufatti tipologici, tra quelli previsti.

5.1 Tombino S17 (Canale Is corrias)

Il numero e la capacità dei martinetti dovranno essere dimensionati in modo tale che solo il 60% di essi lavori al massimo durante la fase di spinta. L'espressione del calcolo della spinta dipende dalla natura del terreno, dalla profondità dello scavo e dalla lunghezza dello scatolare. La lunghezza considerata nel calcolo è pari alla lunghezza complessiva dell'attraversamento in relazione al problema geometrico in oggetto, ed viene assunto pari a 88,50 m. La spinta totale massima dei martinetti Q, viene calcolata come somma delle resistenze di attrito e della resistenza all'avanzamento del rostro, nelle ultime fasi di infissione, considerando tutto lo scatolare infisso nel terreno. Per le resistenze di attrito verranno considerate le resistenze laterali dovute alla pressione a riposo esercitata dal terreno e dalle resistenze superiori e inferiori dovute ai carichi verticali gravanti. Risulta pertanto:

$$0.6 \cdot Q = R_{lat} + R_{sup} + R_{inf} + R_{punta} = (\sigma_{hm} \cdot S/4 \cdot \tan(\delta) \cdot L + \sigma_{sup} \cdot S/4 \cdot \tan(\delta) + \sigma_{inf} \cdot S/4 \cdot \tan(\delta)) \cdot L + A_m \cdot \gamma \cdot z_m \cdot k_p$$

essendo:

• $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$	peso specifico del terreno
• $\phi = 30^\circ$	angolo d'attrito interno del terreno del rilevato
• $\delta = 2/3\phi = 20^\circ$	angolo d'attrito terreno-tombino
• $k_0 = (1 - \sin\phi) = 0,5$	coefficiente di spinta a riposo
• $k_p = (1 + \sin\phi)/(1 - \sin\phi) = 3,0$	coefficiente di spinta passiva limite
• $H = 4,90 \text{ m}$	Altezza scatolare esterno
• $B = 6,40 \text{ m}$	Larghezza scatolare esterno
• A_m	area sezione scatolare
• P_e	perimetro esterno
• P_i	perimetro interno
• L	Lunghezza di spinta
• h_t	Altezza massima terreno di ricoprimento
• h_i	Altezza media terreno di ricoprimento
• L_r	Lunghezza ricoprimento superiore.
• Z_m	Approfondimento medio scatolare (distanza tra baricentro scatolare e terreno superiore)
• $P_1 = A_m \cdot \gamma_{cls} \cdot L$	peso monolite
• $P_2 = \gamma \cdot H \cdot L_r$	peso terrapieno su superficie
• $P_1 + P_2$	peso scatolare più terrapieno su calotta superiore
• $SL = 2 \cdot H \cdot L$	superficie laterale scatolare
• $\sigma_{hm} = \gamma \cdot Z_m \cdot k_0$	tensione orizzontale media del terreno
• $R_{LAT} = \sigma_{hm} \cdot SL \cdot \tan(\delta)$	attrito laterale
• $R_{SUP} = P_2 \cdot \tan(\delta)$	attrito superiore
• $R_{INF} = (P_1 + P_2) \cdot \tan(\delta)$	attrito inferiore
• $R_{PUNTA} = A_m \cdot \gamma \cdot Z_m \cdot k_0$	resistenza all'avanzamento della testa tagliente
• $R_{TOT} = R_{LAT} + R_{SUP} + R_{INF} + R_{PUNTA}$	Forza d'attrito totale

I risultati numerici del calcolo vengono esplicitati nella seguente tabella riassuntiva (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

DATI INPUT				
CANALE IS CORRIAS - ATTRAVERSAMENTO SS.131				
DATI GENERALI				
Peso terreno	$\gamma =$	18	KN/m ³	
Angolo attrito	$\phi =$	30 °		0,523599
	$\delta =$	20 °		0,349066
Coefficiente Spinta a riposo	$k_0 =$	0,5		
Coefficiente Spinta passiva	$k_p =$	3		
Peso terreno di riempimento	$\gamma =$	18	KN/m ³	
	$\phi =$	30 °		0,523599
	$\delta =$	20 °		0,349066
Coefficiente Spinta a riposo	$k_0 =$	0,5		
Coefficiente Spinta passiva	$k_p =$	3		
Altezza esterna	$H =$	4,9	m	
Base esterna	$B =$	6,4	m	
Spessore solette	$s =$	0,7	m	
Spessore piedritti	$sp =$	0,7	m	
Altezza interna	$h =$	3,5	m	
Base interna	$b =$	5	m	
Perimetro Esterno	$Pe =$	22,6	m	
Perimetro Interno	$Pi =$	17	m	
Lunghezza spinta	$L =$	88,5	m	
Altezza terreno ricoprimento	$h_t =$	7,75	m	
Altezza media ricoprimento	$h_m =$	7,5	m	
Lunghezza media terreno sopra	$l_t =$	25	m	
Peso CLS	$\gamma_{cls} =$	25	KN/m ³	

CALCOLO FORZA DI SPINTA					
CALCOLO FORZE ATTRITO					
Area sezione scatolare	$A_m =$	13,86	m ²		
Perimetro Esterno	$P_e =$	22,6	m		
Distanza baricentro - sommità ril.	$z_m =$	10,2	m		
Peso MONOLITE	$P_1 =$	30665	KN		
Peso terreno soprastante	$P_2 =$	21600	KN		
Peso Totale	$P_1 + P_2 =$	52265	KN		
Superficie laterale	$S_L =$	433,65	m ²		
Tensione media terreno	$\sigma_M =$	91,8	KN/m ²		
Attrito laterale	$R_L =$	14489	KN		
Attrito superiore	$R_{sup} =$	7862	KN		
Attrito inferiore	$R_{inf} =$	19023	KN		
Resistenza avanzamento punta	$R_{punta} =$	1272	KN		
Attrito totale	$R_{tot} =$	42646	KN	4265	ton
CALCOLO SPINTA MARTINETTI					
Capacità gruppo spinta	$Q =$	81739	KN		
		8174	ton		
Spinta martinetti	$F_{max} =$	49043	KN	4904	KN
		4904	ton	11,31	ton/mq
Coefficiente sicurezza	$FS =$	0,6			
Coefficiente per irregolarità		1,15			

MURO DI CONTRO-SPINTA: GEOMETRIA						
Sviluppo muro contropinta	L =	12,00 m		12	12	12
Base del muro	B =	9,00 m		9,0	9,0	9,0
Altezza del muro	H =	5,40 m		5,4	5,4	5,4
Spessore del muro	sp =	1,00 m		1,0	1,0	1,0
Profondità piano di posa da pc	h =	8,50 m		8,5	8,5	8,5
Inclinazione del terrapieno	ω =	30,00	0,523599			
Lunghezza Ciabatta interna	Li =	6,00 m		6,0	6,0	6,0
Lunghezza Ciabatta esterna	Le =	2,00 m		2,0	2,0	2,0
FASE CON MARTINETTI IN SPINTA						
CANALE IS CORRIAS				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Spinta Martinetti	P =	49043 kN		73565	63756	73565
Effetto spinta su 1m muro	p =	4087 kN		6130	5313	6130
Peso cuneo di spinta	W_R =	3231 kN		3231	3231	3231
Area sez. cuneo	A =	179,5 m ²		179,50	179,50	179,50
Spinta Passiva Cuneo	Sp =	5596 kN		5596	4477	5596
Peso proprio elevazione muro	W_1 =	135 kN		135	135	135
Area sez. elev muro	W_1 =	5,40 m		5,40	5,40	5,40
Peso proprio fondazione muro	W_2 =	225 kN		225	225	225
Area sez. fondazione muro	W_2 =	9,0 m		9,0	9,0	9,0
Peso proprio terreno monte	W_3 =	801 kN		801	801	801
Area sez. terreno monte	W_3 =	44,5 m		44,5	44,5	44,5
Peso proprio terreno valle	W_4 =	47 kN		47	47	47
Area sez. terreno valle	A_4 =	2,60 m		2,60	2,60	2,60
Peso totale	W_{tot} =	1208 kN		1208	1208	1208
Forza attrito Muro-Terreno	Fa =	697 kN		697	872	697
VERIFICA A SCORRIMENTO				COMBINAZIONI CARICO		
Fattore sicurezza				1,03	1,01	1,03
				> 1.00	> 1.10	> 1.00
CANALE IS CORRIAS				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI				A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Passiva	b_{sp} =	2,80 m		2,80	2,80	2,80
Braccio Spinta Martinetti	b_p =	2,85 m		2,85	2,85	2,85
Braccio elevazione muro	b_{M1} =	6,50 m		6,50	6,50	6,50
Braccio fondazione muro	b_{M2} =	4,50 m		4,50	4,50	4,50
Braccio terreno di monte	b_T =	3,00 m		3,00	3,00	3,00
Braccio terreno di valle	b_T =	8,00 m		8,00	8,00	8,00
Momento spinta passiva	M_{sp} =	15670 kNm	stab	15670	12536	15670
Momento Spinta Martinetti	M_p =	11648 kNm	rib	17472	15142	17472
Momento elevazione muro	M_{M1} =	878 kNm	stab	878	878	878
Momento fondazione muro	M_{M2} =	1013 kNm	stab	1013	1013	1013
Momento terreno di monte	M_T =	2403 kNm	stab	2403	2403	2403
Momento terreno di valle	M_V =	374 kNm	stab	374	374	374
VERIFICA A RIBALTAMENTO				COMBINAZIONI CARICO		
Fattore sicurezza				1,16	1,11	1,14
				> 1.00	> 1.00	> 1.00

CANALE IS CORRIAS					COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI					A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Passiva	$b_{sp} =$	2,80	m	+	2,80	2,80	2,80
Braccio Spinta Martinetti	$b_P =$	2,85	m	-	2,85	2,85	2,85
Braccio elevazione muro	$b_{M1} =$	-2,00	m	-	-2,00	-2,00	-2,00
Braccio fondazione muro	$b_{M2} =$	0,00	m		0,00	0,00	0,00
Braccio terreno di monte	$b_T =$	1,50	m	-	1,50	1,50	1,50
Braccio terreno di valle	$b_T =$	3,50	m	+	3,50	3,50	3,50
Carichi verticali totali	$N =$	1208	kN/m		1208	1208	1208
Momenti baricentrici totali	$M_B =$	3254	kN		2570	3374	2570
Eccentricità	$e = M_B/N$				2,13	2,79	2,13
Fondazione efficace	$B' = B - 2e$				4,74	3,41	4,74
Carico Limite	$q_u =$				2457,76	2155,34	2457,76
VERIFICA A CARICO LIMITE							
Fattore sicurezza					9,65	6,09	9,65
					> 1.00	> 1.80	> 2.30

FASE CON MARTINETTI A RIPOSO

CANALE IS CORRIAS				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Peso cuneo di spinta attiva	$W_A =$	1170 kN		1170	1170	1170
Area sez. cuneo spinta attiva	$A =$	65 m ²		65,00	65,00	65,00
Spinta Attiva Cuneo	$S_a =$	675 kN		675	844	675
Peso proprio elevazione muro	$W_1 =$	135 kN		135	135	135
Area sez. elev muro	$A_1 =$	5,4 m		5,4	5,4	5,4
Peso proprio fondazione muro	$W_2 =$	225 kN		225	225	225
Area sez. fondazione muro	$A_2 =$	9,0 m		9,0	9,0	9,0
Peso proprio terreno monte	$W_3 =$	801 kN		801	801	801
Area sez. terreno	$A_3 =$	44,5 m		44,5	44,5	44,5
Peso proprio terreno valle	$W_4 =$	47 kN		47	47	47
Area sez. terreno	$A_4 =$	2,6 m		2,6	2,6	2,6
Peso totale	$W_{tot} =$	1208 kN		1208	1208	1208
Forza attrito Muro-Terreno	$F_a =$	697 kN		697	872	697

VERIFICA A SCORRIMENTO

Fattore sicurezza				1,03	1,03	1,03
				> 1.00	> 1.10	> 1.00

CANALE IS CORRIAS				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Attiva	$b_{sp} =$	2,80 m		2,80	2,80	2,80
Braccio elevazione muro	$b_{M1} =$	2,50 m		2,50	2,50	2,50
Braccio fondazione muro	$b_{M2} =$	4,50 m		4,50	4,50	4,50
Braccio terreno di monte	$b_T =$	6,00 m		6,00	6,00	6,00
Braccio terreno di valle	$b_T =$	1,00 m		1,00	1,00	1,00
Momento spinta attiva	$M_{sa} =$	1891 kNm	rib	1891	2364	1891
Momento elevazione muro	$M_{M1} =$	338 kNm	stab	338	338	338
Momento fondazione muro	$M_{M2} =$	1013 kNm	stab	1013	1013	1013
Momento terreno di monte	$M_{TM} =$	4806 kNm	stab	4806	4806	4806
Momento terreno di monte	$M_{TV} =$	47 kNm	stab	47	47	47

VERIFICA A RIBALTAMENTO

Fattore sicurezza				3,28	2,62	3,28
				> 1.00	> 1.00	> 1.00

CANALE IS CORRIAS				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Attiva	$b_{sp} =$	2,80 m	+	2,80	2,80	2,80
Braccio Spinta Martinetti	$b_P =$	0,00 m	-	0,00	0,00	0,00
Braccio elevazione muro	$b_{M1} =$	-2,00 m	-	-2,00	-2,00	-2,00
Braccio fondazione muro	$b_{M2} =$	0,00 m		0,00	0,00	0,00
Braccio terreno di monte	$b_T =$	1,50 m	-	1,50	1,50	1,50
Braccio terreno di valle	$b_T =$	3,50 m	+	3,50	3,50	3,50
Carichi verticali totali	$N =$	1208 kN/m		1208	1208	1208
Momenti baricentrici totali	$M_B =$	1124 kN		1124	1597	1124
Eccentricità	$e = M_B/N$			0,93	1,32	0,93
Fondazione efficace	$B' = B - 2e$			7,14	6,36	7,14
Carico Limite	$q_u =$			3016,51	2831,70	3016,51

VERIFICA A CARICO LIMITE

Fattore sicurezza				17,83	14,90	17,83
				> 1.00	> 1.80	> 2.30

5.2 Tombino S8

Analogamente si riporta la verifica per il tombino S8.

DATI INPUT				
TOMBINO S8 - SVINCOLO QUADRIFOGLIO				
DATI GENERALI				
Peso terreno	$\gamma =$	19 KN/m ³		
Angolo attrito	$\phi =$	30 °	0,523599	
	$\delta =$	20 °	0,349066	
Coefficiente Spinta a riposo	$k_0 =$	0,5		
Coefficiente Spinta passiva	$k_p =$	3		
Peso terreno di riempimento	$\gamma =$	19 KN/m ³		
	$\phi =$	30 °	0,523599	
	$\delta =$	20 °	0,349066	
Coefficiente Spinta a riposo	$k_0 =$	0,5		
Coefficiente Spinta passiva	$k_p =$	3		
Altezza esterna	$H =$	1,84 m		
Base esterna	$B =$	1,84 m		
Spessore solette	$s =$	0,17 m		
Spessore piedritti	$sp =$	0,17 m		
Altezza interna	$h =$	1,5 m		
Base interna	$b =$	1,5 m		
Perimetro Esterno	$Pe =$	5,78053 m		
Perimetro Interno	$Pi =$	4,71239 m		
Lunghezza spinta	$L =$	24 m		
Altezza terreno ricoprimento	$h_t =$	1,85 m		
Altezza media ricoprimento	$h_m =$	1,85 m		
Lunghezza media terreno sopra	$l_t =$	15 m		
Peso CLS	$\gamma_{cls} =$	25 KN/m ³		

CALCOLO FORZA DI SPINTA					
CALCOLO FORZE ATTRITO					
Area sezione scatolare	$A_m =$	3,57	m ²		
Perimetro Esterno	$P_e =$	5,78053	m		
Distanza baricentro - sommità ril.	$z_m =$	2,77	m		
Peso MONOLITE	$P_1 =$	2141	KN		
Peso terreno soprastante	$P_2 =$	970	KN		
Peso Totale	$P_1 + P_2 =$	3111	KN		
Superficie laterale	$S_L =$	69,37	m ²		
Tensione media terreno	$\sigma_M =$	26,315	KN/m ²		
Attrito laterale	$R_L =$	664	KN		
Attrito superiore	$R_{sup} =$	353	KN		
Attrito inferiore	$R_{inf} =$	1132	KN		
Resistenza avanzamento punta	$R_{punta} =$	94	KN		
Attrito totale	$R_{tot} =$	2244	KN	224	ton
CALCOLO SPINTA MARTINETTI					
Capacità gruppo spinta	$Q =$	4300	KN		
		430	ton		
Spinta martinetti	$F_{max} =$	2580	KN	258	KN
		258	ton	3,72	ton/mq
Coefficiente sicurezza	$FS =$	0,6			
Coefficiente per irregolarità		1,15			

MURO DI CONTRO-SPINTA: GEOMETRIA						
Sviluppo muro contropinta	L =	5,00 m		5	5	5
Base del muro	B =	4,00 m		4,0	4,0	4,0
Altezza del muro	H =	2,80 m		2,8	2,8	2,8
Spessore del muro	sp =	0,60 m		0,6	0,6	0,6
Profondità piano di posa da pc	h =	4,27 m		4,3	4,3	4,3
Inclinazione del terrapieno	ω =	30,00				
Lunghezza Ciabatta interna	Li =	2,20 m		2,2	2,2	2,2
Lunghezza Ciabatta esterna	Le =	1,20 m		1,2	1,2	1,2

FASE CON MARTINETTI IN SPINTA

TOMBINO T8				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Spinta Martinetti	P =	2580 kN		3870	3354	3870
Effetto spinta su 1m muro	p =	516 kN		774	671	774
Peso cuneo di spinta	W_R =	491 kN		491	491	491
Area sez. cuneo	A =	25,83 m ²		25,83	25,83	25,83
Spinta Passiva Cuneo	Sp =	850 kN		850	680	850
Peso proprio elevazione muro	W_1 =	42 kN		42	42	42
Area sez. elev muro	W_1 =	1,68 m		1,68	1,68	1,68
Peso proprio fondazione muro	W_2 =	60 kN		60	60	60
Area sez. fondazione muro	W_2 =	2,4 m		2,4	2,4	2,4
Peso proprio terreno monte	W_3 =	148 kN		148	148	148
Area sez. terreno monte	W_3 =	7,81 m		7,81	7,81	7,81
Peso proprio terreno valle	W_4 =	32 kN		32	32	32
Area sez. terreno valle	A_4 =	1,67 m		1,67	1,67	1,67
Peso totale	W_{tot} =	282 kN		282	282	282
Forza attrito Muro-Terreno	Fa =	163 kN		163	204	163

VERIFICA A SCORRIMENTO

Fattore sicurezza				1,31	1,32	1,31
				> 1.00	> 1.10	> 1.00

TOMBINO T8				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI				A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Passiva	b_{sp} =	1,53 m		1,53	1,53	1,53
Braccio Spinta Martinetti	b_P =	1,80 m		1,80	1,80	1,80
Braccio elevazione muro	b_{M1} =	2,50 m		2,50	2,50	2,50
Braccio fondazione muro	b_{M2} =	2,00 m		2,00	2,00	2,00
Braccio terreno di monte	b_T =	1,10 m		1,10	1,10	1,10
Braccio terreno di valle	b_T =	3,40 m		3,40	3,40	3,40
Momento spinta passiva	M_{sp} =	1303 kNm	stab	1303	1043	1303
Momento Spinta Martinetti	M_P =	929 kNm	rib	1393	1207	1393
Momento elevazione muro	M_{M1} =	105 kNm	stab	105	105	105
Momento fondazione muro	M_{M2} =	120 kNm	stab	120	120	120
Momento terreno di monte	M_T =	163 kNm	stab	163	163	163
Momento terreno di valle	M_V =	108 kNm	stab	108	108	108

VERIFICA A RIBALTAMENTO

Fattore sicurezza				1,29	1,19	1,21
				> 1.00	> 1.00	> 1.00

FASE CON MARTINETTI A RIPOSO

TOMBINO T8				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI		VALORI NOMINALI		A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Peso cuneo di spinta attiva	$W_A =$	259 kN		259	259	259
Area sez. cuneo spinta attiva	$A =$	13,63 m ²		13,63	13,63	13,63
Spinta Attiva Cuneo	$S_a =$	150 kN		150	187	150
Peso proprio elevazione muro	$W_1 =$	42 kN		42	42	42
Area sez. elev muro	$A_1 =$	1,7 m		1,7	1,7	1,7
Peso proprio fondazione muro	$W_2 =$	60 kN		60	60	60
Area sez. fondazione muro	$A_2 =$	2,4 m		2,4	2,4	2,4
Peso proprio terreno monte	$W_3 =$	148 kN		148	148	148
Area sez. terreno	$A_3 =$	7,8 m		7,81	7,81	7,81
Peso proprio terreno valle	$W_4 =$	32 kN		32	32	32
Area sez. terreno	$A_4 =$	1,7 m		1,7	1,7	1,7
Peso totale	$W_{tot} =$	282 kN		282	282	282
Forza attrito Muro-Terreno	$F_a =$	163 kN		163	204	163
VERIFICA A SCORRIMENTO						
Fattore sicurezza				1,09 > 1.00	1,09 > 1.10	1,09 > 1.00
TOMBINO T8				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI				A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Attiva	$b_{sp} =$	1,53 m		1,53	1,53	1,53
Braccio elevazione muro	$b_{M1} =$	1,50 m		1,50	1,50	1,50
Braccio fondazione muro	$b_{M2} =$	2,00 m		2,00	2,00	2,00
Braccio terreno di monte	$b_T =$	2,90 m		2,90	2,90	2,90
Braccio terreno di valle	$b_T =$	0,60 m		0,60	0,60	0,60
Momento spinta attiva	$M_{sa} =$	229 kNm	rib	229	287	229
Momento elevazione muro	$M_{M1} =$	63 kNm	stab	63	63	63
Momento fondazione muro	$M_{M2} =$	120 kNm	stab	120	120	120
Momento terreno di monte	$M_{TM} =$	430 kNm	stab	430	430	430
Momento terreno di monte	$M_{TV} =$	19 kNm	stab	19	19	19
VERIFICA A RIBALTAMENTO						
Fattore sicurezza				2,76 > 1.00	2,21 > 1.00	2,76 > 1.00
TOMBINO T8				COMBINAZIONI CARICO		
ANALISI CARICHI				A1+M1+R1	A2+M2+R2	A1+M1+R3
Braccio Spinta Attiva	$b_{sp} =$	1,53 m	+	1,53	1,53	1,53
Braccio Spinta Martinetti	$b_P =$	0,00 m	-	0,00	0,00	0,00
Braccio elevazione muro	$b_{M1} =$	-0,50 m	-	-0,50	-0,50	-0,50
Braccio fondazione muro	$b_{M2} =$	0,00 m		0,00	0,00	0,00
Braccio terreno di monte	$b_T =$	0,90 m	-	0,90	0,90	0,90
Braccio terreno di valle	$b_T =$	1,40 m	+	1,40	1,40	1,40
Carichi verticali totali	$N =$	282 kN/m		282	282	282
Momenti baricentrici totali	$M_B =$	161 kN		161	218	161
Eccentricità	$e = M_B/N$			0,57	0,77	0,57
Fondazione efficace	$B' = B - 2e$			2,86	2,45	2,86
Carico Limite	$q_u =$			1432,06	1330,34	1432,06
VERIFICA A CARICO LIMITE						
Fattore sicurezza				14,51 > 1.00	11,56 > 1.80	14,51 > 2.30



6 CALCOLO STRUTTURALE

6.1 Tombino 200 x 150 – ricoprimenti fino a 4,0 m



6 CALCOLO STRUTTURALE

6.1 Tombino 200 x 150 – ricoprimenti fino a 4,0 m

ALLEGATO

RICOPRIMENTO: 0,10 - 4,00 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	3
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	5
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	7
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	12
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	12
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	16
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	16
F.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	17
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	18
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	18
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	18
H.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	18
H.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	19
H.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	20
H.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	21
H.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	23
H.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	23
H.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	23
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	23
I.1	<u>PREMESSA</u>	23
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	24
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	25
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	25
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	26
J	VERIFICHE	26
J.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	26
J.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	29
J.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	32
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	35

J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	35
J.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	35
J.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	35
J.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	36
K	VERIFICHE LOCALI	37
K.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	38
K.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	38
K.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	38
K.4	<u>STABILITA'</u>	38
K.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	38
K.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	38
K.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	39
L	METODO COSTRUTTIVO	39
M	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	40
N	INSTALLAZIONE	40
N.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	40
N.2	<u>SPIANATURA</u>	40
N.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	41
N.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	41
O	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	41
P	CONCLUSIONI	42

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 200 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 150 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 150 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 18 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Qik e qik), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$R = 10 - 400 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 150 cm, di dimensioni interne pari a 200 x 150h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 18 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 10 - 400 cm.

Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici di 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche di 2° ctg (3S).

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$$VN \geq 50 \text{ anni}$$

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe II.

CLASSE D'USO: II.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 1,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 1,0 = 50 \text{ anni}$. $VR = 50 \text{ anni}$.

C **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne dello scatolare, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere

realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrate e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrate risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature”. Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare

correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{\text{nom}} = c_{\text{min}} + \Delta c_{\text{dev}}$$

$$c_{\text{min}} = \max [c_{\text{min},b}; c_{\text{min},\text{dur}}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad un vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell'elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{\text{min},\text{dur}} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{\text{min},b} = \text{diametro della barra singola d'armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{\text{min},b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{\text{min}} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Delta c_{\text{dev}} = 5 \text{ mm} \quad \rightarrow \quad c_{\text{nom}} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{\text{min},\text{dur}}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.

Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	c = 30 mm.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq): Rbk 550 (*).
- Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 55 Mpa.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 500 kg/cmq.
Modulo elastico:	Ec = 422723 kg/cmq.
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	Fck = 456,5 kg/cmq.
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	Fctk = 27,334 kg/cmq.
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ *Tensione nominale di snervamento*

$f_{t \text{ nom}}$ *Tensione nominale di rottura*

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t / f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\phi < 12\text{mm}$	4 ϕ	4 ϕ
per $12 \leq \phi \leq 16\text{mm}$	5 ϕ	5 ϕ
per $16 < \phi \leq 25\text{mm}$	8 ϕ	8 ϕ
per $25 < \phi \leq 40\text{mm}$	10 ϕ	10 ϕ

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c$$

con:

$\gamma_c=1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk}=2,25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\eta=1,0$ per barre di diametro $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta=(132-\phi)/100=1,875$ per barre di diametro $\phi > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk}=2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79=4,03 \text{ N/mm}^2$$

$\Rightarrow$ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd}=4,03/1,50=2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd}=(4,03/1,50)/1,5=1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. teso.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Itali della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (fck per le Norme tecniche e fck, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza

dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinta dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature

vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{2) 4)} ($f_{cm,2} / f_{cm,28}$) = r		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

F CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

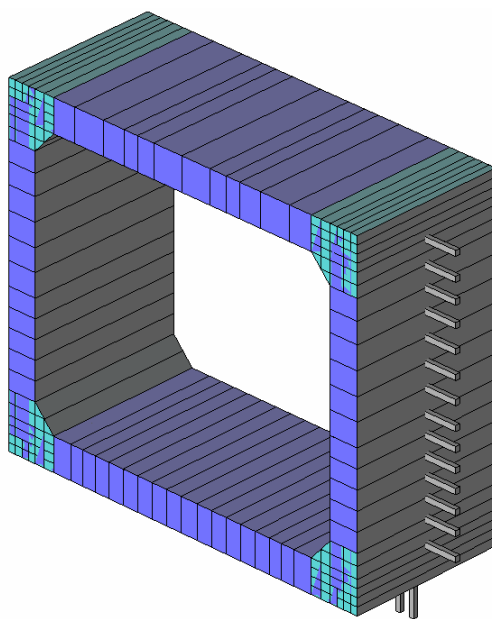
Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a 45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva

di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell’ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 218 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 175 cm: tale aspetto consente di cogliere l’effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell’armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un’analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell’appoggio sul terreno delle membrature.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.21-SP1 - dicembre 2009 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato). Versione: 7.21-SP1 - dicembre 2009. Codice Utente: 6158, concesso in uso a Ing. Massimiliano Del Bino. Tale software non è di fatto il solutore ma semplicemente un pre e post-processore con il quale definire la geometria e rileggere i risultati del calcolo FEM eseguito dal solutore.

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurne l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfilanco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Spinta orizzontale laterale del terreno.
- Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- Azione sismica.
- Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto), ed è stato posto pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato.

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\nu = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cmq}$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/mc (*)}$

Angolo d'attrito del terreno: $\Phi = 30^\circ (*)$

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $kh = E/((1-\nu^2) \cdot 2) \cdot 3/100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare kh in funzione della profondità z.

$$k_h = A_s + B_s \cdot z \quad \text{con} \quad A_s = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot N_\gamma) / 100 \quad \text{e} \quad B_s = 40 \cdot \gamma \cdot N_q$$

$$\text{Coefficienti di Hansen:} \quad N_q = e^{(\pi \cdot \tan \Phi)} \cdot [\tan(45^\circ + \Phi/2)]^2 = 10,65$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \Phi = 20,70$$

$$N_\gamma = 1.50 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \Phi = 6,75$$

$$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$$

$$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

$$\text{per } z=0 \quad \rightarrow \quad k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=250 \quad \rightarrow \quad k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=500 \quad \rightarrow \quad k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=750 \quad \rightarrow \quad k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$$

Per il caso in esame si veda quanto riportato nel fascicolo di calcolo.

F.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,10 \text{ ml}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 4,00 \text{ ml}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,10} = (1,90 \cdot 0,10) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,19}} \text{ t/m.}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,400} = (1,90 \cdot 4,00) \cdot 1,00 = \underline{\underline{7,60}} \text{ t/m.}$

H.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

Sulle pareti laterali del manufatto la spinta orizzontale del terreno varia con la profondità “z” secondo la formula:

Angolo di attrito interno del terreno: $\Phi = 30^\circ$.

K_0 = coefficiente di spinta a riposo = 0,50.

$$st,0,z = K_0 \cdot \gamma \cdot z \cdot 1,00 = 0,50 \cdot 1,90 \cdot z \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,95 \cdot z}}$$

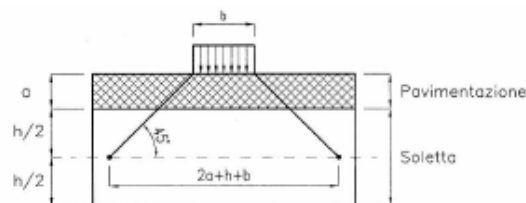
H.5 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

Carico q1

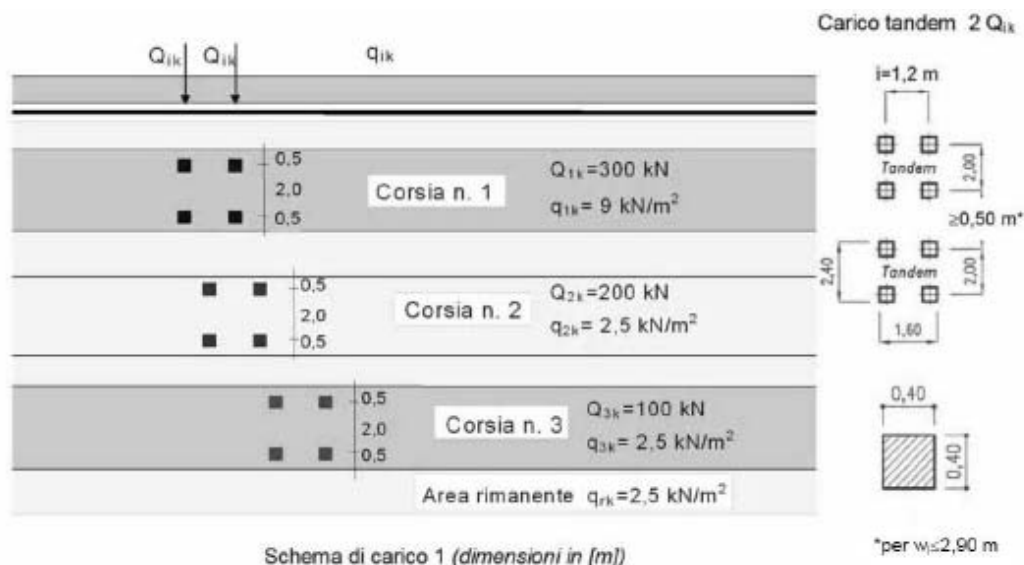
I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

Larghezza convenzionale di una corsia: $w1 = 3,00 \text{ m}$.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore. I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e lo spessore della soletta si considera avvenire secondo un angolo di 45° , fino al piano medio della struttura della soletta sottostante.



Diffusione carichi concentrati.



Incremento dinamico q2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q2, è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Per ricoprimento pari a 10 cm:

$$q_{v,10}(Q_{1k}) = [1 \cdot 15 / (0,78 \cdot 0,78)] \cdot 0,78 = \underline{\underline{19,23}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,10}(q_{1k}) = (0,9 \cdot 3 / 3,38) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,80}} \text{ t/m};$$

Per ricoprimento pari a 400 cm:

$$q_{v,400}(Q_{1k})' = [2 \cdot 30 / (8,58 \cdot 8,58) + 2 \cdot 20 / (8,58 \cdot 8,58) + 2 \cdot 10 / (8,58 \cdot 8,58)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{1,64}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,400}(q_{1k})' = (0,9 \cdot 3 / 11,18 + 3 \cdot 0,25 \cdot 3 / 11,18) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,45}} \text{ t/m}$$

H.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,0,H} = K_0 \cdot q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

Pressione laterale concomitante con l'azione massima sul traverso superiore:

Per H = 10 cm

$$s_{q,0,10}(Q_{1k}) = 0,50 \cdot 19,23 \cdot (10/15) \cdot 1,00 = \underline{\underline{6,41}} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,10}(q_{1k}) = 0,50 \cdot 0,80 \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,40}} \text{ t/m}$$

Pressione laterale massima concomitante ad azione nulla sul traverso superiore:

Per $H = 10 \text{ cm}$

$$sq_{0,10} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 19,23 \cdot 1,00 = \mathbf{9,62 \text{ t/m}}$$

$$sq_{0,10} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,80 \cdot 1,00 = \mathbf{0,40 \text{ t/m}}$$

Per $H = 400 \text{ cm}$

$$sq_{0,400} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 1,64 \cdot 1,00 = \mathbf{0,82 \text{ t/m}}$$

$$sq_{0,400} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,45 \cdot 1,00 = \mathbf{0,23 \text{ t/m}}$$

H.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali; si fa notare che tali valori risultano a favore di sicurezza abbondantemente sovrastimati.

Ubicazione opera: non specificata.

Zona sismica: 2 (3S)

Categoria suolo di fondazione: non rilevante nel caso di analisi pseudo-statica e struttura scatolare interrata (nodi impediti).

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

E' ammesso l'uso dei metodi pseudo-statici.

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g \quad k_v = \pm 0,50 \cdot k_h \quad \text{dove:}$$

$a_{\max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,20 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1,68$$

$$a_{\max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_t \cdot a_g = 1,68 \cdot 1,00 \cdot 0,20 = 0,336$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica $\rightarrow S_s = 1,68$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,20 (SLV);

$\beta_m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \beta_m \cdot a_{g,max} / g = 1,00 \cdot 0,336 = \underline{\underline{0,336}}$$

$$k_v = \pm 0,50 \cdot k_h = \pm \underline{\underline{0,168}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{trav,sup} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot P_{trav,sup} = \underline{\underline{151,2}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot P_{trav,sup} = \underline{\underline{75,6}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al terreno gravante su di esso

$$p_{v,10} = 190 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) \cdot (77 \cdot 2 / 196) = 3148 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot (p_{v,10} + 3148) = \underline{\underline{1122,0}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot (p_{v,10} + 3148) = \underline{\underline{561,0}} \text{ kg/m}$$

$$p_{v,400} = 7600 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) = 0,20 \cdot 2090 = 418 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot (p_{v,400} + 418) = \underline{\underline{2694,0}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot (p_{v,400} + 418) = \underline{\underline{1347,0}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{trav,inf} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,inf} = k_h \cdot P_{trav,inf} = \underline{\underline{151,2}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,inf} = k_v \cdot P_{trav,inf} = \underline{\underline{75,6}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{piedr} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{151,2} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{75,6} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti dovuta al cuneo di terreno mobilitato

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 2,21 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \gamma = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$F_{h,terr} = k_h \cdot p_{terr} = \underline{720,0} \text{ kg/m (agente su un piedritto)}$$

H.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

$$\text{Altezza massima del liquido interno: } h_w = h \text{ interna dello scatolare.}$$

$$\text{Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): } \gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

H.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

1.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

C'è da considerare che il valore di ψ_{2j} deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quando il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di ψ_{2j} pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml). In ogni caso l'azione sismica applicata allo scatolare risulta essere del tutto abbondantemente sovrastimata (rispetto ad un'analisi dinamica non lineare che tenga conto del movimento del terreno e dell'interazione scatolare-terreno dal quale si possono evincere delle pressioni sullo stesso molto inferiori a quelle considerate), per cui le semplificazioni ivi riportate risultano del tutto accettabili.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow A1+M1+R1$, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli sfavorevoli	γ_{G1}	0,9 1,1	1,0 1,35	1,0 1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli sfavorevoli	γ_{G2}	0,0 1,5	0,0 1,50 (1,35)*	0,0 1,3
Carichi variabili Q	favorevoli sfavorevoli	γ_{Q1}	0,0 1,5	0,0 1,35	0,0 1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale γ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow \psi_0=0.75 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.00 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

$\psi_1 \rightarrow$ valori frequenti; $\psi_2 \rightarrow$ valori quasi-permanenti.

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

1.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J **VERIFICHE**

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

J.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 701 (-203 -204) 701 (-205 -242) 701 (-204 -205) 701 (-241 -203)
(nome del file: TRAV-SUP-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica

N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

Nu = Sforzo normale ultimo

Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y

Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z

Sic. = Sicurezza a rottura

AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa

σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_f = Tensione nel ferro

c = Ricoprimento dell'armatura

s = Distanza minima tra le barre

K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione

$s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure

Φ = Diametro della barra

A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c \text{ e f f}}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s \text{ r}}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s \text{ m}}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 W_k = Apertura delle fessure
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (-203 -204)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.

102	-10856.30	-4998.75	0.00	-10887.20			1.003

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (-204 -205)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>

227	-5096.60	0.00	0.00	11.91	3.06	34.64
238	-6100.77	-2734.85	11.91	0.00	76.17	1538.14
241	-6100.77	0.00	0.00	11.91	3.66	41.47
242	-6100.77	-2734.85	11.91	0.00	76.17	1538.14
257	-767.22	0.00	0.00	11.91	0.46	
272	-4408.56	-2265.90	11.91	0.00	62.88	
275	-4408.57	0.00	0.00	11.91	2.64	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (-203 -204)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r \text{ m}}$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	$e \text{ f f}$ <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s \text{ r}}$ <mm>	$\epsilon_{s \text{ m}}$	Wk

272	-4408.56	-2265.90	0.00	24.00	129.35	0.13	143.29	14.00	11.91	1180.85	1281.34	401.34	0.59	0.14	
318	-5007.88	-2615.94	0.00	24.00	129.35	0.13	143.29	14.00	11.91	1180.85	1482.50	401.61	0.69	0.17	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (-203 -204)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo

102	701	-203	-204	9	SLU	19.00	SLU N cost - min sic.
227	701	-241	-203	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
238	701	-203	-204	15	SLE R	19.00	C.Rare - Sf max (max traz.)
241	701	-204	-205	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
242	701	-204	-205	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.)
257	701	-241	-203	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
272	701	-203	-204	22	SLE Q	19.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
275	701	-204	-205	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
318	701	-203	-204	19	SLE F	19.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 701 (701 -245) (nome del file: TRAV-SUP-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_r m = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{s_r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 ϵ_{s_m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-4382.15	-135.95	0.00	-4454.33	-3623.70	-3.55E-004	18.658
18	-10845.50	2632.85	0.00	-10845.50	4044.62	-5.52E-004	1.075

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	6332.10	6332.10	11677.70
18	0.00	11871.70	11871.70	12485.60

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
58	-6097.55	1457.42	5.34	5.34	49.13	1464.72
59	-5092.21	0.00	0.00	10.68	2.60	38.97
68	-4404.93	803.47	5.34	5.34	26.85	
72	-4404.93	-133.50	0.00	10.68	4.46	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_r m <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	σ_{s_r} <mm>	ϵ_{s_m}	Wk
68	-4404.93	803.47	0.00	24.00	168.00	0.13	165.25	12.00	1.13	157.67	714.18	395.15	0.29	0.08	
74	-5940.94	1426.26	0.00	24.00	168.00	0.13	165.25	12.00	1.13	157.67	1435.79	407.43	0.67	0.19	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	701	701	-245	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
18	701	701	-245	9	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
58	701	701	-245	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.),C.Rare - Sf min (max compr.)
59	701	701	-245	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
68	701	701	-245	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.),C.Q.Per. - Wk Max
72	701	701	-245	22	SLE Q	14.54	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
74	701	701	-245	17	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Solli. aut. Asta 1 (-122 501) (nome del file: PIEDR-APP-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_{C e f f} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-9388.18	747.01	0.00	-9451.58	4651.17	3.51E-004	4.200
46	-12829.40	3406.04	0.00	-12829.40	4904.51	3.51E-004	1.004

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	-1218.23	1218.23	10835.90
46	0.00	-7571.53	7571.53	11263.10

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
59	-11487.70	0.00	0.00	7.10	6.70	84.47
61	-7053.16	0.00	0.00	7.10	4.11	51.86
62	-7053.16	1855.82	7.10	0.00	61.42	1484.06
64	-11437.50	2081.37	7.10	0.00	68.98	1433.32
67	-9823.44	0.00	0.00	7.10	5.73	

69 -1027.90 0.00 0.00 7.10 0.60
72 -9773.17 1765.96 7.10 0.00 58.53
Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	Φ	A _s	A _c	e f f	σ _s	σ _{s r}	ε _{s m}	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
72	-9773.17	1765.96	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1197.69	366.04	0.55	0.19	
82	-6675.46	1784.27	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1418.38	384.23	0.66	0.22	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
2	1	-122	501	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
46	1	-122	501	9	SLU	11.17	SLU N cost - min sic.
59	1	-122	501	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
61	1	-122	501	15	SLE R	11.17	C.Rare - Sc max (min compr.)
62	1	-122	501	15	SLE R	11.17	C.Rare - Sf max (max traz.)
64	1	-122	501	16	SLE R	11.17	C.Rare - Sc min (max compr.)
67	1	-122	501	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
69	1	-122	501	21	SLE Q	11.17	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
72	1	-122	501	22	SLE Q	11.17	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
82	1	-122	501	17	SLE F	11.17	C.Freq - Wk Max

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-102 -106) 1 (-106 -110) (nome del file: PIEDR-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
σ_c = Tensione nel calcestruzzo
σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
Φ = Diametro della barra
A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_{s r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ε_{s m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.

2	-9674.08	1037.54	0.00	-9674.08	2168.40	3.69E-005	1.454
10	-11911.00	1434.67	0.00	-11911.00	2358.54	3.69E-005	1.146

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>

2	0.00	2156.75	2156.75	10847.00
10	0.00	1223.76	1223.76	11128.50

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-106 -110)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>

115	-11768.90	0.00	0.00	2.36	6.67	93.70
116	-11768.90	1146.62	2.36	0.00	47.07	1054.42
125	-7269.80	0.00	0.00	2.36	4.12	57.88
131	-10104.00	0.00	0.00	2.36	5.72	
132	-10104.00	971.46	2.36	0.00	39.70	
138	-1299.71	28.05	0.00	2.36	1.25	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{r m} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s r}$ <mm>	$\epsilon_{s m}$	Wk

132	-10104.00	971.46	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	872.39	345.48	0.39	0.10	
150	-11556.30	1124.59	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	1032.02	347.18	0.47	0.12	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo

2	1	-102	-106	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
10	1	-102	-106	5	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
115	1	-102	-106	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
116	1	-102	-106	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
125	1	-106	-110	15	SLE R	12.30	C.Rare - Sc max (min compr.)
131	1	-102	-106	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
132	1	-102	-106	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
138	1	-106	-110	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
150	1	-102	-106	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 1 (401 -258) (nome del file: PIEDR-APP-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ_c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ_f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s _{r m}	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A _s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A _c	=	Area di calcestruzzo efficace
σ_s	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
$\sigma_{s r}$	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
$\epsilon_{s m}$	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z

Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (401 -258)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-9914.00	2870.27	0.00	-9914.00	5433.77	-7.59E-005	1.316
20	-17297.00	3448.60	0.00	-17298.20	5937.75	-7.59E-005	1.195

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (401 -258)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	4960.71	4960.71	11679.50
20	0.00	5587.29	5587.29	12614.70

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (401 -258)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
59	-12005.90	0.00	0.00	8.55	7.06	86.23
60	-12005.90	2395.62	8.55	0.00	75.40	1520.71
61	-7569.96	0.00	0.00	8.55	4.45	54.37
67	-10339.70	0.00	0.00	8.55	6.08	
68	-10339.70	2070.46	8.55	0.00	65.16	
69	-1542.35	0.00	0.00	8.55	0.91	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (401 -258)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
68	-10339.70	2070.46	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1255.93	369.46	0.58	0.20	
78	-11793.20	2354.17	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1426.09	369.30	0.67	0.22	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (401 -258)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	1	401	-258	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
20	1	401	-258	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
59	1	401	-258	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	1	401	-258	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
61	1	401	-258	15	SLE R	10.30	C.Rare - Sc max (min compr.)
67	1	401	-258	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	1	401	-258	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
69	1	401	-258	21	SLE Q	10.30	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
78	1	401	-258	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 201 (8 9) 201 (10 11) 201 (9 10) 201 (12 11) (nome del file: TRAV-INF-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
 Base <m> = 1.00
 Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
2	-6484.95	2080.03	0.00	-6489.81	6144.10	-1.35E-004	2.046
104	-8032.85	4169.21	0.00	-8035.68	6246.83	-1.35E-004	1.045

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
2	0.00	-2865.19	2865.19	11830.40
104	0.00	-746.97	746.97	12023.80

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
240	-5629.94	2890.22	10.37	0.00	83.37	1882.63
243	-5629.95	0.00	0.00	10.37	3.35	39.16
249	-5386.36	0.00	0.00	10.37	3.20	37.47
257	-1183.66	0.00	0.00	10.37	0.70	
267	-4922.61	0.00	0.00	10.37	2.93	
272	-4922.61	2488.27	10.37	0.00	71.80	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
272	-4922.61	2488.27	0.00	24.00	152.06	0.13	155.56	14.00	10.37	1142.61	1599.35	403.77	0.75	0.20	
318	-5538.20	2839.06	0.00	24.00	152.06	0.13	155.56	14.00	10.37	1142.61	1828.42	404.01	0.87	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
2	201	8	9	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
104	201	9	10	10	SLU	9.83	SLU N cost - min sic.
240	201	9	10	16	SLE R	9.83	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
243	201	10	11	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)

249 201 12 11 15 SLE R 0.00 C.Rare - Sc max (min compr.)
 257 201 8 9 21 SLE Q 0.00 C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
 267 201 9 10 22 SLE Q 0.00 C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
 272 201 9 10 22 SLE Q 9.83 C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
 318 201 9 10 19 SLE F 9.83 C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 201 (203 -248) (nome del file: TRAV-INF-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.

2	-6584.73	-2047.69	0.00	-6584.73	-4311.48	1.29E-005	1.474

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>

2	0.00	-8343.75	8343.75	12843.60

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>

60	-5623.40	-1103.53	6.44	6.44	34.42	892.70
64	-5623.40	-69.91	0.00	12.88	3.96	54.25
65	-1183.54	0.00	0.00	12.88	0.59	
68	-4917.75	-965.37	6.44	6.44	30.11	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	Φ	A _s	A _c	e f f	σ _s	σ _{s r}	ε _{s m}	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
68	-4917.75	-965.37	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	748.83	390.02	0.31	0.10	
78	-5531.89	-1085.72	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	842.10	390.01	0.36	0.11	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X		Tipo
						<cm>		
2	201	203	-248	1	SLU	0.00	SLU N cost - min sic., SLU Taglio - min sic. c.a.	
60	201	203	-248	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.), C.Rare - Sf min (max compr.)	
64	201	203	-248	16	SLE R	11.67	C.Rare - Sc max (min compr.)	
65	201	203	-248	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)	
68	201	203	-248	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.), C.Q.Per. - Wk Max	
78	201	203	-248	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max	

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato). La verifica è stata condotta considerando le formule tipiche per la valutazione del taglio resistente delle membrature non armate a taglio.

J.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari similari a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

J.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $1746/(10 \cdot 100) = 1,746$ kg/cmq (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

J.7 VERIFICHE SLE

Le opere interrate devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze “b”, in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente → Stato Limite di apertura delle fessure → $w_d \leq w_2$.
- Combinazione quasi permanente → Stato Limite di apertura delle fessure → $w_d \leq w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

K.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

K.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

K.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

K.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

K.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto al carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

K.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è infeiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 \cdot M \cdot (We)^2 / (L \cdot tr^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti

W_e = luce effettiva della soletta

L = lunghezza dell'elemento

Tr = spessore soletta

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzera dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta praticamente trascurabile.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

K.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

L METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sfomatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno

predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto a/c ≤ 0.40 .

M MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

N INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

N.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

N.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

N.3 **CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO**

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

N.4 **CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO**

La colmata deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20-30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

O AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

P CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- Il manufatto risulta armato con armature disposte nel senso trasversale alla tubazioni, collegate per il calo nelle casseforme, con catene. Tale configurazione non prevede di inserire armature di ripartizione in direzione longitudinale; tali armature, nelle quantità indicate ad esempio dalle norme previgenti, risultano strutturalmente non necessarie e addirittura peggiorative delle prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. La presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s. all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle

zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due piedritti). Inoltre si fa notare che in fase di sformatura dal cassero dei manufatti, in presenza di armature di ripartizione e per effetto del naturale ritiro del cls, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi. Per cui per tutte queste ragioni si ritiene idoneo adottare l'armatura indicati negli elaborati grafici allegati che permette le migliori prestazioni strutturali e di durabilità nel tempo. Ovviamente il posizionamento delle armature a mezzo di catene non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.

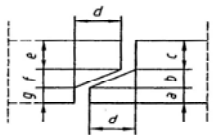
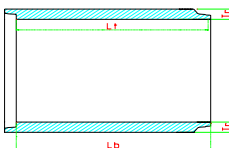
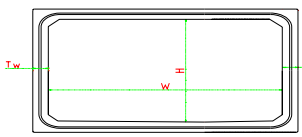
- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.

Allegati:

- Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari – norma UNI EN 14844.
- Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari da norma UNI EN 14844.

 Prefabbricati LP® spa	TOLLERANZE COSTRUTTIVE SCATOLARI da	
	Norma UNI EN 14844	

TOLLERANZE GIUNTI		
	<i>Indicazioni di Progetto</i>	
	<i>Indicazioni</i>	<i>Dimensioni Reali</i>
	$a + b \geq 45 \text{ mm}$	120 mm
	$d \geq 45 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$
TOLLERANZE DIMENSIONALI SCATOLARE		
<i>Vista Laterale</i>	<i>Vista Frontale</i>	<i>Indicazioni di Progetto</i>
		<i>Indicazioni</i>
		<i>Dimensioni Reali</i>
		Spessore Tr e $Tw \geq 100 \text{ mm}$
		Lunghezza Unità $L \geq 1000 \text{ m}$

<i>Controllo</i>	<i>Tolleranze</i>
Spessore Tr	$\pm 10 \text{ mm}$
Spessore Tw	$\pm 10 \text{ mm}$
Larghezza Interna W	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Altezza Interna H	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Lunghezza Unità $Lb-Lt$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Lunghezza Unità $Ldx-Lsx$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Giunti a,b,c,d,e,j,g	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ b	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m b	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ b	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ t	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m t	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ t	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ sx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m sx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ sx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ dx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m dx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ dx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m $f-r$	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 20 \text{ mm}$
Planarità	$\leq 10 \text{ mm}$
Fessurazione	$\leq 0,15 \text{ mm}$

Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto. I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo.

Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : cm
- forze : kg
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
Comm. = Commento
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cm>										<m>	<m>	<kg/cm>
2	Incastro	B	B	B	B	B	B					6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Kx = Costante elastica in dir. X
Ky = Costante elastica in dir. Y
Kz = Costante elastica in dir. Z
KRx = Costante elastica intorno all'asse X
KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
	<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>		<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-273	3.83	2.00	2.23	0	2	-272	1.05	2.00	2.23	0	2	-271	3.83	2.00	2.33	0	2	-270	3.83	2.00	2.12	0	2
-269	3.83	2.00	2.02	0	2	-268	1.05	2.00	2.02	0	2	-267	1.05	2.00	2.33	0	2	-266	1.05	2.00	2.12	0	2
-265	3.53	2.00	2.33	0	6	-264	3.53	2.00	2.23	0	6	-263	3.53	2.00	2.12	0	6	-262	3.53	2.00	2.02	0	6
-261	1.35	2.00	2.33	0	6	-260	1.35	2.00	2.23	0	6	-259	1.35	2.00	2.12	0	6	-258	1.35	2.00	2.02	0	6
-257	3.20	2.00	1.40	0	2	-256	3.11	2.00	1.40	0	2	-255	1.77	2.00	1.40	0	2	-254	1.68	2.00	1.40	0	2
-252	3.11	2.00	1.70	0	6	-251	3.20	2.00	1.70	0	6	-249	1.77	2.00	1.70	0	6	-248	1.68	2.00	1.70	0	6
-246	3.17	2.00	3.38	0	6	-245	1.71	2.00	3.38	0	6	-244	2.97	2.00	3.38	0	6	-243	1.91	2.00	3.38	0	6
-242	2.74	2.00	3.38	0	6	-241	2.14	2.00	3.38	0	6	-240	3.62	2.00	3.47	0	6	-239	3.58	2.00	3.47	0	6
-238	3.53	2.00	3.47	0	6	-237	3.48	2.00	3.47	0	6	-236	3.44	2.00	3.47	0	6	-235	3.38	2.00	3.47	0	6
-234	3.31	2.00	3.47	0	6	-233	1.57	2.00	3.47	0	6	-232	1.50	2.00	3.47	0	6	-231	1.44	2.00	3.47	0	6
-230	1.40	2.00	3.47	0	6	-229	1.35	2.00	3.47	0	6	-228	1.30	2.00	3.47	0	6	-227	1.26	2.00	3.47	0	6
-226	3.62	2.00	3.42	0	6	-225	3.58	2.00	3.42	0	6	-224	3.53	2.00	3.42	0	6	-223	3.48	2.00	3.42	0	6
-222	3.44	2.00	3.42	0	6	-221	3.38	2.00	3.42	0	6	-220	3.31	2.00	3.42	0	6	-219	1.57	2.00	3.42	0	6
-218	1.50	2.00	3.42	0	6	-217	1.44	2.00	3.42	0	6	-216	1.40	2.00	3.42	0	6	-215	1.35	2.00	3.42	0	6
-214	1.30	2.00	3.42	0	6	-213	1.26	2.00	3.42	0	6	-212	3.62	2.00	3.38	0	6	-211	3.58	2.00	3.38	0	6
-210	3.53	2.00	3.38	0	6	-209	3.48	2.00	3.38	0	6	-208	3.44	2.00	3.38	0	6	-207	3.38	2.00	3.38	0	6
-206	2.83	2.00	3.38	0	6	-205	2.63	2.00	3.38	0	6	-204	2.44	2.00	3.38	0	6	-203	2.25	2.00	3.38	0	6
-202	2.05	2.00	3.38	0	6	-201	1.50	2.00	3.38	0	6	-200	1.44	2.00	3.38	0	6	-199	1.40	2.00	3.38	0	6
-198	1.35	2.00	3.38	0	6	-197	1.30	2.00	3.38	0	6	-196	1.26	2.00	3.38	0	6	-195	3.62	2.00	3.34	0	6
-194	3.58	2.00	3.34	0	6	-193	3.53	2.00	3.34	0	6	-192	3.48	2.00	3.34	0	6	-191	3.44	2.00	3.34	0	6
-190	3.38	2.00	3.34	0	6	-189	3.31	2.00	3.34	0	6	-188	1.57	2.00	3.34	0	6	-187	1.50	2.00	3.34	0	6
-186	1.44	2.00	3.34	0	6	-185	1.40	2.00	3.34	0	6	-184	1.35	2.00	3.34	0	6	-183	1.30	2.00	3.34	0	6
-182	1.26	2.00	3.34	0	6	-181	3.83	2.00	3.29	0	2	-180	3.62	2.00	3.29	0	6	-179	3.58	2.00	3.29	0	6
-178	3.48	2.00	3.29	0	6	-177	3.44	2.00	3.29	0	6	-176	3.38	2.00	3.29	0	6	-175	3.31	2.00	3.29	0	6
-174	1.57	2.00	3.29	0	6	-173	1.50	2.00	3.29	0	6	-172	1.44	2.00	3.29	0	6	-171	1.40	2.00	3.29	0	6
-170	1.35	2.00	3.29	0	6	-169	1.30	2.00	3.29	0	6	-168	1.26	2.00	3.29	0	6	-167	1.05	2.00	3.29	0	2
-166	3.62	2.00	3.23	0	6	-165	3.58	2.00	3.23	0	6	-164	3.53	2.00	3.23	0	6	-163	3.48	2.00	3.23	0	6
-162	3.44	2.00	3.23	0	6	-161	3.38	2.00	3.23	0	6	-160	1.50	2.00	3.23	0	6	-159	1.44	2.00	3.23	0	6
-158	1.40	2.00	3.23	0	6	-157	1.35	2.00	3.23	0	6	-156	1.30	2.00	3.23	0	6	-155	1.26	2.00	3.23	0	6
-153	3.62	2.00	3.16	0	6	-152	3.58	2.00	3.16	0	6	-151	3.48	2.00	3.16	0	6	-150	3.44	2.00	3.16	0	6
-149	1.44	2.00	3.16	0	6	-148	1.40	2.00	3.16	0	6	-147	1.30	2.00	3.16	0	6	-146	1.26	2.00	3.16	0	6
-145	1.05	2.00	3.16	0	2	-124	3.83	2.00	3.05	0	2	-123	3.53	2.00	3.05	0	6	-122	1.35	2.00	3.05	0	6
-121	1.05	2.00	3.05	0	2	-120	3.83	2.00	2.94	0	2	-119	3.53	2.00	2.94	0	6	-118	1.35	2.00	2.94	0	6
-117	1.05	2.00	2.94	0	2	-116	3.83	2.00	2.81	0	2	-115	3.53	2.00	2.81	0	6	-114	1.35	2.00	2.81	0	6
-113	1.05	2.00	2.81	0	2	-112	3.83	2.00	2.68	0	2	-111	3.53	2.00	2.68	0	6	-110	1.35	2.00	2.68	0	6
-109	1.05	2.00	2.68	0	2	-108	3.83	2.00	2.56	0	2	-107	3.53	2.00	2.56	0	6	-106	1.35	2.00	2.56	0	6
-105	1.05	2.00	2.56	0	2	-104	3.83	2.00	2.43	0	2	-103	3.53	2.00	2.43	0	6	-102	1.35	2.00	2.43	0	6
-101	1.05	2.00	2.43	0	2	-84	3.62	2.00	1.92	0	6	-83	3.58	2.00	1.92	0	6	-82	3.48	2.00	1.92	0	6
-81	3.44	2.00	1.92	0	6	-80	1.44	2.00	1.92	0	6	-79	1.40	2.00	1.92	0	6	-78	1.30	2.00	1.92	0	6
-77	1.26	2.00	1.92	0	6	-76	3.62	2.00	1.85	0	6	-75	3.58	2.00	1.85	0	6	-74	3.53	2.00	1.85	0	6
-73	3.48	2.00	1.85	0	6	-72	3.44	2.00	1.85	0	6	-71	3.38	2.00	1.85	0	6	-70	1.50	2.00	1.85	0	6
-69	1.44	2.00	1.85	0	6	-68	1.40	2.00	1.85	0	6	-67	1.35	2.00	1.85	0	6	-66	1.30	2.00	1.85	0	6
-65	1.26	2.00	1.85	0	6	-64	3.62	2.00	1.79	0	6	-63	3.58	2.00	1.79	0	6	-62	3.53	2.00	1.79	0	6
-61	3.48	2.00	1.79	0	6	-60	3.44	2.00	1.79	0	6	-59	3.38	2.00	1.79	0	6	-58	3.31	2.00	1.79	0	6
-57	1.57	2.00	1.79	0	6	-56	1.50	2.00	1.79	0	6	-55	1.44	2.00	1.79	0	6	-54	1.40	2.00	1.79	0	6
-53	1.35	2.00	1.79	0	6	-52	1.30	2.00	1.79	0	6	-51	1.26	2.00	1.79	0	6	-50	3.62	2.00	1.75	0	6
-49	3.58	2.00	1.75	0	6	-48	3.53	2.00	1.75	0	6	-47	3.48	2.00	1.75	0	6	-46	3.44	2.00	1.75	0	6

-45	3.38	2.00	1.75	0	6	-44	3.31	2.00	1.75	0	6	-43	1.57	2.00	1.75	0	6	-42	1.50	2.00	1.75	0	6
-41	1.44	2.00	1.75	0	6	-40	1.40	2.00	1.75	0	6	-39	1.35	2.00	1.75	0	6	-38	1.30	2.00	1.75	0	6
-37	1.26	2.00	1.75	0	6	-36	3.62	2.00	1.70	0	6	-35	3.58	2.00	1.70	0	6	-34	3.48	2.00	1.70	0	6
-33	3.38	2.00	1.70	0	6	-32	1.50	2.00	1.70	0	6	-31	1.40	2.00	1.70	0	6	-30	1.30	2.00	1.70	0	6
-29	1.26	2.00	1.70	0	6	-28	3.62	2.00	1.66	0	6	-27	3.58	2.00	1.66	0	6	-26	3.53	2.00	1.66	0	6
-25	3.48	2.00	1.66	0	6	-24	3.44	2.00	1.66	0	6	-23	3.38	2.00	1.66	0	6	-22	3.31	2.00	1.66	0	6
-21	1.57	2.00	1.66	0	6	-20	1.50	2.00	1.66	0	6	-19	1.44	2.00	1.66	0	6	-18	1.40	2.00	1.66	0	6
-17	1.35	2.00	1.66	0	6	-16	1.30	2.00	1.66	0	6	-15	1.26	2.00	1.66	0	6	-14	3.62	2.00	1.61	0	6
-13	3.58	2.00	1.61	0	6	-12	3.53	2.00	1.61	0	6	-11	3.48	2.00	1.61	0	6	-10	3.44	2.00	1.61	0	6
-9	3.38	2.00	1.61	0	6	-8	3.31	2.00	1.61	0	6	-7	1.57	2.00	1.61	0	6	-6	1.50	2.00	1.61	0	6
-5	1.44	2.00	1.61	0	6	-4	1.40	2.00	1.61	0	6	-3	1.35	2.00	1.61	0	6	-2	1.30	2.00	1.61	0	6
-1	1.26	2.00	1.61	0	6	1	1.35	2.00	1.70	0	6	2	1.44	2.00	1.70	0	6	4	1.85	2.00	1.70	0	6
5	1.94	2.00	1.70	0	6	6	2.04	2.00	1.70	0	6	7	2.14	2.00	1.70	0	6	8	2.24	2.00	1.70	0	6
9	2.34	2.00	1.70	0	6	10	2.44	2.00	1.70	0	6	11	2.54	2.00	1.70	0	6	12	2.64	2.00	1.70	0	6
13	2.74	2.00	1.70	0	6	14	2.84	2.00	1.70	0	6	15	2.94	2.00	1.70	0	6	16	3.03	2.00	1.70	0	6
18	3.44	2.00	1.70	0	6	19	3.53	2.00	1.70	0	6	101	1.35	2.00	1.40	0	2	102	1.44	2.00	1.40	0	2
103	1.57	2.00	1.40	0	2	104	1.85	2.00	1.40	0	2	105	1.94	2.00	1.40	0	2	106	2.04	2.00	1.40	0	2
107	2.14	2.00	1.40	0	2	108	2.24	2.00	1.40	0	2	109	2.34	2.00	1.40	0	2	110	2.44	2.00	1.40	0	2
111	2.54	2.00	1.40	0	2	112	2.64	2.00	1.40	0	2	113	2.74	2.00	1.40	0	2	114	2.84	2.00	1.40	0	2
115	2.94	2.00	1.40	0	2	116	3.03	2.00	1.40	0	2	117	3.31	2.00	1.40	0	2	118	3.44	2.00	1.40	0	2
119	3.53	2.00	1.40	0	2	203	1.57	2.00	1.70	0	6	217	3.31	2.00	1.70	0	6	301	1.05	2.00	1.79	0	2
302	3.83	2.00	1.79	0	2	401	1.35	2.00	1.92	0	6	419	3.53	2.00	1.92	0	6	420	1.05	2.00	1.92	0	2
421	3.83	2.00	1.92	0	2	501	1.35	2.00	3.16	0	6	519	3.53	2.00	3.16	0	6	619	3.53	2.00	3.29	0	6
701	1.57	2.00	3.38	0	6	702	3.31	2.00	3.38	0	6	703	3.83	2.00	3.16	0	2						

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmq>	G <kg/cmq>	n	a
1	Calcestruzzo	2500	400000.00	173000.00	0.1	1.000000E-005
7	Materiale fittizio x molle.	0.000000E+000	10000.00	1000.00	0.1	1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro
Ver. = Verifica prevista
N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno
B = Base
H = Altezza
Ma = Numero del materiale
C = Numero del criterio di progetto
Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Cool
1	Sezione 100x18h cm.	R	P	C	100.00	18.00	1	1	
3	Molla piedritti sez. 3x3 cm.	R	G	N	3.00	3.00	7		

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
 Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <kg/cm>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
 Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <kg/cm>
0	-29	-30		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-17		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-30	1		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-17	1		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-268	-258	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-254	-248	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-255	-249	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-266	-259	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-272	-260	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-267	-261	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-196	-197		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-256	-252	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-197	-198		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-257	-251	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-198	-215		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-215	-229		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-12	-26		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	19		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-35	19		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-36	-35		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-262	-269	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-263	-270	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-264	-273	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-265	-271	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	519	703	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-210	-211		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-210	-224		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-224	-238		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-211	-212		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	1	-39	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-39	-53	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-53	-67	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-67	401	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	401	-258	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-258	-259	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-259	-260	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-260	-261	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-261	-102	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

1	-102	-106	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-106	-110	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-110	-114	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-114	-118	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-118	-122	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-122	501	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	501	-157	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-157	-170	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-170	-184	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-184	-198	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
2	102	2	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
3	103	203	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
4	104	4	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
5	105	5	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
6	106	6	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	107	7	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
8	108	8	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
9	109	9	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
10	110	10	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
11	111	11	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
24	112	12	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
25	113	13	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
26	114	14	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
27	115	15	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	116	16	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
29	117	217	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
30	118	18	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	19	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-48	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-62	-74	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-74	419	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	419	-262	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-262	-263	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-263	-264	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-264	-265	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-265	-103	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-103	-107	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-107	-111	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-111	-115	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-115	-119	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-119	-123	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-123	519	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	519	-164	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-164	619	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	619	-193	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-193	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	101	1	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	119	19	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	1	-31	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-31	2	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	2	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-32	203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	203	-248	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-248	-249	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-249	4	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	5	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	5	6	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	6	7	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	7	8	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	8	9	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	9	10	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	10	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	12	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	13	12	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	14	13	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	15	14	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	16	15	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-252	16	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-251	-252	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	217	-251	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-33	217	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	18	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-34	18	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	19	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
301	301	-53	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
302	-62	302	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	420	401	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
402	419	421	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-145	501	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
601	619	-181	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-198	-199	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-199	-200	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-200	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-201	701	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	701	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-245	-243	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-243	-202	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-202	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-241	-203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-203	-204	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-204	-205	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-205	-242	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-242	-206	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-206	-244	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-244	-246	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-246	702	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	702	-207	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-207	-208	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-208	-209	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-209	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
902	-167	-170	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

909	-117	-118	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
910	-109	-110	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
911	-101	-102	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
913	-121	-122	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
914	-105	-106	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
916	-113	-114	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
923	-123	-124	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
926	-103	-104	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
928	-111	-112	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
929	-107	-108	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
930	-115	-116	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
931	-119	-120	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess. <cm>	Kt <kg/cmc>
1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
N1 = Nodo 1
N2 = Nodo 2
N3 = Nodo 3
N4 = Nodo 4
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>
201	1	-27	-28	-36	-35	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-12	-13	-27	-26	22	0.00	0.00	0.00
201	1	-11	-12	-26	-25	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-10	-11	-25	-24	22	0.00	0.00	0.00
201	1	-13	-14	-28	-27	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-23	-24	18	-33	22	0.00	0.00	0.00
201	1	-24	-25	-34	18	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-25	-26	19	-34	22	0.00	0.00	0.00
201	1	-8	-9	-23	-22	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-9	-10	-24	-23	22	0.00	0.00	0.00
201	1	-22	-23	-33	217	22	0.00	0.00	0.00	201	1	-26	-27	-35	19	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-5	-6	-20	-19	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-4	-5	-19	-18	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-6	-7	-21	-20	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-19	-20	-32	2	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-1	-2	-16	-15	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-16	-17	1	-30	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-18	-19	2	-31	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-20	-21	203	-32	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-17	-18	-31	1	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-2	-3	-17	-16	22	0.00	0.00	0.00
202	1	-3	-4	-18	-17	22	0.00	0.00	0.00	202	1	-15	-16	-30	-29	22	0.00	0.00	0.00
301	1	-46	-47	-61	-60	22	0.00	0.00	0.00	301	1	-33	18	-46	-45	22	0.00	0.00	0.00
301	1	-45	-46	-60	-59	22	0.00	0.00	0.00	301	1	-48	-49	-63	-62	22	0.00	0.00	0.00
301	1	-47	-48	-62	-61	22	0.00	0.00	0.00	301	1	-44	-45	-59	-58	22	0.00	0.00	0.00
301	1	217	-33	-45	-44	22	0.00	0.00	0.00	301	1	18	-34	-47	-46	22	0.00	0.00	0.00
301	1	-49	-50	-64	-63	22	0.00	0.00	0.00	301	1	-34	19	-48	-47	22	0.00	0.00	0.00
301	1	19	-35	-49	-48	22	0.00	0.00	0.00	301	1	-35	-36	-50	-49	22	0.00	0.00	0.00
302	1	-40	-41	-55	-54	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-29	-30	-38	-37	22	0.00	0.00	0.00
302	1	2	-32	-42	-41	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-41	-42	-56	-55	22	0.00	0.00	0.00
302	1	-37	-38	-52	-51	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-39	-40	-54	-53	22	0.00	0.00	0.00
302	1	1	-31	-40	-39	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-38	-39	-53	-52	22	0.00	0.00	0.00
302	1	-32	203	-43	-42	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-42	-43	-57	-56	22	0.00	0.00	0.00
302	1	-30	1	-39	-38	22	0.00	0.00	0.00	302	1	-31	2	-41	-40	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-60	-61	-73	-72	22	0.00	0.00	0.00	401	1	-74	-75	-83	419	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-75	-76	-84	-83	22	0.00	0.00	0.00	401	1	-59	-60	-72	-71	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-61	-62	-74	-73	22	0.00	0.00	0.00	401	1	-58	-59	-71	-71	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-73	-74	419	-82	22	0.00	0.00	0.00	401	1	-72	-73	-82	-81	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-71	-72	-81	-81	22	0.00	0.00	0.00	401	1	-63	-64	-76	-75	22	0.00	0.00	0.00
401	1	-62	-63	-75	-74	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-53	-54	-68	-67	22	0.00	0.00	0.00
402	1	-55	-56	-70	-69	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-51	-52	-66	-65	22	0.00	0.00	0.00
402	1	-65	-66	-78	-77	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-52	-53	-67	-66	22	0.00	0.00	0.00
402	1	-66	-67	401	-78	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-67	-68	-79	401	22	0.00	0.00	0.00
402	1	-54	-55	-69	-68	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-68	-69	-80	-79	22	0.00	0.00	0.00
402	1	-69	-70	-80	-80	22	0.00	0.00	0.00	402	1	-56	-57	-70	-70	22	0.00	0.00	0.00
603	1	-146	-147	-156	-155	22	0.00	0.00	0.00	603	1	-155	-156	-169	-168	22	0.00	0.00	0.00
603	1	-156	-157	-170	-169	22	0.00	0.00	0.00	603	1	-147	501	-157	-156	22	0.00	0.00	0.00
603	1	501	-148	-158	-157	22	0.00	0.00	0.00	603	1	-148	-149	-159	-158	22	0.00	0.00	0.00

603	1	-149	-160	-159	-159	22	0.00	0.00	603	1	-159	-160	-173	-172	22	0.00	0.00
603	1	-160	-174	-173	-173	22	0.00	0.00	603	1	-157	-158	-171	-170	22	0.00	0.00
603	1	-158	-159	-172	-171	22	0.00	0.00	603	1	-217	-218	-232	-231	22	0.00	0.00
603	1	-200	-201	-218	-217	22	0.00	0.00	603	1	-196	-197	-214	-213	22	0.00	0.00
603	1	-213	-214	-228	-227	22	0.00	0.00	603	1	-214	-215	-229	-228	22	0.00	0.00
603	1	-197	-198	-215	-214	22	0.00	0.00	603	1	-198	-199	-216	-215	22	0.00	0.00
603	1	-199	-200	-217	-216	22	0.00	0.00	603	1	-216	-217	-231	-230	22	0.00	0.00
603	1	-215	-216	-230	-229	22	0.00	0.00	603	1	-218	-219	-233	-232	22	0.00	0.00
603	1	-201	701	-219	-218	22	0.00	0.00	604	1	-225	-226	-240	-239	22	0.00	0.00
604	1	519	-152	-165	-164	22	0.00	0.00	604	1	-163	-164	619	-178	22	0.00	0.00
604	1	-224	-225	-239	-238	22	0.00	0.00	604	1	-151	519	-164	-163	22	0.00	0.00
604	1	-161	-162	-177	-176	22	0.00	0.00	604	1	-211	-212	-226	-225	22	0.00	0.00
604	1	-165	-166	-180	-179	22	0.00	0.00	604	1	-223	-224	-238	-237	22	0.00	0.00
604	1	-164	-165	-179	619	22	0.00	0.00	604	1	-221	-222	-236	-235	22	0.00	0.00
604	1	-162	-163	-178	-177	22	0.00	0.00	604	1	-150	-151	-163	-162	22	0.00	0.00
604	1	-220	-221	-235	-234	22	0.00	0.00	604	1	-210	-211	-225	-224	22	0.00	0.00
604	1	-152	-153	-166	-165	22	0.00	0.00	604	1	-161	-150	-162	-162	22	0.00	0.00
604	1	-175	-161	-176	-176	22	0.00	0.00	604	1	-222	-223	-237	-236	22	0.00	0.00
604	1	-207	-208	-222	-221	22	0.00	0.00	604	1	702	-207	-221	-220	22	0.00	0.00
604	1	-208	-209	-223	-222	22	0.00	0.00	604	1	-209	-210	-224	-223	22	0.00	0.00
703	1	-173	-174	-188	-187	22	0.00	0.00	703	1	-172	-173	-187	-186	22	0.00	0.00
703	1	-182	-183	-197	-196	22	0.00	0.00	703	1	-183	-184	-198	-197	22	0.00	0.00
703	1	-186	-187	-201	-200	22	0.00	0.00	703	1	-187	-188	701	-201	22	0.00	0.00
703	1	-170	-171	-185	-184	22	0.00	0.00	703	1	-184	-185	-199	-198	22	0.00	0.00
703	1	-168	-169	-183	-182	22	0.00	0.00	703	1	-171	-172	-186	-185	22	0.00	0.00
703	1	-185	-186	-200	-199	22	0.00	0.00	703	1	-169	-170	-184	-183	22	0.00	0.00
704	1	-175	-176	-190	-189	22	0.00	0.00	704	1	-190	-191	-208	-207	22	0.00	0.00
704	1	-178	619	-193	-192	22	0.00	0.00	704	1	-191	-192	-209	-208	22	0.00	0.00
704	1	-177	-178	-192	-191	22	0.00	0.00	704	1	-176	-177	-191	-190	22	0.00	0.00
704	1	-192	-193	-210	-209	22	0.00	0.00	704	1	-193	-194	-211	-210	22	0.00	0.00
704	1	-194	-195	-212	-211	22	0.00	0.00	704	1	-189	-190	-207	702	22	0.00	0.00
704	1	619	-179	-194	-193	22	0.00	0.00	704	1	-179	-180	-195	-194	22	0.00	0.00

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Peso proprio strutture.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
14	Azione sismica in dir. X.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
15	Azione sismica in dir. Z.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio
QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Qi = Carico iniziale
Xf = Distanza finale
Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
1	1	-39	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	1	-39	-53	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00
1	-53	-67	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-67	401	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	401	-258	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-258	-259	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-259	-260	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-260	-261	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-261	-102	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-102	-106	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
1	-106	-110	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	1	-110	-114	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00

1	-114	-118	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	1	-118	-122	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
1	-122	501	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	1	501	-157	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	-157	-170	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-170	-184	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
1	-184	-198	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	19	-48	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
31	-48	-62	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00	31	-62	-74	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	-74	419	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	419	-262	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-262	-263	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-263	-264	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-264	-265	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-265	-103	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-103	-107	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-107	-111	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
31	-111	-115	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-115	-119	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
31	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	31	-123	519	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
31	519	-164	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	-164	619	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	619	-193	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	-193	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	1	-31	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	-31	2	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	2	-32	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	-32	203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	203	-248	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	201	-248	-249	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-249	4	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	4	5	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
201	5	6	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	6	7	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	7	8	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	8	9	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	9	10	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	10	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
201	12	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	13	12	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	14	13	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	15	14	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	16	15	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	201	-252	16	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-251	-252	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	217	-251	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
201	-33	217	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	18	-33	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	-34	18	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	19	-34	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-198	-199	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-199	-200	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-200	-201	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-201	701	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	701	-245	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00	701	-245	-243	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00
701	-243	-202	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00	701	-202	-241	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
701	-241	-203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	701	-203	-204	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.19	450.00
701	-204	-205	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.19	450.00	701	-205	-242	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
701	-242	-206	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	701	-206	-244	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00
701	-244	-246	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00	701	-246	702	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00
701	702	-207	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-207	-208	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	-208	-209	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-209	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	190.00	0.15	190.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	190.00	0.20	190.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	190.00	0.14	190.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	190.00	0.09	190.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	190.00	0.11	190.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	190.00	0.11	190.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	190.00	0.09	190.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	190.00	0.14	190.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	190.00	0.20	190.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	190.00	0.15	190.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 3: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.15	7600.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.20	7600.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.14	7600.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.09	7600.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.11	7600.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.11	7600.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.09	7600.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.14	7600.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.20	7600.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.15	7600.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.05	-1026.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	1026.00	0.05	1026.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.05	-1026.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.06	-1026.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.06	-1026.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.10	-1026.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.10	-1026.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.10	-1026.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.10	-1026.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.10	-1026.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.13	-1026.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.12	-1026.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.13	-1026.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.13	-1026.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.12	-1026.00

1	-122	501	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.11	-1026.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.06	-1026.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.06	-1026.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-1026.00	0.04	-1026.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	1026.00	0.05	1026.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	1026.00	0.06	1026.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	1026.00	0.06	1026.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	1026.00	0.10	1026.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	1026.00	0.10	1026.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	1026.00	0.10	1026.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	1026.00	0.10	1026.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	1026.00	0.10	1026.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	1026.00	0.13	1026.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	1026.00	0.12	1026.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	1026.00	0.13	1026.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	1026.00	0.13	1026.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	1026.00	0.12	1026.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	1026.00	0.11	1026.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	1026.00	0.06	1026.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	1026.00	0.06	1026.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	1026.00	0.04	1026.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.05	-4731.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	4731.00	0.05	4731.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.05	-4731.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.06	-4731.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.06	-4731.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.10	-4731.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.10	-4731.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.10	-4731.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.10	-4731.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.10	-4731.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.13	-4731.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.12	-4731.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.13	-4731.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.13	-4731.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.12	-4731.00
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.11	-4731.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.06	-4731.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.06	-4731.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-4731.00	0.04	-4731.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	4731.00	0.05	4731.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	4731.00	0.06	4731.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	4731.00	0.06	4731.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	4731.00	0.10	4731.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	4731.00	0.10	4731.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	4731.00	0.10	4731.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	4731.00	0.10	4731.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	4731.00	0.10	4731.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	4731.00	0.13	4731.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	4731.00	0.12	4731.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	4731.00	0.13	4731.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	4731.00	0.13	4731.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	4731.00	0.12	4731.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	4731.00	0.11	4731.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	4731.00	0.06	4731.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	4731.00	0.06	4731.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	4731.00	0.04	4731.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 6: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.09	19230.00	701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.11	19230.00
701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.19	19230.00	701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.19	19230.00
701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.11	19230.00	701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.09	19230.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	800.00	0.15	800.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	800.00	0.20	800.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	800.00	0.14	800.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	800.00	0.09	800.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	800.00	0.11	800.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	800.00	0.19	800.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	800.00	0.19	800.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	800.00	0.11	800.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	800.00	0.09	800.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	800.00	0.14	800.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	800.00	0.20	800.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	800.00	0.15	800.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.15	1640.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.20	1640.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.14	1640.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.09	1640.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.11	1640.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.19	1640.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.19	1640.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.11	1640.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.09	1640.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.14	1640.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.20	1640.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.15	1640.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00

701 -208 -209 -- M ZG 0.00 1640.00 0.04 1640.00 701 -209 -210 -- M ZG 0.00 1640.00 0.04 1640.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	450.00	0.19	450.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	450.00	0.19	450.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 10: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.05	-6410.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	6410.00	0.05	6410.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.05	-6410.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.12	-6410.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.12	-6410.00
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.11	-6410.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	6410.00	0.05	6410.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	6410.00	0.12	6410.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	6410.00	0.12	6410.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	6410.00	0.11	6410.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 11: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-400.00	0.05	-400.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	400.00	0.05	400.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-400.00	0.05	-400.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-400.00	0.12	-400.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-400.00	0.12	-400.00
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-400.00	0.11	-400.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	400.00	0.05	400.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	400.00	0.12	400.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	400.00	0.12	400.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	400.00	0.11	400.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-820.00	0.05	-820.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00

0	-12	-26	--	M	XG	0.00	820.00	0.05	820.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-820.00	0.05	-820.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-820.00	0.12	-820.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-820.00	0.12	-820.00
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-820.00	0.11	-820.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	820.00	0.05	820.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	820.00	0.12	820.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	820.00	0.12	820.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	820.00	0.11	820.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-230.00	0.05	-230.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	230.00	0.05	230.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-230.00	0.05	-230.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-230.00	0.12	-230.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-230.00	0.12	-230.00
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-230.00	0.11	-230.00	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	31	19	-48	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	230.00	0.05	230.00	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00
31	-74	419	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00	31	419	-262	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	230.00	0.12	230.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	230.00	0.12	230.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	230.00	0.11	230.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 14: Azione sismica in dir. X.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-29	-30	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20	0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-511.20	0.05	-511.20
0	-30	1	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
0	-196	-197	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	0	-197	-198	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	-511.20	0.05	-511.20	0	-26	19	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
0	-35	19	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20	0	-36	-35	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20
0	-210	-211	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	0	-210	-224	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
0	-224	-238	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20	0	-211	-212	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-511.20	0.05	-511.20
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20
1	401	-258	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20	1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20
1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20	1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20
1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20	1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20
1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-511.20	0.12	-511.20	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-511.20	0.12	-511.20
1	-122	501	--	M	XG	0.00	-511.20	0.11	-511.20	1	501	-157	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20
1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20	1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20	31	19	-48	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
31	-48	-62	--	M	XG	0.00	-511.20	0.05	-511.20	31	-62	-74	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20
31	-74	419	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20	31	419	-262	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	-511.20	0.10	-511.20
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	-511.20	0.12	-511.20
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	-511.20	0.13	-511.20
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	-511.20	0.12	-511.20	31	-123	519	--	M	XG	0.00	-511.20	0.11	-511.20
31	519	-164	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20	31	-164	619	--	M	XG	0.00	-511.20	0.06	-511.20
31	619	-193	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	-511.20	0.04	-511.20
201	1	-31	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20	201	-31	2	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20
201	2	-32	--	M	XG	0.00	151.20	0.06	151.20	201	-32	203	--	M	XG	0.00	151.20	0.06	151.20
201	203	-248	--	M	XG	0.00	151.20	0.12	151.20	201	-248	-249	--	M	XG	0.00	151.20	0.08	151.20
201	-249	4	--	M	XG	0.00	151.20	0.08	151.20	201	4	5	--	M	XG	0.00	151.20	0.09	151.20
201	5	6	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20	201	6	7	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20
201	7	8	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20	201	8	9	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20
201	9	10	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20	201	10	11	--	M	XG	0.00	151.20	0.11	151.20
201	12	11	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20	201	13	12	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20
201	14	13	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20	201	15	14	--	M	XG	0.00	151.20	0.10	151.20
201	16	15	--	M	XG	0.00	151.20	0.09	151.20	201	-252	16	--	M	XG	0.00	151.20	0.08	151.20

201	-251	-252	--	M	XG	0.00	151.20	0.08	151.20	201	217	-251	--	M	XG	0.00	151.20	0.12	151.20
201	-33	217	--	M	XG	0.00	151.20	0.06	151.20	201	18	-33	--	M	XG	0.00	151.20	0.06	151.20
201	-34	18	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20	201	19	-34	--	M	XG	0.00	151.20	0.04	151.20
701	-198	-199	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	701	-199	-200	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20
701	-200	-201	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20	701	-201	701	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20
701	701	-245	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.15	-2845.20	701	-245	-243	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.20	-2845.20
701	-243	-202	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.14	-2845.20	701	-202	-241	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.09	-2845.20
701	-241	-203	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.11	-2845.20	701	-203	-204	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.19	-2845.20
701	-204	-205	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.19	-2845.20	701	-205	-242	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.11	-2845.20
701	-242	-206	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.09	-2845.20	701	-206	-244	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.14	-2845.20
701	-244	-246	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.20	-2845.20	701	-246	702	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.15	-2845.20
701	702	-207	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20	701	-207	-208	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20
701	-208	-209	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	701	-209	-210	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 15: Azione sismica in dir. Z.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-30	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-3	-17	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
0	-30	1	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-17	1	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60
0	-198	-215	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-215	-229	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-12	-26	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60	0	-26	19	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-35	19	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-36	-35	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	0	-210	-224	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-224	-238	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60
1	1	-39	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	1	-39	-53	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
1	-53	-67	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	1	-67	401	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
1	401	-258	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-258	-259	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-259	-260	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-260	-261	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-261	-102	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-102	-106	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60
1	-106	-110	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	1	-110	-114	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60
1	-114	-118	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	1	-118	-122	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
1	-122	501	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60	1	501	-157	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
1	-157	-170	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	1	-170	-184	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
1	-184	-198	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	31	19	-48	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
31	-48	-62	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60	31	-62	-74	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
31	-74	419	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	31	419	-262	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-262	-263	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-263	-264	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-264	-265	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-265	-103	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-103	-107	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	31	-107	-111	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
31	-111	-115	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	31	-115	-119	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60
31	-119	-123	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	31	-123	519	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60
31	519	-164	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	31	-164	619	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
31	619	-193	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	31	-193	-210	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
201	1	-31	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	201	-31	2	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
201	2	-32	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	201	-32	203	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
201	203	-248	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	201	-248	-249	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60
201	-249	4	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60	201	4	5	--	M	ZG	0.00	75.60	0.09	75.60
201	5	6	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	6	7	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	7	8	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	8	9	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	9	10	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	10	11	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60
201	12	11	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	13	12	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	14	13	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	15	14	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	16	15	--	M	ZG	0.00	75.60	0.09	75.60	201	-252	16	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60
201	-251	-252	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60	201	217	-251	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
201	-33	217	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	201	18	-33	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
201	-34	18	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	201	19	-34	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.15	1422.60	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.20	1422.60
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.14	1422.60	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.09	1422.60
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.11	1422.60	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.19	1422.60
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.19	1422.60	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.11	1422.60
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.09	1422.60	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.14	1422.60
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.20	1422.60	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.15	1422.60
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60

ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI UNIFORMI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

N3 = Nodo3

N4 = Nodo4

T = Tipo di carico

PP = Peso proprio

M = Manuale

DC = Direzione del carico

G = secondo gli assi Globali

L = secondo gli assi Locali

Qx = Carico in dir. X

Qy = Carico in dir. Y

Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx	Qy	Qz	Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx	Qy	Qz
							<kg/mq>	<kg/mq>	<kg/mq>								<kg/mq>	<kg/mq>	<kg/mq>

201	-27	-28	-36	-35	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-12	-13	-27	-26	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-11	-12	-26	-25	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-10	-11	-25	-24	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-13	-14	-28	-27	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-23	-24	18	-33	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-24	-25	-34	18	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-25	-26	19	-34	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-8	-9	-23	-22	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-9	-10	-24	-23	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-22	-23	-33	217	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-26	-27	-35	19	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-5	-6	-20	-19	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-4	-5	-19	-18	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-6	-7	-21	-20	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-19	-20	-32	2	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-1	-2	-16	-15	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-16	-17	1	-30	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-18	-19	2	-31	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-20	-21	203	-32	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-17	-18	-31	1	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-2	-3	-17	-16	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-3	-4	-18	-17	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-15	-16	-30	-29	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-46	-47	-61	-60	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-33	18	-46	-45	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-45	-46	-60	-59	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-48	-49	-63	-62	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-47	-48	-62	-61	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-44	-45	-59	-58	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	217	-33	-45	-44	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	18	-34	-47	-46	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-49	-50	-64	-63	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-34	19	-48	-47	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	19	-35	-49	-48	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-35	-36	-50	-49	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-40	-41	-55	-54	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-29	-30	-38	-37	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	2	-32	-42	-41	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-41	-42	-56	-55	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-37	-38	-52	-51	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-39	-40	-54	-53	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	1	-31	-40	-39	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-38	-39	-53	-52	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-32	203	-43	-42	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-42	-43	-57	-56	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-30	1	-39	-38	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-31	2	-41	-40	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-60	-61	-73	-72	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-74	-75	-83	419	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-75	-76	-84	-83	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-59	-60	-72	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-61	-62	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-58	-59	-71	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-73	-74	419	-82	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-72	-73	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-71	-72	-81	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-63	-64	-76	-75	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-62	-63	-75	-74	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-53	-54	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-55	-56	-70	-69	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-51	-52	-66	-65	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-65	-66	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-52	-53	-67	-66	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-66	-67	401	-78	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-67	-68	-79	401	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-54	-55	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-68	-69	-80	-79	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-69	-70	-80	-80	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-56	-57	-70	-70	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-146	-147	-156	-155	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-155	-156	-169	-168	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-156	-157	-170	-169	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-147	501	-157	-156	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	501	-148	-158	-157	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-148	-149	-159	-158	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-149	-160	-159	-159	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-159	-160	-173	-172	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-160	-174	-173	-173	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-157	-158	-171	-170	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-158	-159	-172	-171	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-217	-218	-232	-231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-200	-201	-218	-217	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-196	-197	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-213	-214	-228	-227	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-214	-215	-229	-228	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-197	-198	-215	-214	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-198	-199	-216	-215	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-199	-200	-217	-216	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-216	-217	-231	-230	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-215	-216	-230	-229	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-218	-219	-233	-232	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-201	701	-219	-218	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-225	-226	-240	-239	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	519	-152	-165	-164	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-163	-164	619	-178	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-224	-225	-239	-238	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-151	519	-164	-163	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-161	-162	-177	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-211	-212	-226	-225	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-165	-166	-180	-179	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-223	-224	-238	-237	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-164	-165	-179	619	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-221	-222	-236	-235	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-162	-163	-178	-177	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-150	-151	-163	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-210	-211	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-152	-153	-166	-165	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-161	-150	-162	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-175	-161	-176	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-222	-223	-237	-236	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-207	-208	-222	-221	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	702	-207	-221	-220	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-208	-209	-223	-222	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-209	-210	-224	-223	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-173	-174	-188	-187	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-172	-173	-187	-186	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-182	-183	-197	-196	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-183	-184	-198	-197	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-186	-187	-201	-200	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-187	-188	701	-201	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-170	-171	-185	-184	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-184	-185	-199	-198	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-168	-169	-183	-182	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-171	-172	-186	-185	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-185	-186	-200	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-169	-170	-184	-183	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-175	-176	-190	-189	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-190	-191	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-178	619	-193	-192	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-191	-192	-209	-208	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-177	-178	-192	-191	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-176	-177	-191	-190	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-192	-193	-210	-209	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-193	-194	-211	-210	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-194	-195	-212	-211	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-189	-190	-207	702	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	619	-179	-194	-193	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-179	-180	-195	-194	PP	G	0.00	0.00	2500.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
 ModeSt ver. 7.21, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
 Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Numero step intermedi: 0
- Salva risultati intermedi: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Non sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No

- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Q = Variabile

I = Da ignorare

A = Azione eccezionale

P = Precompressione

Durata = Durata del carico

N = Non definita

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

B = Breve

I = Istantanea

g min. = Coeff. g m i n .

g max = Coeff. g m a x

y0 = Coeff. y0

y1 = Coeff. y1

y2 = Coeff. y2

y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE

Comm.

Tipo Durata g min. g max y0

y1 y2 y0 , s

Tipo	Durata	g min.	g max	y0
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00 1.30
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00 1.50
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.50 0.30 0.00				
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.50 0.30 0.00				
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.70 0.60 0.00				
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.70 0.60 0.00				
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00 1.50
1.00 0.90 0.80 0.00				
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.70 0.60 0.00				
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.50 0.30 0.00				
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00 1.50
0.60 0.20 0.00 0.00				
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00 1.50
0.50 0.20 0.00 0.00				
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.50 0.20 0.00				
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00 1.50
0.60 0.50 0.00 0.00				
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00 1.40
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00 1.50
0.70 0.50 0.20 0.70				
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.60 0.30 0.70				
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.70 0.60 0.70				
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00 1.50
0.70 0.20 0.00 0.00				

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia

N Numero

Comm. Commento

1 Peso proprio strutture.

2 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.

3 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.

4 Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.

5 Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.

6 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.

7 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.

8 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.

9 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.

10 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.

11 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.

12 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.

13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.

14 Azione sismica in dir. X.

15 Azione sismica in dir. Z.

F azioni orizzontali convenzionali

SLU Stato limite ultimo
 SLR Stato limite per combinazioni rare
 SLF Stato limite per combinazioni frequenti
 SLQ\D Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo statico	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1	1	1	1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	1	1	
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	1	1	1	1	1	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	1	1	

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività

An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare

Bk = Buckling
 S = Si
 N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	-1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	-1.00
9		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13		SLU	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14		SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
15		SLE R	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE R	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21		SLE Q	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		SLE Q	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CCL :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T4	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
T5	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
T4	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
T4	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Sx = Spostamento in dir. X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo	Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-265 Max	0.17	1	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0020	1	0.0000	1
-265 Min.	-0.14	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0019	4	0.0000	1
-264 Max	0.15	1	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0020	1	0.0000	1
-264 Min.	-0.12	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	4	0.0000	1
-263 Max	0.13	1	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0020	1	0.0000	1
-263 Min.	-0.10	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0017	4	0.0000	1
-262 Max	0.10	1	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0021	1	0.0000	1
-262 Min.	-0.09	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0016	4	0.0000	1
-261 Max	0.14	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0019	2	0.0000	1
-261 Min.	-0.17	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
-260 Max	0.12	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0018	2	0.0000	1
-260 Min.	-0.15	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0020	3	0.0000	1
-259 Max	0.10	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0017	2	0.0000	1
-259 Min.	-0.13	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0020	3	0.0000	1
-258 Max	0.09	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0016	2	0.0000	1
-258 Min.	-0.10	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0021	3	0.0000	1
-252 Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0023	1	0.0000	1
-252 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.54	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-251 Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0023	1	0.0000	1
-251 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.55	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-249 Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-249 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.54	10	0.0000	1	-0.0023	3	0.0000	1
-248 Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-248 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.55	10	0.0000	1	-0.0023	3	0.0000	1
-246 Max	0.35	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1
-246 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.62	10	0.0000	1	-0.0022	3	0.0000	1
-245 Max	0.35	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0022	1	0.0000	1
-245 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.62	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
-244 Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-244 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.63	10	0.0000	1	-0.0021	3	0.0000	1
-243 Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0021	1	0.0000	1
-243 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.63	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-242 Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1
-242 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
-241 Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
-241 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
-240 Max	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-240 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-239 Max	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-239 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-238 Max	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-238 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-237 Max	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-237 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-236 Max	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1

-236 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-235 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-235 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-234 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-234 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-233 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-233 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-232 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-232 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-231 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-231 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-230 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-230 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-229 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-229 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-228 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-228 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-227 Max.	0.37	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-227 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-226 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-226 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-225 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-225 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-224 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-224 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-223 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-223 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-222 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-222 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-221 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-221 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-220 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-220 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-219 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-219 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-218 Max.	0.36	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-218 Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-217 Max.	0.36	2</										

-185	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-185	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-184	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0022	1	0.0000	1
-184	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	4	0.0000	1
-183	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-183	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-182	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-182	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-180	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-180	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-179	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-179	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-178	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-178	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-177	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-177	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-176	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-176	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-175	Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-175	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-174	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-174	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-173	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-173	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-172	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-172	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-171	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-171	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-170	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0022	1	0.0000	1
-170	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	4	0.0000	1
-169	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-169	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-168	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-168	Min.	-0.34	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-166	Max	0.33	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-166	Min.	-0.32	4	0.00	1	-0.58	10	0.000					

-83 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-82 Max	0.08	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-82 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-81 Max	0.08	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-81 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-80 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-80 Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-79 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-79 Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-78 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-78 Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-77 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-77 Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-75 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-75 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-74 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0022	1	0.0000	1
-74 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0014	4	0.0000	1
-73 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-73 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-72 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-72 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-71 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-71 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-69 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-69 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-68 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-68 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-67 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0014	2	0.0000	1
-67 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0022	3	0.0000	1
-66 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-64 Max	0.06	2	0.00	1	-0.07	21	0.0					

-32	Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0013	2	0.0000	1
-32	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	-0.0023	3	0.0000	1
-31	Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0013	2	0.0000	1
-31	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0023	3	0.0000	1
-30	Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-30	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-29	Max	0.04	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-29	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-28	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-28	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-27	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-27	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-26	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-26	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-25	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-25	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-24	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-24	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-23	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-23	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-22	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-22	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-21	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-21	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-20	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-20	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-19	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-19	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-18	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-18	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-17	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-17	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-16	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-16	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-15	Max	0.03	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-15	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000</	

217 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
401 Max	0.07	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0015	2	0.0000	1
401 Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0021	3	0.0000	1
419 Max	0.08	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0021	1	0.0000	1
419 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	4	0.0000	1
501 Max	0.31	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0022	1	0.0000	1
501 Min.	-0.32	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0016	4	0.0000	1
519 Max	0.32	1	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0016	2	0.0000	1
519 Min.	-0.31	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0022	3	0.0000	1
619 Max	0.34	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0015	2	0.0000	1
619 Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0022	3	0.0000	1
701 Max	0.35	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0023	1	0.0000	1
701 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	-0.0013	4	0.0000	1
702 Max	0.35	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0013	2	0.0000	1
702 Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	-0.0023	3	0.0000	1

REAZIONI VINCOLARI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx <kg>	CC	Ry <kg>	CC	Rz <kg>	CC	Mx <kgm>	CC	My <kgm>	CC	Mz <kgm>	CC
-273 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Min.	-426.58	1	0.00	1	-8.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Max	426.74	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Min.	0.00	1	0.00	1	-8.08	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Min.	-487.99	1	0.00	1	-9.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Min.	-364.20	1	0.00	1	-6.89	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Min.	-301.87	2	0.00	1	-5.68	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Max	302.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Min.	0.00	1	0.00	1	-5.68	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Max	488.10	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Min.	0.00	1	0.00	1	-9.25	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Max	364.41	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Min.	0.00	1	0.00	1	-6.89	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-265 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-264 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-264 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-263 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-263 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-262 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-262 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-261 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-261 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-260 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-260 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-259 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-259 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-258 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-258 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-257 Max	1.71	1	0.00	1	1646.05	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Min.	-0.91	3	0.00	1	212.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Max	1.65	1	0.00	1	1619.09	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Min.	-0.94	3	0.00	1	210.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Max	0.94	1	0.00	1	1618.57	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Min.	-1.65	3	0.00	1	210.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Max	0.91	1	0.00	1	1645.48	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Min.	-1.72	3	0.00	1	212.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-252 Min.	-0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-251 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-251 Min.	-0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-249 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-249 Min.	-0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-248 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-248 Min.	-0.01	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-246 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-246 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-245 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-245 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-244 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-244 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-243 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-243 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-242 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-242 Min.	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-241 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-241 Min.	-0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-240 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-240 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-236 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Max	0.02	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-210 Min.	-0.00	1	0.00	1	-0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-209 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-209 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-208 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-208 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-207 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-207 Min.	-0.01	6	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-206 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-206 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-205 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-205 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-204 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-204 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-203 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-203 Min.	-0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-202 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-202 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-201 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-201 Min.	-0.01	6	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-200 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-200 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-199 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-199 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-198 Max	0.00	3	0.00	1	0.03	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-198 Min.	-0.03	8	0.00	1	-0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-197 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-193 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-193 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-192 Max	0.00	17	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-185 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-184 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-183 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	-1013.66	2	0.00	1	-19.30	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-170 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.02	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-169 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Max	1013.31	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Min.	0.00	1	0.00	1	-19.29	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-164 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-163 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-157 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-156 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Max	953.60	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Min.	0.00	1	0.00	1	-18.18	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Min.	-896.89	2	0.00	1	-17.13	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-123 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-123 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-122 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-122 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-121 Max	896.66	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Min.	0.00	1	0.00	1	-17.12	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Min.	-836.10	1	0.00	1	-15.95	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-119 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-119 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-118 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-118 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-117 Max	835.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Min.	0.00	1	0.00	1	-15.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Min.	-766.09	1	0.00	1	-14.60	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-115 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-115 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-114 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1

-114 Min.	0.00	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-113 Max	765.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Min.	0.00	1	0.00	1	-14.59	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Min.	-693.98	1	0.00	1	-13.21	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-111 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-111 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-110 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-110 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-109 Max	693.91	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Min.	0.00	1	0.00	1	-13.20	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Min.	-622.93	1	0.00	1	-11.84	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-107 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-107 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-106 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-106 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-105 Max	622.92	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-105 Min.	0.00	1	0.00	1	-11.84	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Min.	-548.73	1	0.00	1	-10.42	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-103 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-103 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-102 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-102 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-101 Max	548.79	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Min.	0.00	1	0.00	1	-10.41	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-74 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-73 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-67 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-67 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-66 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-62 Max	0.00	9	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-62 Min.	0.00	7	0.00	1	-0.02	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-61 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-53 Max	0.00	5	0.00	1	0.02	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-53 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.02	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-52 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-52 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-48 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-48 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.01	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1

-47 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-39 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-39 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.01	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-38 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-38 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-34 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-34 Min.	-0.00	6	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-33 Max	0.02	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-33 Min.	-0.02	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-32 Max	0.02	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-32 Min.	-0.02	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-31 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-31 Min.	-0.01	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-30 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-30 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Max	0.00	7	0.00	1	0.02	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
1 Min.	-0.03	6	0.00	1	-0.05	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1
2 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
2 Min.	-0.01	6	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
4 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
4 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
5 Max	0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1

5 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
6 Max	0.01	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
6 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
7 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
7 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
8 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
8 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
9 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
9 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
10 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
10 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
11 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
11 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
12 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
12 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
13 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
13 Min.	-0.00	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
14 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
14 Min.	-0.01	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
15 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
15 Min.	-0.01	6 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
16 Max	0.00	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
16 Min.	-0.01	6 0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
18 Max	0.01	8 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
18 Min.	-0.01	6 0.00	1	-0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
19 Max	0.03	8 0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
19 Min.	-0.00	5 0.00	1	-0.05	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
101 Max	0.77	1 0.00	1	1745.07	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101 Min.	-1.98	3 0.00	1	219.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	0.81	1 0.00	1	1720.15	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-1.91	3 0.00	1	218.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Max	0.87	1 0.00	1	1682.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Min.	-1.81	3 0.00	1	215.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Max	0.97	1 0.00	1	1592.55	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Min.	-1.59	3 0.00	1	207.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Max	1.00	1 0.00	1	1565.51	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Min.	-1.52	3 0.00	1	205.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Max	1.04	1 0.00	1	1540.49	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Min.	-1.45	3 0.00	1	203.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Max	1.07	1 0.00	1	1519.98	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Min.	-1.38	3 0.00	1	201.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Max	1.11	1 0.00	1	1504.73	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Min.	-1.32	3 0.00	1	199.95	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Max	1.16	1 0.00	1	1495.26	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Min.	-1.27	3 0.00	1	199.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Max	1.20	1 0.00	1	1491.91	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Min.	-1.21	3 0.00	1	198.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Max	1.26	1 0.00	1	1495.45	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Min.	-1.16	3 0.00	1	199.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Max	1.32	1 0.00	1	1504.91	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Min.	-1.12	3 0.00	1	199.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Max	1.38	1 0.00	1	1520.24	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Min.	-1.08	3 0.00	1	201.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Max	1.45	1 0.00	1	1540.82	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Min.	-1.04	3 0.00	1	203.22	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
115 Max	1.52	1 0.00	1	1565.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
115 Min.	-1.00	3 0.00	1	205.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Max	1.58	1 0.00	1	1593.01	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Min.	-0.97	3 0.00	1	207.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Max	1.80	1 0.00	1	1683.33	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Min.	-0.87	3 0.00	1	215.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Max	1.90	1 0.00	1	1720.85	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Min.	-0.81	3 0.00	1	218.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Max	1.98	1 0.00	1	1745.82	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Min.	-0.77	3 0.00	1	220.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
203 Max	0.06	6 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
203 Min.	-0.05	8 0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
217 Max	0.05	6 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
217 Min.	-0.06	8 0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
301 Max	157.22	4 0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	0.00	1 0.00	1	-2.84	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-156.89	2 0.00	1	-2.83	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	0.00	8 0.00	1	0.07	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
401 Min.	-0.00	6 0.00	1	-0.08	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
419 Max	0.00	8 0.00	1	0.07	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
419 Min.	-0.00	6 0.00	1	-0.08	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
420 Max	238.48	4 0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
420 Min.	0.00	1 0.00	1	-4.43	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
421 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
421 Min.	-238.20	2 0.00	1	-4.43	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501 Max	0.00	6 0.00	1	0.06	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
501 Min.	-0.00	8 0.00	1	-0.05	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
519 Max	0.00	6 0.00	1	0.06	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
519 Min.	-0.00	8 0.00	1	-0.05	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
619 Max	0.00	9 0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
619 Min.	0.00	8 0.00	1	-0.02	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
701 Max	0.05	8 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
701 Min.	-0.03	6 0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
702 Max	0.03	8 0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
702 Min.	-0.05	6 0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
703 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-953.88	2 0.00	1	-18.20	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 N = Sforzo normale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Ty = Taglio in dir. Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Tz = Taglio in dir. Z
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC
0	-268	-258 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258 Min.	0.00	-302.14	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258 Min.	29.62	-302.14	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Max	0.00	-212.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Max	29.87	-212.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Min.	0.00	-1645.48	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Min.	29.87	-1645.48	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Max	0.00	-210.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Max	29.87	-210.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Min.	0.00	-1618.57	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Min.	29.87	-1618.57	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259 Min.	0.00	-364.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259 Min.	29.62	-364.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260 Min.	0.00	-426.82	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260 Min.	29.62	-426.82	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261 Min.	0.00	-488.18	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261 Min.	29.62	-488.18	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252 Max	0.00	-210.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252 Max	29.87	-210.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252 Min.	0.00	-1619.09	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252 Min.	29.87	-1619.09	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251 Max	0.00	-212.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251 Max	29.87	-212.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251 Min.	0.00	-1646.05	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251 Min.	29.87	-1646.05	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269 Min.	0.00	-301.91	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269 Min.	29.62	-301.91	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270 Min.	0.00	-364.26	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270 Min.	29.62	-364.26	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273 Min.	0.00	-426.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273 Min.	29.62	-426.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271 Min.	0.00	-488.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271 Min.	29.62	-488.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	519	703 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	519	703 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	519	703 Min.	0.00	-954.03	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	519	703 Min.	29.62	-954.03	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1	1	-39 Max	0.00	2448.49	2	0.00	1	0.00	1	-822.98	21	-65.33	21	0.00	1
1	1	-39 Max	4.50	2467.71	2	0.00	1	0.00	1	-869.22	21	-103.40	21	0.00	1
1	1	-39 Min.	0.00	-1330.14	3	0.00	1	0.00	1	-7801.96	10	-551.10	10	0.00	1
1	1	-39 Min.	4.50	-1308.87	3	0.00	1	0.00	1	-8153.81	10	-910.09	10	0.00	1
1	-39	-53 Max	0.00	713.77	2	0.00	1	0.00	1	-1193.50	21	-103.40	21	0.00	1
1	-39	-53 Max	4.50	733.01	2	0.00	1	0.00	1	-1239.54	21	-158.15	21	0.00	1
1	-39	-53 Min.	0.00	-2772.05	10	0.00	1	0.00	1	-11182.90	10	-910.09	10	0.00	1
1	-39	-53 Min.	4.50	-2744.71	10	0.00	1	0.00	1	-11532.80	10	-1421.22	10	0.00	1
1	-53	-67 Max	0.00	-507.20	21	0.00	1	0.00	1	-1711.02	21	-158.15	21	0.00	1
1	-53	-67 Max	6.35	-478.63	21	0.00	1	0.00	1	-1776.19	21	-268.87	21	0.00	1
1	-53	-67 Min.	0.00	-6077.77	10	0.00	1	0.00	1	-16325.90	10	-1421.21	10	0.00	1
1	-53	-67 Min.	6.35	-6039.19	10	0.00	1	0.00	1	-16821.70	10	-2473.64	10	0.00	1
1	-67	401 Max	0.00	-998.89	21	0.00	1	0.00	1	-1473.37	21	-268.87	21	0.00	1
1	-67	401 Max	6.35	-970.31	21	0.00	1	0.00	1	-1538.54	21	-364.49	21	0.00	1
1	-67	401 Min.	0.00	-11005.00	10	0.00	1	0.00	1	-15106.00	10	-2473.64	10	0.00	1
1	-67	401 Min.	6.35	-10966.40	10	0.00	1	0.00	1	-15601.90	10	-3448.60	10	0.00	1
1	401	-258 Max	0.00	-1588.70	21	0.00	1	0.00	1	6112.57	9	-364.49	21	0.00	1
1	401	-258 Max	10.30	-1542.35	21	0.00	1	0.00	1	5022.94	9	-280.87	21	0.00	1
1	401	-258 Min.	0.00	-17297.00	10	0.00	1	0.00	1	864.70	21	-3448.60	10	0.00	1
1	401	-258 Min.	10.30	-17234.40	10	0.00	1	0.00	1	759.02	21	-2914.51	10	0.00	1
1	-258	-259 Max	0.00	-1542.33	21	0.00	1	0.00	1	4990.01	9	-280.87	21	0.00	1
1	-258	-259 Max	10.30	-1495.98	21	0.00	1	0.00	1	3928.52	10	-208.54	21	0.00	1
1	-258	-259 Min.	0.00	-17232.20	10	0.00	1	0.00	1	755.09	21	-2914.51	10	0.00	1
1	-258	-259 Min.	10.30	-17169.60	10	0.00	1	0.00	1	649.41	21	-2468.47	10	0.00	1
1	-259	-260 Max	0.00	-1495.96	21	0.00	1	0.00	1	3862.70	10	-208.54	21	0.00	1
1	-259	-260 Max	10.30	-1449.61	21	0.00	1	0.00	1	3278.08	1	-147.55	21	0.00	1
1	-259	-260 Min.	0.00	-17167.40	10	0.00	1	0.00	1	644.94	21	-2468.47	10	0.00	1
1	-259	-260 Min.	10.30	-17104.80	10	0.00	1	0.00	1	539.26	21	-2112.01	10	0.00	1
1	-260	-261 Max	0.00	-1449.59	21	0.00	1	0.00	1	3278.84	1	-147.55	21	0.00	1
1	-260	-261 Max	10.30	-1403.24	21	0.00	1	0.00	1	2717.25	1	-97.93	21	0.00	1
1	-260	-261 Min.	0.00	-17102.70	10	0.00	1	0.00	1	534.59	21	-2112.01	10	0.00	1
1	-260	-261 Min.	10.30	-17040.20	10	0.00	1	0.00	1	428.90	21	-1846.22	10	0.00	1
1	-261	-102 Max	0.00	-1403.23	21	0.00	1	0.00	1	2717.84	1	-97.93	21	0.00	1
1	-261	-102 Max	10.30	-1356.88	21	0.00	1	0.00	1	2156.27	1	-59.67	21	0.00	1
1	-261	-102 Min.	0.00	-17038.10	10	0.00	1	0.00	1	424.28	21	-1846.22	10	0.00	1
1	-261	-102 Min.	10.30	-16975.60	10	0.00	1	0.00	1	311.55	17	-1671.80	10	0.00	1
1	-102	-106 Max	0.00	-1356.87	21	0.00	1	0.00	1	2156.75	1	-59.67	21	0.00	1

[illegible]

27	115	15	Min.	0.00	-1565.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	115	15	Min.	29.87	-1565.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Max	0.00	-207.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Max	29.87	-207.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Min.	0.00	-1593.01	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Min.	29.87	-1593.01	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Max	0.00	-215.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Max	29.87	-215.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Min.	0.00	-1683.33	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Min.	29.87	-1683.33	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Max	0.00	-218.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Max	29.87	-218.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Min.	0.00	-1720.85	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Min.	29.87	-1720.85	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Max	0.00	2448.70	4	0.00	1	0.00	1	7804.02	10	551.05	10	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Max	4.50	2467.93	4	0.00	1	0.00	1	8155.86	10	910.14	10	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Min.	0.00	-1329.08	1	0.00	1	0.00	1	823.22	21	65.33	21	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Min.	4.50	-1307.81	1	0.00	1	0.00	1	869.46	21	103.41	21	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Max	0.00	713.86	4	0.00	1	0.00	1	11185.10	10	910.13	10	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Max	4.50	733.09	4	0.00	1	0.00	1	11535.00	10	1421.36	10	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Min.	0.00	-2770.30	10	0.00	1	0.00	1	1193.79	21	103.41	21	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Min.	4.50	-2742.97	10	0.00	1	0.00	1	1239.83	21	158.17	21	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Max	0.00	-507.05	21	0.00	1	0.00	1	16328.00	10	1421.36	10	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Max	6.35	-478.47	21	0.00	1	0.00	1	16823.90	10	2473.92	10	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Min.	0.00	-6076.24	10	0.00	1	0.00	1	1711.31	21	158.17	21	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Min.	6.35	-6037.66	10	0.00	1	0.00	1	1776.49	21	268.90	21	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Max	0.00	-998.75	21	0.00	1	0.00	1	15108.00	10	2473.92	10	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Max	6.35	-970.18	21	0.00	1	0.00	1	15603.90	10	3449.01	10	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Min.	0.00	-11003.80	10	0.00	1	0.00	1	1473.64	21	268.90	21	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Min.	6.35	-10965.20	10	0.00	1	0.00	1	1538.81	21	364.55	21	0.00	1	0.00	1
31	419	-262	Max	0.00	-1588.56	21	0.00	1	0.00	1	-864.79	21	3449.01	10	0.00	1	0.00	1
31	419	-262	Max	10.30	-1542.21	21	0.00	1	0.00	1	-759.11	21	2914.85	10	0.00	1	0.00	1
31	419	-262	Min.	0.00	-17296.00	10	0.00	1	0.00	1	-6113.10	9	364.55	21	0.00	1	0.00	1
31	419	-262	Min.	10.30	-17233.40	10	0.00	1	0.00	1	-5023.47	9	280.92	21	0.00	1	0.00	1
31	-262	-263	Max	0.00	-1542.19	21	0.00	1	0.00	1	-755.23	21	2914.85	10	0.00	1	0.00	1
31	-262	-263	Max	10.30	-1495.84	21	0.00	1	0.00	1	-649.55	21	2468.72	10	0.00	1	0.00	1
31	-262	-263	Min.	0.00	-17231.20	10	0.00	1	0.00	1	-4990.77	9	280.92	21	0.00	1	0.00	1
31	-262	-263	Min.	10.30	-17168.60	10	0.00	1	0.00	1	-3929.45	10	208.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-263	-264	Max	0.00	-1495.82	21	0.00	1	0.00	1	-645.10	21	2468.72	10	0.00	1	0.00	1
31	-263	-264	Max	10.30	-1449.47	21	0.00	1	0.00	1	-539.42	21	2112.14	10	0.00	1	0.00	1
31	-263	-264	Min.	0.00	-17166.40	10	0.00	1	0.00	1	-3863.87	10	208.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-263	-264	Min.	10.30	-17103.80	10	0.00	1	0.00	1	-3278.67	3	147.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-264	-265	Max	0.00	-1449.45	21	0.00	1	0.00	1	-534.77	21	2112.14	10	0.00	1	0.00	1
31	-264	-265	Max	10.30	-1403.10	21	0.00	1	0.00	1	-429.09	21	1846.20	10	0.00	1	0.00	1
31	-264	-265	Min.	0.00	-17101.70	10	0.00	1	0.00	1	-3279.42	3	147.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-264	-265	Min.	10.30	-17039.10	10	0.00	1	0.00	1	-2717.82	3	97.93	21	0.00	1	0.00	1
31	-265	-103	Max	0.00	-1403.09	21	0.00	1	0.00	1	-424.48	21	1846.20	10	0.00	1	0.00	1
31	-265	-103	Max	10.30	-1356.74	21	0.00	1	0.00	1	-312.21	17	1671.63	10	0.00	1	0.00	1
31	-265	-103	Min.	0.00	-17037.10	10	0.00	1	0.00	1	-2718.42	3	97.93	21	0.00	1	0.00	1
31	-265	-103	Min.	10.30	-16974.60	10	0.00	1	0.00	1	-2156.83	3	59.65	21	0.00	1	0.00	1
31	-103	-107	Max	0.00	-1356.73	21	0.00	1	0.00	1	-92.58	2	1671.63	10	0.00	1	0.00	1
31	-103	-107	Max	12.70	-1299.58	21	0.00	1	0.00	1	978.56	13	1581.40	10	0.00	1	0.00	1
31	-103	-107	Min.	0.00	-16972.60	10	0.00	1	0.00	1	-2157.33	3	59.65	21	0.00	1	0.00	1
31	-103	-107	Min.	12.70	-16895.50	10	0.00	1	0.00	1	-1464.94	3	28.00	21	0.00	1	0.00	1
31	-107	-111	Max	0.00	-1299.57	21	0.00	1	0.00	1	1088.92	2	1581.40	10	0.00	1	0.00	1
31	-107	-111	Max	12.30	-1244.22	21	0.00	1	0.00	1	2294.86	13	1624.77	10	0.00	1	0.00	1
31	-107	-111	Min.	0.00	-16893.70	10	0.00	1	0.00	1	-1465.29	3	28.00	21	0.00	1	0.00	1
31	-107	-111	Min.	12.30	-16819.00	10	0.00	1	0.00	1	-794.67	3	13.61	21	0.00	1	0.00	1
31	-111	-115	Max	0.00	-1244.21	21	0.00	1	0.00	1	2354.38	13	1624.77	10	0.00	1	0.00	1
31	-111	-115	Max	12.70	-1187.06	21	0.00	1	0.00	1	3678.25	9	1804.16	10	0.00	1	0.00	1
31	-111	-115	Min.	0.00	-16817.60	10	0.00	1	0.00	1	-794.97	3	13.61	21	0.00	1	0.00	1
31	-111	-115	Min.	12.70	-16740.40	10	0.00	1	0.00	1	-102.54	3	15.49	21	0.00	1	0.00	1
31	-115	-119	Max	0.00	-1187.06	21	0.00	1	0.00	1	3735.29	9	1804.16	10	0.00	1	0.00	1
31	-115	-119	Max	12.70	-1129.91	21	0.00	1	0.00	1	5078.79	9	2119.19	10	0.00	1	0.00	1
31	-115	-119	Min.	0.00	-16739.30	10	0.00	1	0.00	1	-102.80	3	15.49	21	0.00	1	0.00	1
31	-115	-119	Min.	12.70	-16662.20	10	0.00	1	0.00	1	213.35	21	34.31	21	0.00	1	0.00	1
31	-119	-123	Max	0.00	-1129.90	21	0.00	1	0.00	1	5129.47	9	2119.19	10	0.00	1	0.00	1
31	-119	-123	Max	11.53	-1078.02	21	0.00	1	0.00	1	6349.48	9	2625.35	9	0.00	1	0.00	1
31	-119	-123	Min.	0.00	-16661.70	10	0.00	1	0.00	1	215.86	21	34.31	21	0.00	1	0.00	1
31	-119	-123	Min.	11.53	-16591.60	10	0.00	1	0.00	1	334.17	21	66.02	21	0.00	1	0.00	1
31	-123	519	Max	0.00	-1078.02	21	0.00	1	0.00	1	6451.69	2	2625.35	9	0.00	1	0.00	1
31	-123	519	Max	11.17	-1027.75	21	0.00	1	0.00	1	7570.90	9	3405.15	9	0.00	1	0.00	1
31	-123	519	Min.	0.00	-16591.70	10	0.00	1	0.00	1	336.09	21	66.02	21	0.00	1	0.00	1
31	-123	519	Min.	11.17	-16523.80	10	0.00	1	0.00	1	450.67	21	109.96	21	0.00	1	0.00	1
31	519	-164	Max	0.00	-676.35	21	0.00	1	0.00	1	-406.70	21	3405.15	9	0.00	1	0.00	1
31	519	-164	Max	6.35	-647.78	21	0.00	1	0.00	1	-341.55	21	2496.27	9	0.00	1	0.00	1
31	519	-164	Min.	0.00	-10579.10	10	0.00	1	0.00	1	-14648.90	9	109.96	21	0.00	1	0.00	1
31	519	-164	Min.	6.35	-10540.50	10	0.00	1	0.00	1	-13977.10	9	86.21	21	0.00	1	0.00	1
31	-164	619	Max	0.00	-385.48	21	0.00	1	0.00	1	-529.46	21	2496.27	9	0.00	1	0.00	1
31	-164</																	

201	1	-31	Min.	4.50	405.06	21	0.00	1	0.00	1	587.23	21	92.21	21	0.00	1
201	-31	2	Max	0.00	2375.17	10	0.00	1	0.00	1	7383.62	1	725.95	10	0.00	1
201	-31	2	Max	4.50	2375.17	10	0.00	1	0.00	1	7362.40	1	981.20	1	0.00	1
201	-31	2	Min.	0.00	149.03	21	0.00	1	0.00	1	792.82	21	92.21	21	0.00	1
201	-31	2	Min.	4.50	149.03	21	0.00	1	0.00	1	772.58	21	127.43	21	0.00	1
201	2	-32	Max	0.00	37.69	5	0.00	1	0.00	1	10120.60	1	981.19	1	0.00	1
201	2	-32	Max	6.35	40.57	5	0.00	1	0.00	1	10090.50	1	1622.90	1	0.00	1
201	2	-32	Min.	0.00	-1978.54	9	0.00	1	0.00	1	1181.13	21	127.43	21	0.00	1
201	2	-32	Min.	6.35	-1978.54	9	0.00	1	0.00	1	1152.55	21	201.53	21	0.00	1
201	-32	203	Max	0.00	-671.32	21	0.00	1	0.00	1	6879.13	2	1622.89	1	0.00	1
201	-32	203	Max	6.35	-671.32	21	0.00	1	0.00	1	6852.00	2	2047.69	1	0.00	1
201	-32	203	Min.	0.00	-5470.41	9	0.00	1	0.00	1	-1801.41	3	201.53	21	0.00	1
201	-32	203	Min.	6.35	-5470.41	9	0.00	1	0.00	1	-1831.43	3	236.45	21	0.00	1
201	203	-248	Max	0.00	-1183.54	21	0.00	1	0.00	1	-1346.16	21	2047.69	1	0.00	1
201	203	-248	Max	11.67	-1183.54	21	0.00	1	0.00	1	-1398.63	21	1123.82	2	0.00	1
201	203	-248	Min.	0.00	-9382.16	9	0.00	1	0.00	1	-12709.70	10	236.45	21	0.00	1
201	203	-248	Min.	11.67	-9382.16	9	0.00	1	0.00	1	-12780.40	10	-518.95	3	0.00	1
201	-248	-249	Max	0.00	-1183.55	21	0.00	1	0.00	1	-1186.34	21	1123.82	2	0.00	1
201	-248	-249	Max	8.33	-1183.55	21	0.00	1	0.00	1	-1223.83	21	541.27	2	0.00	1
201	-248	-249	Min.	0.00	-9382.95	9	0.00	1	0.00	1	-11135.20	10	-518.95	3	0.00	1
201	-248	-249	Min.	8.33	-9382.95	9	0.00	1	0.00	1	-11185.70	10	-1119.16	3	0.00	1
201	-249	4	Max	0.00	-1183.57	21	0.00	1	0.00	1	-1013.79	21	541.27	2	0.00	1
201	-249	4	Max	8.33	-1183.57	21	0.00	1	0.00	1	-1051.28	21	11.52	2	0.00	1
201	-249	4	Min.	0.00	-9384.09	9	0.00	1	0.00	1	-9566.94	10	-1119.16	3	0.00	1
201	-249	4	Min.	8.33	-9384.09	9	0.00	1	0.00	1	-9617.48	10	-1640.11	10	0.00	1
201	4	5	Max	0.00	-1183.59	21	0.00	1	0.00	1	-843.49	21	11.52	2	0.00	1
201	4	5	Max	9.33	-1183.59	21	0.00	1	0.00	1	-885.46	21	-190.79	21	0.00	1
201	4	5	Min.	0.00	-9385.35	9	0.00	1	0.00	1	-8024.42	10	-1640.11	10	0.00	1
201	4	5	Min.	9.33	-9385.35	9	0.00	1	0.00	1	-8080.86	10	-2391.59	10	0.00	1
201	5	6	Max	0.00	-1183.61	21	0.00	1	0.00	1	-680.06	21	-190.79	21	0.00	1
201	5	6	Max	9.83	-1183.61	21	0.00	1	0.00	1	-724.29	21	-259.83	21	0.00	1
201	5	6	Min.	0.00	-9386.65	9	0.00	1	0.00	1	-6514.66	10	-2391.59	10	0.00	1
201	5	6	Min.	9.83	-9386.65	9	0.00	1	0.00	1	-6574.20	10	-3035.05	10	0.00	1
201	6	7	Max	0.00	-1183.63	21	0.00	1	0.00	1	-521.11	21	-259.83	21	0.00	1
201	6	7	Max	9.83	-1183.63	21	0.00	1	0.00	1	-565.46	21	-313.25	21	0.00	1
201	6	7	Min.	0.00	-9387.84	9	0.00	1	0.00	1	-5032.68	10	-3035.05	10	0.00	1
201	6	7	Min.	9.83	-9387.84	9	0.00	1	0.00	1	-5093.31	10	-3532.85	10	0.00	1
201	7	8	Max	0.00	-1183.65	21	0.00	1	0.00	1	-364.01	21	-313.25	21	0.00	1
201	7	8	Max	9.83	-1183.65	21	0.00	1	0.00	1	-408.24	21	-351.21	21	0.00	1
201	7	8	Min.	0.00	-9388.82	9	0.00	1	0.00	1	-3741.24	1	-3532.85	10	0.00	1
201	7	8	Min.	9.83	-9388.82	9	0.00	1	0.00	1	-3787.61	1	-3886.89	10	0.00	1
201	8	9	Max	0.00	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	159.81	4	-351.21	21	0.00	1
201	8	9	Max	5.90									-2672.68	3		
201	8	9	Max	9.83	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	117.81	4	-373.87	21	0.00	1
201	8	9	Min.	0.00	-9389.51	9	0.00	1	0.00	1	-2865.19	1	-3886.89	10	0.00	1
201	8	9	Min.	5.90									-2672.68	3		
201	8	9	Min.	9.83	-9389.51	9	0.00	1	0.00	1	-2911.58	1	-4098.70	10	0.00	1
201	9	10	Max	0.00	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	1078.58	4	-373.87	21	0.00	1
201	9	10	Max	9.83	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	1036.54	4	-381.29	21	0.00	1
201	9	10	Min.	0.00	-9389.87	9	0.00	1	0.00	1	-1950.74	1	-4098.70	10	0.00	1
201	9	10	Min.	9.83	-9389.87	9	0.00	1	0.00	1	-1997.15	1	-4169.21	10	0.00	1
201	10	11	Max	0.00	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	1999.34	3	-381.29	21	0.00	1
201	10	11	Max	10.91	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	1947.59	3	-372.94	21	0.00	1
201	10	11	Min.	0.00	-9389.87	9	0.00	1	0.00	1	-1038.55	2	-4169.21	10	0.00	1
201	10	11	Min.	10.91	-9389.87	9	0.00	1	0.00	1	-1085.09	2	-4091.35	10	0.00	1
201	12	11	Max	0.00	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	164.98	2	-350.68	21	0.00	1
201	12	11	Max	7.76									-2669.35	1		
201	12	11	Max	9.70	-1183.66	21	0.00	1	0.00	1	123.52	2	-372.94	21	0.00	1
201	12	11	Min.	0.00	-9389.50	9	0.00	1	0.00	1	-2862.27	3	-3882.94	10	0.00	1
201	12	11	Min.	7.76									-2669.35	1		
201	12	11	Min.	9.70	-9389.50	9	0.00	1	0.00	1	-2908.21	3	-4091.35	10	0.00	1
201	13	12	Max	0.00	-1183.65	21	0.00	1	0.00	1	-363.27	21	-312.79	21	0.00	1
201	13	12	Max	9.83	-1183.65	21	0.00	1	0.00	1	-407.50	21	-350.68	21	0.00	1
201	13	12	Min.	0.00	-9388.80	9	0.00	1	0.00	1	-3738.31	3	-3529.45	10	0.00	1
201	13	12	Min.	9.83	-9388.80	9	0.00	1	0.00	1	-3784.71	3	-3882.94	10	0.00	1
201	14	13	Max	0.00	-1183.63	21	0.00	1	0.00	1	-520.40	21	-259.44	21	0.00	1
201	14	13	Max	9.83	-1183.63	21	0.00	1	0.00	1	-564.75	21	-312.79	21	0.00	1
201	14	13	Min.	0.00	-9387.82	9	0.00	1	0.00	1	-5027.30	10	-3032.18	10	0.00	1
201	14	13	Min.	9.83	-9387.82	9	0.00	1	0.00	1	-5087.93	10	-3529.45	10	0.00	1
201	15	14	Max	0.00	-1183.61	21	0.00	1	0.00	1	-679.40	21	-190.47	21	0.00	1
201	15	14	Max	9.83	-1183.61	21	0.00	1	0.00	1	-723.62	21	-259.44	21	0.00	1
201	15	14	Min.	0.00	-9386.62	9	0.00	1	0.00	1	-6509.61	10	-2389.22	10	0.00	1
201	15	14	Min.	9.83	-9386.62	9	0.00	1	0.00	1	-6569.14	10	-3032.18	10	0.00	1
201	16	15	Max	0.00	-1183.59	21	0.00	1	0.00	1	-842.88	21	12.62	4	0.00	1
201	16	15	Max	9.33	-1183.59	21	0.00	1	0.00	1	-884.85	21	-190.47	21	0.00	1
201	16	15	Min.	0.00	-9385.32	9	0.00	1	0.00	1	-8019.77	10	-1638.17	10	0.00	1
201	16	15	Min.	9.33	-9385.32	9	0.00	1	0.00	1	-8076.24	10	-2389.22	10	0.00	1
201	-252	16	Max	0.00	-1183.57	21	0.00	1	0.00	1	-1013.24	21	542.20	4	0.00	1
201	-252	16	Max	8.33	-1183.57	21	0.00	1	0.00	1	-1050.73	21	12.62	4	0.00	1
201	-252	16	Min.	0.00	-9384.04	9	0.00	1	0.00	1	-9562.75	10	-1118.41	1	0.00	1
201	-252	16	Min.	8.33	-9384.04	9	0.00	1	0.00	1	-9613.28	10	-1638.17	10	0.00	1
201	-251	-252	Max	0.00	-1183.55	21	0.00	1	0.00	1	-1185.85	21	1124.59	4	0.00	1
201	-251	-252	Max	8.33	-1183.55	21	0.00	1	0.00	1	-1223.33	21	542.20	4	0.00	1
201	-251	-252	Min.	0.00	-9382.90	9	0.00	1	0.00	1	-11131.50	10	-518.45	1	0.00	1
201	-251	-252	Min.	8.33	-9382.90	9	0.00	1	0.00	1	-11182.00	10	-1118.41	1	0.00	1
201	217	-251	Max	0.00	-1183.54	21	0.00	1	0.00	1	-1345.74	21	2048.32	3	0.00	1
201	217	-251	Max	11.67	-1183.54	21	0.00	1	0.00	1	-1398.22	21	1124.59	4	0.00	1
201	217	-251	Min.	0.00	-9382.10	9	0.00	1	0.00	1	-12706.60	10	236.58	21	0.00	1
201	217	-251	Min.	11.67</												

201	19	-34	Max	0.00	4417.47	10	0.00	1	0.00	1	5598.29	3	551.06	10	0.00	1
201	19	-34	Max	4.50	4417.47	10	0.00	1	0.00	1	5577.00	3	726.03	10	0.00	1
201	19	-34	Min.	0.00	405.21	21	0.00	1	0.00	1	607.84	21	65.33	21	0.00	1
201	19	-34	Min.	4.50	405.21	21	0.00	1	0.00	1	587.58	21	92.22	21	0.00	1
301	301	-53	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	0.00	-157.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	29.62	-157.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	0.00	-156.92	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	29.62	-156.92	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Min.	0.00	-238.52	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Min.	29.62	-238.52	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Min.	0.00	-238.24	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Min.	29.62	-238.24	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Min.	0.00	-953.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Min.	29.62	-953.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Min.	0.00	-1013.82	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Min.	29.62	-1013.82	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	-198	-199	Max	0.00	3932.25	9	0.00	1	0.00	1	922.91	2	-31.84	21	0.00	1
701	-198	-199	Max	4.50	3932.25	9	0.00	1	0.00	1	561.05	2	-36.86	21	0.00	1
701	-198	-199	Min.	0.00	9.95	21	0.00	1	0.00	1	-6752.63	9	-563.16	9	0.00	1
701	-198	-199	Min.	4.50	9.95	21	0.00	1	0.00	1	-6840.09	9	-868.99	9	0.00	1
701	-199	-200	Max	0.00	1917.45	10	0.00	1	0.00	1	867.10	2	-36.86	21	0.00	1
701	-199	-200	Max	4.50	1917.45	10	0.00	1	0.00	1	505.25	2	-47.37	21	0.00	1
701	-199	-200	Min.	0.00	-100.61	21	0.00	1	0.00	1	-9453.38	9	-869.00	9	0.00	1
701	-199	-200	Min.	4.50	-100.61	21	0.00	1	0.00	1	-9540.92	9	-1296.37	9	0.00	1
701	-200	-201	Max	0.00	-84.62	5	0.00	1	0.00	1	1500.02	2	-47.37	21	0.00	1
701	-200	-201	Max	6.35	-138.82	5	0.00	1	0.00	1	989.40	2	-43.13	2	0.00	1
701	-200	-201	Min.	0.00	-1697.33	4	0.00	1	0.00	1	-12531.70	9	-1296.37	9	0.00	1
701	-200	-201	Min.	6.35	-1689.45	9	0.00	1	0.00	1	-12655.10	9	-2096.05	9	0.00	1
701	-201	701	Max	0.00	-485.77	21	0.00	1	0.00	1	3700.48	1	-43.14	2	0.00	1
701	-201	701	Max	3.81									-464.96	6		
701	-201	701	Max	6.35	-485.77	21	0.00	1	0.00	1	3135.67	1	162.51	2	0.00	1
701	-201	701	Min.	0.00	-6075.47	9	0.00	1	0.00	1	-8391.71	9	-2096.06	9	0.00	1
701	-201	701	Min.	3.81									-464.96	6		
701	-201	701	Min.	6.35	-6075.47	9	0.00	1	0.00	1	-8675.26	4	-2632.85	9	0.00	1
701	701	-245	Max	0.00	-767.20	21	0.00	1	0.00	1	11958.20	10	162.50	2	0.00	1
701	701	-245	Max	14.54	-767.20	21	0.00	1	0.00	1	11588.30	9	962.46	1	0.00	1
701	701	-245	Min.	0.00	-10845.50	9	0.00	1	0.00	1	558.82	21	-2632.85	9	0.00	1
701	701	-245	Min.	14.54	-10845.50	9	0.00	1	0.00	1	465.75	21	-1194.17	4	0.00	1
701	-245	-243	Max	0.00	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	11589.80	9	962.46	1	0.00	1
701	-245	-243	Max	19.54	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	11210.50	9	1925.48	10	0.00	1
701	-245	-243	Min.	0.00	-10845.10	9	0.00	1	0.00	1	465.79	21	-1194.17	4	0.00	1
701	-245	-243	Min.	19.54	-10845.10	9	0.00	1	0.00	1	340.76	21	72.04	21	0.00	1
701	-243	-202	Max	0.00	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	11209.00	9	1925.48	10	0.00	1
701	-243	-202	Max	14.07	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	10935.30	9	2858.10	9	0.00	1
701	-243	-202	Min.	0.00	-10846.50	9	0.00	1	0.00	1	340.74	21	72.04	21	0.00	1
701	-243	-202	Min.	14.07	-10846.50	9	0.00	1	0.00	1	250.66	21	113.66	21	0.00	1
701	-202	-241	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	10933.60	9	2858.10	9	0.00	1
701	-202	-241	Max	9.08	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	8401.23	9	3735.43	9	0.00	1
701	-202	-241	Min.	0.00	-10849.40	9	0.00	1	0.00	1	250.65	21	113.66	21	0.00	1
701	-202	-241	Min.	9.08	-10849.40	9	0.00	1	0.00	1	192.57	21	133.77	21	0.00	1
701	-241	-203	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	8399.16	9	3735.43	9	0.00	1
701	-241	-203	Max	11.07	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	5308.73	9	4494.50	9	0.00	1
701	-241	-203	Min.	0.00	-10852.90	9	0.00	1	0.00	1	192.57	21	133.77	21	0.00	1
701	-241	-203	Min.	11.07	-10852.90	9	0.00	1	0.00	1	96.51	2	151.17	21	0.00	1
701	-203	-204	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	5304.90	9	4494.50	9	0.00	1
701	-203	-204	Max	14.59									2841.36	5		
701	-203	-204	Max	19.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	1434.17	3	4998.75	9	0.00	1
701	-203	-204	Min.	0.00	-10856.30	9	0.00	1	0.00	1	96.18	2	151.17	21	0.00	1
701	-203	-204	Min.	11.40									1852.59	6		
701	-203	-204	Min.	19.00	-10856.30	9	0.00	1	0.00	1	-1432.92	1	162.74	21	0.00	1
701	-204	-205	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	1433.44	3	4998.75	9	0.00	1
701	-204	-205	Max	3.80									2841.26	7		
701	-204	-205	Max	19.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	-95.71	4	4494.66	9	0.00	1
701	-204	-205	Min.	0.00	-10856.40	9	0.00	1	0.00	1	-1433.64	1	162.74	21	0.00	1
701	-204	-205	Min.	6.15									1853.39	8		
701	-204	-205	Min.	19.00	-10856.40	9	0.00	1	0.00	1	-5304.02	9	151.20	21	0.00	1
701	-205	-242	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	-96.04	4	4494.66	9	0.00	1
701	-205	-242	Max	11.07	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	-192.42	21	3735.69	9	0.00	1
701	-205	-242	Min.	0.00	-10852.90	9	0.00	1	0.00	1	-5307.87	9	151.20	21	0.00	1
701	-205	-242	Min.	11.07	-10852.90	9	0.00	1	0.00	1	-8398.28	9	133.81	21	0.00	1
701	-242	-206	Max	0.00	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	-192.43	21	3735.69	9	0.00	1
701	-242	-206	Max	9.07	-767.22	21	0.00	1	0.00	1	-250.51	21	2858.44	9	0.00	1
701	-242	-206	Min.	0.00	-10849.40	9	0.00	1	0.00	1	-8400.41	9	133.81	21	0.00	1
701	-242	-206	Min.	9.07	-10849.40	9	0.00	1	0.00	1	-10932.80	9	113.71	21	0.00	1
701	-206	-244	Max	0.00	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	-250.51	21	2858.44	9	0.00	1
701	-206	-244	Max	14.07	-767.21	21	0.00	1	0.00	1	-340.59	21	1926.05	10	0.00	1
701	-206	-244	Min.	0.00	-10846.50	9	0.00	1	0.00	1	-10934.50	9	113.71	21	0.00	1
701	-206	-244	Min.	14.07	-10846.50</											



Dott. Ing. Massimiliano Del Bino

Via dei Saretti, n°30 - 55011 Spianate - Altopascio (Lucca) Cell.: 348-7307847 Tel.: 0583-835140 Fax: 0583-835230

701	702	-207 Min.	0.00	-6076.08	9	0.00	1	0.00	1	-3138.08	3	-2632.10	9	0.00	1
701	702	-207 Min.	2.54									-464.62	8		
701	702	-207 Min.	6.35	-6076.08	9	0.00	1	0.00	1	-3702.91	3	-2095.53	9	0.00	1
701	-207	-208 Max	0.00	-139.71	7	0.00	1	0.00	1	12651.20	9	-42.80	4	0.00	1
701	-207	-208 Max	6.35	-85.51	7	0.00	1	0.00	1	12527.60	9	-47.33	21	0.00	1
701	-207	-208 Min.	0.00	-1690.71	9	0.00	1	0.00	1	-991.84	4	-2095.52	9	0.00	1
701	-207	-208 Min.	6.35	-1697.42	2	0.00	1	0.00	1	-1502.44	4	-1296.09	9	0.00	1
701	-208	-209 Max	0.00	1915.17	10	0.00	1	0.00	1	9537.83	9	-47.33	21	0.00	1
701	-208	-209 Max	4.50	1915.17	10	0.00	1	0.00	1	9450.31	9	-36.83	21	0.00	1
701	-208	-209 Min.	0.00	-100.84	21	0.00	1	0.00	1	-507.25	4	-1296.08	9	0.00	1
701	-208	-209 Min.	4.50	-100.84	21	0.00	1	0.00	1	-869.10	4	-868.85	9	0.00	1
701	-209	-210 Max	0.00	3930.07	9	0.00	1	0.00	1	6837.60	9	-36.83	21	0.00	1
701	-209	-210 Max	4.50	3930.07	9	0.00	1	0.00	1	6750.09	9	-31.83	21	0.00	1
701	-209	-210 Min.	0.00	9.65	21	0.00	1	0.00	1	-562.98	4	-868.85	9	0.00	1
701	-209	-210 Min.	4.50	9.65	21	0.00	1	0.00	1	-924.84	4	-563.12	9	0.00	1
902	-167	-170 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170 Min.	0.00	-1013.47	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170 Min.	29.62	-1013.47	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118 Min.	0.00	-836.06	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118 Min.	29.62	-836.06	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110 Min.	0.00	-694.04	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110 Min.	29.62	-694.04	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102 Min.	0.00	-548.89	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102 Min.	29.62	-548.89	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
913	-121	-122 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
913	-121	-122 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
913	-121	-122 Min.	0.00	-896.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
913	-121	-122 Min.	29.62	-896.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-105	-106 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-105	-106 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-105	-106 Min.	0.00	-623.03	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-105	-106 Min.	29.62	-623.03	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114 Min.	0.00	-766.10	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114 Min.	29.62	-766.10	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124 Min.	0.00	-897.04	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124 Min.	29.62	-897.04	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104 Min.	0.00	-548.83	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104 Min.	29.62	-548.83	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112 Min.	0.00	-694.11	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112 Min.	29.62	-694.11	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108 Min.	0.00	-623.04	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108 Min.	29.62	-623.04	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116 Min.	0.00	-766.23	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116 Min.	29.62	-766.23	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120 Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120 Min.	0.00	-836.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120 Min.	29.62	-836.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

Nodo = Numero del nodo

sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z

tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X

Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X

Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z

Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X

tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z

tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid.	Nodo	sx x <kg/mq>	CC	sz z <kg/mq>	CC	tx z <kg/m>	CC	Mxx <kgm/m>	CC	Mzz <kgm/m>	CC	Mxz <kg/mq>	CC	tz y <kg/mq>	CC	tx y	CC
201 Max	-27	2223.64	10	40898.70	10	24592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-28	2223.64	10	40898.70	10	24592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-36	2223.64	10	40898.70	10	24592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-35	2223.64	10	40898.70	10	24592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	212.40	21	5059.33	21	2900.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-28	212.40	21	5059.33	21	2900.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-36	212.40	21	5059.33	21	2900.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-35	212.40	21	5059.33	21	2900.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-12	40621.60	10	1329.49	4	22020.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-13	40621.60	10	1329.49	4	22020.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	40621.60	10	1329.49	4	22020.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	40621.60	10	1329.49	4	22020.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-12	4913.29	21	203.96	21	2710.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-13	4913.29	21	203.96	21	2710.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

201 Min.	-27	4913.29	21	203.96	21	2710.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	4913.29	21	203.96	21	2710.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-11	62460.30	10	-423.25	21	16221.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-12	62460.30	10	-423.25	21	16221.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	62460.30	10	-423.25	21	16221.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	62460.30	10	-423.25	21	16221.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-11	7639.02	21	-4360.07	10	2074.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-12	7639.02	21	-4360.07	10	2074.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	7639.02	21	-4360.07	10	2074.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	7639.02	21	-4360.07	10	2074.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-10	79491.90	3	-735.33	21	7775.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-11	79491.90	3	-735.33	21	7775.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	79491.90	3	-735.33	21	7775.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	79491.90	3	-735.33	21	7775.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-10	9988.06	21	-6212.34	10	935.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-11	9988.06	21	-6212.34	10	935.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	9988.06	21	-6212.34	10	935.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	9988.06	21	-6212.34	10	935.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-13	9538.67	10	9097.88	10	11371.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-14	9538.67	10	9097.88	10	11371.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-28	9538.67	10	9097.88	10	11371.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	9538.67	10	9097.88	10	11371.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-13	1138.48	21	1151.87	21	1370.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-14	1138.48	21	1151.87	21	1370.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-28	1138.48	21	1151.87	21	1370.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	1138.48	21	1151.87	21	1370.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	18880.60	3	-4312.88	21	-2535.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	18880.60	3	-4312.88	21	-2535.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	18	18880.60	3	-4312.88	21	-2535.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-33	18880.60	3	-4312.88	21	-2535.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	-2638.58	2	-36821.20	3	-21855.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	-2638.58	2	-36821.20	3	-21855.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	18	-2638.58	2	-36821.20	3	-21855.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-33	-2638.58	2	-36821.20	3	-21855.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	26029.80	10	-2743.46	21	10569.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	26029.80	10	-2743.46	21	10569.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-34	26029.80	10	-2743.46	21	10569.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	18	26029.80	10	-2743.46	21	10569.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	2878.49	21	-23025.70	10	401.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	2878.49	21	-23025.70	10	401.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-34	2878.49	21	-23025.70	10	401.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	18	2878.49	21	-23025.70	10	401.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	28315.30	10	-2214.00	21	29742.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	28315.30	10	-2214.00	21	29742.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	19	28315.30	10	-2214.00	21	29742.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-34	28315.30	10	-2214.00	21	29742.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	3130.10	21	-21407.90	10	3865.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	3130.10	21	-21407.90	10	3865.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	19	3130.10	21	-21407.90	10	3865.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-34	3130.10	21	-21407.90	10	3865.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-8	28888.40	3	8712.27	3	-2949.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	28888.40	3	8712.27	3	-2949.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	28888.40	3	8712.27	3	-2949.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	28888.40	3	8712.27	3	-2949.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-8	3570.52	21	1145.68	21	-23522.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	3570.52	21	1145.68	21	-23522.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	3570.52	21	1145.68	21	-23522.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	3570.52	21	1145.68	21	-23522.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	70677.50	3	-1013.52	21	-1713.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-10	70677.50	3	-1013.52	21	-1713.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	70677.50	3	-1013.52	21	-1713.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	70677.50	3	-1013.52	21	-1713.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	8756.94	21	-8543.95	3	-14054.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-10	8756.94	21	-8543.95	3	-14054.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	8756.94	21	-8543.95	3	-14054.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	8756.94	21	-8543.95	3	-14054.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	3858.14	3	36678.20	3	-6383.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	3858.14	3	36678.20	3	-6383.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-33	3858.14	3	36678.20	3	-6383.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	217	3858.14	3	36678.20	3	-6383.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	-10262.30	2	4703.65	21	-53216.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	-10262.30	2	4703.65	21	-53216.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-33	-10262.30	2	4703.65	21	-53216.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	217	-10262.30	2	4703.65	21	-53216.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	6524.87	10	3356.42	4	51094.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	6524.87	10	3356.42	4	51094.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-35	6524.87	10	3356.42	4	51094.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	19	6524.87	10	3356.42	4	51094.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	547.79	21	-533.00	1	6180.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	547.79	21	-533.00	1	6180.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-35	547.79	21	-533.00	1	6180.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	19	547.79	21	-533.00	1	6180.96	21										

202 Max	-20	28881.70	1	8710.43	1	23517.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-6	3569.29	21	1145.35	21	2948.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-7	3569.29	21	1145.35	21	2948.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	3569.29	21	1145.35	21	2948.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	3569.29	21	1145.35	21	2948.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	18872.70	1	-4311.07	21	21854.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	18872.70	1	-4311.07	21	21854.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-32	18872.70	1	-4311.07	21	21854.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	2	18872.70	1	-4311.07	21	21854.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	-2634.01	4	-36811.60	1	2535.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	-2634.01	4	-36811.60	1	2535.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	-2634.01	4	-36811.60	1	2535.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	2	-2634.01	4	-36811.60	1	2535.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-1	9537.58	10	9096.76	10	-1370.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	9537.58	10	9096.76	10	-1370.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	9537.58	10	9096.76	10	-1370.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	9537.58	10	9096.76	10	-1370.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-1	1138.28	21	1151.67	21	-11370.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	1138.28	21	1151.67	21	-11370.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	1138.28	21	1151.67	21	-11370.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15	1138.28	21	1151.67	21	-11370.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	6524.29	10	3354.88	2	-6179.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	6524.29	10	3354.88	2	-6179.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	1	6524.29	10	3354.88	2	-6179.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-30	6524.29	10	3354.88	2	-6179.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	547.73	21	-533.92	3	-51087.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	547.73	21	-533.92	3	-51087.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	1	547.73	21	-533.92	3	-51087.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-30	547.73	21	-533.92	3	-51087.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	26025.30	10	-2742.84	21	-399.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	26025.30	10	-2742.84	21	-399.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	2	26025.30	10	-2742.84	21	-399.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-31	26025.30	10	-2742.84	21	-399.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	2877.45	21	-23022.10	10	-10565.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	2877.45	21	-23022.10	10	-10565.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	2	2877.45	21	-23022.10	10	-10565.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-31	2877.45	21	-23022.10	10	-10565.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	3852.51	1	36670.00	1	53202.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-21	3852.51	1	36670.00	1	53202.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	203	3852.51	1	36670.00	1	53202.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-32	3852.51	1	36670.00	1	53202.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	-10258.40	4	4702.22	21	6380.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	-10258.40	4	4702.22	21	6380.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	203	-10258.40	4	4702.22	21	6380.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	-10258.40	4	4702.22	21	6380.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	28311.00	10	-2213.91	21	-3864.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	28311.00	10	-2213.91	21	-3864.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-31	28311.00	10	-2213.91	21	-3864.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	1	28311.00	10	-2213.91	21	-3864.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	3129.14	21	-21408.20	10	-29735.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	3129.14	21	-21408.20	10	-29735.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-31	3129.14	21	-21408.20	10	-29735.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	1	3129.14	21	-21408.20	10	-29735.70	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	40616.40	10	1329.13	2	-2710.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	40616.40	10	1329.13	2	-2710.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	40616.40	10	1329.13	2	-2710.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	40616.40	10	1329.13	2	-2710.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	4912.37	21	203.87	21	-22017.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	4912.37	21	203.87	21	-22017.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	4912.37	21	203.87	21	-22017.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	4912.37	21	203.87	21	-22017.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	62449.30	10	-423.26	21	-2073.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-4	62449.30	10	-423.26	21	-2073.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	62449.30	10	-423.26	21	-2073.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	62449.30	10	-423.26	21	-2073.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	7637.19	21	-4360.35	10	-16218.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-4	7637.19	21	-4360.35	10	-16218.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	7637.19	21	-4360.35	10	-16218.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	7637.19	21	-4360.35	10	-16218.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	2223.34	10	40893.70	10	-2899.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	2223.34	10	40893.70	10	-2899.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-30	2223.34	10	40893.70	10	-2899.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-29	2223.34	10	40893.70	10	-2899.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15	212.37	21	5058.43	21	-24589.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	212.37	21	5058.43	21	-24589.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-30	212.37	21	5058.43	21	-24589.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-29	212.37	21	5058.43	21	-24589.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-46	-2143.04	21	-5083.81	21	-9486.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	-2143.04	21	-5083.81	21	-9486.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-61	-2143.04	21	-5083.81	21	-9486.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-60	-2143.04	21	-5083.81	21	-9486.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-15945.90	9	-53778.20	10	-80718.30											

301	Max	-48	-3031.53	21	21131.10	3	15493.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-3031.53	21	21131.10	3	15493.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-63	-3031.53	21	21131.10	3	15493.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-62	-3031.53	21	21131.10	3	15493.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	-25346.80	10	-5484.85	2	1429.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-25346.80	10	-5484.85	2	1429.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-63	-25346.80	10	-5484.85	2	1429.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-62	-25346.80	10	-5484.85	2	1429.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-47	23474.40	10	-2217.60	21	-6281.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-48	23474.40	10	-2217.60	21	-6281.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-62	23474.40	10	-2217.60	21	-6281.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-61	23474.40	10	-2217.60	21	-6281.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-47	1563.54	21	-29613.90	1	-53872.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	1563.54	21	-29613.90	1	-53872.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-62	1563.54	21	-29613.90	1	-53872.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-61	1563.54	21	-29613.90	1	-53872.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-44	-4790.26	21	-19158.70	21	-11597.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-45	-4790.26	21	-19158.70	21	-11597.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-59	-4790.26	21	-19158.70	21	-11597.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-58	-4790.26	21	-19158.70	21	-11597.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-44	-36995.40	10	-156544.00	10	-92580.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-45	-36995.40	10	-156544.00	10	-92580.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-59	-36995.40	10	-156544.00	10	-92580.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-58	-36995.40	10	-156544.00	10	-92580.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	217	-5103.08	21	-31404.70	21	-16586.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-33	-5103.08	21	-31404.70	21	-16586.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-45	-5103.08	21	-31404.70	21	-16586.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-44	-5103.08	21	-31404.70	21	-16586.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	217	-38033.90	9	-253374.00	10	-128769.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-33	-38033.90	9	-253374.00	10	-128769.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-45	-38033.90	9	-253374.00	10	-128769.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-44	-38033.90	9	-253374.00	10	-128769.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	18	5521.65	7	-1660.47	21	-6280.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-34	5521.65	7	-1660.47	21	-6280.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-47	5521.65	7	-1660.47	21	-6280.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-46	5521.65	7	-1660.47	21	-6280.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	18	-7976.55	2	-25076.70	10	-53526.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-34	-7976.55	2	-25076.70	10	-53526.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-47	-7976.55	2	-25076.70	10	-53526.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-46	-7976.55	2	-25076.70	10	-53526.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-906.38	21	101423.00	10	12357.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-50	-906.38	21	101423.00	10	12357.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-64	-906.38	21	101423.00	10	12357.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-63	-906.38	21	101423.00	10	12357.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-7536.71	10	11966.00	21	1193.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-50	-7536.71	10	11966.00	21	1193.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-64	-7536.71	10	11966.00	21	1193.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-63	-7536.71	10	11966.00	21	1193.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-34	24790.10	10	7933.45	4	-2963.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	19	24790.10	10	7933.45	4	-2963.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-48	24790.10	10	7933.45	4	-2963.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-47	24790.10	10	7933.45	4	-2963.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-34	2262.88	21	-17629.00	1	-25533.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	19	2262.88	21	-17629.00	1	-25533.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	2262.88	21	-17629.00	1	-25533.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-47	2262.88	21	-17629.00	1	-25533.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	19	-2274.01	21	23504.00	3	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-35	-2274.01	21	23504.00	3	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-2274.01	21	23504.00	3	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-48	-2274.01	21	23504.00	3	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	19	-16614.90	10	-1925.14	2	3764.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-35	-16614.90	10	-1925.14	2	3764.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-16614.90	10	-1925.14	2	3764.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	-16614.90	10	-1925.14	2	3764.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-35	-429.29	21	76635.00	10	21519.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-36	-429.29	21	76635.00	10	21519.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-50	-429.29	21	76635.00	10	21519.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-429.29	21	76635.00	10	21519.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-35	-3017.17	10	9265.00	21	2380.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-36	-3017.17	10	9265.00	21	2380.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-50	-3017.17	10	9265.00	21	2380.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-3017.17	10	9265.00	21	2380.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-40	-2142.53	21	-5084.38	21	80712.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-41	-2142.53	21	-5084.38	21	80712.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-55	-2142.53	21	-5084.38	21	80712.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-54	-2142.53	21	-5084.38	21	80712.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-40	-15942.00	9	-53780.60	10	9485.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-41	-15942.00	9	-53780.60	10	9485.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-55																

302 Min.	-42	-38684.40	1	-98533.40	10	14344.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-38684.40	1	-98533.40	10	14344.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-55	-38684.40	1	-98533.40	10	14344.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-37	-906.22	21	101410.00	10	-1193.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-906.22	21	101410.00	10	-1193.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-52	-906.22	21	101410.00	10	-1193.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-51	-906.22	21	101410.00	10	-1193.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-37	-7535.77	10	11963.90	21	-12356.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-7535.77	10	11963.90	21	-12356.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-52	-7535.77	10	11963.90	21	-12356.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-51	-7535.77	10	11963.90	21	-12356.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	23475.70	10	-2218.40	21	53871.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	23475.70	10	-2218.40	21	53871.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-54	23475.70	10	-2218.40	21	53871.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-53	23475.70	10	-2218.40	21	53871.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	1563.50	21	-29608.00	3	6281.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	1563.50	21	-29608.00	3	6281.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-54	1563.50	21	-29608.00	3	6281.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-53	1563.50	21	-29608.00	3	6281.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	24789.10	10	7924.55	2	25534.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-31	24789.10	10	7924.55	2	25534.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	24789.10	10	7924.55	2	25534.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	24789.10	10	7924.55	2	25534.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	1	2262.31	21	-17622.30	3	2963.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-31	2262.31	21	-17622.30	3	2963.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	2262.31	21	-17622.30	3	2963.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	2262.31	21	-17622.30	3	2963.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-3031.05	21	21122.10	1	-1429.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	-3031.05	21	21122.10	1	-1429.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-53	-3031.05	21	21122.10	1	-1429.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-52	-3031.05	21	21122.10	1	-1429.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-25344.10	10	-5478.89	4	-15490.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	-25344.10	10	-5478.89	4	-15490.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-53	-25344.10	10	-5478.89	4	-15490.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-52	-25344.10	10	-5478.89	4	-15490.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-32	-5102.46	21	-31399.40	21	128743.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	203	-5102.46	21	-31399.40	21	128743.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-43	-5102.46	21	-31399.40	21	128743.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-5102.46	21	-31399.40	21	128743.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-32	-38028.60	9	-253336.00	10	16583.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	203	-38028.60	9	-253336.00	10	16583.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-38028.60	9	-253336.00	10	16583.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-38028.60	9	-253336.00	10	16583.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-4789.24	21	-19155.50	21	92563.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-43	-4789.24	21	-19155.50	21	92563.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-57	-4789.24	21	-19155.50	21	92563.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-56	-4789.24	21	-19155.50	21	92563.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-36987.60	10	-156521.00	10	11595.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-36987.60	10	-156521.00	10	11595.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-57	-36987.60	10	-156521.00	10	11595.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-36987.60	10	-156521.00	10	11595.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-30	-2273.59	21	23495.50	1	-3763.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	-2273.59	21	23495.50	1	-3763.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	-2273.59	21	23495.50	1	-3763.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-2273.59	21	23495.50	1	-3763.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-30	-16612.90	10	-1919.61	4	-34207.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	1	-16612.90	10	-1919.61	4	-34207.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	-16612.90	10	-1919.61	4	-34207.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-16612.90	10	-1919.61	4	-34207.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-31	5521.04	5	-1661.61	21	53525.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	2	5521.04	5	-1661.61	21	53525.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	5521.04	5	-1661.61	21	53525.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	5521.04	5	-1661.61	21	53525.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-31	-7971.57	4	-25083.30	10	6280.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	2	-7971.57	4	-25083.30	10	6280.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-7971.57	4	-25083.30	10	6280.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	-7971.57	4	-25083.30	10	6280.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-60	-8626.01	21	-7815.82	21	-15220.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-61	-8626.01	21	-7815.82	21	-15220.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-8626.01	21	-7815.82	21	-15220.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-8626.01	21	-7815.82	21	-15220.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-60	-66007.30	10	-75403.00	10	-132481.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-66007.30	10	-75403.00	10	-132481.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-66007.30	10	-75403.00	10	-132481.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-66007.30	10	-75403.00	10	-132481.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	47620.10	10	-579.54	4	-8020.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	47620.10	10	-579.54	4	-8020.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-83	47620.10	10	-579.54	4	-8020.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	419	47620.10	10	-579.54	4	-8020.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	5626.40	21	-20223.20	1	-67249.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	5626.40	21	-20223.20	1	-67249.40	10	0.00	1	0.00</							

401 Max	-74	-457.27	5	-5253.52	21	-12159.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-457.27	5	-5253.52	21	-12159.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-13718.30	9	-55373.60	10	-107043.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-62	-13718.30	9	-55373.60	10	-107043.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-13718.30	9	-55373.60	10	-107043.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-13718.30	9	-55373.60	10	-107043.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-58	-22986.30	21	14414.30	3	-3612.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-59	-22986.30	21	14414.30	3	-3612.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-71	-22986.30	21	14414.30	3	-3612.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-58	-188175.00	10	1790.02	21	-31232.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-59	-188175.00	10	1790.02	21	-31232.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-188175.00	10	1790.02	21	-31232.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-33409.70	21	-6696.31	21	-19519.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-33409.70	21	-6696.31	21	-19519.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	419	-33409.70	21	-6696.31	21	-19519.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-82	-33409.70	21	-6696.31	21	-19519.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-290535.00	10	-67527.60	10	-178427.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-290535.00	10	-67527.60	10	-178427.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	419	-290535.00	10	-67527.60	10	-178427.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-82	-290535.00	10	-67527.60	10	-178427.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-19800.80	21	-5779.44	21	-12908.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-19800.80	21	-5779.44	21	-12908.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-82	-19800.80	21	-5779.44	21	-12908.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-81	-19800.80	21	-5779.44	21	-12908.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-169059.00	10	-52232.40	10	-113714.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-169059.00	10	-52232.40	10	-113714.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-82	-169059.00	10	-52232.40	10	-113714.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-81	-169059.00	10	-52232.40	10	-113714.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-71	-23958.40	21	18892.20	10	24695.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-23958.40	21	18892.20	10	24695.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-81	-23958.40	21	18892.20	10	24695.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-203400.00	10	2184.04	21	3124.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-203400.00	10	2184.04	21	3124.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-81	-203400.00	10	2184.04	21	3124.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-63	-1384.57	21	92636.10	10	-2024.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-64	-1384.57	21	92636.10	10	-2024.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-76	-1384.57	21	92636.10	10	-2024.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	-1384.57	21	92636.10	10	-2024.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-63	-12767.80	10	10711.60	21	-15933.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-64	-12767.80	10	10711.60	21	-15933.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-76	-12767.80	10	10711.60	21	-15933.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	-12767.80	10	10711.60	21	-15933.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-62	-5736.62	21	14555.40	3	-2778.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-63	-5736.62	21	14555.40	3	-2778.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	-5736.62	21	14555.40	3	-2778.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-5736.62	21	14555.40	3	-2778.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-62	-51294.40	10	-11376.20	1	-20889.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-63	-51294.40	10	-11376.20	1	-20889.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	-51294.40	10	-11376.20	1	-20889.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-51294.40	10	-11376.20	1	-20889.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-53	-454.40	7	-5253.88	21	107035.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-454.40	7	-5253.88	21	107035.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-454.40	7	-5253.88	21	107035.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	-454.40	7	-5253.88	21	107035.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-53	-13715.20	9	-55373.40	10	12158.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-13715.20	9	-55373.40	10	12158.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-13715.20	9	-55373.40	10	12158.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-13715.20	9	-55373.40	10	12158.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-9853.13	21	-11007.30	21	115063.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-56	-9853.13	21	-11007.30	21	115063.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	-9853.13	21	-11007.30	21	115063.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-9853.13	21	-11007.30	21	115063.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-79249.10	10	-95720.60	10	13664.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-56	-79249.10	10	-95720.60	10	13664.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	-79249.10	10	-95720.60	10	13664.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-79249.10	10	-95720.60	10	13664.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-51	-1384.37	21	92624.30	10	15931.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-52	-1384.37	21	92624.30	10	15931.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	-1384.37	21	92624.30	10	15931.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-65	-1384.37	21	92624.30	10	15931.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-51	-12766.40	10	10709.70	21	2023.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-52	-12766.40	10	10709.70	21	2023.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	-12766.40	10	10709.70	21	2023.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-65	-12766.40	10	10709.70	21	2023.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-65	11910.10	10	39806.60	10	33923.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	11910.10	10	39806.60	10	33923.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-78	11910.10	10	39806.60	10	33923.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-77	11910.10	10	39806.60	10	33923.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-65	1373.58	21	4486.89	21	3806.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	1373.58	21	4486.89	21	3806.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-78																

402 Max	401	-33405.40	21	-6696.31	21	178412.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-290504.00	10	-67525.30	10	19517.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-290504.00	10	-67525.30	10	19517.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-290504.00	10	-67525.30	10	19517.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	-290504.00	10	-67525.30	10	19517.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-8624.57	21	-7815.63	21	132468.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-8624.57	21	-7815.63	21	132468.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-8624.57	21	-7815.63	21	132468.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-8624.57	21	-7815.63	21	132468.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-65996.20	10	-75400.00	10	15219.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-65996.20	10	-75400.00	10	15219.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-65996.20	10	-75400.00	10	15219.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-65996.20	10	-75400.00	10	15219.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-19798.00	21	-5778.85	21	113702.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-19798.00	21	-5778.85	21	113702.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-19798.00	21	-5778.85	21	113702.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-19798.00	21	-5778.85	21	113702.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-169039.00	10	-52227.70	10	12906.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-169039.00	10	-52227.70	10	12906.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-169039.00	10	-52227.70	10	12906.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-169039.00	10	-52227.70	10	12906.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-2304.62	21	-19466.50	21	86435.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	-2304.62	21	-19466.50	21	86435.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-2304.62	21	-19466.50	21	86435.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-18154.30	10	-166331.00	10	10340.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	-18154.30	10	-166331.00	10	10340.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-18154.30	10	-166331.00	10	10340.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-56	12205.30	10	-22672.20	21	35556.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-57	12205.30	10	-22672.20	21	35556.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	12205.30	10	-22672.20	21	35556.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-56	1479.39	21	-186705.00	10	4542.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-57	1479.39	21	-186705.00	10	4542.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	1479.39	21	-186705.00	10	4542.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-146	12677.40	9	42715.00	9	-1182.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	12677.40	9	42715.00	9	-1182.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	12677.40	9	42715.00	9	-1182.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-155	12677.40	9	42715.00	9	-1182.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-146	407.23	21	1395.28	21	-35226.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	407.23	21	1395.28	21	-35226.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	407.23	21	1395.28	21	-35226.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-155	407.23	21	1395.28	21	-35226.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-155	-441.69	21	102310.00	9	-519.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-441.69	21	102310.00	9	-519.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-441.69	21	102310.00	9	-519.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-168	-441.69	21	102310.00	9	-519.38	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-155	-13050.30	9	3226.91	21	-18484.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-13050.30	9	3226.91	21	-18484.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-13050.30	9	3226.91	21	-18484.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-168	-13050.30	9	3226.91	21	-18484.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-1619.25	21	19751.00	13	-780.57	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-1619.25	21	19751.00	13	-780.57	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-170	-1619.25	21	19751.00	13	-780.57	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-1619.25	21	19751.00	13	-780.57	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-54831.30	9	-15029.60	1	-24689.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-54831.30	9	-15029.60	1	-24689.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-170	-54831.30	9	-15029.60	1	-24689.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-54831.30	9	-15029.60	1	-24689.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	52440.90	9	-91.80	17	-1911.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	52440.90	9	-91.80	17	-1911.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	52440.90	9	-91.80	17	-1911.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	52440.90	9	-91.80	17	-1911.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	1533.75	21	-18923.50	1	-76196.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	1533.75	21	-18923.50	1	-76196.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	1533.75	21	-18923.50	1	-76196.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	1533.75	21	-18923.50	1	-76196.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	-12850.90	21	-3393.64	21	-7828.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-12850.90	21	-3393.64	21	-7828.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-12850.90	21	-3393.64	21	-7828.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-12850.90	21	-3393.64	21	-7828.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	-309370.00	9	-62273.10	10	-177505.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-309370.00	9	-62273.10	10	-177505.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-309370.00	9	-62273.10	10	-177505.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-309370.00	9	-62273.10	10	-177505.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-7430.67	21	-2169.63	21	-4886.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-7430.67	21	-2169.63	21	-4886.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-7430.67	21	-2169.63	21	-4886.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-7430.67	21	-2169.63	21	-4886.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-184924.00	9	-51880.80	9	-119229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-184924.00	9	-51880.80	9	-119229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-184924.00	9	-51880.80	9	-119229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00					

603 Max	-157	1543.19	5	-2718.76	21	-5140.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	1543.19	5	-2718.76	21	-5140.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-171	1543.19	5	-2718.76	21	-5140.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-170	1543.19	5	-2718.76	21	-5140.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-25290.50	4	-51169.20	10	-110071.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-25290.50	4	-51169.20	10	-110071.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-171	-25290.50	4	-51169.20	10	-110071.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-170	-25290.50	4	-51169.20	10	-110071.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-3803.18	21	-3163.54	21	-6141.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-3803.18	21	-3163.54	21	-6141.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-172	-3803.18	21	-3163.54	21	-6141.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-171	-3803.18	21	-3163.54	21	-6141.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-83124.60	9	-67516.30	10	-139798.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-83124.60	9	-67516.30	10	-139798.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-172	-83124.60	9	-67516.30	10	-139798.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-171	-83124.60	9	-67516.30	10	-139798.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	89512.00	9	-161.30	2	-519.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	89512.00	9	-161.30	2	-519.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-232	89512.00	9	-161.30	2	-519.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-231	89512.00	9	-161.30	2	-519.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	983.85	2	-11197.40	9	-16994.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	983.85	2	-11197.40	9	-16994.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-232	983.85	2	-11197.40	9	-16994.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-231	983.85	2	-11197.40	9	-16994.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-200	19637.80	13	1402.48	2	-828.55	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-201	19637.80	13	1402.48	2	-828.55	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	19637.80	13	1402.48	2	-828.55	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	19637.80	13	1402.48	2	-828.55	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-200	-8805.79	2	-47194.50	9	-24067.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-201	-8805.79	2	-47194.50	9	-24067.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	-8805.79	2	-47194.50	9	-24067.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	-8805.79	2	-47194.50	9	-24067.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-196	2382.84	10	48451.60	9	28132.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-197	2382.84	10	48451.60	9	28132.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	2382.84	10	48451.60	9	28132.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	2382.84	10	48451.60	9	28132.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-196	65.43	21	1697.15	21	1086.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-197	65.43	21	1697.15	21	1086.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	65.43	21	1697.15	21	1086.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	65.43	21	1697.15	21	1086.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	11093.00	9	10802.50	9	13446.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	11093.00	9	10802.50	9	13446.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	11093.00	9	10802.50	9	13446.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-227	11093.00	9	10802.50	9	13446.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	434.43	21	363.69	21	527.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	434.43	21	363.69	21	527.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	434.43	21	363.69	21	527.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-227	434.43	21	363.69	21	527.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	48728.30	9	1634.69	9	27213.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	48728.30	9	1634.69	9	27213.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	48728.30	9	1634.69	9	27213.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	48728.30	9	1634.69	9	27213.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	1875.60	21	-286.74	1	1039.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	1875.60	21	-286.74	1	1039.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	1875.60	21	-286.74	1	1039.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	1875.60	21	-286.74	1	1039.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-197	7410.52	10	3948.40	13	62659.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	7410.52	10	3948.40	13	62659.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	7410.52	10	3948.40	13	62659.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	7410.52	10	3948.40	13	62659.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-197	149.40	21	-2092.92	1	2348.22	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	149.40	21	-2092.92	1	2348.22	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	149.40	21	-2092.92	1	2348.22	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	149.40	21	-2092.92	1	2348.22	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	30324.90	9	-1141.97	21	38872.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	30324.90	9	-1141.97	21	38872.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	30324.90	9	-1141.97	21	38872.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	30324.90	9	-1141.97	21	38872.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	-3243.08	2	-23542.80	9	825.51	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	-3243.08	2	-23542.80	9	825.51	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	-3243.08	2	-23542.80	9	825.51	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	-3243.08	2	-23542.80	9	825.51	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	28265.60	9	-1182.80	21	13632.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-200	28265.60	9	-1182.80	21	13632.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	28265.60	9	-1182.80	21	13632.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	28265.60	9	-1182.80	21	13632.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	-5178.59	2	-28731.70	9	-3026.24	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-200	-5178.59	2	-28731.70	9	-3026.24	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	-5178.59	2	-28731.70	9	-3026.24	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	-5178.59	2	-28731.70	9	-3026.24	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	100673.00	9	-316.22	21	10147.20	9	0.00	1	0.00	1	0					

603 Min.	-219	368.04	2	305.23	21	-30324.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-233	368.04	2	305.23	21	-30324.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-232	368.04	2	305.23	21	-30324.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-201	1909.03	7	46021.40	9	3152.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	701	1909.03	7	46021.40	9	3152.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-219	1909.03	7	46021.40	9	3152.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	1909.03	7	46021.40	9	3152.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-201	-11886.90	2	439.71	2	-66236.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	701	-11886.90	2	439.71	2	-66236.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-219	-11886.90	2	439.71	2	-66236.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	-11886.90	2	439.71	2	-66236.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	11090.80	9	10800.30	9	-526.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-226	11090.80	9	10800.30	9	-526.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-240	11090.80	9	10800.30	9	-526.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-239	11090.80	9	10800.30	9	-526.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	434.02	21	363.30	21	-13443.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-226	434.02	21	363.30	21	-13443.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-240	434.02	21	363.30	21	-13443.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-239	434.02	21	363.30	21	-13443.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	519	52429.10	9	-94.38	17	76176.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-152	52429.10	9	-94.38	17	76176.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	52429.10	9	-94.38	17	76176.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	52429.10	9	-94.38	17	76176.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	519	1531.56	21	-18919.60	3	1908.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-152	1531.56	21	-18919.60	3	1908.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	1531.56	21	-18919.60	3	1908.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	1531.56	21	-18919.60	3	1908.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	1546.15	7	-2718.10	21	110051.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	1546.15	7	-2718.10	21	110051.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	619	1546.15	7	-2718.10	21	110051.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-178	1546.15	7	-2718.10	21	110051.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-25293.50	2	-51161.30	10	5137.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	-25293.50	2	-51161.30	10	5137.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	619	-25293.50	2	-51161.30	10	5137.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-178	-25293.50	2	-51161.30	10	5137.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	48718.40	9	1634.21	9	-1038.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	48718.40	9	1634.21	9	-1038.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-239	48718.40	9	1634.21	9	-1038.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-238	48718.40	9	1634.21	9	-1038.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	1873.78	21	-287.18	3	-27207.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	1873.78	21	-287.18	3	-27207.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-239	1873.78	21	-287.18	3	-27207.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-238	1873.78	21	-287.18	3	-27207.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-151	-12840.60	21	-3392.36	21	177469.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	519	-12840.60	21	-3392.36	21	177469.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	-12840.60	21	-3392.36	21	177469.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-12840.60	21	-3392.36	21	177469.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-151	-309308.00	9	-62261.10	10	7823.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	519	-309308.00	9	-62261.10	10	7823.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	-309308.00	9	-62261.10	10	7823.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-309308.00	9	-62261.10	10	7823.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-3899.75	21	-4061.06	21	127898.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-3899.75	21	-4061.06	21	127898.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-177	-3899.75	21	-4061.06	21	127898.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-176	-3899.75	21	-4061.06	21	127898.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-94302.50	9	-99705.70	9	5320.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-94302.50	9	-99705.70	9	5320.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-177	-94302.50	9	-99705.70	9	5320.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-176	-94302.50	9	-99705.70	9	5320.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-211	2382.03	10	48441.70	9	-1085.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-212	2382.03	10	48441.70	9	-1085.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-226	2382.03	10	48441.70	9	-1085.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	2382.03	10	48441.70	9	-1085.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-211	65.33	21	1695.33	21	-28127.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-212	65.33	21	1695.33	21	-28127.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-226	65.33	21	1695.33	21	-28127.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	65.33	21	1695.33	21	-28127.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	-441.14	21	102286.00	9	18480.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-166	-441.14	21	102286.00	9	18480.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-180	-441.14	21	102286.00	9	18480.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-179	-441.14	21	102286.00	9	18480.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	-13047.10	9	3222.61	21	518.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-166	-13047.10	9	3222.61	21	518.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-180	-13047.10	9	3222.61	21	518.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-179	-13047.10	9	3222.61	21	518.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-223	76272.00	9	-266.90	21	-765.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	76272.00	9	-266.90	21	-765.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-238	76272.00	9	-266.90	21	-765.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-237	76272.00	9	-266.90	21	-765.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-223	2258.21	21	-4683.42	9	-21250.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	2258.21	21	-4683.42	9	-21250.00	9	0.00	1								

604 Max	-178	-3800.91	21	-3161.67	21	139772.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-177	-3800.91	21	-3161.67	21	139772.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-83110.30	9	-67500.70	10	6137.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-83110.30	9	-67500.70	10	6137.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-178	-83110.30	9	-67500.70	10	6137.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-177	-83110.30	9	-67500.70	10	6137.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-150	-7424.35	21	-2167.90	21	119204.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-151	-7424.35	21	-2167.90	21	119204.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-7424.35	21	-2167.90	21	119204.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-7424.35	21	-2167.90	21	119204.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-150	-184887.00	9	-51870.10	9	4882.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-151	-184887.00	9	-51870.10	9	4882.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-184887.00	9	-51870.10	9	4882.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-184887.00	9	-51870.10	9	4882.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	36810.10	9	11023.30	9	30316.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	36810.10	9	11023.30	9	30316.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	36810.10	9	11023.30	9	30316.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-234	36810.10	9	11023.30	9	30316.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	363.36	4	304.76	21	1005.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	363.36	4	304.76	21	1005.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	363.36	4	304.76	21	1005.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-234	363.36	4	304.76	21	1005.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-210	7407.94	10	3947.15	13	-2345.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-211	7407.94	10	3947.15	13	-2345.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	7407.94	10	3947.15	13	-2345.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	7407.94	10	3947.15	13	-2345.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-210	149.06	21	-2094.03	3	-62646.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-211	149.06	21	-2094.03	3	-62646.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	149.06	21	-2094.03	3	-62646.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	149.06	21	-2094.03	3	-62646.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-152	12674.40	9	42704.70	9	35217.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-153	12674.40	9	42704.70	9	35217.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-166	12674.40	9	42704.70	9	35217.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	12674.40	9	42704.70	9	35217.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-152	406.72	21	1393.49	21	1181.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-153	406.72	21	1393.49	21	1181.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-166	406.72	21	1393.49	21	1181.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	406.72	21	1393.49	21	1181.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-8468.60	21	14527.90	9	49006.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-150	-8468.60	21	14527.90	9	49006.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-8468.60	21	14527.90	9	49006.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-217989.00	9	235.55	4	1841.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-150	-217989.00	9	235.55	4	1841.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-217989.00	9	235.55	4	1841.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-175	-6778.30	21	-1050.44	21	97418.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-6778.30	21	-1050.44	21	97418.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-176	-6778.30	21	-1050.44	21	97418.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-175	-175250.00	9	-24834.50	9	3685.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-175250.00	9	-24834.50	9	3685.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-176	-175250.00	9	-24834.50	9	3685.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	100648.00	9	-315.89	21	915.42	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-223	100648.00	9	-315.89	21	915.42	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-237	100648.00	9	-315.89	21	915.42	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-236	100648.00	9	-315.89	21	915.42	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	3103.80	21	-8027.33	9	-10144.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-223	3103.80	21	-8027.33	9	-10144.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-237	3103.80	21	-8027.33	9	-10144.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-236	3103.80	21	-8027.33	9	-10144.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-207	19630.60	13	1408.86	4	24062.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-208	19630.60	13	1408.86	4	24062.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	19630.60	13	1408.86	4	24062.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	19630.60	13	1408.86	4	24062.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-207	-8804.01	4	-47182.10	9	827.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-208	-8804.01	4	-47182.10	9	827.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	-8804.01	4	-47182.10	9	827.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	-8804.01	4	-47182.10	9	827.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	702	1903.80	5	46010.00	9	66218.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-207	1903.80	5	46010.00	9	66218.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	1903.80	5	46010.00	9	66218.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	1903.80	5	46010.00	9	66218.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	702	-11883.10	4	434.61	4	-3159.64	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-207	-11883.10	4	434.61	4	-3159.64	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	-11883.10	4	434.61	4	-3159.64	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	-11883.10	4	434.61	4	-3159.64	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-208	28256.70	9	-1181.71	21	3029.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-209	28256.70	9	-1181.71	21	3029.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-223	28256.70	9	-1181.71	21	3029.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	28256.70	9	-1181.71	21	3029.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-208	-5177.87	4	-28725.80	9	-13628.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-209	-5177.87	4	-28725.80	9	-13628.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-223	-5177.87	4	-28725.80	9	-13628.00	9	0.00									

703 Max	-186	-2611.53	21	-4109.64	21	-5840.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-172	-54207.00	9	-93929.20	9	-135123.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-173	-54207.00	9	-93929.20	9	-135123.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-54207.00	9	-93929.20	9	-135123.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-54207.00	9	-93929.20	9	-135123.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-182	-182.02	21	87104.30	9	23194.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-182.02	21	87104.30	9	23194.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-197	-182.02	21	87104.30	9	23194.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-196	-182.02	21	87104.30	9	23194.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-182	-4029.13	9	2897.25	21	844.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-4029.13	9	2897.25	21	844.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-197	-4029.13	9	2897.25	21	844.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-196	-4029.13	9	2897.25	21	844.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-917.15	21	31519.00	9	39872.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	-917.15	21	31519.00	9	39872.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-198	-917.15	21	31519.00	9	39872.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-197	-917.15	21	31519.00	9	39872.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-21761.20	9	-9599.10	1	1371.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-21761.20	9	-9599.10	1	1371.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-198	-21761.20	9	-9599.10	1	1371.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-197	-21761.20	9	-9599.10	1	1371.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-2091.26	21	-2023.65	21	-4813.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-187	-2091.26	21	-2023.65	21	-4813.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-201	-2091.26	21	-2023.65	21	-4813.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-200	-2091.26	21	-2023.65	21	-4813.69	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-32372.50	9	-53251.90	10	-106132.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-32372.50	9	-53251.90	10	-106132.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-201	-32372.50	9	-53251.90	10	-106132.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-200	-32372.50	9	-53251.90	10	-106132.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-187	-2687.48	21	-11845.10	21	-6803.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-188	-2687.48	21	-11845.10	21	-6803.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	701	-2687.48	21	-11845.10	21	-6803.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-201	-2687.48	21	-11845.10	21	-6803.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-49108.00	9	-296599.00	9	-161305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-188	-49108.00	9	-296599.00	9	-161305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	701	-49108.00	9	-296599.00	9	-161305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-201	-49108.00	9	-296599.00	9	-161305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-170	20398.30	10	-1362.85	21	-2907.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-171	20398.30	10	-1362.85	21	-2907.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	20398.30	10	-1362.85	21	-2907.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	20398.30	10	-1362.85	21	-2907.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-170	-31.54	21	-26595.60	10	-55731.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	-31.54	21	-26595.60	10	-55731.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-31.54	21	-26595.60	10	-55731.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-31.54	21	-26595.60	10	-55731.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	21072.50	10	13141.90	13	-1487.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	21072.50	10	13141.90	13	-1487.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	21072.50	10	13141.90	13	-1487.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-198	21072.50	10	13141.90	13	-1487.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-2589.10	2	-17553.10	1	-25416.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-2589.10	2	-17553.10	1	-25416.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	-2589.10	2	-17553.10	1	-25416.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-198	-2589.10	2	-17553.10	1	-25416.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-168	-269.19	21	113639.00	9	12523.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-269.19	21	113639.00	9	12523.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-269.19	21	113639.00	9	12523.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-182	-269.19	21	113639.00	9	12523.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-168	-8581.09	9	3707.29	21	421.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-169	-8581.09	9	3707.29	21	421.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-8581.09	9	3707.29	21	421.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-182	-8581.09	9	3707.29	21	421.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-171	-1470.49	21	-2074.74	21	-4119.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-172	-1470.49	21	-2074.74	21	-4119.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-1470.49	21	-2074.74	21	-4119.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	-1470.49	21	-2074.74	21	-4119.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	-25288.20	4	-48437.30	10	-86278.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-172	-25288.20	4	-48437.30	10	-86278.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-25288.20	4	-48437.30	10	-86278.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-25288.20	4	-48437.30	10	-86278.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	2675.52	10	-446.43	17	-2870.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	2675.52	10	-446.43	17	-2870.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-200	2675.52	10	-446.43	17	-2870.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	2675.52	10	-446.43	17	-2870.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-8219.06	2	-22873.50	10	-55881.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-8219.06	2	-22873.50	10	-55881.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-200	-8219.06	2	-22873.50	10	-55881.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	-8219.06	2	-22873.50	10	-55881.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-987.20	21	28441.90	9	17111.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-170	-987.20	21	28441.90	9	17111.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	-987.20	21	28441.90	9	17111.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-987.20	21	28441.90	9	17111.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00					

704 Max	-178	20391.90	10	-1363.21	21	55723.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	619	20391.90	10	-1363.21	21	55723.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	20391.90	10	-1363.21	21	55723.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	20391.90	10	-1363.21	21	55723.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-178	-32.66	21	-26595.10	10	2906.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	619	-32.66	21	-26595.10	10	2906.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-32.66	21	-26595.10	10	2906.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-32.66	21	-26595.10	10	2906.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	2672.87	10	-447.47	17	55874.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	2672.87	10	-447.47	17	55874.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-209	2672.87	10	-447.47	17	55874.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-208	2672.87	10	-447.47	17	55874.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-191	-8213.72	4	-22874.80	10	2869.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-8213.72	4	-22874.80	10	2869.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-209	-8213.72	4	-22874.80	10	2869.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-208	-8213.72	4	-22874.80	10	2869.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-177	-1470.47	21	-2073.96	21	86264.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-178	-1470.47	21	-2073.96	21	86264.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	-1470.47	21	-2073.96	21	86264.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	-1470.47	21	-2073.96	21	86264.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-177	-25293.40	2	-48429.30	10	4116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-178	-25293.40	2	-48429.30	10	4116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-25293.40	2	-48429.30	10	4116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-191	-25293.40	2	-48429.30	10	4116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-176	-2610.29	21	-4106.81	21	135098.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-177	-2610.29	21	-4106.81	21	135098.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	-2610.29	21	-4106.81	21	135098.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-2610.29	21	-4106.81	21	135098.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-176	-54199.50	9	-93910.10	9	5836.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-177	-54199.50	9	-93910.10	9	5836.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-191	-54199.50	9	-93910.10	9	5836.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-54199.50	9	-93910.10	9	5836.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	21064.60	10	13138.00	13	25414.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	21064.60	10	13138.00	13	25414.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-210	21064.60	10	13138.00	13	25414.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-209	21064.60	10	13138.00	13	25414.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-2586.37	4	-17550.10	3	1487.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-2586.37	4	-17550.10	3	1487.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-210	-2586.37	4	-17550.10	3	1487.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-209	-2586.37	4	-17550.10	3	1487.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	-916.50	21	31511.50	9	-1369.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-916.50	21	31511.50	9	-1369.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-916.50	21	31511.50	9	-1369.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-210	-916.50	21	31511.50	9	-1369.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-21758.40	9	-9598.79	3	-39862.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-21758.40	9	-9598.79	3	-39862.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-21758.40	9	-9598.79	3	-39862.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-210	-21758.40	9	-9598.79	3	-39862.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-181.90	21	87085.00	9	-843.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-181.90	21	87085.00	9	-843.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-212	-181.90	21	87085.00	9	-843.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-181.90	21	87085.00	9	-843.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-4028.14	9	2893.84	21	-23189.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-4028.14	9	2893.84	21	-23189.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-212	-4028.14	9	2893.84	21	-23189.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-4028.14	9	2893.84	21	-23189.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-189	-2686.65	21	-11835.30	21	161273.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-2686.65	21	-11835.30	21	161273.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-2686.65	21	-11835.30	21	161273.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	702	-2686.65	21	-11835.30	21	161273.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-189	-49100.50	9	-296540.00	9	6798.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-49100.50	9	-296540.00	9	6798.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-49100.50	9	-296540.00	9	6798.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	702	-49100.50	9	-296540.00	9	6798.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	619	-986.05	21	28434.10	9	-475.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-986.05	21	28434.10	9	-475.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-986.05	21	28434.10	9	-475.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	-986.05	21	28434.10	9	-475.28	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	619	-29339.40	9	-11663.10	3	-17104.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-29339.40	9	-11663.10	3	-17104.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-29339.40	9	-11663.10	3	-17104.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-29339.40	9	-11663.10	3	-17104.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-268.84	21	113614.00	9	-421.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-180	-268.84	21	113614.00	9	-421.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-268.84	21	113614.00	9	-421.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-268.84	21	113614.00	9	-421.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-8579.14	9	3702.70	21	-12519.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-180	-8579.14	9	3702.70	21	-12519.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-8579.14	9	3702.70	21	-12519.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-8579.14	9	3702.70	21	-12519.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

Sezioni Generiche</

-tcl <kg/cm²>	6.7
Acciaio	19.7
-D.M. 92/96	
-Tipo di acciaio (Fe B 22÷44 k)	
-Modulo elastico <kg/cm²>	44
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <kg/cm²>	2.06E+006
-Sigma amm. acciaio <kg/cm²>	4300.0
-Sigma amm. reti e tralicci <kg/cm²>	2600
-D.M. 08	2600
-Tipo di acciaio (B450A+B450C)	
-Modulo elastico <kg/cm²>	B450C
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <kg/cm²>	2.06E+006
-gs per stati limite ultimi	4500.0
-Automatico	
-Pari a	x
Coeff. di omogeneizzazione	
Posizione barre e normativa	15.0
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	
Diametro staffa teorica <mm>	2.5
Distanza fra ferri su più strati <cm>	8
Verifica con barre in posizione teorica	1.0
-Copriferro <cm>	Si
Normativa di riferimento	3.0
-Relativa alle travi	No
-Relativa ai pilastri	
-Relativa solo al controllo sulle tensioni	
Verifiche secondo Circ. 65 del 10/04/97	
Verifiche e sollecitazioni	No
Passo di verifica <m>	
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	0.5
-Lunghezza del tratto <m>	Si
Verifiche a pressoflessione	1.0
Verifiche a flessione/pressoflessione retta	Si
-Considera My	No
-Considera Mz	
Verifiche di stabilità in direzione Z locale	
-Coeff. wb	No
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	
-Coeff. b	No
Tipo verifica di stabilità	
-Per N*w-M e per N-c*M (standard)	
-Per N*w-c*M (doppia)	Si
-Per N*w (sforzo normale e momento nullo)	No
-Per c*M (momento e sforzo normale nullo)	No
Verifiche a taglio	No
Modalità di calcolo Vrdu	
-Considera Vrdu minimo	
-Considera Vrdu calcolato in corrispondenza di bw minimo	x
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw medio	
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	
Dati per progettazione agli stati limite	No
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	
-Ambiente moderatamente aggressivo	x
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	No
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	
Controllo rapporto X/D	
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	No
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	
-Tutte le barre in trazione	30.0



6.2 Tombino 200 x 200 – ricoprimenti fino a 4,0 m

ALLEGATO 1

RICOPRIMENTO: 0,10 – 4,00 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	3
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	5
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	7
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	12
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	12
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	16
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	16
F.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	17
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	18
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	18
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	18
H.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	18
H.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	19
H.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	20
H.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	21
H.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	23
H.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	23
H.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	23
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	23
I.1	<u>PREMESSA</u>	23
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	24
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	25
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	25
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	26
J	VERIFICHE	26
J.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	26
J.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	29
J.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	32
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	35

J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	36
J.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	36
J.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	37
J.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	38
K	VERIFICHE LOCALI	39
K.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	39
K.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	39
K.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	39
K.4	<u>STABILITA'</u>	39
K.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	39
K.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	39
K.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	40
L	METODO COSTRUTTIVO	40
M	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	41
N	INSTALLAZIONE	41
N.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	41
N.2	<u>SPIANATURA</u>	42
N.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	42
N.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	42
O	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	43
P	CONCLUSIONI	43

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 200 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 200 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 200 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 18 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Qik e qik), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$R = 10 - 400 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 200 cm, di dimensioni interne pari a 200 x 200h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 18 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 10 - 400 cm.

Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici di 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche di 2° ctg (3S).

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$VN \geq 50$ anni

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe II.

CLASSE D'USO: II.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 1,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 1,0 = 50$ anni. $VR = 50$ anni.

C PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne dello scatolare, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere

realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrato e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrato risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature”. Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare

correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{\text{nom}} = c_{\text{min}} + \Delta c_{\text{dev}}$$

$$c_{\text{min}} = \max [c_{\text{min},b}; c_{\text{min},\text{dur}}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad una vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell'elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{\text{min},\text{dur}} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{\text{min},b} = \text{diametro della barra singola d'armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{\text{min},b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{\text{min}} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Delta c_{\text{dev}} = 5 \text{ mm} \rightarrow c_{\text{nom}} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{\text{min},\text{dur}}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.

Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	c = 30 mm.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq): Rbk 550 (*).
- Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 55 Mpa.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 500 kg/cmq.
Modulo elastico:	$E_c = 422723 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	$F_{ck} = 456,5 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	$F_{ctk} = 27,334 \text{ kg/cmq.}$
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ *Tensione nominale di snervamento*

$f_{t \text{ nom}}$ *Tensione nominale di rottura*

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t / f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\phi < 12\text{mm}$	4 ϕ	4 ϕ
per $12 \leq \phi \leq 16\text{mm}$	5 ϕ	5 ϕ
per $16 < \phi \leq 25\text{mm}$	8 ϕ	8 ϕ
per $25 < \phi \leq 40\text{mm}$	10 ϕ	10 ϕ

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c$$

con:

$\gamma_c=1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk}=2,25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\eta=1,0$ per barre di diametro $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta=(132-\phi)/100=1,875$ per barre di diametro $\phi > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk}=2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79=4,03 \text{ N/mm}^2$$

⇒ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd}=4,03/1,50=2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd}=(4,03/1,50)/1,5=1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. teso.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (fck per le Norme tecniche e fck, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza

dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinta dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature

vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{2) 4)} ($f_{cm,2} / f_{cm,28} = r$)		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

F CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

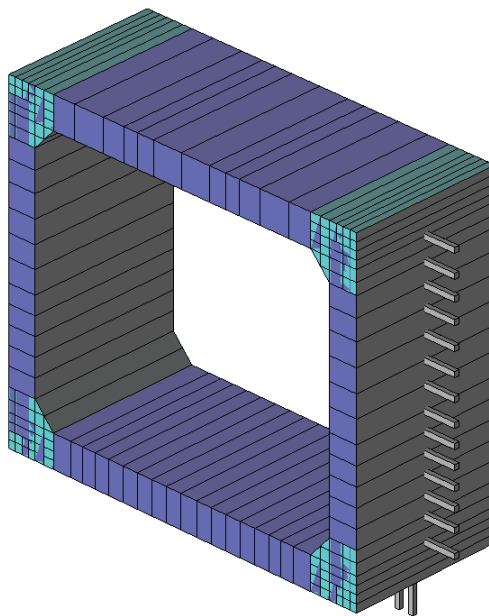
Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a 45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva

di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell’ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 218 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 175 cm: tale aspetto consente di cogliere l’effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell’armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un’analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell’appoggio sul terreno delle membrature.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.22-SP2 - aprile 2010 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato). Versione: 7.22-SP2 – aprile 2010. Codice Utente: 6158, concesso in uso a Ing. Massimiliano Del Bino. Tale software non è di fatto il solutore ma semplicemente un pre e post-processore con il quale definire la geometria e rileggere i risultati del calcolo FEM eseguito dal solutore.

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurne l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura,.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfilanco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Spinta orizzontale laterale del terreno.
- Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- Azione sismica.
- Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto), ed è stato posto pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato.

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\nu = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cm}^2$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/m}^3$ (*)

Angolo d'attrito del terreno: $\Phi = 30^\circ$ (*)

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $kh = E/((1-\nu^2) \cdot 2) \cdot 3/100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare kh in funzione della profondità z.

$$k_h = A_s + B_s \cdot z \quad \text{con} \quad A_s = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot N_\gamma) / 100 \quad \text{e} \quad B_s = 40 \cdot \gamma \cdot N_q$$

$$\text{Coefficienti di Hansen:} \quad N_q = e^{(\pi \cdot \tan \Phi)} \cdot [\tan(45^\circ + \Phi/2)]^2 = 10,65$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \Phi = 20,70$$

$$N_\gamma = 1.50 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \Phi = 6,75$$

$$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$$

$$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

$$\text{per } z=0 \quad \rightarrow \quad k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=250 \quad \rightarrow \quad k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=500 \quad \rightarrow \quad k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=750 \quad \rightarrow \quad k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$$

Per il caso in esame si veda quanto riportato nel fascicolo di calcolo.

F.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

G **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 - "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,10 \text{ ml}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 4,00 \text{ ml}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,10} = (1,90 \cdot 0,10) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,19}} \text{ t/m.}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,400} = (1,90 \cdot 4,00) \cdot 1,00 = \underline{\underline{7,60}} \text{ t/m.}$

H.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

Sulle pareti laterali del manufatto la spinta orizzontale del terreno varia con la profondità “z” secondo la formula:

Angolo di attrito interno del terreno: $\Phi = 30^\circ$.

K_0 = coefficiente di spinta a riposo = 0,50.

$st,0,z = K_0 \cdot \gamma_t \cdot z \cdot 1,00 = 0,50 \cdot 1,90 \cdot z \cdot 1,00 = \underline{0,95 \cdot z}$

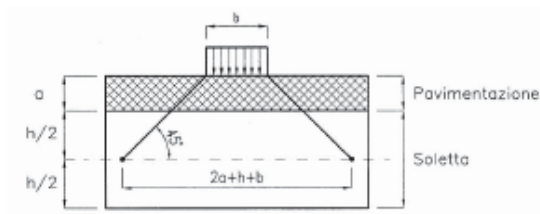
H.5 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

Carico q1

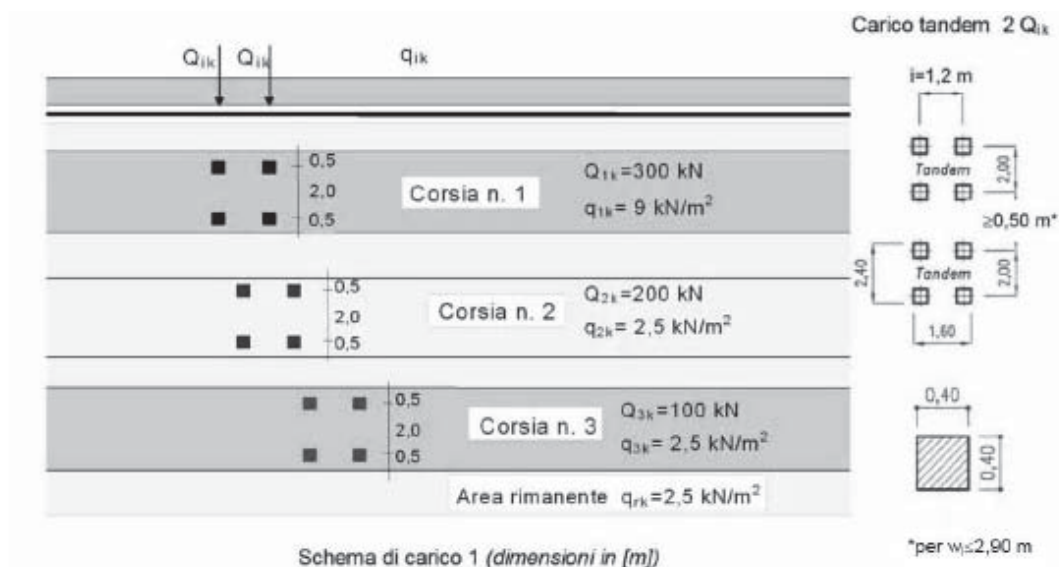
I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

Larghezza convenzionale di una corsia: $w1 = 3,00$ m.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore. I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e lo spessore della soletta si considera avvenire secondo un angolo di 45° , fino al piano medio della struttura della soletta sottostante.



Diffusione carichi concentrati.



Incremento dinamico q2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q2, è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Per ricoprimento pari a 10 cm:

$$q_{v,10}(Q_{1k}) = [1 \cdot 15 / (0,78 \cdot 0,78)] \cdot 0,78 = \underline{\underline{19,23}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,10}(q_{1k}) = (0,9 \cdot 3 / 3,38) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,80}} \text{ t/m};$$

Per ricoprimento pari a 400 cm:

$$q_{v,400}(Q_{1k})' = [2 \cdot 30 / (8,58 \cdot 8,58) + 2 \cdot 20 / (8,58 \cdot 8,58) + 2 \cdot 10 / (8,58 \cdot 8,58)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{1,64}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,400}(q_{1k})' = (0,9 \cdot 3 / 11,18 + 3 \cdot 0,25 \cdot 3 / 11,18) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,45}} \text{ t/m}$$

H.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,0,H} = K_0 \cdot q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

Pressione laterale concomitante con l'azione massima sul traverso superiore:

Per H = 10 cm

$$s_{q,0,10}(Q_{1k}) = 0,50 \cdot 19,23 \cdot (10/15) \cdot 1,00 = \underline{\underline{6,41}} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,10}(q_{1k}) = 0,50 \cdot 0,80 \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,40}} \text{ t/m}$$

Pressione laterale massima concomitante ad azione nulla sul traverso superiore:

Per $H = 10 \text{ cm}$

$$s_{q,0,10} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 19,23 \cdot 1,00 = \mathbf{9,62 \text{ t/m}}$$

$$s_{q,0,10} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,80 \cdot 1,00 = \mathbf{0,40 \text{ t/m}}$$

Per $H = 400 \text{ cm}$

$$s_{q,0,400} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 1,64 \cdot 1,00 = \mathbf{0,82 \text{ t/m}}$$

$$s_{q,0,400} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,45 \cdot 1,00 = \mathbf{0,23 \text{ t/m}}$$

H.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali; si fa notare che tali valori risultano a favore di sicurezza abbondantemente sovrastimati.

Ubicazione opera: non specificata.

Zona sismica: 2 (3S)

Categoria suolo di fondazione: non rilevante nel caso di analisi pseudo-statica e struttura scatolare interrata (nodi impediti).

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

E' ammesso l'uso dei metodi pseudo-statici.

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g \quad k_v = \pm 0,50 \cdot k_h \quad \text{dove:}$$

$a_{\max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,20 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1,68$$

$$a_{\max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_t \cdot a_g = 1,68 \cdot 1,00 \cdot 0,20 = 0,336$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica $\rightarrow S_s = 1,68$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,20 (SLV);

$\beta_m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \beta_m \cdot a_{g,max} / g = 1,00 \cdot 0,336 = \underline{\underline{0,336}}$$

$$k_v = \pm 0,50 \cdot k_h = \pm \underline{\underline{0,168}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{trav,sup} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot P_{trav,sup} = \underline{\underline{151,2}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot P_{trav,sup} = \underline{\underline{75,6}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al terreno gravante su di esso

$$p_{v,10} = 190 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) \cdot (77 \cdot 2 / 196) = 3148 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot (p_{v,10} + 3148) = \underline{\underline{1122,0}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot (p_{v,10} + 3148) = \underline{\underline{561,0}} \text{ kg/m}$$

$$p_{v,400} = 7600 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) = 0,20 \cdot 2090 = 418 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot (p_{v,400} + 418) = \underline{\underline{2694,0}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot (p_{v,400} + 418) = \underline{\underline{1347,0}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{trav,inf} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,inf} = k_h \cdot P_{trav,inf} = \underline{\underline{151,2}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,inf} = k_v \cdot P_{trav,inf} = \underline{\underline{75,6}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{piedr} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{151,2} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{75,6} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti dovuta al cuneo di terreno mobilitato

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 2,98 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \gamma = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$F_{h,terr} = k_h \cdot p_{terr} = \underline{806,2} \text{ kg/m (agente su un piedritto)}$$

H.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

$$\text{Altezza massima del liquido interno: } h_w = h \text{ interna dello scatolare.}$$

$$\text{Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): } \gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

H.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

1.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

C'è da considerare che il valore di ψ_{2j} deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quanto il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di ψ_{2j} pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml). In ogni caso l'azione sismica applicata allo scatolare risulta essere del tutto abbondantemente sovrastimata (rispetto ad un'analisi dinamica non lineare che tenga conto del movimento del terreno e dell'interazione scatolare-terreno dal quale si possono evincere delle pressioni sullo stesso molto inferiori a quelle considerate), per cui le semplificazioni ivi riportate risultano del tutto accettabili.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_1	favorevoli sfavorevoli	γ_{G1}	0,9 1,1	1,0 1,35	1,0 1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli sfavorevoli	γ_{G2}	0,0 1,5	0,0 1,50 (1,35)*	0,0 1,3
Carichi variabili Q	favorevoli sfavorevoli	γ_{Q1}	0,0 1,5	0,0 1,35	0,0 1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale γ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow \psi_0=0.75 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.00 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

$\psi_1 \rightarrow$ valori frequenti; $\psi_2 \rightarrow$ valori quasi-permanenti.

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

I.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

J.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 701 (-203 -294) 701 (-204 -295) (nome del file: TRAV-SUP-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica

N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

Nu = Sforzo normale ultimo

Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y

Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z

Sic. = Sicurezza a rottura

AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa

σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_f = Tensione nel ferro

c = Ricoprimento dell'armatura

s = Distanza minima tra le barre

K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione

s_r m = Distanza media tra le fessure

Φ = Diametro della barra

A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace

$A_{C\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 W_k = Apertura delle fessure
 T_y = Taglio in dir. Y
 T_z = Taglio in dir. Z
 V_{sdu} = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 V_{rdu} = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 A_{sta} = Numero dell'asta
 $N1$ = Nodo iniziale
 $N2$ = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 $SLU\ S$ = Stato limite ultimo (azione sismica)
 $SLE\ R$ = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 $SLE\ F$ = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 $SLE\ Q$ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-8934.19	-1820.98	0.00	-8954.33	-6111.82	-1.51E-003	2.310
74	-13282.30	-4383.53	0.00	-13305.50	-6400.66	-1.51E-003	1.017

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	228.55	228.55	11989.90
74	0.00	-1.22	1.22	12533.40

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
115	-6674.23	0.00	0.00	9.96	3.96	46.73
121	-7529.19	0.00	0.00	9.96	4.47	52.71
122	-7529.19	-2372.79	9.96	0.00	70.05	1462.56
124	-6674.44	-2365.44	9.96	0.00	69.62	1497.13
129	-1254.42	0.00	0.00	9.96	0.74	
139	-5806.02	0.00	0.00	9.96	3.44	
140	-5806.02	-1996.54	9.96	0.00	58.81	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ <cmq>	A_s <cmq>	A_c <cmq>	$e\ f\ f$ <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
140	-5806.02	-1996.54	0.00	24.00	152.39	0.13	156.96	14.00	9.96	1116.49	1241.26	1858.30	0.24	0.06	
166	-6561.88	-2318.63	0.00	24.00	152.39	0.13	156.96	14.00	9.96	1116.49	1449.98	1864.87	0.28	0.08	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	701	-203	-294	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
74	701	-204	-295	9	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
115	701	-203	-294	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
121	701	-204	-295	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
122	701	-204	-295	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.)
124	701	-204	-295	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf max (max traz.)
129	701	-203	-294	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
139	701	-204	-295	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
140	701	-204	-295	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
166	701	-204	-295	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Solli. aut. Asta 701 (701 -245) (nome del file: TRAV-SUP-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ_c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ_f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_r m	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A_s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c e f f	=	Area di calcestruzzo efficace
σ_s	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_{s_r}	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ϵ_{s_m}	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z
Vsdu	=	Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu	=	Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo iniziale
N2	=	Nodo finale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	=	Tipo di combinazione di carico
SLU	=	Stato limite ultimo
SLU S	=	Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R	=	Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F	=	Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q	=	Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD	=	Stato limite di danno
SLV	=	Stato limite di salvaguardia della vita
SLC	=	Stato limite di prevenzione del collasso
SLO	=	Stato limite di operatività
X	=	Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo	=	Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
2	-6980.32	410.28	0.00	-7024.73	4260.04	-8.90E-005	6.906
18	-13273.90	3247.86	0.00	-13274.10	4728.87	-8.90E-005	1.015

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
2	0.00	6304.07	6304.07	10577.70
18	0.00	11870.50	11870.50	11374.90

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
57	-7526.78	0.00	0.00	6.66	4.38	55.64
58	-7526.78	1819.46	6.66	0.00	61.04	1526.07
64	-6670.26	140.96	0.00	6.66	6.41	26.55
67	-5803.03	0.00	0.00	6.66	3.38	
68	-5803.03	1073.09	6.66	0.00	36.00	
72	-5803.03	136.09	0.00	6.66	5.82	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s_r m	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	σ_{s_r}	ϵ_{s_m}	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
68	-5803.03	1073.09	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	777.38	2248.14	0.15	0.05	
74	-7335.81	1782.88	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	1450.96	2420.82	0.28	0.09	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	

```

-----
 2  701 701 -245  1 SLU    0.00 SLU Taglio - min sic. c.a.
18  701 701 -245  9 SLU    0.00 SLU N cost - min sic.
57  701 701 -245 15 SLE R  0.00 C.Rare - Sf min (max compr.)
58  701 701 -245 15 SLE R  0.00 C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
64  701 701 -245 16 SLE R 14.54 C.Rare - Sc max (min compr.)
67  701 701 -245 22 SLE Q  0.00 C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68  701 701 -245 22 SLE Q  0.00 C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
72  701 701 -245 22 SLE Q 14.54 C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
74  701 701 -245 17 SLE F  0.00 C.Freq - Wk Max

```

J.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Solli. aut. Aste 1 (-118 -122) 1 (-122 501) (nome del file: PIEDR-APP-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_r m = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
2	-9413.89	119.48	0.00	-9415.30	5126.90	1.07E-004	22.988
102	-12826.80	3506.10	0.00	-12826.80	5382.76	1.07E-004	1.069

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>

2 0.00 -2850.43 2850.43 11196.30
 102 0.00 -9947.74 9947.74 11617.20
 Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
115	-11539.20	0.00	0.00	8.04	6.76	83.58
125	-7052.32	0.00	0.00	8.04	4.13	51.08
126	-7052.32	1916.26	8.04	0.00	61.23	1377.30
128	-11437.30	2049.29	8.04	0.00	65.81	1249.91
131	-9875.02	0.00	0.00	8.04	5.78	
138	-1078.07	28.75	0.00	8.04	1.15	
144	-9773.02	1740.70	8.04	0.00	55.90	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
144	-9773.02	1740.70	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1058.47	1924.63	0.21	0.07	
170	-6674.63	1846.76	0.00	24.00	224.00	0.13	197.64	16.00	2.01	263.49	1334.52	2144.96	0.26	0.09	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo								
						<cm>									
2	1	-118	-122	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.								
102	1	-122	501	9	SLU	11.17	SLU N cost - min sic.								
115	1	-118	-122	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)								
125	1	-122	501	15	SLE R	11.17	C.Rare - Sc max (min compr.)								
126	1	-122	501	15	SLE R	11.17	C.Rare - Sf max (max traz.)								
128	1	-122	501	16	SLE R	11.17	C.Rare - Sc min (max compr.)								
131	1	-118	-122	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)								
138	1	-122	501	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)								
144	1	-122	501	22	SLE Q	11.17	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max								
170	1	-122	501	17	SLE F	11.17	C.Freq - Wk Max								

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-260 -261) 1 (-259 -260) 1 (-258 -259) 1 (-102 -106) 1 (-261 -102) (nome del file: PIEDR-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ_c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ_f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
$s_{r\ m}$	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A_s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c	=	Area di calcestruzzo efficace
e f f	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_s	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
$\sigma_{s\ r}$	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
$\epsilon_{s\ m}$	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z
Vsdu	=	Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu	=	Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo iniziale
N2	=	Nodo finale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-261 -102)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-9837.15	63.73	0.00	-9844.96	2348.64	6.47E-005	25.799
176	-11696.00	-1140.42	0.00	-11699.20	-2485.77	-3.69E-005	1.526

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-261 -102)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	2728.73	2728.73	10867.60
176	0.00	-598.34	598.34	11101.50

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
284	-11954.60	243.36	0.00	4.71	10.67	139.32
294	-7473.85	-632.98	2.36	2.36	23.69	436.79
298	-7473.85	-632.98	2.36	2.36	23.69	436.79
324	-10289.50	189.88	0.00	4.71	8.84	
350	-1356.78	-199.62	2.36	2.36	8.79	
357	-1299.63	0.00	0.00	4.71	0.69	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-259 -260)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_r m <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	σ_s r <mm>	ε_s m	Wk
350	-1356.78	-199.62	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	310.25	4904.73	0.06	0.02	
386	-7096.18	-642.75	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	514.72	3018.54	0.10	0.03	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-259 -260)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	1	-258	-259	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
176	1	-261	-102	4	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
284	1	-258	-259	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
294	1	-259	-260	15	SLE R	10.30	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
298	1	-260	-261	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
324	1	-258	-259	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
350	1	-261	-102	21	SLE Q	10.30	C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
357	1	-102	-106	21	SLE Q	12.70	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
386	1	-259	-260	17	SLE F	10.30	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Solli. aut. Aste 1 (-275 -276) 1 (-274 -275) 1 (401 -274) (nome del file: PIEDR-APP-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
 Base <m> = 1.00
 Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro

c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_{C e f f} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_S = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{S r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 ε_{S m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-10117.50	2815.48	0.00	-10143.20	4703.04	-8.25E-005	1.163
20	-17599.30	3489.60	0.00	-17603.70	5258.52	-8.25E-005	1.049

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	6397.30	6397.30	10926.40
20	0.00	7696.65	7696.65	11855.40

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-275 -276)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _C <kg/cmq>	σ _f <kg/cmq>
171	-12230.30	0.00	0.00	7.10	7.13	89.93
172	-12230.30	2430.15	7.10	0.00	80.55	1745.80
189	-7701.96	0.00	0.00	7.10	4.49	56.63
195	-10564.10	0.00	0.00	7.10	6.16	
196	-10564.10	2110.54	7.10	0.00	69.96	
213	-1677.82	0.00	0.00	7.10	0.98	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{r m} <mm>	Φ <cmq>	A _S <cmq>	A _C <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ _S <kg/cmq>	σ _{S r} <mm>	ε _{S m}	Wk
196	-10564.10	2110.54	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	1519.93	2212.07	0.30	0.09	
222	-12017.60	2389.33	0.00	24.00	196.00	0.13	181.46	14.00	1.54	207.29	1716.95	2208.99	0.33	0.10	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	1	401	-274	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
20	1	401	-274	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
171	1	401	-274	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
172	1	401	-274	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
189	1	-275	-276	15	SLE R	10.05	C.Rare - Sc max (min compr.)
195	1	401	-274	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
196	1	401	-274	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
213	1	-275	-276	21	SLE Q	10.05	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
222	1	401	-274	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 201 (8 9) 201 (10 11) 201 (9 10) 201 (12 11) (nome del file: TRAV-INF-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
2	-8402.95	1743.18	0.00	-8402.95	5708.41	-5.73E-004	2.257
104	-10200.60	3864.38	0.00	-10222.20	5832.48	-5.73E-004	1.052

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
2	0.00	-2530.01	2530.01	11599.70
104	0.00	-765.48	765.48	11822.90

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
240	-7154.33	2676.50	9.24	0.00	80.68	1822.42
243	-7154.33	0.00	0.00	9.24	4.23	50.69
249	-7082.34	0.00	0.00	9.24	4.18	50.18
257	-1616.00	0.00	0.00	9.24	0.95	
267	-6269.10	0.00	0.00	9.24	3.70	
272	-6269.10	2304.39	9.24	0.00	69.49	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	S _{r m}	Φ	A _s	A _c	e f f	σ _s	σ _{s r}	ε _{s m}	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
272	-6269.10	2304.39	0.00	24.00	183.46	0.13	168.26	14.00	9.24	1102.64	1563.44	1996.45	0.30	0.09	
318	-7039.63	2629.26	0.00	24.00	183.46	0.13	168.26	14.00	9.24	1102.64	1789.66	2000.37	0.35	0.10	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
2	201	8	9	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
104	201	9	10	10	SLU	9.83	SLU N cost - min sic.
240	201	9	10	16	SLE R	9.83	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
243	201	10	11	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
249	201	12	11	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
257	201	8	9	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
267	201	9	10	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
272	201	9	10	22	SLE Q	9.83	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
318	201	9	10	19	SLE F	9.83	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 201 (203 -248) (nome del file: TRAV-INF-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ _c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ _f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
S _{r m}	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A _s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A _c e f f	=	Area di calcestruzzo efficace
σ _s	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ _{s r}	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ε _{s m}	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z
Vsdu	=	Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu	=	Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo iniziale
N2	=	Nodo finale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	=	Tipo di combinazione di carico
		SLU = Stato limite ultimo
		SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
		SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
		SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
		SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
		SLD = Stato limite di danno
		SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
		SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
		SLO = Stato limite di operatività
X	=	Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo	=	Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (203 -248)		

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	

2 -8306.84 -2293.06 0.00 -8308.35 -3301.22 -6.71E-005 1.005

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	-8370.21	8370.21	10675.00

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
57	-7080.80	0.00	0.00	4.65	4.07	54.17
59	-7148.53	0.00	0.00	4.65	4.11	54.69
60	-7148.53	-1414.12	4.65	0.00	52.87	1479.10
65	-1615.91	0.00	0.00	4.65	0.93	
67	-6264.79	0.00	0.00	4.65	3.60	
68	-6264.79	-1243.39	4.65	0.00	46.49	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
68	-6264.79	-1243.39	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	1302.62	3131.42	0.25	0.06	
78	-7034.03	-1392.03	0.00	24.00	140.00	0.13	148.96	10.00	0.79	114.60	1456.27	3128.51	0.28	0.07	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	201	203	-248	1	SLU	0.00	SLU N cost - min sic., SLU Taglio - min sic. c.a.
57	201	203	-248	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
59	201	203	-248	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	201	203	-248	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
65	201	203	-248	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
67	201	203	-248	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	201	203	-248	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
78	201	203	-248	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato). La verifica è stata condotta considerando le formule tipiche per la valutazione del taglio resistente delle membrature non armate a taglio. Si tenga presente che le azioni taglianti effettive risultano, in alcuni casi, significativamente inferiori a quelle indicate negli allegati, sia per il valore sottostimato di costanti elastiche del terreno a contatto dei piedritti e del traverso inferiore, sia per i valori effettivi di pressione agenti sulla struttura in esame, sicuramente inferiori a quelli indicati nella presente, come mostrano gli studi specifici condotti su scatolari similari costituiti da una modello realizzato con mesh di elementi in cls immersi in una matrice non lineare di materiale (a simulare il terreno), che comporta una più veritiera applicazione delle reali pressioni all'involucro esterno del manufatto.

Nelle zone di appoggio dei traversi l'azione di taglio risulta superiore al valore di resistenza della sola sezione in cls, per cui sono state inserite delle armature aggiuntive specifiche a taglio; per le verifiche sono state considerate attive tutte le armature sagomate presenti nel tratto in prossimità degli appoggi dei traversi, sia quelle aggiuntive (non necessarie ad assorbire momenti flettenti) che quelle sagomate "a farfalla" si riporta nel seguito la verifica a taglio del tratto in oggetto.

V_{rds} = valore resistente del taglio (lato acciaio) = $0,90 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (\cotg \alpha + \cotg \theta) \cdot \sin \alpha$

d = altezza utile sezione in c.a. = 18-3 = 15 cm.

A_{sw} = armatura a taglio (ferri piegati) = 2 D.14 = 3,08 cmq (riferito ad un metro di scatolare).

s = passo armature a taglio = 20 cm.

f_{yd} = tensione acciaio per c.a. = 3913 kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\text{ctg}(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = 2,50

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) =

$= 0,90 \cdot 15 \cdot (4 \cdot 1,54) / 20 \cdot 3913 \cdot (1 + 2,5) \cdot 0,707 = 40261 \text{ kg}$

$V_{rsd} = 40261 > V_{sd,max} = 38894$ (la verifica risulta soddisfatta e le armature correnti sagomate principali ed aggiuntive sono sufficienti ad assorbire l'azione tagliente in oggetto).

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = $0,90 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta)$

d = altezza utile sezione in c.a. = 18-3 = 15 cm.

b_w = larghezza della sezione = 100 cm.

f_{cd} = tensione acciaio per c.a. = 316,7 kg/cm².

$\hat{f}_{cd} = f_{cd} / 2 = 158,35 \text{ kg/cm}^2$.

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\text{ctg}(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = 2,50

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = 103201 kg $\rightarrow V_{rcd} \gg V_{rsd}$.

J.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari similari a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

J.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $1753 / (10 \cdot 100) = 1,753 \text{ kg/cm}^2$ (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

J.8 VERIFICHE APERTURA FESSURE

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze “b”, in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_2$.
- Combinazione quasi permanente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

K.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

K.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

K.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

K.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

K.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto al carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

K.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è inferiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 \cdot M \cdot (W_e)^2 / (L \cdot t_r^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti

W_e = luce effettiva della soletta

L = lunghezza dell'elemento

T_r = spessore soletta

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzeria dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta praticamente trascurabile.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

K.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

L METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sformatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessore adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi i dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto $a/c \leq 0.40$.

M MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

Per la movimentazione e lo stoccaggio del manufatto attenersi alla istruzione di lavoro n° 7 inserita nel Manuale Qualità aziendale della Prefabbricati LP spa.

N INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

N.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

N.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

N.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

N.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmataura deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20-30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

O AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

P CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- Il manufatto risulta armato con armature disposte nel senso trasversale alla tubazioni, collegate per il calo nelle casseforme, con catene. Tale configurazione non prevede di inserire armature di ripartizione in direzione longitudinale; tali armature, nelle quantità indicate ad esempio dalle norme previgenti, risultano strutturalmente non necessarie e addirittura peggiorative delle prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. La presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s. all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico

di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due piedritti). Inoltre si fa notare che in fase di sformatura dal cassero dei manufatti, in presenza di armature di ripartizione e per effetto del naturale ritiro del cls, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi. Per cui per tutte queste ragioni si ritiene idoneo adottare l'armatura indicati negli elaborati grafici allegati che permette le migliori prestazioni strutturali e di durabilità nel tempo. Ovviamente il posizionamento delle armature a mezzo di catene non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.

- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.

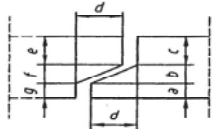
Allegati:

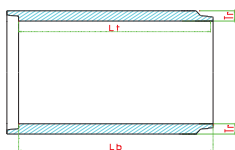
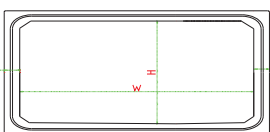
- Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari – norma UNI EN 14844.
- Allegato B: Fascicolo di calcolo.

.

Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari da norma UNI EN 14844.

 Prefabbricati LP® spa	TOLLERANZE COSTRUTTIVE SCATOLARI	da	
	Norma UNI EN 14844		

TOLLERANZE GIUNTI		
	Indicazioni di Progetto	
	Indicazioni	Dimensioni Reali
	$a + b \geq 45 \text{ mm}$	120 mm
	$d \geq 45 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$

TOLLERANZE DIMENSIONALI SCATOLARE			
		Indicazioni di Progetto	
		Indicazioni	Dimensioni Reali
		Spessore Tr e $Tw \geq 100 \text{ mm}$	$\geq 120 \text{ mm}$
		Lunghezza Unità $L \geq 1000 \text{ m}$	$\geq 1000 \text{ m}$

<i>Controllo</i>	<i>Tolleranze</i>
Spessore Tr	$\pm 10 \text{ mm}$
Spessore Tw	$\pm 10 \text{ mm}$
Larghezza Interna W	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Altezza Interna H	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Lunghezza Unità $Lb-Lt$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Lunghezza Unità $Ldx-Lsx$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Giunti a,b,c,d,e,j,g	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ b	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m b	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ b	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ t	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m t	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ t	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ sx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m sx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ sx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ dx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m dx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ dx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m $f-r$	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 20 \text{ mm}$
Planarità	$\leq 10 \text{ mm}$
Fessurazione	$\leq 0,15 \text{ mm}$

Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto. I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : kg
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
 Comm. = Commento
 Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 RL = Rotazione libera
 Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
 Lz = Larghezza (dir. Z locale)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cmc>										<m>	<m>	<kg/cmc>
2	Incastro	B	B	B	B	B	B					6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Kx = Costante elastica in dir. X
 Ky = Costante elastica in dir. Y
 Kz = Costante elastica in dir. Z
 KRx = Costante elastica intorno all'asse X
 KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
	<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>		<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 Z = Coordinata Z del nodo
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-295	2.54	2.00	3.38	0	6	-294	2.35	2.00	3.38	0	6	-293	3.83	2.00	1.92	0	2	-292	3.83	2.00	1.62	0	2
-291	3.83	2.00	1.72	0	2	-290	3.83	2.00	1.82	0	2	-289	3.83	2.00	1.52	0	2	-288	1.05	2.00	1.92	0	2
-287	1.05	2.00	1.52	0	2	-286	1.05	2.00	1.62	0	2	-285	1.05	2.00	1.82	0	2	-284	1.05	2.00	1.72	0	2
-283	3.53	2.00	1.92	0	6	-282	3.53	2.00	1.82	0	6	-281	3.53	2.00	1.72	0	6	-280	3.53	2.00	1.62	0	6
-279	3.53	2.00	1.92	0	6	-278	1.35	2.00	1.92	0	6	-277	1.35	2.00	1.82	0	6	-276	1.35	2.00	1.72	0	6
-275	1.35	2.00	1.62	0	6	-274	1.35	2.00	1.52	0	6	-273	3.83	2.00	2.23	0	2	-272	1.05	2.00	2.23	0	2
-271	3.83	2.00	2.33	0	2	-270	3.83	2.00	2.12	0	2	-269	3.83	2.00	2.02	0	2	-268	1.05	2.00	2.02	0	2
-267	1.05	2.00	2.33	0	2	-266	1.05	2.00	2.12	0	2	-265	3.53	2.00	2.33	0	6	-264	3.53	2.00	2.23	0	6
-263	3.53	2.00	2.12	0	6	-262	3.53	2.00	2.02	0	6	-261	1.35	2.00	2.33	0	6	-260	1.35	2.00	2.23	0	6
-259	1.35	2.00	2.12	0	6	-258	1.35	2.00	2.02	0	6	-257	3.20	2.00	0.90	0	2	-256	3.11	2.00	0.90	0	2
-255	1.77	2.00	0.90	0	2	-254	1.68	2.00	0.90	0	2	-252	3.11	2.00	1.20	0	6	-251	3.20	2.00	1.20	0	6
-249	1.77	2.00	1.20	0	6	-248	1.68	2.00	1.20	0	6	-246	3.17	2.00	3.38	0	6	-245	1.71	2.00	3.38	0	6
-244	2.97	2.00	3.38	0	6	-243	1.91	2.00	3.38	0	6	-242	2.74	2.00	3.38	0	6	-241	2.14	2.00	3.38	0	6
-240	3.62	2.00	3.47	0	6	-239	3.58	2.00	3.47	0	6	-238	3.53	2.00	3.47	0	6	-237	3.48	2.00	3.47	0	6
-236	3.44	2.00	3.47	0	6	-235	3.38	2.00	3.47	0	6	-234	3.31	2.00	3.47	0	6	-233	1.57	2.00	3.47	0	6
-232	1.50	2.00	3.47	0	6	-231	1.44	2.00	3.47	0	6	-230	1.40	2.00	3.47	0	6	-229	1.35	2.00	3.47	0	6
-228	1.30	2.00	3.47	0	6	-227	1.26	2.00	3.47	0	6	-226	3.62	2.00	3.42	0	6	-225	3.58	2.00	3.42	0	6
-224	3.53	2.00	3.42	0	6	-223	3.48	2.00	3.42	0	6	-222	3.44	2.00	3.42	0	6	-221	3.38	2.00	3.42	0	6
-220	3.31	2.00	3.42	0	6	-219	1.57	2.00	3.42	0	6	-218	1.50	2.00	3.42	0	6	-217	1.44	2.00	3.42	0	6
-216	1.40	2.00	3.42	0	6	-215	1.35	2.00	3.42	0	6	-214	1.30	2.00	3.42	0	6	-213	1.26	2.00	3.42	0	6
-212	3.62	2.00	3.38	0	6	-211	3.58	2.00	3.38	0	6	-210	3.53	2.00	3.38	0	6	-209	3.48	2.00	3.38	0	6
-208	3.44	2.00	3.38	0	6	-207	3.38	2.00	3.38	0	6	-206	2.83	2.00	3.38	0	6	-205	2.63	2.00	3.38	0	6
-204	2.44	2.00	3.38	0	6	-203	2.25	2.00	3.38	0	6	-202	2.05	2.00	3.38	0	6	-201	1.50	2.00	3.38	0	6
-200	1.44	2.00	3.38	0	6	-199	1.40	2.00	3.38	0	6	-198	1.35	2.00	3.38	0	6	-197	1.30	2.00	3.38	0	6
-196	1.26	2.00	3.38	0	6	-195	3.62	2.00	3.34	0	6	-194	3.58	2.00	3.34	0	6	-193	3.53	2.00	3.34	0	6
-192	3.48	2.00	3.34	0	6	-191	3.44	2.00	3.34	0	6	-190	3.38	2.00	3.34	0	6	-189	3.31	2.00	3.34	0	6
-188	1.57	2.00	3.34	0	6	-187	1.50	2.00	3.34	0	6	-186	1.44	2.00	3.34	0	6	-185	1.40	2.00	3.34	0	6
-184	1.35	2.00	3.34	0	6	-183	1.30	2.00	3.34	0	6	-182	1.26	2.00	3.34	0	6	-181	3.83	2.00	3.29	0	2
-180	3.62	2.00	3.29	0	6	-179	3.58	2.00	3.29	0	6	-178	3.48	2.00	3.29	0	6	-177	3.44	2.00	3.29	0	6
-176	3.38	2.00	3.29	0	6	-175	3.31	2.00	3.29	0	6	-174	1.57	2.00	3.29	0	6	-173	1.50	2.00	3.29	0	6
-172	1.44	2.00	3.29	0	6	-171	1.40	2.00	3.29	0	6	-170	1.35	2.00	3.29	0	6	-169	1.30	2.00	3.29	0	6
-168	1.26	2.00	3.29	0	6	-167	1.05	2.00	3.29	0	2	-166	3.62	2.00	3.23	0	6	-165	3.58	2.00	3.23	0	6
-164	3.53	2.00	3.23	0	6	-163	3.48	2.00	3.23	0	6	-162	3.44	2.00	3.23	0	6	-161	3.38	2.00	3.23	0	6
-160	1.50	2.00	3.23	0	6	-159	1.44	2.00	3.23	0	6	-158	1.40	2.00	3.23	0	6	-157	1.35	2.00	3.23	0	6
-156	1.30	2.00	3.23	0	6	-155	1.26	2.00	3.23	0	6	-153	3.62	2.00	3.16	0	6	-152	3.58	2.00	3.16	0	6
-151	3.48	2.00	3.16	0	6	-150	3.44	2.00	3.16	0	6	-149	1.44	2.00	3.16	0	6	-148	1.40	2.00	3.16	0	6
-147	1.30	2.00	3.16	0	6	-146	1.26	2.00	3.16	0	6	-145	1.05	2.00	3.16	0	2	-124	3.83	2.00	3.05	0	2
-123	3.53	2.00	3.05	0	6	-122	1.35	2.00	3.05	0	6	-121	1.05	2.00	3.05	0	2	-120	3.83	2.00	2.94	0	2
-119	3.53	2.00	2.94	0	6	-118	1.35	2.00	2.94	0	6	-117	1.05	2.00	2.94	0	2	-116	3.83	2.00	2.81	0	2
-115	3.53	2.00	2.81	0	6	-114	1.35	2.00	2.81	0	6	-113	1.05	2.00	2.81	0	2	-112	3.83	2.00	2.68	0	2
-111	3.53	2.00	2.68	0	6	-110	1.35	2.00	2.68	0	6	-109	1.05	2.00	2.68	0	2	-108	3.83	2.00	2.56	0	2
-107	3.53	2.00	2.56	0	6	-106	1.35	2.00	2.56	0	6	-105	1.05	2.00	2.56	0	2	-104	3.83	2.00	2.43	0	2
-103	3.53	2.00	2.43	0	6	-102	1.35	2.00	2.43	0	6	-101	1.05	2.00	2.43	0	2	-84	3.62	2.00	1.42	0	6
-83	3.58	2.00	1.42	0	6	-82	3.48	2.00	1.42	0	6	-81	3.44	2.00	1.42	0	6	-80	1.44	2.00	1.42	0	6
-79	1.40	2.00	1.42	0	6	-78	1.30	2.00	1.42	0	6	-77	1.26	2.00	1.42	0	6	-76	3.62	2.00	1.35	0	6
-75	3.58	2.00	1.35	0	6	-74	3.53	2.00	1.35	0	6	-73	3.48	2.00	1.35	0	6	-72	3.44	2.00	1.35	0	6
-71	3.38	2.00	1.35	0	6	-70	1.50	2.00	1.35	0	6	-69	1.44	2.00	1.35	0	6	-68	1.40	2.00	1.35	0	6

-67	1.35	2.00	1.35	0	6	-66	1.30	2.00	1.35	0	6	-65	1.26	2.00	1.35	0	6	-64	3.62	2.00	1.29	0	6
-63	3.58	2.00	1.29	0	6	-62	3.53	2.00	1.29	0	6	-61	3.48	2.00	1.29	0	6	-60	3.44	2.00	1.29	0	6
-59	3.38	2.00	1.29	0	6	-58	3.31	2.00	1.29	0	6	-57	1.57	2.00	1.29	0	6	-56	1.50	2.00	1.29	0	6
-55	1.44	2.00	1.29	0	6	-54	1.40	2.00	1.29	0	6	-53	1.35	2.00	1.29	0	6	-52	1.30	2.00	1.29	0	6
-51	1.26	2.00	1.29	0	6	-50	3.62	2.00	1.25	0	6	-49	3.58	2.00	1.25	0	6	-48	3.53	2.00	1.25	0	6
-47	3.48	2.00	1.25	0	6	-46	3.44	2.00	1.25	0	6	-45	3.38	2.00	1.25	0	6	-44	3.31	2.00	1.25	0	6
-43	1.57	2.00	1.25	0	6	-42	1.50	2.00	1.25	0	6	-41	1.44	2.00	1.25	0	6	-40	1.40	2.00	1.25	0	6
-39	1.35	2.00	1.25	0	6	-38	1.30	2.00	1.25	0	6	-37	1.26	2.00	1.25	0	6	-36	3.62	2.00	1.20	0	6
-35	3.58	2.00	1.20	0	6	-34	3.48	2.00	1.20	0	6	-33	3.38	2.00	1.20	0	6	-32	1.50	2.00	1.20	0	6
-31	1.40	2.00	1.20	0	6	-30	1.30	2.00	1.20	0	6	-29	1.26	2.00	1.20	0	6	-28	3.62	2.00	1.16	0	6
-27	3.58	2.00	1.16	0	6	-26	3.53	2.00	1.16	0	6	-25	3.48	2.00	1.16	0	6	-24	3.44	2.00	1.16	0	6
-23	3.38	2.00	1.16	0	6	-22	3.31	2.00	1.16	0	6	-21	1.57	2.00	1.16	0	6	-20	1.50	2.00	1.16	0	6
-19	1.44	2.00	1.16	0	6	-18	1.40	2.00	1.16	0	6	-17	1.35	2.00	1.16	0	6	-16	1.30	2.00	1.16	0	6
-15	1.26	2.00	1.16	0	6	-14	3.62	2.00	1.11	0	6	-13	3.58	2.00	1.11	0	6	-12	3.53	2.00	1.11	0	6
-11	3.48	2.00	1.11	0	6	-10	3.44	2.00	1.11	0	6	-9	3.38	2.00	1.11	0	6	-8	3.31	2.00	1.11	0	6
-7	1.57	2.00	1.11	0	6	-6	1.50	2.00	1.11	0	6	-5	1.44	2.00	1.11	0	6	-4	1.40	2.00	1.11	0	6
-3	1.35	2.00	1.11	0	6	-2	1.30	2.00	1.11	0	6	-1	1.26	2.00	1.11	0	6	1	1.35	2.00	1.20	0	6
2	1.44	2.00	1.20	0	6	4	1.85	2.00	1.20	0	6	5	1.94	2.00	1.20	0	6	6	2.04	2.00	1.20	0	6
7	2.14	2.00	1.20	0	6	8	2.24	2.00	1.20	0	6	9	2.34	2.00	1.20	0	6	10	2.44	2.00	1.20	0	6
11	2.54	2.00	1.20	0	6	12	2.64	2.00	1.20	0	6	13	2.74	2.00	1.20	0	6	14	2.84	2.00	1.20	0	6
15	2.94	2.00	1.20	0	6	16	3.03	2.00	1.20	0	6	18	3.44	2.00	1.20	0	6	19	3.53	2.00	1.20	0	6
101	1.35	2.00	0.90	0	2	102	1.44	2.00	0.90	0	2	103	1.57	2.00	0.90	0	2	104	1.85	2.00	0.90	0	2
105	1.94	2.00	0.90	0	2	106	2.04	2.00	0.90	0	2	107	2.14	2.00	0.90	0	2	108	2.24	2.00	0.90	0	2
109	2.34	2.00	0.90	0	2	110	2.44	2.00	0.90	0	2	111	2.54	2.00	0.90	0	2	112	2.64	2.00	0.90	0	2
113	2.74	2.00	0.90	0	2	114	2.84	2.00	0.90	0	2	115	2.94	2.00	0.90	0	2	116	3.03	2.00	0.90	0	2
117	3.31	2.00	0.90	0	2	118	3.44	2.00	0.90	0	2	119	3.53	2.00	0.90	0	2	203	1.57	2.00	1.20	0	6
217	3.31	2.00	1.20	0	6	301	1.05	2.00	1.29	0	2	302	3.83	2.00	1.29	0	2	401	1.35	2.00	1.42	0	6
419	3.53	2.00	1.42	0	6	420	1.05	2.00	1.42	0	2	421	3.83	2.00	1.42	0	2	501	1.35	2.00	3.16	0	6
519	3.53	2.00	3.16	0	6	619	3.53	2.00	3.29	0	6	701	1.57	2.00	3.38	0	6	702	3.31	2.00	3.38	0	6
703	3.83	2.00	3.16	0	2																		

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmq>	G <kg/cmq>	n	a
1	Calcestruzzo	2500	400000.00	173000.00	0.1	1.000000E-005
7	Materiale fittizio x molle.	0.000000E+000	10000.00	1000.00	0.1	1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro
Ver. = Verifica prevista
N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno

B = Base
H = Altezza
Ma = Numero del materiale
C = Numero del criterio di progetto
Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol
1	Sezione 100x18h cm.	R	P	C	100.00	18.00	1	1	
3	Molla piedritti sez. 3x3 cm.	R	G	N	3.00	3.00	7		

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
SVI = Definizione di vincolamenti interni
ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <kg/cmc>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
Sez. = Numero della sezione
Va = Numero del vincolo asta
Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
Rot. = Rotazione
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Dz1 = Scost. filo fisso Z1
Dz2 = Scost. filo fisso Z2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <kg/cmc>
0	-29	-30	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-17	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-30	1	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-17	1	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-287	-274	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-254	-248	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-255	-249	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-286	-275	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-284	-276	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-285	-277	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-288	-278	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-268	-258	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-266	-259	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-272	-260	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-267	-261	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-256	-252	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-257	-251	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-196	-197	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-12	-26	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-197	-198	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	19	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-198	-215	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-35	19	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-215	-229	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-36	-35	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-279	-289	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-280	-292	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-281	-291	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-282	-290	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-283	-293	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-262	-269	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-263	-270	3 31			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

0	-264	-273	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-265	-271	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	519	703	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-210	-211		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-210	-224		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-224	-238		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-211	-212		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1	-39	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-39	-53	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-53	-67	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-67	401	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	401	-274	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-274	-275	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-275	-276	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-276	-277	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-277	-278	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-278	-258	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-258	-259	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-259	-260	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-260	-261	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-261	-102	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-102	-106	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-106	-110	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-110	-114	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-114	-118	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-118	-122	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-122	501	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	501	-157	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-157	-170	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-170	-184	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-184	-198	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
2	102	2	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
3	103	203	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
4	104	4	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
5	105	5	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
6	106	6	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	107	7	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
8	108	8	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
9	109	9	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
10	110	10	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
11	111	11	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
24	112	12	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
25	113	13	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
26	114	14	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
27	115	15	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	116	16	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
29	117	217	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
30	118	18	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	19	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-48	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-62	-74	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-74	419	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	419	-279	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-279	-280	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-280	-281	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-281	-282	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-282	-283	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-283	-262	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-262	-263	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-263	-264	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-264	-265	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-265	-103	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-103	-107	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-107	-111	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-111	-115	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-115	-119	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-119	-123	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-123	519	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	519	-164	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-164	619	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	619	-193	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-193	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	101	1	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	119	19	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	1	-31	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-31	2	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	2	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-32	203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	203	-248	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-248	-249	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-249	4	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	5	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	5	6	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	6	7	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	7	8	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	8	9	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	9	10	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	10	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	12	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	13	12	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	14	13	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	15	14	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	16	15	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-252	16	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-251	-252	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	217	-251	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-33	217	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	18	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-34	18	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	19	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
301	301	-53	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

302	-62	302	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	420	401	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
402	419	421	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-145	501	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
601	619	-181	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-198	-199	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-199	-200	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-200	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-201	701	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	701	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-245	-243	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-243	-202	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-202	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-241	-203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-203	-294	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-294	-204	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-204	-295	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-295	-205	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-205	-242	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-242	-206	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-206	-244	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-244	-246	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-246	702	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	702	-207	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-207	-208	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-208	-209	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-209	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
902	-167	-170	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
909	-117	-118	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
910	-109	-110	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
911	-101	-102	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
913	-121	-122	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
914	-105	-106	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
916	-113	-114	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
923	-123	-124	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
926	-103	-104	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
928	-111	-112	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
929	-107	-108	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
930	-115	-116	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
931	-119	-120	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess. <cm>	Kt <kg/cmc>
1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
N1 = Nodo 1
N2 = Nodo 2
N3 = Nodo 3
N4 = Nodo 4
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>
201	1	-27	-28	-36	-35	22	0.00	0.00		201	1	-12	-13	-27	-26	22	0.00	0.00	
201	1	-11	-12	-26	-25	22	0.00	0.00		201	1	-10	-11	-25	-24	22	0.00	0.00	
201	1	-13	-14	-28	-27	22	0.00	0.00		201	1	-23	-24	18	-33	22	0.00	0.00	
201	1	-24	-25	-34	18	22	0.00	0.00		201	1	-25	-26	19	-34	22	0.00	0.00	
201	1	-8	-9	-23	-22	22	0.00	0.00		201	1	-9	-10	-24	-23	22	0.00	0.00	
201	1	-22	-23	-33	217	22	0.00	0.00		201	1	-26	-27	-35	19	22	0.00	0.00	
202	1	-5	-6	-20	-19	22	0.00	0.00		202	1	-4	-5	-19	-18	22	0.00	0.00	
202	1	-6	-7	-21	-20	22	0.00	0.00		202	1	-19	-20	-32	2	22	0.00	0.00	
202	1	-1	-2	-16	-15	22	0.00	0.00		202	1	-16	-17	1	-30	22	0.00	0.00	
202	1	-18	-19	2	-31	22	0.00	0.00		202	1	-20	-21	203	-32	22	0.00	0.00	

202	1	-17	-18	-31	1	22	0.00	0.00	202	1	-2	-3	-17	-16	22	0.00	0.00
202	1	-3	-4	-18	-17	22	0.00	0.00	202	1	-15	-16	-30	-29	22	0.00	0.00
301	1	-46	-47	-61	-60	22	0.00	0.00	301	1	-33	18	-46	-45	22	0.00	0.00
301	1	-45	-46	-60	-59	22	0.00	0.00	301	1	-48	-49	-63	-62	22	0.00	0.00
301	1	-47	-48	-62	-61	22	0.00	0.00	301	1	-44	-45	-59	-58	22	0.00	0.00
301	1	217	-33	-45	-44	22	0.00	0.00	301	1	18	-34	-47	-46	22	0.00	0.00
301	1	-49	-50	-64	-63	22	0.00	0.00	301	1	-34	19	-48	-47	22	0.00	0.00
301	1	19	-35	-49	-48	22	0.00	0.00	301	1	-35	-36	-50	-49	22	0.00	0.00
302	1	-40	-41	-55	-54	22	0.00	0.00	302	1	-29	-30	-38	-37	22	0.00	0.00
302	1	2	-32	-42	-41	22	0.00	0.00	302	1	-41	-42	-56	-55	22	0.00	0.00
302	1	-37	-38	-52	-51	22	0.00	0.00	302	1	-39	-40	-54	-53	22	0.00	0.00
302	1	1	-31	-40	-39	22	0.00	0.00	302	1	-38	-39	-53	-52	22	0.00	0.00
302	1	-32	203	-43	-42	22	0.00	0.00	302	1	-42	-43	-57	-56	22	0.00	0.00
302	1	-30	1	-39	-38	22	0.00	0.00	302	1	-31	2	-41	-40	22	0.00	0.00
401	1	-60	-61	-73	-72	22	0.00	0.00	401	1	-74	-75	-83	-82	22	0.00	0.00
401	1	-75	-76	-84	-83	22	0.00	0.00	401	1	-59	-60	-72	-71	22	0.00	0.00
401	1	-61	-62	-74	-73	22	0.00	0.00	401	1	-58	-59	-71	-70	22	0.00	0.00
401	1	-73	-74	419	-82	22	0.00	0.00	401	1	-72	-73	-82	-81	22	0.00	0.00
401	1	-71	-72	-81	-81	22	0.00	0.00	401	1	-63	-64	-76	-75	22	0.00	0.00
401	1	-62	-63	-75	-74	22	0.00	0.00	402	1	-53	-54	-68	-67	22	0.00	0.00
402	1	-55	-56	-70	-69	22	0.00	0.00	402	1	-51	-52	-66	-65	22	0.00	0.00
402	1	-65	-66	-78	-77	22	0.00	0.00	402	1	-52	-53	-67	-66	22	0.00	0.00
402	1	-66	-67	401	-78	22	0.00	0.00	402	1	-67	-68	-79	-78	22	0.00	0.00
402	1	-54	-55	-69	-68	22	0.00	0.00	402	1	-68	-69	-80	-79	22	0.00	0.00
402	1	-69	-70	-80	-80	22	0.00	0.00	402	1	-56	-57	-70	-69	22	0.00	0.00
603	1	-146	-147	-156	-155	22	0.00	0.00	603	1	-155	-156	-169	-168	22	0.00	0.00
603	1	-156	-157	-170	-169	22	0.00	0.00	603	1	-147	501	-157	-156	22	0.00	0.00
603	1	501	-148	-158	-157	22	0.00	0.00	603	1	-148	-149	-159	-158	22	0.00	0.00
603	1	-149	-160	-159	-159	22	0.00	0.00	603	1	-159	-160	-173	-172	22	0.00	0.00
603	1	-160	-174	-173	-173	22	0.00	0.00	603	1	-157	-158	-171	-170	22	0.00	0.00
603	1	-158	-159	-172	-171	22	0.00	0.00	603	1	-217	-218	-232	-231	22	0.00	0.00
603	1	-200	-201	-218	-217	22	0.00	0.00	603	1	-196	-197	-214	-213	22	0.00	0.00
603	1	-213	-214	-228	-227	22	0.00	0.00	603	1	-214	-215	-229	-228	22	0.00	0.00
603	1	-197	-198	-215	-214	22	0.00	0.00	603	1	-198	-199	-216	-215	22	0.00	0.00
603	1	-199	-200	-217	-216	22	0.00	0.00	603	1	-216	-217	-231	-230	22	0.00	0.00
603	1	-215	-216	-230	-229	22	0.00	0.00	603	1	-218	-219	-233	-232	22	0.00	0.00
603	1	-201	701	-219	-218	22	0.00	0.00	604	1	-225	-226	-240	-239	22	0.00	0.00
604	1	519	-152	-165	-164	22	0.00	0.00	604	1	-163	-164	619	-178	22	0.00	0.00
604	1	-224	-225	-239	-238	22	0.00	0.00	604	1	-151	519	-164	-163	22	0.00	0.00
604	1	-161	-162	-177	-176	22	0.00	0.00	604	1	-211	-212	-226	-225	22	0.00	0.00
604	1	-165	-166	-180	-179	22	0.00	0.00	604	1	-223	-224	-238	-237	22	0.00	0.00
604	1	-164	-165	-179	-178	22	0.00	0.00	604	1	-221	-222	-236	-235	22	0.00	0.00
604	1	-162	-163	-178	-177	22	0.00	0.00	604	1	-150	-151	-163	-162	22	0.00	0.00
604	1	-220	-221	-235	-234	22	0.00	0.00	604	1	-210	-211	-225	-224	22	0.00	0.00
604	1	-152	-153	-166	-165	22	0.00	0.00	604	1	-161	-160	-162	-161	22	0.00	0.00
604	1	-175	-161	-176	-176	22	0.00	0.00	604	1	-222	-223	-237	-236	22	0.00	0.00
604	1	-207	-208	-222	-221	22	0.00	0.00	604	1	702	-207	-221	-220	22	0.00	0.00
604	1	-208	-209	-223	-222	22	0.00	0.00	604	1	-209	-210	-224	-223	22	0.00	0.00
703	1	-173	-174	-188	-187	22	0.00	0.00	703	1	-172	-173	-187	-186	22	0.00	0.00
703	1	-182	-183	-197	-196	22	0.00	0.00	703	1	-183	-184	-198	-197	22	0.00	0.00
703	1	-186	-187	-201	-200	22	0.00	0.00	703	1	-187	-188	701	-201	22	0.00	0.00
703	1	-170	-171	-185	-184	22	0.00	0.00	703	1	-184	-185	-199	-198	22	0.00	0.00
703	1	-168	-169	-183	-182	22	0.00	0.00	703	1	-171	-172	-186	-185	22	0.00	0.00
703	1	-185	-186	-200	-199	22	0.00	0.00	703	1	-169	-170	-184	-183	22	0.00	0.00
704	1	-175	-176	-190	-189	22	0.00	0.00	704	1	-190	-191	-208	-207	22	0.00	0.00
704	1	-178	619	-193	-192	22	0.00	0.00	704	1	-191	-192	-209	-208	22	0.00	0.00
704	1	-177	-178	-192	-191	22	0.00	0.00	704	1	-176	-177	-191	-190	22	0.00	0.00
704	1	-192	-193	-210	-209	22	0.00	0.00	704	1	-193	-194	-211	-210	22	0.00	0.00
704	1	-194	-195	-212	-211	22	0.00	0.00	704	1	-189	-190	-207	702	22	0.00	0.00
704	1	619	-179	-194	-193	22	0.00	0.00	704	1	-179	-180	-195	-194	22	0.00	0.00

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE	= Numero della condizione di carico elementare
Comm.	= Commento
Mx	= Moltiplicatore della massa in dir. X
My	= Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz	= Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE	= Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza	= Contributo alla sicurezza
	F = a favore
	S = a sfavore
	A = ambigua
Variabilità	= Tipo di variabilità
	B = di base
	I = indipendente
	A = ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Sicurezza	Variabilità	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz

1	Peso proprio strutture.			1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
strutturali		S	--						08
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.			1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
non strutturali		S	--						08
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.			1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
non strutturali		S	--						08
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.			1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
non strutturali		S	--						08
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.			1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
non strutturali		S	--						08

6 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
7 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
8 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
9 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
10 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
11 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
12 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9	D.M.	08	Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S	B									
14 Azione sismica in dir. X.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2	D.M.	08	Permanenti
non strutturali	S	--								
15 Azione sismica in dir. Z.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2	D.M.	08	Permanenti
non strutturali	S	--								

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio
QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Qi = Carico iniziale
Xf = Distanza finale
Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
1	1	-39	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	1	-39	-53	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00
1	-53	-67	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-67	401	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	401	-274	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-274	-275	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-275	-276	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-276	-277	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-277	-278	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-278	-258	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-258	-259	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-259	-260	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-260	-261	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-261	-102	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-102	-106	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	1	-106	-110	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
1	-110	-114	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	1	-114	-118	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
1	-118	-122	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	1	-122	501	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
1	501	-157	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-157	-170	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	-170	-184	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	1	-184	-198	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
31	19	-48	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	-48	-62	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00
31	-62	-74	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	-74	419	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	419	-279	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-279	-280	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-280	-281	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-281	-282	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-282	-283	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-283	-262	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-262	-263	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-263	-264	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-264	-265	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-265	-103	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-103	-107	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-107	-111	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
31	-111	-115	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-115	-119	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
31	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	31	-123	519	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
31	519	-164	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	-164	619	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	619	-193	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	-193	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	1	-31	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	-31	2	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	2	-32	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	-32	203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	203	-248	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	201	-248	-249	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-249	4	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	4	5	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
201	5	6	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	6	7	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	7	8	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	8	9	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	9	10	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	10	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
201	12	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	13	12	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	14	13	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	15	14	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	16	15	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	201	-252	16	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-251	-252	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	217	-251	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
201	-33	217	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	18	-33	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	-34	18	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	19	-34	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-198	-199	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-199	-200	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-200	-201	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-201	701	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	701	-245	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00	701	-245	-243	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00
701	-243	-202	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00	701	-202	-241	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
701	-241	-203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	701	-203	-294	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-294	-204	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-204	-295	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-295	-205	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-205	-242	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
701	-242	-206	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	701	-206	-244	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00
701	-244	-246	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00	701	-246	702	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00
701	702	-207	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-207	-208	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	-208	-209	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-209	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	190.00	0.15	190.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	190.00	0.20	190.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	190.00	0.14	190.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	190.00	0.09	190.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	190.00	0.11	190.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	190.00	0.10	190.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	190.00	0.10	190.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	190.00	0.10	190.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	190.00	0.10	190.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	190.00	0.11	190.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	190.00	0.09	190.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	190.00	0.14	190.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	190.00	0.20	190.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	190.00	0.15	190.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 3: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.15	7600.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.20	7600.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.14	7600.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.09	7600.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.11	7600.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.10	7600.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.10	7600.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.10	7600.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.10	7600.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.11	7600.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.09	7600.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.14	7600.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.20	7600.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.15	7600.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.05	-1216.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	1216.00	0.05	1216.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.05	-1216.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.06	-1216.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.06	-1216.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.10	-1216.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.13	-1216.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.12	-1216.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.13	-1216.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.13	-1216.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.12	-1216.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.11	-1216.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.06	-1216.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.06	-1216.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-1216.00	0.04	-1216.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	1216.00	0.05	1216.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	1216.00	0.06	1216.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	1216.00	0.06	1216.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	1216.00	0.10	1216.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	1216.00	0.13	1216.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	1216.00	0.12	1216.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	1216.00	0.13	1216.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	1216.00	0.13	1216.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	1216.00	0.12	1216.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	1216.00	0.11	1216.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	1216.00	0.06	1216.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	1216.00	0.06	1216.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	1216.00	0.04	1216.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.05	-4921.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	4921.00	0.05	4921.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.05	-4921.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.06	-4921.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.06	-4921.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00

1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.10	-4921.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.13	-4921.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.12	-4921.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.13	-4921.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.13	-4921.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.12	-4921.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.11	-4921.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.06	-4921.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.06	-4921.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-4921.00	0.04	-4921.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	4921.00	0.05	4921.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	4921.00	0.06	4921.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	4921.00	0.06	4921.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	4921.00	0.10	4921.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	4921.00	0.13	4921.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	4921.00	0.12	4921.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	4921.00	0.13	4921.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	4921.00	0.13	4921.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	4921.00	0.12	4921.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	4921.00	0.11	4921.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	4921.00	0.06	4921.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	4921.00	0.06	4921.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	4921.00	0.04	4921.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 6: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.09	19230.00	701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.11	19230.00
701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.10	19230.00	701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.10	19230.00
701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.10	19230.00	701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.10	19230.00
701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.11	19230.00	701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	19230.00	0.09	19230.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	800.00	0.15	800.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	800.00	0.20	800.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	800.00	0.14	800.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	800.00	0.09	800.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	800.00	0.11	800.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	800.00	0.10	800.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	800.00	0.10	800.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	800.00	0.10	800.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	800.00	0.10	800.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	800.00	0.11	800.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	800.00	0.09	800.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	800.00	0.14	800.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	800.00	0.20	800.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	800.00	0.15	800.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	800.00	0.06	800.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	800.00	0.04	800.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.15	1640.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.20	1640.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.14	1640.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.09	1640.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.11	1640.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.10	1640.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.10	1640.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.10	1640.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.10	1640.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.11	1640.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.09	1640.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.14	1640.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.20	1640.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.15	1640.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.06	1640.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	1640.00	0.04	1640.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00

701 -208 -209 -- M ZG 0.00 450.00 0.04 450.00 701 -209 -210 -- M ZG 0.00 450.00 0.04 450.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 10: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.05	-6410.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	6410.00	0.05	6410.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.05	-6410.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.10	-6410.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.12	-6410.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.13	-6410.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.12	-6410.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.11	-6410.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.06	-6410.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-6410.00	0.04	-6410.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	6410.00	0.05	6410.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	6410.00	0.10	6410.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	6410.00	0.12	6410.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	6410.00	0.13	6410.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	6410.00	0.12	6410.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	6410.00	0.11	6410.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	6410.00	0.06	6410.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	6410.00	0.04	6410.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 11: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-400.00	0.05	-400.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	400.00	0.05	400.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-400.00	0.05	-400.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-400.00	0.10	-400.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-400.00	0.12	-400.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-400.00	0.13	-400.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-400.00	0.12	-400.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-400.00	0.11	-400.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-400.00	0.06	-400.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-400.00	0.04	-400.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	400.00	0.05	400.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	400.00	0.10	400.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	400.00	0.12	400.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	400.00	0.13	400.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	400.00	0.12	400.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	400.00	0.11	400.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	400.00	0.06	400.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	400.00	0.04	400.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-820.00	0.05	-820.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	820.00	0.05	820.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-820.00	0.05	-820.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-820.00	0.10	-820.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-820.00	0.12	-820.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-820.00	0.13	-820.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-820.00	0.12	-820.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-820.00	0.11	-820.00

1	501	-157	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-820.00	0.06	-820.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-820.00	0.04	-820.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	820.00	0.05	820.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	820.00	0.10	820.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	820.00	0.12	820.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	820.00	0.13	820.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	820.00	0.12	820.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	820.00	0.11	820.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	820.00	0.06	820.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	820.00	0.04	820.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-230.00	0.05	-230.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	230.00	0.05	230.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-230.00	0.05	-230.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-230.00	0.10	-230.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-230.00	0.12	-230.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-230.00	0.13	-230.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-230.00	0.12	-230.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-230.00	0.11	-230.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-230.00	0.06	-230.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-230.00	0.04	-230.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	230.00	0.05	230.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	230.00	0.10	230.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	230.00	0.12	230.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	230.00	0.13	230.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	230.00	0.12	230.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	230.00	0.11	230.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	230.00	0.06	230.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	230.00	0.04	230.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 14: Azione sismica in dir. X.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-30	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-957.40	0.05	-957.40
0	-30	1	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40
0	-196	-197	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	0	-12	-26	--	M	XG	0.00	-151.20	0.05	-151.20
0	-197	-198	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	0	-26	19	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40	0	-35	19	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40	0	-36	-35	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
0	-210	-211	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	0	-210	-224	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
0	-224	-238	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	0	-211	-212	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-957.40	0.05	-957.40
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-957.40	0.06	-957.40	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-957.40	0.06	-957.40
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-957.40	0.10	-957.40
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-957.40	0.13	-957.40	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-957.40	0.12	-957.40
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-957.40	0.13	-957.40	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-957.40	0.13	-957.40
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-957.40	0.12	-957.40	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-957.40	0.11	-957.40
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-957.40	0.06	-957.40	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-957.40	0.06	-957.40
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-957.40	0.04	-957.40
31	19	-48	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	-151.20	0.05	-151.20
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20	31	-74	419	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20
31	419	-279	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	-151.20	0.13	-151.20	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	-151.20	0.12	-151.20
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	-151.20	0.13	-151.20	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	-151.20	0.13	-151.20
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	-151.20	0.12	-151.20	31	-123	519	--	M	XG	0.00	-151.20	0.11	-151.20
31	519	-164	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20	31	-164	619	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20
31	619	-193	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
201	1	-31	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	201	-31	2	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
201	2	-32	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20	201	-32	203	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20
201	203	-248	--	M	XG	0.00	-151.20	0.12	-151.20	201	-248	-249	--	M	XG	0.00	-151.20	0.08	-151.20
201	-249	4	--	M	XG	0.00	-151.20	0.08	-151.20	201	4	5	--	M	XG	0.00	-151.20	0.09	-151.20
201	5	6	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	201	6	7	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
201	7	8	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	201	8	9	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
201	9	10	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	201	10	11	--	M	XG	0.00	-151.20	0.11	-151.20

201	12	11	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	201	13	12	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
201	14	13	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20	201	15	14	--	M	XG	0.00	-151.20	0.10	-151.20
201	16	15	--	M	XG	0.00	-151.20	0.09	-151.20	201	-252	16	--	M	XG	0.00	-151.20	0.08	-151.20
201	-251	-252	--	M	XG	0.00	-151.20	0.08	-151.20	201	217	-251	--	M	XG	0.00	-151.20	0.12	-151.20
201	-33	217	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20	201	18	-33	--	M	XG	0.00	-151.20	0.06	-151.20
201	-34	18	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20	201	19	-34	--	M	XG	0.00	-151.20	0.04	-151.20
701	-198	-199	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	701	-199	-200	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20
701	-200	-201	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20	701	-201	701	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20
701	701	-245	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.15	-2845.20	701	-245	-243	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.20	-2845.20
701	-243	-202	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.14	-2845.20	701	-202	-241	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.09	-2845.20
701	-241	-203	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.11	-2845.20	701	-203	-294	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.10	-2845.20
701	-294	-204	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.10	-2845.20	701	-204	-295	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.10	-2845.20
701	-295	-205	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.10	-2845.20	701	-205	-242	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.11	-2845.20
701	-242	-206	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.09	-2845.20	701	-206	-244	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.14	-2845.20
701	-244	-246	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.20	-2845.20	701	-246	702	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.15	-2845.20
701	702	-207	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20	701	-207	-208	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.06	-2845.20
701	-208	-209	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20	701	-209	-210	--	M	XG	0.00	-2845.20	0.04	-2845.20

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 15: Azione sismica in dir. Z.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-30	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-3	-17	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
0	-30	1	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-17	1	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	0	-12	-26	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	0	-26	19	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-198	-215	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-35	19	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-215	-229	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-36	-35	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	0	-210	-224	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
0	-224	-238	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60
1	1	-39	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	1	-39	-53	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
1	-53	-67	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	1	-67	401	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
1	401	-274	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-274	-275	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-275	-276	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-276	-277	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-277	-278	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-278	-258	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-258	-259	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-259	-260	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-260	-261	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	1	-261	-102	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
1	-102	-106	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	1	-106	-110	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
1	-110	-114	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	1	-114	-118	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60
1	-118	-122	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	1	-122	501	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60
1	501	-157	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	1	-157	-170	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
1	-170	-184	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	1	-184	-198	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
31	19	-48	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	31	-48	-62	--	M	ZG	0.00	75.60	0.05	75.60
31	-62	-74	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	31	-74	419	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
31	419	-279	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-279	-280	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-280	-281	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-281	-282	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-282	-283	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-283	-262	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-262	-263	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-263	-264	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-264	-265	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	31	-265	-103	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
31	-103	-107	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	31	-107	-111	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
31	-111	-115	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60	31	-115	-119	--	M	ZG	0.00	75.60	0.13	75.60
31	-119	-123	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	31	-123	519	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60
31	519	-164	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	31	-164	619	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
31	619	-193	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	31	-193	-210	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
201	1	-31	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	201	-31	2	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
201	2	-32	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	201	-32	203	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
201	203	-248	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60	201	-248	-249	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60
201	-249	4	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60	201	4	5	--	M	ZG	0.00	75.60	0.09	75.60
201	5	6	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	6	7	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	7	8	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	8	9	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	9	10	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	10	11	--	M	ZG	0.00	75.60	0.11	75.60
201	12	11	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	13	12	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	14	13	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60	201	15	14	--	M	ZG	0.00	75.60	0.10	75.60
201	16	15	--	M	ZG	0.00	75.60	0.09	75.60	201	-252	16	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60
201	-251	-252	--	M	ZG	0.00	75.60	0.08	75.60	201	217	-251	--	M	ZG	0.00	75.60	0.12	75.60
201	-33	217	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60	201	18	-33	--	M	ZG	0.00	75.60	0.06	75.60
201	-34	18	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60	201	19	-34	--	M	ZG	0.00	75.60	0.04	75.60
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.15	1422.60	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.20	1422.60
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.14	1422.60	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.09	1422.60
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.11	1422.60	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.10	1422.60
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.10	1422.60	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.10	1422.60
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.10	1422.60	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.11	1422.60
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.09	1422.60	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.14	1422.60
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.20	1422.60	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.15	1422.60
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.06	1422.60
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	1422.60	0.04	1422.60

ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI UNIFORMI

DC = Direzione del carico
G = secondo gli assi Globali
L = secondo gli assi Locali
Qx = Carico in dir. X
Qy = Carico in dir. Y
Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>	Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>
201	-27	-28	-36	-35	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-12	-13	-27	-26	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-11	-12	-26	-25	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-10	-11	-25	-24	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-13	-14	-28	-27	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-23	-24	18	-33	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-24	-25	-34	18	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-25	-26	19	-34	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-8	-9	-23	-22	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-9	-10	-24	-23	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-22	-23	-33	217	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-26	-27	-35	19	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-5	-6	-20	-19	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-4	-5	-19	-18	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-6	-7	-21	-20	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-19	-20	-32	2	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-1	-2	-16	-15	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-16	-17	1	-30	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-18	-19	2	-31	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-20	-21	203	-32	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-17	-18	-31	1	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-2	-3	-17	-16	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-3	-4	-18	-17	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-15	-16	-30	-29	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-46	-47	-61	-60	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-33	18	-46	-45	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-45	-46	-60	-59	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-48	-49	-63	-62	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-47	-48	-62	-61	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-44	-45	-59	-58	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	217	-33	-45	-44	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	18	-34	-47	-46	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	-49	-50	-64	-63	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-34	19	-48	-47	PP	G	0.00	0.00	2500.00
301	19	-35	-49	-48	PP	G	0.00	0.00	2500.00	301	-35	-36	-50	-49	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-40	-41	-55	-54	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-29	-30	-38	-37	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	2	-32	-42	-41	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-41	-42	-56	-55	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-37	-38	-52	-51	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-39	-40	-54	-53	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	1	-31	-40	-39	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-38	-39	-53	-52	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-32	203	-43	-42	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-42	-43	-57	-56	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-30	1	-39	-38	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-31	2	-41	-40	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-60	-61	-73	-72	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-74	-75	-83	419	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-75	-76	-84	-83	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-59	-60	-72	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-61	-62	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-58	-59	-71	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-73	-74	419	-82	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-72	-73	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-71	-72	-81	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-63	-64	-76	-75	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-62	-63	-75	-74	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-53	-54	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-55	-56	-70	-69	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-51	-52	-66	-65	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-65	-66	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-52	-53	-67	-66	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-66	-67	401	-78	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-67	-68	-79	401	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-54	-55	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-68	-69	-80	-79	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-69	-70	-80	-80	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-56	-57	-70	-70	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-146	-147	-156	-155	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-155	-156	-169	-168	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-156	-157	-170	-169	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-147	501	-157	-156	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	501	-148	-158	-157	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-148	-149	-159	-158	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-149	-160	-159	-159	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-159	-160	-173	-172	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-160	-174	-173	-173	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-157	-158	-171	-170	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-158	-159	-172	-171	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-217	-218	-232	-231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-200	-201	-218	-217	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-196	-197	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-213	-214	-228	-227	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-214	-215	-229	-228	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-197	-198	-215	-214	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-198	-199	-216	-215	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-199	-200	-217	-216	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-216	-217	-231	-230	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-215	-216	-230	-229	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-218	-219	-233	-232	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-201	701	-219	-218	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-225	-226	-240	-239	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	519	-152	-165	-164	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-163	-164	619	-178	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-224	-225	-239	-238	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-151	519	-164	-163	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-161	-162	-177	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-211	-212	-226	-225	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-165	-166	-180	-179	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-223	-224	-238	-237	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-164	-165	-179	619	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-221	-222	-236	-235	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-162	-163	-178	-177	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-150	-151	-163	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-210	-211	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-152	-153	-166	-165	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-161	-150	-162	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-175	-161	-176	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-222	-223	-237	-236	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-207	-208	-222	-221	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	702	-207	-221	-220	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-208	-209	-223	-222	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-209	-210	-224	-223	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-173	-174	-188	-187	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-172	-173	-187	-186	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-182	-183	-197	-196	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-183	-184	-198	-197	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-186	-187	-201	-200	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-187	-188	701	-201	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-170	-171	-185	-184	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-184	-185	-199	-198	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-168	-169	-183	-182	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-171	-172	-186	-185	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-185	-186	-200	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-169	-170	-184	-183	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-175	-176	-190	-189	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-190	-191	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-178	619	-193	-192	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-191	-192	-209	-208	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-177	-178	-192	-191	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-176	-177	-191	-190	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-192	-193	-210	-209	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-193	-194	-211	-210	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-194	-195	-212	-211	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-189	-190	-207	702	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	619	-179	-194	-193	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-179	-180	-195	-194	PP	G	0.00	0.00	2500.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 7.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
Tipo di calcolo: calcolo statico
Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido
Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Numero step intermedi: 0
- Salva risultati intermedi: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Non sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

G = Permanente
Q = Variabile
I = Da ignorare
A = Azione eccezionale
P = Precompressione
Durata = Durata del carico
N = Non definita
P = Permanente
L = Lunga
M = Media
B = Breve
I = Istantanea

g min. = Coeff. g m i n .

g max = Coeff. g m a x

y0 = Coeff. y0

y1 = Coeff. y1

y2 = Coeff. y2

y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo	CCE	Comm.	Tipo	Durata	g min.	g max	y0
y1	y2	y0 , s					
1	D.M. 08	Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30	
2	D.M. 08	Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50	
3	D.M. 08	Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.50	0.30 0.00					
4	D.M. 08	Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.50	0.30 0.00					
5	D.M. 08	Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.70	0.60 0.00					
6	D.M. 08	Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.70	0.60 0.00					
7	D.M. 08	Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	
1.00	0.90	0.80 0.00					
8	D.M. 08	Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.70	0.60 0.00					
9	D.M. 08	Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.50	0.30 0.00					
10	D.M. 08	Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	
0.60	0.20	0.00 0.00					
11	D.M. 08	Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	
0.50	0.20	0.00 0.00					
12	D.M. 08	Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.50	0.20 0.00					
13	D.M. 08	Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	
0.60	0.50	0.00 0.00					
14	D.M. 96	Permanenti	G	N	1.00	1.40	
15	D.M. 96	Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	
0.70	0.50	0.20 0.70					
16	D.M. 96	Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.60	0.30 0.70					
17	D.M. 96	Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.70	0.60 0.70					
18	D.M. 96	Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	
0.70	0.20	0.00 0.00					

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia

N Numero

Comm. Commento

1 Peso proprio strutture.
2 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.
3 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.
4 Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.
5 Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.
6 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.

7 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.
8 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.
9 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.
10 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.
11 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.
12 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.
13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.
14 Azione sismica in dir. X.
15 Azione sismica in dir. Z.
F azioni orizzontali convenzionali
SLU Stato limite ultimo
SLR Stato limite per combinazioni rare
SLF Stato limite per combinazioni frequenti
SLQ\D Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo statico	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Comm. = Commento
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1	1	1	1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	1	1	
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	1	1	1	1	1	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	1	1	

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Comm. = Commento
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
An. = Tipo di analisi
L = Lineare
NL = Non lineare
Bk = Buckling
S = Si
N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	-1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	-1.00
9		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13		SLU	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14		SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
15		SLE R	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE R	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21		SLE Q	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		SLE Q	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC1 :

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
T4	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

T2 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
T3 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.50 0.00 0.00 0.00 0.00
T4 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00

STEP DI CARICO CC20 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
T4	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo		Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-295	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1
-295	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0014	3	0.0000	1
-294	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0014	1	0.0000	1
-294	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
-283	Max	0.11	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-283	Min.	-0.11	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	4	0.0000	1
-282	Max	0.10	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-282	Min.	-0.10	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0017	4	0.0000	1
-281	Max	0.08	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-281	Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0017	4	0.0000	1
-280	Max	0.07	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-280	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0016	4	0.0000	1
-279	Max	0.05	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-279	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	4	0.0000	1
-278	Max	0.12	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	2	0.0000	1
-278	Min.	-0.11	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
-277	Max	0.10	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	2	0.0000	1
-277	Min.	-0.10	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
-276	Max	0.09	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	2	0.0000	1
-276	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
-275	Max	0.07	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0017	2	0.0000	1
-275	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
-274	Max	0.05	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0016	2	0.0000	1
-274	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
-265	Max	0.18	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0017	2	0.0000	1
-265	Min.	-0.19	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
-264	Max	0.16	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
-264	Min.	-0.17	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
-263	Max	0.14	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
-263	Min.	-0.15	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	4	0.0000	1
-262	Max	0.13	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-262	Min.	-0.13	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	4	0.0000	1
-261	Max	0.20	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
-261	Min.	-0.18	3	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0017	4	0.0000	1
-260	Max	0.18	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1

-49	Max	0.01	4	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-49	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-48	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
-48	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0013	4	0.0000	1
-47	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-47	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-46	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-46	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-45	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-45	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-44	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-44	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-43	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-43	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-42	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-42	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-41	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-41	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-40	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-40	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-39	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0014	2	0.0000	1
-39	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
-38	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-38	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-37	Max	0.01	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-37	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-36	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-36	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-35	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-35	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-34	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
-34	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
-33	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
-33	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
-32	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0013	2	0.0000	1
-32	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000</	

2	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
4	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0010	2	0.0000	1
4	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.54	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
5	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0010	2	0.0000	1
5	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.53	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
6	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0010	2	0.0000	1
6	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.52	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
7	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
7	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.52	10	0.0000	1	-0.0017	3	0.0000	1
8	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
8	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.51	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
9	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1
9	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.51	10	0.0000	1	-0.0014	3	0.0000	1
10	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0013	1	0.0000	1
10	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.51	10	0.0000	1	-0.0013	3	0.0000	1
11	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0014	1	0.0000	1
11	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.51	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
12	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
12	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.51	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
13	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0017	1	0.0000	1
13	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.52	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
14	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
14	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.52	10	0.0000	1	-0.0010	4	0.0000	1
15	Max	0.01	7	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
15	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.53	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
16	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0019	1	0.0000	1
16	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.54	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
18	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
18	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	-0.0012	4	0.0000	1
19	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
19	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0013	4	0.0000	1
203	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1
203	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
217	Max	0.01	7	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0019	1	0.0000	1
217	Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
401	Max	0.04	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	2	0.0000	1
401	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0017	3	0.0000	1
419	Max	0.04	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
419	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.58	10	0.0000	1	-0.0014	4	0.0000	1
501	Max	0.33	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0017	1	0.0000	1
501	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	-0.0016	4	0.0000	1
519	Max	0.33	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0017	2	0.0000	1
519	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
619	Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0016	2	0.0000	1
619	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.59	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
701	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	1	0.0000	1
701	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	-0.0013	4	0.0000	1
702	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0014	2	0.0000	1
702	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	-0.0019	3	0.0000	1
REAZIONI VINCOLARI													
Simbologia													
Nodo = Numero del nodo													
Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X													
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari													
Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y													
Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z													
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X													
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y													
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z													
Nodo		Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC	Mx	CC	My	CC	Mz	CC
		<kg>		<kg>		<kg>		<kgm>		<kgm>		<kgm>	
-295	Max	0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-295	Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-294	Max	0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-294	Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-293	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-293	Min.	-328.57	1	0.00	1	-5.97	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-292	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-292	Min.	-196.12	2	0.00	1	-3.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-291	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-291	Min.	-239.18	2	0.00	1	-4.33	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-290	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-290	Min.	-283.58	1	0.00	1	-5.15	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-289	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-289	Min.	-152.12	2	0.00	1	-2.67	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-288	Max	332.46	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-288	Min.	0.00	1	0.00	1	-6.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-287	Max	147.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-287	Min.	0.00	1	0.00	1	-2.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-286	Max	193.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-286	Min.	0.00	1	0.00	1	-3.49	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-285	Max	285.74	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-285	Min.	0.00	1	0.00	1	-5.21	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-284	Max	239.28	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-284	Min.	0.00	1	0.00	1	-4.36	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-283	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-283	Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-282	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-282	Min.	0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-281	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-281	Min.	0.00	8	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-280	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-280	Min.	0.00	8	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-279	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-279	Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-278	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1

-278 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-277 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-277 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-276 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-276 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-275 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-275 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-274 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Min.	-473.22	1	0.00	1	-8.62	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Max	479.97	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Min.	0.00	1	0.00	1	-8.79	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Min.	-525.51	1	0.00	1	-9.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Min.	-422.93	1	0.00	1	-7.69	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Min.	-374.46	1	0.00	1	-6.81	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Max	379.72	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Min.	0.00	1	0.00	1	-6.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Max	532.30	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Min.	0.00	1	0.00	1	-9.76	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Max	429.17	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Min.	0.00	1	0.00	1	-7.85	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-265 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-264 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-264 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-263 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-263 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-262 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-262 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-261 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-260 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-259 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-258 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Max	0.38	7	0.00	1	1668.68	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Min.	-0.48	5	0.00	1	231.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Max	0.38	7	0.00	1	1644.83	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Min.	-0.47	5	0.00	1	229.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Max	0.49	7	0.00	1	1644.36	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Min.	-0.36	5	0.00	1	229.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Max	0.50	7	0.00	1	1668.17	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Min.	-0.36	5	0.00	1	231.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-252 Min.	-0.02	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-251 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-251 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-249 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-249 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-248 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-248 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-246 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-246 Min.	-0.02	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-245 Max	0.02	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-245 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-244 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-244 Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-243 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-243 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-242 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-242 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-241 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-241 Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-240 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-240 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-224 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Max	0.07	1	0.00	1	0.04	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-210 Min.	-0.01	9	0.00	1	-0.02	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-209 Max	0.02	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-208 Max	0.03	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-208 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-207 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-207 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-206 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-206 Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-205 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-205 Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-204 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-204 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-203 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-203 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-202 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-202 Min.	-0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-201 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-201 Min.	-0.02	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-200 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-200 Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-199 Max	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-199 Min.	-0.02	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-198 Max	0.00	2	0.00	1	0.04	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-198 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.02	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-197 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-193 Max	0.00	9	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-193 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.02	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-192 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Max	0.00	9	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-184 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.02	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-183 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	-1056.20	2	0.00	1	-19.28	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-174 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Max	0.00	9	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-170 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.03	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Max	1045.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Min.	0.00	1	0.00	1	-19.17	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.00	1	0.00	1	0.02	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-164 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Max	0.00	1	0.00	1	0.02	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-157 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Max	984.08	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Min.	0.00	1	0.00	1	-18.09	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Min.	-930.76	2	0.00	1	-17.04	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-123 Max	0.00	3	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-123 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-122 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-122 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Max	925.94	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Min.	0.00	1	0.00	1	-17.05	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Min.	-864.50	2	0.00	1	-15.85	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-119 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-119 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-118 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-118 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Max	862.60	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Min.	0.00	1	0.00	1	-15.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Min.	-791.78	1	0.00	1	-14.50	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-115 Max	0.00	22	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-115 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-114 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-114 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Max	792.76	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Min.	0.00	1	0.00	1	-14.60	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Min.	-718.88	1	0.00	1	-13.15	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-111 Max	0.00	1	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-111 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-110 Max	0.00	1	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-110 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Max	722.27	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Min.	0.00	1	0.00	1	-13.28	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Min.	-649.40	1	0.00	1	-11.86	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-107 Max	0.00	3	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-107 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-106 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-106 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-105 Max	654.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-105 Min.	0.00	1	0.00	1	-12.03	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Min.	-579.84	1	0.00	1	-10.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-103 Max	0.00	1	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-103 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-102 Max	0.00	1	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-102 Min.	0.00	6	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Max	586.19	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Min.	0.00	1	0.00	1	-10.76	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Max	0.00	6	0.00	1	0.02	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-74 Min.	-0.00	1	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-67 Max	0.00	6	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-67 Min.	-0.00	1	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-62 Max	0.00	4	0.00	1	0.03	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-62 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-53 Max	0.00	8	0.00	1	0.03	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-53 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.03	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-52 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-52 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-48 Max	0.00	6	0.00	1	0.02	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-48 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.02	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-39 Max	0.00	6	0.00	1	0.02	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-39 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.02	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-38 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-38 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-36 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-34 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-34 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-33 Max	0.04	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-33 Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-32 Max	0.03	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-32 Min.	-0.04	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-31 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-31 Min.	-0.02	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-30 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-30 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Max	0.01	9	0.00	1	0.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Min.	-0.07	1	0.00	1	-0.08	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1
2 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1
2 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
4 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
4 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
5 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
5 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
6 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
6 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
7 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
7 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
8 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
8 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
9 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
9 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
10 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
10 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
11 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
11 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1
12 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1
12 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
13 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1
13 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1
14 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1
14 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1
15 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
15 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1
16 Max	0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
16 Min.	-0.02	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1

18 Max	0.02	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
18 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1
19 Max	0.06	4	0.00	1	0.03	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
19 Min.	-0.00	2	0.00	1	-0.08	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
101 Max	0.55	7	0.00	1	1751.35	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101 Min.	-0.36	5	0.00	1	236.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	0.54	7	0.00	1	1731.31	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-0.36	5	0.00	1	235.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Max	0.52	7	0.00	1	1700.31	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Min.	-0.36	5	0.00	1	233.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Max	0.47	7	0.00	1	1621.01	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Min.	-0.36	5	0.00	1	227.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Max	0.46	7	0.00	1	1596.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Min.	-0.36	5	0.00	1	225.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Max	0.44	7	0.00	1	1573.65	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Min.	-0.36	5	0.00	1	223.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Max	0.43	7	0.00	1	1554.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Min.	-0.37	5	0.00	1	222.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Max	0.42	7	0.00	1	1540.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Min.	-0.37	5	0.00	1	220.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Max	0.41	7	0.00	1	1531.97	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Min.	-0.37	5	0.00	1	220.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Max	0.40	7	0.00	1	1528.86	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Min.	-0.38	5	0.00	1	219.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Max	0.39	7	0.00	1	1532.14	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Min.	-0.39	5	0.00	1	220.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Max	0.39	7	0.00	1	1540.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Min.	-0.40	5	0.00	1	220.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Max	0.38	7	0.00	1	1555.04	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Min.	-0.41	5	0.00	1	222.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Max	0.38	7	0.00	1	1573.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Min.	-0.43	5	0.00	1	223.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
115 Max	0.38	7	0.00	1	1596.87	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
115 Min.	-0.44	5	0.00	1	225.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Max	0.38	7	0.00	1	1621.44	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Min.	-0.46	5	0.00	1	227.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Max	0.38	7	0.00	1	1700.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Min.	-0.50	5	0.00	1	233.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Max	0.38	7	0.00	1	1731.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Min.	-0.52	5	0.00	1	235.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Max	0.38	7	0.00	1	1752.03	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Min.	-0.53	5	0.00	1	236.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
203 Max	0.13	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
203 Min.	-0.09	4	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
217 Max	0.10	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
217 Min.	-0.11	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
301 Max	34.07	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.57	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-44.64	2	0.00	1	-0.75	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	0.00	8	0.00	1	0.13	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
401 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.15	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
419 Max	0.00	8	0.00	1	0.15	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
419 Min.	-0.00	6	0.00	1	-0.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
420 Max	98.92	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
420 Min.	0.00	1	0.00	1	-1.67	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
421 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
421 Min.	-106.23	2	0.00	1	-1.79	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501 Max	0.00	6	0.00	1	0.13	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1
501 Min.	-0.00	1	0.00	1	-0.06	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
519 Max	0.00	6	0.00	1	0.14	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1
519 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.05	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
619 Max	0.00	9	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
619 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701 Max	0.13	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701 Min.	-0.05	6	0.00	1	-0.01	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
702 Max	0.03	8	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
702 Min.	-0.14	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1
703 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-991.88	2	0.00	1	-18.14	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC
0	-287	-274 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274 Min.	0.00	-147.42	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274 Min.	29.62	-147.42	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Max	0.00	-231.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Max	29.87	-231.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Min.	0.00	-1668.17	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248 Min.	29.87	-1668.17	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Max	0.00	-229.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Max	29.87	-229.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249 Min.	0.00	-1644.36	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0	-255	-249 Min.	29.87	-1644.36	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-286	-275 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-286	-275 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-286	-275 Min.	0.00	-193.93	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-286	-275 Min.	29.62	-193.93	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-284	-276 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-284	-276 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-284	-276 Min.	0.00	-239.32	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-284	-276 Min.	29.62	-239.32	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-285	-277 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-285	-277 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-285	-277 Min.	0.00	-285.78	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-285	-277 Min.	29.62	-285.78	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-288	-278 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-288	-278 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-288	-278 Min.	0.00	-332.51	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-288	-278 Min.	29.62	-332.51	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-268	-258 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-268	-258 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-268	-258 Min.	0.00	-379.78	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-268	-258 Min.	29.62	-379.78	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-266	-259 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-266	-259 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-266	-259 Min.	0.00	-429.24	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-266	-259 Min.	29.62	-429.24	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-272	-260 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-272	-260 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-272	-260 Min.	0.00	-480.05	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-272	-260 Min.	29.62	-480.05	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-267	-261 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-267	-261 Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-267	-261 Min.	0.00	-532.39	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-267	-261 Min.	29.62	-532.39	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	-256	-252 Max	0.00	-229.76	21	0.00	1	0.00	1</					

1	-274	-275	Max	0.00	-1768.28	21	0.00	1	0.00	1	7902.47	9	-316.03	21	0.00	1
1	-274	-275	Max	10.05	-1723.05	21	0.00	1	0.00	1	6813.53	9	-209.62	21	0.00	1
1	-274	-275	Min.	0.00	-17536.30	10	0.00	1	0.00	1	1119.86	21	-2756.80	10	0.00	1
1	-274	-275	Min.	10.05	-17475.20	10	0.00	1	0.00	1	997.65	21	-2108.61	10	0.00	1
1	-275	-276	Max	0.00	-1723.05	21	0.00	1	0.00	1	6814.32	9	-209.62	21	0.00	1
1	-275	-276	Max	10.05	-1677.82	21	0.00	1	0.00	1	5725.38	9	-115.50	21	0.00	1
1	-275	-276	Min.	0.00	-17473.50	10	0.00	1	0.00	1	997.67	21	-2108.61	10	0.00	1
1	-275	-276	Min.	10.05	-17412.40	10	0.00	1	0.00	1	875.46	21	-1545.96	10	0.00	1
1	-276	-277	Max	0.00	-1677.82	21	0.00	1	0.00	1	5725.73	9	-115.50	21	0.00	1
1	-276	-277	Max	10.05	-1632.59	21	0.00	1	0.00	1	4636.80	9	202.18	4	0.00	1
1	-276	-277	Min.	0.00	-17411.00	10	0.00	1	0.00	1	875.47	21	-1545.96	10	0.00	1
1	-276	-277	Min.	10.05	-17349.90	10	0.00	1	0.00	1	753.27	21	-1069.44	10	0.00	1
1	-277	-278	Max	0.00	-1632.60	21	0.00	1	0.00	1	4636.76	9	202.18	4	0.00	1
1	-277	-278	Max	10.05	-1587.37	21	0.00	1	0.00	1	3547.83	9	549.39	4	0.00	1
1	-277	-278	Min.	0.00	-17348.60	10	0.00	1	0.00	1	753.27	21	-1069.44	10	0.00	1
1	-277	-278	Min.	10.05	-17287.60	10	0.00	1	0.00	1	631.06	21	-745.76	5	0.00	1
1	-278	-258	Max	0.00	-1587.38	21	0.00	1	0.00	1	3547.50	9	549.39	4	0.00	1
1	-278	-258	Max	10.05	-1542.15	21	0.00	1	0.00	1	2728.77	1	821.29	4	0.00	1
1	-278	-258	Min.	0.00	-17286.40	10	0.00	1	0.00	1	631.05	21	-745.76	5	0.00	1
1	-278	-258	Min.	10.05	-17225.30	10	0.00	1	0.00	1	508.85	21	-522.13	5	0.00	1
1	-258	-259	Max	0.00	-1542.16	21	0.00	1	0.00	1	2728.73	1	821.29	4	0.00	1
1	-258	-259	Max	10.30	-1495.81	21	0.00	1	0.00	1	2101.62	1	1017.46	4	0.00	1
1	-258	-259	Min.	0.00	-17224.30	10	0.00	1	0.00	1	508.84	21	-522.13	5	0.00	1
1	-258	-259	Min.	10.30	-17161.70	10	0.00	1	0.00	1	383.59	21	-349.70	5	0.00	1
1	-259	-260	Max	0.00	-1495.82	21	0.00	1	0.00	1	2101.44	1	1017.46	4	0.00	1
1	-259	-260	Max	10.30	-1449.47	21	0.00	1	0.00	1	1474.33	1	1125.56	4	0.00	1
1	-259	-260	Min.	0.00	-17160.70	10	0.00	1	0.00	1	383.58	21	-349.70	5	0.00	1
1	-259	-260	Min.	10.30	-17098.10	10	0.00	1	0.00	1	136.50	13	-234.72	5	0.00	1
1	-260	-261	Max	0.00	-1449.47	21	0.00	1	0.00	1	1474.06	1	1125.56	4	0.00	1
1	-260	-261	Max	8.24									1140.99	4		
1	-260	-261	Max	10.30	-1403.12	21	0.00	1	0.00	1	846.95	1	1140.42	4	0.00	1
1	-260	-261	Min.	0.00	-17097.10	10	0.00	1	0.00	1	135.83	13	-234.72	5	0.00	1
1	-260	-261	Min.	9.79									8.39	14		
1	-260	-261	Min.	10.30	-17034.60	10	0.00	1	0.00	1	-936.34	13	-177.22	5	0.00	1
1	-261	-102	Max	0.00	-1403.13	21	0.00	1	0.00	1	846.63	1	1140.42	4	0.00	1
1	-261	-102	Max	4.12									469.56	6		
1	-261	-102	Max	10.30	-1356.78	21	0.00	1	0.00	1	219.52	1	1056.65	4	0.00	1
1	-261	-102	Min.	0.00	-17033.60	10	0.00	1	0.00	1	-936.98	13	-177.22	5	0.00	1
1	-261	-102	Min.	5.16									-170.02	5		
1	-261	-102	Min.	10.30	-16971.00	10	0.00	1	0.00	1	-2009.15	13	-177.19	5	0.00	1
1	-102	-106	Max	0.00	-1356.78	21	0.00	1	0.00	1	219.12	1	1056.65	4	0.00	1
1	-102	-106	Max	3.55									739.35	2		
1	-102	-106	Max	12.70	-1299.63	21	0.00	1	0.00	1	-146.65	21	818.53	4	0.00	1
1	-102	-106	Min.	0.00	-16970.10	10	0.00	1	0.00	1	-2009.73	13	-177.19	5	0.00	1
1	-102	-106	Min.	0.64									199.64	21		
1	-102	-106	Min.	12.70	-16892.90	10	0.00	1	0.00	1	-3384.91	9	-256.27	5	0.00	1
1	-106	-110	Max	0.00	-1299.62	21	0.00	1	0.00	1	-146.66	21	818.53	4	0.00	1
1	-106	-110	Max	12.30	-1244.27	21	0.00	1	0.00	1	-296.23	21	596.05	2	0.00	1
1	-106	-110	Min.	0.00	-16892.10	10	0.00	1	0.00	1	-3385.28	9	-256.27	5	0.00	1
1	-106	-110	Min.	12.30	-16817.30	10	0.00	1	0.00	1	-4717.98	9	-533.42	10	0.00	1
1	-110	-114	Max	0.00	-1244.27	21	0.00	1	0.00	1	-296.24	21	596.05	2	0.00	1
1	-110	-114	Max	12.70	-1187.12	21	0.00	1	0.00	1	-450.67	21	379.10	2	0.00	1
1	-110	-114	Min.	0.00	-16816.60	10	0.00	1	0.00	1	-4717.98	9	-533.42	10	0.00	1
1	-110	-114	Min.	12.70	-16739.50	10	0.00	1	0.00	1	-6094.01	9	-988.03	10	0.00	1
1	-114	-118	Max	0.00	-1187.11	21	0.00	1	0.00	1	-450.68	21	379.10	2	0.00	1
1	-114	-118	Max	12.70	-1129.96	21	0.00	1	0.00	1	-605.11	21	63.91	2	0.00	1
1	-114	-118	Min.	0.00	-16739.00	10	0.00	1	0.00	1	-6097.27	9	-988.03	10	0.00	1
1	-114	-118	Min.	12.70	-16661.80	10	0.00	1	0.00	1	-7473.34	9	-1577.97	10	0.00	1
1	-118	-122	Max	0.00	-1129.95	21	0.00	1	0.00	1	-605.11	21	63.91	2	0.00	1
1	-118	-122	Max	11.53	-1078.07	21	0.00	1	0.00	1	-745.35	21	-28.75	21	0.00	1
1	-118	-122	Min.	0.00	-16661.80	10	0.00	1	0.00	1	-7480.84	9	-1577.97	10	0.00	1
1	-118	-122	Min.	11.53	-16591.80	10	0.00	1	0.00	1	-8730.60	9	-2462.36	9	0.00	1
1	-122	501	Max	0.00	-1078.07	21	0.00	1	0.00	1	-745.30	21	-28.75	21	0.00	1
1	-122	501	Max	11.17	-1027.80	21	0.00	1	0.00	1	-881.08	21	-119.60	21	0.00	1
1	-122	501	Min.	0.00	-16592.30	10	0.00	1	0.00	1	-8738.08	9	-2462.36	9	0.00	1
1	-122	501	Min.	11.17	-16524.40	10	0.00	1	0.00	1	-9947.74	9	-3506.10	9	0.00	1
1	501	-157	Max	0.00	-640.84	21	0.00	1	0.00	1	14164.50	9	-119.60	21	0.00	1
1	501	-157	Max	6.35	-612.26	21	0.00	1	0.00	1	13476.60	9	-104.38	21	0.00	1
1	501	-157	Min.	0.00	-10470.00	10	0.00	1	0.00	1	278.20	21	-3506.10	9	0.00	1
1	501	-157	Min.	6.35	-10431.40	10	0.00	1	0.00	1	200.99	21	-2628.50	9	0.00	1
1	-157	-170	Max	0.00	-292.97	21	0.00	1	0.00	1	17241.60	9	-104.38	21	0.00	1
1	-157	-170	Max	6.35	-264.39	21	0.00	1	0.00	1	16553.40	9	-70.70	21	0.00	1
1	-157	-170	Min.	0.00	-5606.78	10	0.00	1	0.00	1	569.00	21	-2628.50	9	0.00	1
1	-157	-170	Min.	6.35	-5568.20	10	0.00	1	0.00	1	491.78	21	-1555.50	9	0.00	1
1	-170	-184	Max	0.00	1306.83	13	0.00	1	0.00	1	12353.20	9	-70.70	21	0.00	1
1	-170	-184	Max	4.50	1327.08	13	0.00	1	0.00	1	11865.70	9	-53.46	21	0.00	1
1	-170	-184	Min.	0.00	-2266.44	10	0.00	1	0.00	1	410.43	21	-1555.51	9	0.00	1
1	-170	-184	Min.	4.50	-2239.10	10	0.00	1	0.00	1	355.71	21	-1010.58	9	0.00	1
1	-184	-198	Max	0.00	3995.07	9	0.00	1	0.00	1	8720.21	9	-53.46	21	0.00	1
1	-184	-198	Max	4.50	4022.41	9	0.00	1	0.00	1	8232.60	9	-43.73	21	0.00	1
1	-184	-198	Min.	0.00	-710.58	1	0.00	1	0.00	1	243.73	21	-1010.59	9	0.00	1
1	-184	-198	Min.	4.50	-689.31	1	0.00	1	0.00	1	189.01	21	-629.15	9	0.00	1
2	102	2	Max	0.00	-235.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Max	29.87	-235.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Min.	0.00	-1731.31	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Min.	29.87	-1731.31	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Max	0.00	-233.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Max	29.87	-233.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Min.	0.00	-1700.31	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Min.	29.87	-1700.31	10	0.00	1	0.00	1						

6	106	6	Min.	29.87	-1573.65	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	107	7	Max	0.00	-222.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	107	7	Max	29.87	-222.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	107	7	Min.	0.00	-1554.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	107	7	Min.	29.87	-1554.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	108	8	Max	0.00	-220.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	108	8	Max	29.87	-220.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	108	8	Min.	0.00	-1540.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	108	8	Min.	29.87	-1540.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	109	9	Max	0.00	-220.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	109	9	Max	29.87	-220.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	109	9	Min.	0.00	-1531.97	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	109	9	Min.	29.87	-1531.97	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	110	10	Max	0.00	-219.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	110	10	Max	29.87	-219.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	110	10	Min.	0.00	-1528.86	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	110	10	Min.	29.87	-1528.86	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	111	11	Max	0.00	-220.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	111	11	Max	29.87	-220.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	111	11	Min.	0.00	-1532.14	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	111	11	Min.	29.87	-1532.14	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	112	12	Max	0.00	-220.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	112	12	Max	29.87	-220.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	112	12	Min.	0.00	-1540.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	112	12	Min.	29.87	-1540.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	113	13	Max	0.00	-222.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	113	13	Max	29.87	-222.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	113	13	Min.	0.00	-1555.04	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	113	13	Min.	29.87	-1555.04	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	114	14	Max	0.00	-223.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	114	14	Max	29.87	-223.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	114	14	Min.	0.00	-1573.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	114	14	Min.	29.87	-1573.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	115	15	Max	0.00	-225.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	115	15	Max	29.87	-225.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	115	15	Min.	0.00	-1596.87	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	115	15	Min.	29.87	-1596.87	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Max	0.00	-227.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Max	29.87	-227.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Min.	0.00	-1621.44	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	116	16	Min.	29.87	-1621.44	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Max	0.00	-233.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Max	29.87	-233.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Min.	0.00	-1700.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	117	217	Min.	29.87	-1700.89	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Max	0.00	-235.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Max	29.87	-235.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Min.	0.00	-1731.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	118	18	Min.	29.87	-1731.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Max	0.00	2487.50	4	0.00	1	0.00	1	7914.15	10	613.65	10	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Max	4.50	2506.73	4	0.00	1	0.00	1	8277.54	10	977.95	10	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Min.	0.00	-307.35	5	0.00	1	0.00	1	1003.40	21	81.46	21	0.00	1	0.00	1
31	19	-48	Min.	4.50	-283.69	5	0.00	1	0.00	1	1058.20	21	127.85	21	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Max	0.00	718.09	4	0.00	1	0.00	1	11406.90	10	977.94	10	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Max	4.50	737.32	4	0.00	1	0.00	1	11768.30	10	1499.41	10	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Min.	0.00	-2325.84	10	0.00	1	0.00	1	1449.26	21	127.85	21	0.00	1	0.00	1
31	-48	-62	Min.	4.50	-2298.50	10	0.00	1	0.00	1	1503.81	21	194.29	21	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Max	0.00	-504.82	21	0.00	1	0.00	1	16434.70	10	1499.41	10	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Max	6.35	-476.24	21	0.00	1	0.00	1	16946.80	10	2559.26	10	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Min.	0.00	-5868.23	10	0.00	1	0.00	1	2040.30	21	194.29	21	0.00	1	0.00	1
31	-62	-74	Min.	6.35	-5829.66	10	0.00	1	0.00	1	2117.55	21	326.30	21	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Max	0.00	-1110.81	21	0.00	1	0.00	1	14406.80	10	2559.26	10	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Max	6.35	-1082.24	21	0.00	1	0.00	1	14918.90	10	3490.34	10	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Min.	0.00	-11087.20	10	0.00	1	0.00	1	1668.41	21	326.30	21	0.00	1	0.00	1
31	-74	419	Min.	6.35	-11048.60	10	0.00	1	0.00	1	1745.65	21	434.70	21	0.00	1	0.00	1
31	419	-279	Max	0.00	-1813.49	21	0.00	1	0.00	1	-1242.27	21	3490.33	10	0.00	1	0.00	1
31	419	-279	Max	10.05	-1768.26	21	0.00	1	0.00	1	-1120.07	21	2757.50	10	0.00	1	0.00	1
31	419	-279	Min.	0.00	-17598.10	10	0.00	1	0.00	1	-8990.32	9	434.70	21	0.00	1	0.00	1
31	419	-279	Min.	10.05	-17537.00	10	0.00	1	0.00	1	-7901.39	9	315.99	21	0.00	1	0.00	1
31	-279	-280	Max	0.00	-1768.25	21	0.00	1	0.00	1	-1119.86	21	2757.50	10	0.00	1	0.00	1
31	-279	-280	Max	10.05	-1723.02	21	0.00	1	0.00	1	-997.65	21	2109.26	10	0.00	1	0.00	1
31	-279	-280	Min.	0.00	-17535.10	10	0.00	1	0.00	1	-7902.71	9	315.99	21	0.00	1	0.00	1
31	-279	-280	Min.	10.05	-17474.00	10	0.00	1	0.00	1	-6813.75	9	209.59	21	0.00	1	0.00	1
31	-280	-281	Max	0.00	-1723.01	21	0.00	1	0.00	1	-997.67	21	2109.26	10	0.00	1	0.00	1
31	-280	-281	Max	10.05	-1677.79	21	0.00	1	0.00	1	-875.46	21	1546.52	10	0.00	1	0.00	1
31	-280	-281	Min.	0.00	-17472.30	10	0.00	1	0.00	1	-6814.56	9	209.59	21	0.00	1	0.00	1
31	-280	-281	Min.	10.05	-17411.30	10	0.00	1	0.00	1	-5725.62	9	52.35	2	0.00	1	0.00	1
31	-281	-282	Max	0.00	-1677.79	21	0.00	1	0.00	1	-875.47	21	1546.52	10	0.00	1	0.00	1
31	-281	-282	Max	10.05	-1632.56	21	0.00	1	0.00	1	-753.26	21	1082.07	7	0.00	1	0.00	1
31	-281	-282	Min.	0.00	-17409.80	10	0.00	1	0.00	1	-5725.96	9	52.35	2	0.00	1	0.00	1
31	-281	-282	Min.	10.05	-17348.70	10	0.00	1	0.00	1	-4637.03	9	-406.00	2	0.00	1	0.00	1

31	-265	-103	Max	0.00	-1403.09	21	0.00	1	0.00	1	936.45	13	264.53	7	0.00	1
31	-265	-103	Max	10.30	-1356.74	21	0.00	1	0.00	1	2008.62	13	262.76	7	0.00	1
31	-265	-103	Min.	0.00	-17032.40	10	0.00	1	0.00	1	-875.80	3	-1429.90	2	0.00	1
31	-265	-103	Min.	10.30	-16969.90	10	0.00	1	0.00	1	-331.74	3	-1339.86	2	0.00	1
31	-103	-107	Max	0.00	-1356.74	21	0.00	1	0.00	1	2009.20	13	262.76	7	0.00	1
31	-103	-107	Max	12.70	-1299.59	21	0.00	1	0.00	1	3384.67	9	336.17	7	0.00	1
31	-103	-107	Min.	0.00	-16968.90	10	0.00	1	0.00	1	-331.50	3	-1339.86	2	0.00	1
31	-103	-107	Min.	12.70	-16891.80	10	0.00	1	0.00	1	146.65	21	-1083.02	2	0.00	1
31	-107	-111	Max	0.00	-1299.59	21	0.00	1	0.00	1	3385.04	9	336.17	7	0.00	1
31	-107	-111	Max	12.30	-1244.24	21	0.00	1	0.00	1	4717.75	9	532.52	10	0.00	1
31	-107	-111	Min.	0.00	-16890.90	10	0.00	1	0.00	1	146.66	21	-1083.02	2	0.00	1
31	-107	-111	Min.	12.30	-16816.20	10	0.00	1	0.00	1	296.23	21	-678.30	2	0.00	1
31	-111	-115	Max	0.00	-1244.24	21	0.00	1	0.00	1	4717.75	9	532.52	10	0.00	1
31	-111	-115	Max	12.70	-1187.09	21	0.00	1	0.00	1	6093.77	9	986.97	10	0.00	1
31	-111	-115	Min.	0.00	-16815.40	10	0.00	1	0.00	1	296.24	21	-678.30	2	0.00	1
31	-111	-115	Min.	12.70	-16738.30	10	0.00	1	0.00	1	450.67	21	-188.14	4	0.00	1
31	-115	-119	Max	0.00	-1187.08	21	0.00	1	0.00	1	6096.96	9	986.97	10	0.00	1
31	-115	-119	Max	12.70	-1129.93	21	0.00	1	0.00	1	7473.04	9	1576.77	10	0.00	1
31	-115	-119	Min.	0.00	-16737.80	10	0.00	1	0.00	1	450.68	21	-188.14	4	0.00	1
31	-115	-119	Min.	12.70	-16660.70	10	0.00	1	0.00	1	605.11	21	-49.13	21	0.00	1
31	-119	-123	Max	0.00	-1129.92	21	0.00	1	0.00	1	7480.56	9	1576.77	10	0.00	1
31	-119	-123	Max	11.53	-1078.04	21	0.00	1	0.00	1	8730.31	9	2461.98	9	0.00	1
31	-119	-123	Min.	0.00	-16660.60	10	0.00	1	0.00	1	605.11	21	-49.13	21	0.00	1
31	-119	-123	Min.	11.53	-16590.60	10	0.00	1	0.00	1	745.35	21	28.72	21	0.00	1
31	-123	519	Max	0.00	-1078.04	21	0.00	1	0.00	1	8737.91	9	2461.98	9	0.00	1
31	-123	519	Max	11.17	-1027.77	21	0.00	1	0.00	1	9947.58	9	3505.70	9	0.00	1
31	-123	519	Min.	0.00	-16591.10	10	0.00	1	0.00	1	745.30	21	28.72	21	0.00	1
31	-123	519	Min.	11.17	-16523.20	10	0.00	1	0.00	1	881.08	21	119.56	21	0.00	1
31	519	-164	Max	0.00	-640.82	21	0.00	1	0.00	1	-278.02	21	3505.70	9	0.00	1
31	519	-164	Max	6.35	-612.25	21	0.00	1	0.00	1	-200.81	21	2628.23	9	0.00	1
31	519	-164	Min.	0.00	-10469.80	10	0.00	1	0.00	1	-14162.40	9	119.56	21	0.00	1
31	519	-164	Min.	6.35	-10431.20	10	0.00	1	0.00	1	-13474.30	9	104.36	21	0.00	1
31	-164	619	Max	0.00	-292.98	21	0.00	1	0.00	1	-568.83	21	2628.23	9	0.00	1
31	-164	619	Max	6.35	-264.40	21	0.00	1	0.00	1	-491.62	21	1555.37	9	0.00	1
31	-164	619	Min.	0.00	-5607.65	10	0.00	1	0.00	1	-17239.50	9	104.36	21	0.00	1
31	-164	619	Min.	6.35	-5569.07	10	0.00	1	0.00	1	-16551.60	9	70.69	21	0.00	1
31	619	-193	Max	0.00	1305.95	13	0.00	1	0.00	1	-410.30	21	1555.37	9	0.00	1
31	619	-193	Max	4.50	1326.20	13	0.00	1	0.00	1	-355.58	21	1010.52	9	0.00	1
31	619	-193	Min.	0.00	-2268.12	10	0.00	1	0.00	1	-12351.60	9	70.69	21	0.00	1
31	619	-193	Min.	4.50	-2240.78	10	0.00	1	0.00	1	-11864.00	9	53.46	21	0.00	1
31	-193	-210	Max	0.00	3994.13	9	0.00	1	0.00	1	-243.63	21	1010.52	9	0.00	1
31	-193	-210	Max	4.50	4021.47	9	0.00	1	0.00	1	-188.91	21	629.14	9	0.00	1
31	-193	-210	Min.	0.00	-946.41	3	0.00	1	0.00	1	-8718.88	9	53.46	21	0.00	1
31	-193	-210	Min.	4.50	-925.14	3	0.00	1	0.00	1	-8231.26	9	43.73	21	0.00	1
32	101	1	Max	0.00	-236.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Max	29.87	-236.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Min.	0.00	-1751.35	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Min.	29.87	-1751.35	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	119	19	Max	0.00	-236.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	119	19	Max	29.87	-236.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	119	19	Min.	0.00	-1752.03	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	119	19	Min.	29.87	-1752.03	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	1	-31	Max	0.00	4171.37	10	0.00	1	0.00	1	6083.43	1	613.69	10	0.00	1
201	1	-31	Max	4.50	4171.37	10	0.00	1	0.00	1	6062.14	1	832.05	10	0.00	1
201	1	-31	Min.	0.00	467.02	21	0.00	1	0.00	1	884.36	21	81.47	21	0.00	1
201	1	-31	Min.	4.50	467.02	21	0.00	1	0.00	1	864.11	21	120.81	21	0.00	1
201	-31	2	Max	0.00	1855.48	10	0.00	1	0.00	1	8093.63	1	832.05	10	0.00	1
201	-31	2	Max	4.50	1855.48	10	0.00	1	0.00	1	8072.41	1	1130.11	10	0.00	1
201	-31	2	Min.	0.00	-24.00	17	0.00	1	0.00	1	1171.30	21	120.81	21	0.00	1
201	-31	2	Min.	4.50	-24.00	17	0.00	1	0.00	1	1151.06	21	173.06	21	0.00	1
201	2	-32	Max	0.00	-316.42	21	0.00	1	0.00	1	11298.20	1	1130.11	10	0.00	1
201	2	-32	Max	6.35	-316.42	21	0.00	1	0.00	1	11268.10	1	1805.99	9	0.00	1
201	2	-32	Min.	0.00	-3040.53	9	0.00	1	0.00	1	1732.73	21	173.06	21	0.00	1
201	2	-32	Min.	6.35	-3040.53	9	0.00	1	0.00	1	1704.14	21	282.18	21	0.00	1
201	-32	203	Max	0.00	-934.36	21	0.00	1	0.00	1	8261.16	2	1805.99	9	0.00	1
201	-32	203	Max	6.35	-934.36	21	0.00	1	0.00	1	8234.04	2	2293.06	1	0.00	1
201	-32	203	Min.	0.00	-7363.35	9	0.00	1	0.00	1	1060.54	21	282.18	21	0.00	1
201	-32	203	Min.	6.35	-7363.35	9	0.00	1	0.00	1	1031.96	21	348.62	21	0.00	1
201	203	-248	Max	0.00	-1615.91	21	0.00	1	0.00	1	-1519.12	21	2293.06	1	0.00	1
201	203	-248	Max	11.67	-1615.91	21	0.00	1	0.00	1	-1571.59	21	1396.66	2	0.00	1
201	203	-248	Min.	0.00	-12312.70	9	0.00	1	0.00	1	-12977.50	10	348.62	21	0.00	1
201	203	-248	Min.	11.67	-12312.70	9	0.00	1	0.00	1	-13048.10	10	72.42	3	0.00	1
201	-248	-249	Max	0.00	-1615.91	21	0.00	1	0.00	1	-1340.16	21	1396.66	2	0.00	1
201	-248	-249	Max	8.33	-1615.91	21	0.00	1	0.00	1	-1377.65	21	817.45	2	0.00	1
201	-248	-249	Min.	0.00	-12312.80	9	0.00	1	0.00	1	-11380.50	10	72.42	3	0.00	1
201	-248	-249	Min.	8.33	-12312.80	9	0.00	1	0.00	1	-11431.10	10	-584.92	7	0.00	1
201	-249	4	Max	0.00	-1615.92	21	0.00	1	0.00	1	-1148.01	21	817.45	2	0.00	1
201	-249	4	Max	8.33	-1615.92	21	0.00	1	0.00	1	-1185.50	21	295.53	2	0.00	1
201	-249	4	Min.	0.00	-12313.50	9	0.00	1	0.00	1	-9786.59	10	-584.92	7	0.00	1
201	-249	4	Min.	8.33	-12313.50	9	0.00	1	0.00	1	-9837.12	10	-1272.93	10	0.00	1
201	4	5	Max	0.00	-1615.93	21	0.00	1	0.00	1	-957.73	21	295.53	2	0.00	1
201	4	5	Max	9.33	-1615.93	21	0.00	1	0.00	1	-999.70	21	-133.46	21	0.00	1
201	4	5	Min.	0.00	-12314.30	9	0.00	1	0.00	1	-8215.61	10	-1272.93	10	0.00	1
201	4	5	Min.	9.33	-12314.30	9	0.00	1	0.00	1	-8272.03	10	-2042.25	10	0.00	1
201	5	6	Max	0.00	-1615.95	21	0.00	1	0.00	1	-773.99	21	-133.46	21	0.00	1
201	5	6	Max	9.83	-1615.95	21	0.00	1	0.00	1	-818.21	21	-211.74	21	0.00	1
201	5	6	Min.	0.00	-12315.30	9	0.00	1	0.00	1	-6674.77	10	-2042.25	10	0.00	1
201	5	6	Min.	9.83	-12315.30	9	0.00	1	0.00	1						

201	9	10	Max	9.83	-1616.01	21	0.00	1	0.00	1	627.93	4	-349.73	21	0.00	1
201	9	10	Min.	0.00	-12317.90	9	0.00	1	0.00	1	-1575.38	1	-3792.05	10	0.00	1
201	9	10	Min.	9.83	-12317.90	9	0.00	1	0.00	1	-1621.80	1	-3864.38	10	0.00	1
201	10	11	Max	0.00	-1616.01	21	0.00	1	0.00	1	1619.23	3	-349.73	21	0.00	1
201	10	11	Max	10.91	-1616.01	21	0.00	1	0.00	1	1567.52	3	-340.24	21	0.00	1
201	10	11	Min.	0.00	-12317.90	9	0.00	1	0.00	1	-629.02	2	-3864.38	10	0.00	1
201	10	11	Min.	10.91	-12317.90	9	0.00	1	0.00	1	-675.58	2	-3784.47	10	0.00	1
201	12	11	Max	0.00	-1616.00	21	0.00	1	0.00	1	-238.89	21	-314.95	21	0.00	1
201	12	11	Max	9.70	-1616.00	21	0.00	1	0.00	1	-282.56	21	-340.24	21	0.00	1
201	12	11	Min.	0.00	-12317.50	9	0.00	1	0.00	1	-2517.19	3	-3570.65	10	0.00	1
201	12	11	Min.	9.70	-12317.50	9	0.00	1	0.00	1	-2563.12	3	-3784.47	10	0.00	1
201	13	12	Max	0.00	-1615.99	21	0.00	1	0.00	1	-415.57	21	-271.92	21	0.00	1
201	13	12	Max	9.83	-1615.99	21	0.00	1	0.00	1	-459.80	21	-314.95	21	0.00	1
201	13	12	Min.	0.00	-12317.00	9	0.00	1	0.00	1	-3657.37	10	-3208.12	10	0.00	1
201	13	12	Min.	9.83	-12317.00	9	0.00	1	0.00	1	-3717.01	10	-3570.65	10	0.00	1
201	14	13	Max	0.00	-1615.97	21	0.00	1	0.00	1	-593.50	21	-211.38	21	0.00	1
201	14	13	Max	9.83	-1615.97	21	0.00	1	0.00	1	-637.86	21	-271.92	21	0.00	1
201	14	13	Min.	0.00	-12316.20	9	0.00	1	0.00	1	-5154.31	10	-2698.36	10	0.00	1
201	14	13	Min.	9.83	-12316.20	9	0.00	1	0.00	1	-5214.94	10	-3208.12	10	0.00	1
201	15	14	Max	0.00	-1615.95	21	0.00	1	0.00	1	-773.10	21	-133.19	21	0.00	1
201	15	14	Max	9.83	-1615.95	21	0.00	1	0.00	1	-817.32	21	-211.38	21	0.00	1
201	15	14	Min.	0.00	-12315.20	9	0.00	1	0.00	1	-6669.92	10	-2039.64	10	0.00	1
201	15	14	Min.	9.83	-12315.20	9	0.00	1	0.00	1	-6729.46	10	-2698.36	10	0.00	1
201	16	15	Max	0.00	-1615.93	21	0.00	1	0.00	1	-956.93	21	126.35	4	0.00	1
201	16	15	Max	9.33	-1615.93	21	0.00	1	0.00	1	-998.89	21	-133.19	21	0.00	1
201	16	15	Min.	0.00	-12314.20	9	0.00	1	0.00	1	-8211.12	10	-1270.73	10	0.00	1
201	16	15	Min.	9.33	-12314.20	9	0.00	1	0.00	1	-8267.58	10	-2039.64	10	0.00	1
201	-252	16	Max	0.00	-1615.92	21	0.00	1	0.00	1	-1147.30	21	645.99	4	0.00	1
201	-252	16	Max	8.33	-1615.92	21	0.00	1	0.00	1	-1184.79	21	126.35	4	0.00	1
201	-252	16	Min.	0.00	-12313.30	9	0.00	1	0.00	1	-9782.52	10	-537.05	5	0.00	1
201	-252	16	Min.	8.33	-12313.30	9	0.00	1	0.00	1	-9833.04	10	-1270.73	10	0.00	1
201	-251	-252	Max	0.00	-1615.90	21	0.00	1	0.00	1	-1339.56	21	1222.97	4	0.00	1
201	-251	-252	Max	8.33	-1615.90	21	0.00	1	0.00	1	-1377.04	21	645.99	4	0.00	1
201	-251	-252	Min.	0.00	-12312.70	9	0.00	1	0.00	1	-11376.90	10	162.21	5	0.00	1
201	-251	-252	Min.	8.33	-12312.70	9	0.00	1	0.00	1	-11427.40	10	-537.05	5	0.00	1
201	217	-251	Max	0.00	-1615.90	21	0.00	1	0.00	1	-1518.63	21	2211.73	9	0.00	1
201	217	-251	Max	11.67	-1615.90	21	0.00	1	0.00	1	-1571.11	21	1222.97	4	0.00	1
201	217	-251	Min.	0.00	-12312.50	9	0.00	1	0.00	1	-12974.40	10	348.65	21	0.00	1
201	217	-251	Min.	11.67	-12312.50	9	0.00	1	0.00	1	-13045.10	10	162.21	5	0.00	1
201	-33	217	Max	0.00	-934.36	21	0.00	1	0.00	1	7362.80	4	1806.13	9	0.00	1
201	-33	217	Max	6.35	-934.36	21	0.00	1	0.00	1	7335.68	4	2211.73	9	0.00	1
201	-33	217	Min.	0.00	-7363.07	9	0.00	1	0.00	1	1060.83	21	282.19	21	0.00	1
201	-33	217	Min.	6.35	-7363.07	9	0.00	1	0.00	1	1032.26	21	348.65	21	0.00	1
201	18	-33	Max	0.00	-316.44	21	0.00	1	0.00	1	10723.00	9	1130.43	10	0.00	1
201	18	-33	Max	6.35	-316.44	21	0.00	1	0.00	1	10684.50	9	1806.13	9	0.00	1
201	18	-33	Min.	0.00	-3040.25	9	0.00	1	0.00	1	1732.92	21	173.06	21	0.00	1
201	18	-33	Min.	6.35	-3040.25	9	0.00	1	0.00	1	1704.35	21	282.19	21	0.00	1
201	-34	18	Max	0.00	2007.33	3	0.00	1	0.00	1	7517.82	3	832.18	10	0.00	1
201	-34	18	Max	4.50	2000.53	3	0.00	1	0.00	1	7496.52	3	1130.43	10	0.00	1
201	-34	18	Min.	0.00	-23.54	17	0.00	1	0.00	1	1171.31	21	120.80	21	0.00	1
201	-34	18	Min.	4.50	-23.54	17	0.00	1	0.00	1	1151.05	21	173.06	21	0.00	1
201	19	-34	Max	0.00	4173.34	10	0.00	1	0.00	1	5663.60	3	613.65	10	0.00	1
201	19	-34	Max	4.50	4173.34	10	0.00	1	0.00	1	5642.31	3	832.17	10	0.00	1
201	19	-34	Min.	0.00	466.98	21	0.00	1	0.00	1	884.40	21	81.46	21	0.00	1
201	19	-34	Min.	4.50	466.98	21	0.00	1	0.00	1	864.14	21	120.80	21	0.00	1
301	301	-53	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	0.00	-34.08	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	29.62	-34.08	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	0.00	-44.65	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	29.62	-44.65	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Min.	0.00	-98.94	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	420	401	Min.	29.62	-98.94	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Min.	0.00	-106.25	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	419	421	Min.	29.62	-106.25	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Min.	0.00	-984.22	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-145	501	Min.	29.62	-984.22	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Min.	0.00	-1056.36	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	619	-181	Min.	29.62	-1056.36	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	-198	-199	Max	0.00	3797.42	13	0.00	1	0.00	1	-248.72	1	-43.73	21	0.00	1
701	-198	-199	Max	4.50	3797.42	13	0.00	1	0.00	1	-374.36	21	-59.93	21	0.00	1
701	-198	-199	Min.	0.00	-39.15	21	0.00	1	0.00	1	-8204.31	9	-629.15	9	0.00	1
701	-198	-199	Min.	4.50	-39.15	21	0.00	1	0.00	1	-8291.75	9	-1000.31	9	0.00	1
701	-199	-200	Max	0.00	1252.19	10	0.00	1	0.00	1	-564.59	21	-59.93	21	0.00	1
701	-199	-200	Max	4.50	1252.19	10	0.00	1	0.00	1	-593.40	21	-85.98	21	0.00	1
701	-199	-200	Min.	0.00	-656.54	2	0.00	1	0.00	1	-11474.10	9	-1000.31	9	0.00	1
701	-199	-200	Min.	4.50	-784.57	2	0.00	1	0.00	1	-11561.70	9	-1518.62	9	0.00	1
701	-200	-201	Max	0.00	-451.83	21	0.00	1	0.00	1	-850.66	21	-85.98	21	0.00	1
701	-200	-201	Max	6.35	-451.83	21	0.00									

701	-245	-243	Min.	0.00	-13272.80	9	0.00	1	0.00	1	465.70	21	-1645.24	4	0.00	1
701	-245	-243	Min.	19.54	-13272.80	9	0.00	1	0.00	1	340.68	21	-369.63	4	0.00	1
701	-243	-202	Max	0.00	-1254.41	21	0.00	1	0.00	1	11209.10	9	1500.31	10	0.00	1
701	-243	-202	Max	14.07	-1254.41	21	0.00	1	0.00	1	10935.40	9	2391.24	10	0.00	1
701	-243	-202	Min.	0.00	-13273.50	9	0.00	1	0.00	1	340.67	21	-369.63	4	0.00	1
701	-243	-202	Min.	14.07	-13273.50	9	0.00	1	0.00	1	250.59	21	7.32	21	0.00	1
701	-202	-241	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	10933.80	9	2391.24	10	0.00	1
701	-202	-241	Max	9.08	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	8401.46	9	3120.20	9	0.00	1
701	-202	-241	Min.	0.00	-13275.80	9	0.00	1	0.00	1	250.59	21	7.32	21	0.00	1
701	-202	-241	Min.	9.08	-13275.80	9	0.00	1	0.00	1	192.50	21	27.43	21	0.00	1
701	-241	-203	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	8399.32	9	3120.20	9	0.00	1
701	-241	-203	Max	11.07	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	5308.91	9	3879.29	9	0.00	1
701	-241	-203	Min.	0.00	-13278.90	9	0.00	1	0.00	1	192.50	21	27.43	21	0.00	1
701	-241	-203	Min.	11.07	-13278.90	9	0.00	1	0.00	1	69.27	2	44.82	21	0.00	1
701	-203	-294	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	5306.21	9	3879.29	9	0.00	1
701	-203	-294	Max	1.90									1823.71	1		
701	-203	-294	Max	9.50	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	2655.28	9	4257.46	9	0.00	1
701	-203	-294	Min.	0.00	-13281.20	9	0.00	1	0.00	1	68.98	2	44.82	21	0.00	1
701	-203	-294	Min.	0.95									1510.93	2		
701	-203	-294	Min.	9.50	-13281.20	9	0.00	1	0.00	1	-694.94	2	53.49	21	0.00	1
701	-294	-204	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	2652.53	9	4257.46	9	0.00	1
701	-294	-204	Max	4.99									2520.27	5		
701	-294	-204	Max	9.50	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	1467.00	3	4383.53	9	0.00	1
701	-294	-204	Min.	0.00	-13282.30	9	0.00	1	0.00	1	-695.24	2	53.49	21	0.00	1
701	-294	-204	Min.	3.25									1445.00	6		
701	-294	-204	Min.	9.50	-13282.30	9	0.00	1	0.00	1	-1461.91	1	56.38	21	0.00	1
701	-204	-295	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	1466.55	3	4383.53	9	0.00	1
701	-204	-295	Max	3.80									2569.59	7		
701	-204	-295	Max	9.50	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	699.80	4	4257.50	9	0.00	1
701	-204	-295	Min.	0.00	-13282.30	9	0.00	1	0.00	1	-1462.34	1	56.38	21	0.00	1
701	-204	-295	Min.	5.70									1496.03	8		
701	-204	-295	Min.	9.50	-13282.30	9	0.00	1	0.00	1	-2652.15	9	53.49	21	0.00	1
701	-295	-205	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	699.50	4	4257.50	9	0.00	1
701	-295	-205	Max	6.98									1994.86	3		
701	-295	-205	Max	9.50	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-64.40	4	3879.36	9	0.00	1
701	-295	-205	Min.	0.00	-13281.20	9	0.00	1	0.00	1	-2654.90	9	53.49	21	0.00	1
701	-295	-205	Min.	8.55									1681.95	4		
701	-295	-205	Min.	9.50	-13281.20	9	0.00	1	0.00	1	-5305.83	9	44.83	21	0.00	1
701	-205	-242	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-64.71	4	3879.36	9	0.00	1
701	-205	-242	Max	11.07	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-192.47	21	3120.31	9	0.00	1
701	-205	-242	Min.	0.00	-13278.90	9	0.00	1	0.00	1	-5308.52	9	44.83	21	0.00	1
701	-205	-242	Min.	11.07	-13278.90	9	0.00	1	0.00	1	-8398.92	9	27.44	21	0.00	1
701	-242	-206	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-192.47	21	3120.31	9	0.00	1
701	-242	-206	Max	9.07	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-250.55	21	2391.72	10	0.00	1
701	-242	-206	Min.	0.00	-13275.90	9	0.00	1	0.00	1	-8401.11	9	27.44	21	0.00	1
701	-242	-206	Min.	9.07	-13275.90	9	0.00	1	0.00	1	-10933.40	9	7.34	21	0.00	1
701	-206	-244	Max	0.00	-1254.41	21	0.00	1	0.00	1	-250.55	21	2391.72	10	0.00	1
701	-206	-244	Max	14.07	-1254.41	21	0.00	1	0.00	1	-340.63	21	1500.96	10	0.00	1
701	-206	-244	Min.	0.00	-13273.60	9	0.00	1	0.00	1	-10935.10	9	7.34	21	0.00	1
701	-206	-244	Min.	14.07	-13273.60	9	0.00	1	0.00	1	-11208.60	9	-537.34	2	0.00	1
701	-244	-246	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-340.63	21	1500.96	10	0.00	1
701	-244	-246	Max	19.54	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-465.69	21	585.77	3	0.00	1
701	-244	-246	Min.	0.00	-13272.80	9	0.00	1	0.00	1	-11209.20	9	-537.34	2	0.00	1
701	-244	-246	Min.	19.54	-13272.80	9	0.00	1	0.00	1	-11589.60	9	-1811.97	2	0.00	1
701	-246	702	Max	0.00	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-465.66	21	585.77	3	0.00	1
701	-246	702	Max	14.54	-1254.42	21	0.00	1	0.00	1	-558.66	21	-187.49	21	0.00	1
701	-246	702	Min.	0.00	-13274.00	9	0.00	1	0.00	1	-11587.50	9	-1811.97	2	0.00	1
701	-246	702	Min.	14.54	-13274.00	9	0.00	1	0.00	1	-11956.90	10	-3247.54	9	0.00	1
701	702	-207	Max	0.00	-805.54	21	0.00	1	0.00	1	11862.00	2	-187.49	21	0.00	1
701	702	-207	Max	6.35	-805.54	21	0.00	1	0.00	1	11557.10	9	-141.27	21	0.00	1
701	702	-207	Min.	0.00	-7675.28	9	0.00	1	0.00	1	-1207.50	3	-3247.54	9	0.00	1
701	702	-207	Min.	6.35	-7675.28	9	0.00	1	0.00	1	-1772.33	3	-2509.75	9	0.00	1
701	-207	-208	Max	0.00	-451.86	21	0.00	1	0.00	1	15671.90	9	-141.27	21	0.00	1
701	-207	-208	Max	6.35	-451.86	21	0.00	1	0.00	1	15548.20	9	-85.97	21	0.00	1
701	-207	-208	Min.	0.00	-2637.03	9	0.00	1	0.00	1	891.16	21	-2509.74	9	0.00	1
701	-207	-208	Min.	6.35	-2637.03	9	0.00	1	0.00	1	382.15	3	-1518.50	9	0.00	1
701	-208	-209	Max	0.00	1249.86	10	0.00	1	0.00	1	11560.30	9	-85.97	21	0.00	1
701	-208	-209	Max	4.50	1249.86	10	0.00	1	0.00	1	11472.70	9	-59.92	21	0.00	1
701	-208	-209	Min.	0.00	-480.38	4	0.00	1	0.00	1	593.28	21	-1518.50	9	0.00	1
701	-208	-209	Min.	4.50	-352.35	4	0.00	1	0.00	1	383.36	4	-1000.25	9	0.00	1
701	-209	-210	Max	0.00	3795.98	13	0.00	1	0.00	1	8290.61	9	-59.92	21	0.00	1
701	-209	-210	Max	2.70									-237.96	4		
701	-209	-210	Max	4.50	3795.98	13	0.00	1	0.00	1	8203.10	9	-43.73	21	0.00	1
701	-209	-210	Min.	0.00	-39.22	21	0.00	1	0.00	1	250.75	4	-1000.25	9	0.00	1
701	-209	-210	Min.	3.15									-257.15	3		
701	-209	-210	Min.	4.50	-39.22	21	0.00	1	0.00	1	-119.76	3	-629.14	9	0.00	1
902	-167	-170	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170	Min.	0.00	-1045.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
902	-167	-170	Min.	29.62	-1045.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118	Min.	0.00	-862.73	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-117	-118	Min.	29.62	-862.73	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110	Min.	0.00	-722.39	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-109	-110	Min.	29.62	-722.39	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
911	-101	-102	Min.	0.00	-586.29	3										

916	-113	-114	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114	Min.	0.00	-792.89	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-113	-114	Min.	29.62	-792.89	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124	Min.	0.00	-930.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
923	-123	-124	Min.	29.62	-930.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104	Min.	0.00	-579.93	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-103	-104	Min.	29.62	-579.93	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112	Min.	0.00	-719.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
928	-111	-112	Min.	29.62	-719.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108	Min.	0.00	-649.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
929	-107	-108	Min.	29.62	-649.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116	Min.	0.00	-791.92	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
930	-115	-116	Min.	29.62	-791.92	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120	Min.	0.00	-864.63	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
931	-119	-120	Min.	29.62	-864.63	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 Nodo = Numero del nodo
 sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X
 CC = Numero della combinazioni delle condizioni di carico elementari
 sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
 tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
 Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X
 Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z
 Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
 tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
 tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid.	Nodo	sx x <kg/mq>	CC	sz z <kg/mq>	CC	tx z <kg/mq>	CC	Mxx <kgm/m>	CC	Mzz <kgm/m>	CC	Mxz <kg/mq>	CC	tz y <kg/mq>	CC	tx y	CC	
201	Max	-27	2159.74	10	45206.20	10	26834.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-28	2159.74	10	45206.20	10	26834.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-36	2159.74	10	45206.20	10	26834.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-35	2159.74	10	45206.20	10	26834.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	243.35	21	6484.57	21	3693.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-28	243.35	21	6484.57	21	3693.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-36	243.35	21	6484.57	21	3693.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-35	243.35	21	6484.57	21	3693.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-12	45022.80	10	1571.74	9	24716.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-13	45022.80	10	1571.74	9	24716.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-27	45022.80	10	1571.74	9	24716.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-26	45022.80	10	1571.74	9	24716.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-12	6353.90	21	282.44	21	3548.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-13	6353.90	21	282.44	21	3548.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	6353.90	21	282.44	21	3548.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-26	6353.90	21	282.44	21	3548.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-11	70676.70	10	-522.32	21	18232.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-12	70676.70	10	-522.32	21	18232.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-26	70676.70	10	-522.32	21	18232.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	70676.70	10	-522.32	21	18232.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-11	10119.10	21	-4578.34	10	2816.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-12	10119.10	21	-4578.34	10	2816.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-26	10119.10	21	-4578.34	10	2816.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	10119.10	21	-4578.34	10	2816.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-10	90597.80	10	-994.55	21	8889.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-11	90597.80	10	-994.55	21	8889.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	90597.80	10	-994.55	21	8889.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	90597.80	10	-994.55	21	8889.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-10	13378.40	21	-7071.25	10	1379.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-11	13378.40	21	-7071.25	10	1379.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	13378.40	21	-7071.25	10	1379.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	13378.40	21	-7071.25	10	1379.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-13	10497.00	10	10127.40	10	12599.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-14	10497.00	10	10127.40	10	12599.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-28	10497.00	10	10127.40	10	12599.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-27	10497.00	10	10127.40	10	12599.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-13	1459.48	21	1478.14	21	1766.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-14	1459.48	21	1478.14	21	1766.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-28	1459.48	21	1478.14	21	1766.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	1459.48	21	1478.14	21	1766.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-23	18108.10	3	-6083.15	21	-3215.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	18108.10	3	-6083.15	21	-3215.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	18	18108.10	3	-6083.15	21	-3215.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-33	18108.10	3	-6083.15	21	-3215.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-23	2390.26	21	-38921.80	9	-23921.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	2390.26	21	-38921.80	9	-23921.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	18	2390.26	21	-38921.80	9	-23921.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-33	2390.26	21	-38921.80	9	-23921.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	27238.20	10	-3646.38	21	11267.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	27238.20	10	-3646.38	21	11267.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-34	27238.20	10	-3646.38	21	11267.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	18	27238.20	10	-3646.38	21	11267.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	3623.88	21	-25993.80	10	1794.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	3623.88	21	-25993.80	10	1794.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

201 Min.	-34	3623.88	21	-25993.80	10	1794.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	18	3623.88	21	-25993.80	10	1794.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	29885.00	10	-2764.20	21	33531.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	29885.00	10	-2764.20	21	33531.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	19	29885.00	10	-2764.20	21	33531.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-34	29885.00	10	-2764.20	21	33531.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	3944.29	21	-22751.70	10	5195.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	3944.29	21	-22751.70	10	5195.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	19	3944.29	21	-22751.70	10	5195.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-34	3944.29	21	-22751.70	10	5195.33	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-8	31621.50	10	9787.95	10	-4060.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	31621.50	10	9787.95	10	-4060.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	31621.50	10	9787.95	10	-4060.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	31621.50	10	9787.95	10	-4060.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-8	4906.95	21	1539.07	21	-26046.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	4906.95	21	1539.07	21	-26046.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	4906.95	21	1539.07	21	-26046.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	4906.95	21	1539.07	21	-26046.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	78294.20	10	-1439.83	21	-2247.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-10	78294.20	10	-1439.83	21	-2247.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	78294.20	10	-1439.83	21	-2247.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	78294.20	10	-1439.83	21	-2247.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	11897.70	21	-9498.90	9	-15771.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-10	11897.70	21	-9498.90	9	-15771.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	11897.70	21	-9498.90	9	-15771.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	11897.70	21	-9498.90	9	-15771.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	2763.06	3	40798.70	10	-8747.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	2763.06	3	40798.70	10	-8747.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-33	2763.06	3	40798.70	10	-8747.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	217	2763.06	3	40798.70	10	-8747.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	-7670.26	2	6316.64	21	-56658.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	-7670.26	2	6316.64	21	-56658.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-33	-7670.26	2	6316.64	21	-56658.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	217	-7670.26	2	6316.64	21	-56658.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	6019.11	10	3934.92	9	56592.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	6019.11	10	3934.92	9	56592.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-35	6019.11	10	3934.92	9	56592.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	19	6019.11	10	3934.92	9	56592.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	592.40	21	747.76	21	8021.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	592.40	21	747.76	21	8021.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-35	592.40	21	747.76	21	8021.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	19	592.40	21	747.76	21	8021.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-5	78267.30	10	-1439.79	21	15767.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-6	78267.30	10	-1439.79	21	15767.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	78267.30	10	-1439.79	21	15767.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	78267.30	10	-1439.79	21	15767.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-5	11897.80	21	-9498.21	9	2247.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-6	11897.80	21	-9498.21	9	2247.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	11897.80	21	-9498.21	9	2247.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	11897.80	21	-9498.21	9	2247.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-4	90571.10	10	-994.60	21	-1379.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-5	90571.10	10	-994.60	21	-1379.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	90571.10	10	-994.60	21	-1379.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	90571.10	10	-994.60	21	-1379.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-4	13378.80	21	-7069.33	10	-8893.84	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-5	13378.80	21	-7069.33	10	-8893.84	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	13378.80	21	-7069.33	10	-8893.84	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	13378.80	21	-7069.33	10	-8893.84	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-6	31609.70	10	9784.73	10	26037.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-7	31609.70	10	9784.73	10	26037.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-21	31609.70	10	9784.73	10	26037.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	31609.70	10	9784.73	10	26037.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-6	4906.95	21	1539.09	21	4060.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-7	4906.95	21	1539.09	21	4060.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	4906.95	21	1539.09	21	4060.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	4906.95	21	1539.09	21	4060.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	17808.80	10	-6083.02	21	23918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	17808.80	10	-6083.02	21	23918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-32	17808.80	10	-6083.02	21	23918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	2	17808.80	10	-6083.02	21	23918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	2390.45	21	-40060.80	1	3215.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	2390.45	21	-40060.80	1	3215.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	2390.45	21	-40060.80	1	3215.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	2	2390.45	21	-40060.80	1	3215.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-1	10495.10	10	10125.40	10	-1766.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	10495.10	10	10125.40	10	-1766.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	10495.10	10	10125.40	10	-1766.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	10495.10	10	10125.40	10	-1766.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-1	1459.57	21	1478.23	21	-12597.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	1459.57	21	1478.23	21	-12597.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	1459.57	21	1478.23	21	-12597.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15																

202 Max	-32	1584.96	1	40785.00	10	56741.20	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	-6852.20	4	6316.74	21	8747.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	-6852.20	4	6316.74	21	8747.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	203	-6852.20	4	6316.74	21	8747.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	-6852.20	4	6316.74	21	8747.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	29876.30	10	-2764.61	21	-5195.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	29876.30	10	-2764.61	21	-5195.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-31	29876.30	10	-2764.61	21	-5195.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	1	29876.30	10	-2764.61	21	-5195.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	3944.59	21	-22750.40	10	-33530.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	3944.59	21	-22750.40	10	-33530.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-31	3944.59	21	-22750.40	10	-33530.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	1	3944.59	21	-22750.40	10	-33530.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	45013.70	10	1571.48	9	-3548.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	45013.70	10	1571.48	9	-3548.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	45013.70	10	1571.48	9	-3548.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	45013.70	10	1571.48	9	-3548.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	6354.27	21	282.41	21	-24710.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	6354.27	21	282.41	21	-24710.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	6354.27	21	282.41	21	-24710.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	6354.27	21	282.41	21	-24710.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	70658.60	10	-522.42	21	-2816.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-4	70658.60	10	-522.42	21	-2816.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	70658.60	10	-522.42	21	-2816.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	70658.60	10	-522.42	21	-2816.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	10119.70	21	-4578.34	10	-18226.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-4	10119.70	21	-4578.34	10	-18226.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	10119.70	21	-4578.34	10	-18226.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	10119.70	21	-4578.34	10	-18226.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	2159.27	10	45197.30	10	-3693.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	2159.27	10	45197.30	10	-3693.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-30	2159.27	10	45197.30	10	-3693.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-29	2159.27	10	45197.30	10	-3693.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15	243.37	21	6484.97	21	-26829.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	243.37	21	6484.97	21	-26829.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-30	243.37	21	6484.97	21	-26829.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-29	243.37	21	6484.97	21	-26829.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-46	-3468.69	21	-5444.35	21	-11999.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	-3468.69	21	-5444.35	21	-11999.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-61	-3468.69	21	-5444.35	21	-11999.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-60	-3468.69	21	-5444.35	21	-11999.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-26375.80	9	-52174.00	10	-89057.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	-26375.80	9	-52174.00	10	-89057.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-61	-26375.80	9	-52174.00	10	-89057.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-60	-26375.80	9	-52174.00	10	-89057.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-33	-4712.42	21	-6004.83	21	-14670.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	18	-4712.42	21	-6004.83	21	-14670.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-46	-4712.42	21	-6004.83	21	-14670.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-45	-4712.42	21	-6004.83	21	-14670.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-33	-35469.60	9	-57240.40	10	-104610.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	18	-35469.60	9	-57240.40	10	-104610.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-35469.60	9	-57240.40	10	-104610.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-45	-35469.60	9	-57240.40	10	-104610.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-45	-7580.17	21	-13163.20	21	-18545.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-46	-7580.17	21	-13163.20	21	-18545.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-60	-7580.17	21	-13163.20	21	-18545.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-59	-7580.17	21	-13163.20	21	-18545.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-45	-52633.00	9	-103575.00	10	-132038.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-52633.00	9	-103575.00	10	-132038.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-60	-52633.00	9	-103575.00	10	-132038.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-59	-52633.00	9	-103575.00	10	-132038.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	-3854.63	21	21288.30	3	15127.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-3854.63	21	21288.30	3	15127.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-63	-3854.63	21	21288.30	3	15127.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-62	-3854.63	21	21288.30	3	15127.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	-27671.60	10	3376.64	21	1700.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-27671.60	10	3376.64	21	1700.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-63	-27671.60	10	3376.64	21	1700.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-62	-27671.60	10	3376.64	21	1700.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	18880.00	10	-2012.85	21	-7897.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	18880.00	10	-2012.85	21	-7897.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-62	18880.00	10	-2012.85	21	-7897.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-61	18880.00	10	-2012.85	21	-7897.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	1217.20	21	-25995.20	10	-59490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	1217.20	21	-25995.20	10	-59490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-62	1217.20	21	-25995.20	10	-59490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-61	1217.20	21	-25995.20	10	-59490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-44	-6413.68	21	-24712.30	21	-15248.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-45	-6413.68	21	-24712.30	21	-15248.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-59	-6413.68	21	-24712.30	21	-15248.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-58	-6413.68	21	-24712.30	21	-15248.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00					

301 Max	-49	-1144.82	21	109324.00	10	12284.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-50	-1144.82	21	109324.00	10	12284.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-64	-1144.82	21	109324.00	10	12284.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-63	-1144.82	21	109324.00	10	12284.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-8169.16	10	15074.40	21	1414.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-50	-8169.16	10	15074.40	21	1414.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-64	-8169.16	10	15074.40	21	1414.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-63	-8169.16	10	15074.40	21	1414.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-34	23256.60	10	8816.89	4	-3688.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	19	23256.60	10	8816.89	4	-3688.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	23256.60	10	8816.89	4	-3688.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	23256.60	10	8816.89	4	-3688.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-34	2488.45	21	-7623.33	1	-28234.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	19	2488.45	21	-7623.33	1	-28234.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	2488.45	21	-7623.33	1	-28234.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	2488.45	21	-7623.33	1	-28234.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	19	-3036.06	21	23794.90	3	36328.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-35	-3036.06	21	23794.90	3	36328.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-3036.06	21	23794.90	3	36328.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	-3036.06	21	23794.90	3	36328.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	19	-20228.90	9	3824.42	21	4758.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-35	-20228.90	9	3824.42	21	4758.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-20228.90	9	3824.42	21	4758.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	-20228.90	9	3824.42	21	4758.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-35	-578.04	21	83687.10	10	22700.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-36	-578.04	21	83687.10	10	22700.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-50	-578.04	21	83687.10	10	22700.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-578.04	21	83687.10	10	22700.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-35	-3903.37	9	11771.50	21	2955.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-36	-3903.37	9	11771.50	21	2955.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-50	-3903.37	9	11771.50	21	2955.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-3903.37	9	11771.50	21	2955.61	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	-3468.41	21	-5444.81	21	89048.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	-3468.41	21	-5444.81	21	89048.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-55	-3468.41	21	-5444.81	21	89048.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-54	-3468.41	21	-5444.81	21	89048.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	-26373.70	9	-52176.80	10	11999.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-26373.70	9	-52176.80	10	11999.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-55	-26373.70	9	-52176.80	10	11999.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-54	-26373.70	9	-52176.80	10	11999.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-29	-578.05	21	83670.50	10	-2955.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-30	-578.05	21	83670.50	10	-2955.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-578.05	21	83670.50	10	-2955.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-37	-578.05	21	83670.50	10	-2955.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-29	-3903.42	9	11772.20	21	-22696.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-30	-3903.42	9	11772.20	21	-22696.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-3903.42	9	11772.20	21	-22696.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-37	-3903.42	9	11772.20	21	-22696.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	2	-4712.28	21	-6005.77	21	104596.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-32	-4712.28	21	-6005.77	21	104596.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-4712.28	21	-6005.77	21	104596.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	-4712.28	21	-6005.77	21	104596.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	2	-35467.60	9	-57248.00	10	14671.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-32	-35467.60	9	-57248.00	10	14671.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-35467.60	9	-57248.00	10	14671.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-35467.60	9	-57248.00	10	14671.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	-7580.06	21	-13164.10	21	132016.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-7580.06	21	-13164.10	21	132016.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-56	-7580.06	21	-13164.10	21	132016.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-55	-7580.06	21	-13164.10	21	132016.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-52630.60	9	-103566.00	10	18546.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-52630.60	9	-103566.00	10	18546.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-52630.60	9	-103566.00	10	18546.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-55	-52630.60	9	-103566.00	10	18546.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-37	-1144.91	21	109302.00	10	-1414.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-1144.91	21	109302.00	10	-1414.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-52	-1144.91	21	109302.00	10	-1414.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-51	-1144.91	21	109302.00	10	-1414.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-37	-8167.50	10	15075.50	21	-12282.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-8167.50	10	15075.50	21	-12282.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-52	-8167.50	10	15075.50	21	-12282.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-51	-8167.50	10	15075.50	21	-12282.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	18879.10	10	-2012.81	21	59487.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	18879.10	10	-2012.81	21	59487.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-54	18879.10	10	-2012.81	21	59487.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-53	18879.10	10	-2012.81	21	59487.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	1217.67	21	-26000.90	10	7897.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	1217.67	21	-26000.90	10	7897.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-54	1217.67	21	-26000.90	10	7897.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-53	1217.67	21	-26000.90	10	7897.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	23251.90	10	10456.40	2	28235.50	10	0.00	1								

302 Min.	203	-49702.60	9	-284838.00	10	22119.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-49702.60	9	-284838.00	10	22119.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-49702.60	9	-284838.00	10	22119.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-6413.76	21	-24713.30	21	105199.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-43	-6413.76	21	-24713.30	21	105199.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-57	-6413.76	21	-24713.30	21	105199.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-56	-6413.76	21	-24713.30	21	105199.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-42985.50	10	-174493.00	10	15249.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-42985.50	10	-174493.00	10	15249.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-57	-42985.50	10	-174493.00	10	15249.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-42985.50	10	-174493.00	10	15249.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-30	-3036.14	21	25268.40	1	-4759.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	-3036.14	21	25268.40	1	-4759.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	-3036.14	21	25268.40	1	-4759.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-3036.14	21	25268.40	1	-4759.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-30	-20229.20	9	3824.84	21	-36320.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	1	-20229.20	9	3824.84	21	-36320.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	-20229.20	9	3824.84	21	-36320.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-20229.20	9	3824.84	21	-36320.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-31	2129.15	5	-82.97	2	59109.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	2	2129.15	5	-82.97	2	59109.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	2129.15	5	-82.97	2	59109.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	2129.15	5	-82.97	2	59109.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-31	-8999.75	9	-20081.10	10	7890.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	2	-8999.75	9	-20081.10	10	7890.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-8999.75	9	-20081.10	10	7890.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	-8999.75	9	-20081.10	10	7890.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-60	-11570.50	21	-9151.23	21	-19101.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-61	-11570.50	21	-9151.23	21	-19101.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-11570.50	21	-9151.23	21	-19101.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-11570.50	21	-9151.23	21	-19101.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-60	-78741.70	9	-77115.20	10	-143760.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-78741.70	9	-77115.20	10	-143760.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-78741.70	9	-77115.20	10	-143760.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-78741.70	9	-77115.20	10	-143760.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	50780.80	10	-398.92	21	-10017.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	50780.80	10	-398.92	21	-10017.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-83	50780.80	10	-398.92	21	-10017.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	419	50780.80	10	-398.92	21	-10017.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	7009.69	21	-14665.80	1	-71494.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	7009.69	21	-14665.80	1	-71494.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-83	7009.69	21	-14665.80	1	-71494.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	419	7009.69	21	-14665.80	1	-71494.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	12614.50	10	41929.80	10	-4667.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-76	12614.50	10	41929.80	10	-4667.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-84	12614.50	10	41929.80	10	-4667.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-83	12614.50	10	41929.80	10	-4667.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	1698.01	21	5554.69	21	-35564.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-76	1698.01	21	5554.69	21	-35564.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-84	1698.01	21	5554.69	21	-35564.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-83	1698.01	21	5554.69	21	-35564.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-59	-12899.20	21	-13696.60	21	-17442.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-60	-12899.20	21	-13696.60	21	-17442.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-12899.20	21	-13696.60	21	-17442.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-71	-12899.20	21	-13696.60	21	-17442.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-59	-89812.80	10	-102943.00	10	-126835.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-60	-89812.80	10	-102943.00	10	-126835.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-89812.80	10	-102943.00	10	-126835.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-89812.80	10	-102943.00	10	-126835.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-61	-3437.58	21	-5901.29	21	-15175.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-62	-3437.58	21	-5901.29	21	-15175.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-3437.58	21	-5901.29	21	-15175.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-3437.58	21	-5901.29	21	-15175.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-26253.10	9	-55421.70	10	-115918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-62	-26253.10	9	-55421.70	10	-115918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-26253.10	9	-55421.70	10	-115918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-26253.10	9	-55421.70	10	-115918.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-58	-29733.70	21	15940.70	10	-4484.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-59	-29733.70	21	15940.70	10	-4484.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-71	-29733.70	21	15940.70	10	-4484.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-58	-209886.00	10	2441.13	21	-33485.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-59	-209886.00	10	2441.13	21	-33485.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-209886.00	10	2441.13	21	-33485.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-41958.00	21	-7856.83	21	-23952.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-41958.00	21	-7856.83	21	-23952.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	419	-41958.00	21	-7856.83	21	-23952.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-82	-41958.00	21	-7856.83	21	-23952.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-314389.00	10	-69302.40	10	-188608.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-314389.00	10	-69302.40	10	-188608.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-82	-314389.00	10	-69302.40	10	-188608.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-25076.40	21	-706													

401 Min.	-76	-13212.10	10	13386.10	21	-17540.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	-13212.10	10	13386.10	21	-17540.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-62	-7049.10	21	14565.00	4	-3575.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-63	-7049.10	21	14565.00	4	-3575.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-75	-7049.10	21	14565.00	4	-3575.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-7049.10	21	14565.00	4	-3575.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-62	-53452.80	10	-2057.82	1	-23692.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-63	-53452.80	10	-2057.82	1	-23692.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-75	-53452.80	10	-2057.82	1	-23692.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-53452.80	10	-2057.82	1	-23692.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-53	-3437.29	21	-5901.48	21	115906.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-3437.29	21	-5901.48	21	115906.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-3437.29	21	-5901.48	21	115906.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	-3437.29	21	-5901.48	21	115906.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-53	-26251.80	9	-55422.40	10	15176.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-26251.80	9	-55422.40	10	15176.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-26251.80	9	-55422.40	10	15176.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-26251.80	9	-55422.40	10	15176.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-12899.60	21	-13697.40	21	126814.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-56	-12899.60	21	-13697.40	21	126814.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	-12899.60	21	-13697.40	21	126814.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-12899.60	21	-13697.40	21	126814.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-89794.60	10	-102928.00	10	17443.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-56	-89794.60	10	-102928.00	10	17443.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	-89794.60	10	-102928.00	10	17443.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-89794.60	10	-102928.00	10	17443.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-51	-1683.95	21	98622.40	10	17536.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-52	-1683.95	21	98622.40	10	17536.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	-1683.95	21	98622.40	10	17536.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-65	-1683.95	21	98622.40	10	17536.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-51	-13209.50	10	13387.10	21	2570.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-52	-13209.50	10	13387.10	21	2570.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	-13209.50	10	13387.10	21	2570.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-65	-13209.50	10	13387.10	21	2570.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-65	12612.10	10	41921.10	10	35558.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	12612.10	10	41921.10	10	35558.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-78	12612.10	10	41921.10	10	35558.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-77	12612.10	10	41921.10	10	35558.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-65	1698.14	21	5555.13	21	4668.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	1698.14	21	5555.13	21	4668.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-78	1698.14	21	5555.13	21	4668.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-77	1698.14	21	5555.13	21	4668.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-52	-7049.71	21	15553.20	2	23688.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-53	-7049.71	21	15553.20	2	23688.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	-7049.71	21	15553.20	2	23688.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	-7049.71	21	15553.20	2	23688.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-52	-53440.80	10	-3534.13	3	3575.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-53	-53440.80	10	-3534.13	3	3575.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-53440.80	10	-3534.13	3	3575.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	-53440.80	10	-3534.13	3	3575.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-66	50770.10	10	-265.13	2	71476.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	50770.10	10	-265.13	2	71476.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	401	50770.10	10	-265.13	2	71476.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-78	50770.10	10	-265.13	2	71476.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-66	7010.23	21	-15498.30	3	10018.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	7010.23	21	-15498.30	3	10018.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	7010.23	21	-15498.30	3	10018.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-78	7010.23	21	-15498.30	3	10018.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	-41960.10	21	-7857.13	21	188583.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-41960.10	21	-7857.13	21	188583.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-41960.10	21	-7857.13	21	188583.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	401	-41960.10	21	-7857.13	21	188583.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-314340.00	10	-69299.70	10	23953.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-314340.00	10	-69299.70	10	23953.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-314340.00	10	-69299.70	10	23953.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	-314340.00	10	-69299.70	10	23953.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-11570.60	21	-9151.80	21	143741.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-11570.60	21	-9151.80	21	143741.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-11570.60	21	-9151.80	21	143741.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-11570.60	21	-9151.80	21	143741.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-78740.70	9	-77110.20	10	19102.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-78740.70	9	-77110.20	10	19102.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-78740.70	9	-77110.20	10	19102.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-78740.70	9	-77110.20	10	19102.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-25077.70	21	-7068.81	21	121981.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-25077.70	21	-7068.81	21	121981.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-25077.70	21	-7068.81	21	121981.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-25077.70	21	-7068.81	21	121981.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-184407.00	10	-55106.10	10	16095.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-184407.00	10	-55106.10	10	16095.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-184407.00															

603 Min.	-155	558.63	21	1857.35	21	-37600.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-155	-534.69	21	111010.00	9	-872.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-534.69	21	111010.00	9	-872.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-534.69	21	111010.00	9	-872.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-168	-534.69	21	111010.00	9	-872.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-155	-13744.50	9	4546.63	21	-20662.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-13744.50	9	4546.63	21	-20662.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-13744.50	9	4546.63	21	-20662.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-168	-13744.50	9	4546.63	21	-20662.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-2094.99	21	24465.20	9	-1384.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-2094.99	21	24465.20	9	-1384.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-170	-2094.99	21	24465.20	9	-1384.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-2094.99	21	24465.20	9	-1384.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-58308.10	9	-9539.19	1	-28262.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-58308.10	9	-9539.19	1	-28262.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-170	-58308.10	9	-9539.19	1	-28262.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-58308.10	9	-9539.19	1	-28262.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	56998.80	9	2065.74	13	-2872.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	56998.80	9	2065.74	13	-2872.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	56998.80	9	2065.74	13	-2872.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	56998.80	9	2065.74	13	-2872.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	2227.43	21	-15466.20	1	-82723.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	2227.43	21	-15466.20	1	-82723.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	2227.43	21	-15466.20	1	-82723.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	2227.43	21	-15466.20	1	-82723.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	-17940.60	21	-3654.65	21	-9914.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-17940.60	21	-3654.65	21	-9914.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-17940.60	21	-3654.65	21	-9914.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-17940.60	21	-3654.65	21	-9914.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	-339736.00	9	-62767.20	10	-190249.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-339736.00	9	-62767.20	10	-190249.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-339736.00	9	-62767.20	10	-190249.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-339736.00	9	-62767.20	10	-190249.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-10752.10	21	-2761.03	21	-6644.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-10752.10	21	-2761.03	21	-6644.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-10752.10	21	-2761.03	21	-6644.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-10752.10	21	-2761.03	21	-6644.35	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-204705.00	9	-55529.80	9	-129876.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-204705.00	9	-55529.80	9	-129876.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-204705.00	9	-55529.80	9	-129876.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-204705.00	9	-55529.80	9	-129876.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-10162.40	21	-1668.51	21	109392.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-160	-10162.40	21	-1668.51	21	109392.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-10162.40	21	-1668.51	21	109392.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-200149.00	9	-25773.70	9	5674.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-160	-200149.00	9	-25773.70	9	5674.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-200149.00	9	-25773.70	9	5674.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-6259.48	21	-5587.12	21	-7883.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-160	-6259.48	21	-5587.12	21	-7883.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-173	-6259.48	21	-5587.12	21	-7883.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-172	-6259.48	21	-5587.12	21	-7883.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-107771.00	9	-108841.00	9	-142829.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-160	-107771.00	9	-108841.00	9	-142829.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-173	-107771.00	9	-108841.00	9	-142829.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-172	-107771.00	9	-108841.00	9	-142829.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-160	-12815.30	21	16303.50	9	52022.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-174	-12815.30	21	16303.50	9	52022.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-173	-12815.30	21	16303.50	9	52022.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-160	-241517.00	9	694.84	21	2941.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-174	-241517.00	9	694.84	21	2941.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-173	-241517.00	9	694.84	21	2941.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-3447.99	21	-2594.65	21	-6976.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-3447.99	21	-2594.65	21	-6976.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-171	-3447.99	21	-2594.65	21	-6976.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-170	-3447.99	21	-2594.65	21	-6976.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-32828.20	4	-50141.10	10	-120667.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-32828.20	4	-50141.10	10	-120667.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-171	-32828.20	4	-50141.10	10	-120667.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-170	-32828.20	4	-50141.10	10	-120667.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-6413.51	21	-3415.54	21	-8525.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-6413.51	21	-3415.54	21	-8525.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-172	-6413.51	21	-3415.54	21	-8525.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-171	-6413.51	21	-3415.54	21	-8525.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-97528.00	9	-67651.90	10	-153741.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-97528.00	9	-67651.90	10	-153741.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-172	-97528.00	9	-67651.90	10	-153741.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-171	-97528.00	9	-67651.90	10	-153741.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	104573.00	9	-803.92	21	-879.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	104573.00	9	-803.92	21	-879.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-232	104573.00	9	-803.92	21	-879.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-231	104573.00	9	-803.92	21	-879											

603 Max	-213	12361.80	9	12165.00	9	15060.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	12361.80	9	12165.00	9	15060.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	12361.80	9	12165.00	9	15060.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-227	12361.80	9	12165.00	9	15060.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	644.05	21	589.96	21	794.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	644.05	21	589.96	21	794.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	644.05	21	589.96	21	794.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-227	644.05	21	589.96	21	794.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	54620.10	9	2086.40	9	30808.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	54620.10	9	2086.40	9	30808.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	54620.10	9	2086.40	9	30808.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	54620.10	9	2086.40	9	30808.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	2851.12	21	90.25	21	1642.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	2851.12	21	90.25	21	1642.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	2851.12	21	90.25	21	1642.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	2851.12	21	90.25	21	1642.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-197	6653.86	10	5552.63	9	70181.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	6653.86	10	5552.63	9	70181.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	6653.86	10	5552.63	9	70181.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	6653.86	10	5552.63	9	70181.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-197	-147.33	2	-578.78	1	3579.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	-147.33	2	-578.78	1	3579.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	-147.33	2	-578.78	1	3579.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	-147.33	2	-578.78	1	3579.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	33067.10	9	-1384.82	21	45113.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	33067.10	9	-1384.82	21	45113.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	33067.10	9	-1384.82	21	45113.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	33067.10	9	-1384.82	21	45113.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	-243.64	2	-25206.30	9	2478.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	-243.64	2	-25206.30	9	2478.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	-243.64	2	-25206.30	9	2478.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	-243.64	2	-25206.30	9	2478.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	30690.30	9	-1840.06	21	17107.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-200	30690.30	9	-1840.06	21	17107.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	30690.30	9	-1840.06	21	17107.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	30690.30	9	-1840.06	21	17107.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	-2391.07	2	-32700.60	9	89.77	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-200	-2391.07	2	-32700.60	9	89.77	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	-2391.07	2	-32700.60	9	89.77	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	-2391.07	2	-32700.60	9	89.77	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	116404.00	9	-506.59	21	12604.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	116404.00	9	-506.59	21	12604.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-231	116404.00	9	-506.59	21	12604.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-230	116404.00	9	-506.59	21	12604.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	5633.85	21	-9202.08	9	776.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	5633.85	21	-9202.08	9	776.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-231	5633.85	21	-9202.08	9	776.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-230	5633.85	21	-9202.08	9	776.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	87445.40	9	-303.25	21	24815.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	87445.40	9	-303.25	21	24815.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-230	87445.40	9	-303.25	21	24815.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	87445.40	9	-303.25	21	24815.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	3982.55	21	-4931.18	9	1382.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	3982.55	21	-4931.18	9	1382.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-230	3982.55	21	-4931.18	9	1382.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	3982.55	21	-4931.18	9	1382.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	43401.70	9	12932.90	9	-1946.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-219	43401.70	9	12932.90	9	-1946.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-233	43401.70	9	12932.90	9	-1946.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-232	43401.70	9	12932.90	9	-1946.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	2248.54	21	623.84	21	-35853.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-219	2248.54	21	623.84	21	-35853.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-233	2248.54	21	623.84	21	-35853.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-232	2248.54	21	623.84	21	-35853.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-201	190.20	7	53719.90	9	-3606.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	701	190.20	7	53719.90	9	-3606.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-219	190.20	7	53719.90	9	-3606.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	190.20	7	53719.90	9	-3606.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-201	-12392.10	2	2493.65	21	-77679.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	701	-12392.10	2	2493.65	21	-77679.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-219	-12392.10	2	2493.65	21	-77679.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	-12392.10	2	2493.65	21	-77679.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	12360.90	9	12164.20	9	-794.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-226	12360.90	9	12164.20	9	-794.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-240	12360.90	9	12164.20	9	-794.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-239	12360.90	9	12164.20	9	-794.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	643.96	21	589.87	21	-15059.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-226	643.96	21	589.87	21	-15059.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-240	643.96	21	589.87	21	-15059.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-239	643.96	21	589.87	21	-15059.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	519	56994.50	9	2062.58	13	82715.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-152	56994.50	9	2062.58	13	82715.40	9										

604 Min.	-225	2850.71	21	-40.79	3	-30806.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-239	2850.71	21	-40.79	3	-30806.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-238	2850.71	21	-40.79	3	-30806.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-151	-17938.30	21	-3654.39	21	190233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	519	-17938.30	21	-3654.39	21	190233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	-17938.30	21	-3654.39	21	190233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-17938.30	21	-3654.39	21	190233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-151	-339709.00	9	-62754.70	10	9913.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	519	-339709.00	9	-62754.70	10	9913.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	-339709.00	9	-62754.70	10	9913.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-339709.00	9	-62754.70	10	9913.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-6258.93	21	-5586.27	21	142818.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-6258.93	21	-5586.27	21	142818.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-177	-6258.93	21	-5586.27	21	142818.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-176	-6258.93	21	-5586.27	21	142818.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-107765.00	9	-108830.00	9	7882.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-107765.00	9	-108830.00	9	7882.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-177	-107765.00	9	-108830.00	9	7882.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-176	-107765.00	9	-108830.00	9	7882.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-211	2276.30	1	54219.80	9	-1578.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-212	2276.30	1	54219.80	9	-1578.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-226	2276.30	1	54219.80	9	-1578.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	2276.30	1	54219.80	9	-1578.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-211	50.48	21	2646.49	21	-31133.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-212	50.48	21	2646.49	21	-31133.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-226	50.48	21	2646.49	21	-31133.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	50.48	21	2646.49	21	-31133.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	-534.57	21	111000.00	9	20660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-166	-534.57	21	111000.00	9	20660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-180	-534.57	21	111000.00	9	20660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-179	-534.57	21	111000.00	9	20660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	-13743.10	9	4545.65	21	871.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-166	-13743.10	9	4545.65	21	871.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-180	-13743.10	9	4545.65	21	871.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-179	-13743.10	9	4545.65	21	871.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-223	87438.30	9	-303.22	21	-1382.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	87438.30	9	-303.22	21	-1382.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-238	87438.30	9	-303.22	21	-1382.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-237	87438.30	9	-303.22	21	-1382.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-223	3981.81	21	-4930.95	9	-24813.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	3981.81	21	-4930.95	9	-24813.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-238	3981.81	21	-4930.95	9	-24813.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-237	3981.81	21	-4930.95	9	-24813.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	-2094.43	21	24462.80	9	28261.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	-2094.43	21	24462.80	9	28261.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-179	-2094.43	21	24462.80	9	28261.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	619	-2094.43	21	24462.80	9	28261.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	-58301.90	9	-10999.50	3	1384.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	-58301.90	9	-10999.50	3	1384.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-179	-58301.90	9	-10999.50	3	1384.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	619	-58301.90	9	-10999.50	3	1384.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	104564.00	9	-803.82	21	19330.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	104564.00	9	-803.82	21	19330.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-236	104564.00	9	-803.82	21	19330.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	104564.00	9	-803.82	21	19330.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	5176.91	21	-13382.60	9	879.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	5176.91	21	-13382.60	9	879.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-236	5176.91	21	-13382.60	9	879.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	5176.91	21	-13382.60	9	879.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-6413.02	21	-3415.14	21	153730.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-6413.02	21	-3415.14	21	153730.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-178	-6413.02	21	-3415.14	21	153730.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-177	-6413.02	21	-3415.14	21	153730.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-97521.60	9	-67634.70	10	8524.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-97521.60	9	-67634.70	10	8524.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-178	-97521.60	9	-67634.70	10	8524.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-177	-97521.60	9	-67634.70	10	8524.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-150	-10750.70	21	-2760.65	21	129866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-151	-10750.70	21	-2760.65	21	129866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-10750.70	21	-2760.65	21	129866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-10750.70	21	-2760.65	21	129866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-150	-204689.00	9	-55525.10	9	6643.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-151	-204689.00	9	-55525.10	9	6643.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-204689.00	9	-55525.10	9	6643.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-204689.00	9	-55525.10	9	6643.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	43397.90	9	12931.80	9	35849.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	43397.90	9	12931.80	9	35849.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	43397.90	9	12931.80	9	35849.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-234	43397.90	9	12931.80	9	35849.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	2248.18	21	623.74	21	1946.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	2248.18	21	623.74	21	1946.21	21	0.00	1	0.00	1	0					

604	Max	-162	-12550.70	21	16466.40	9	53066.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-161	-242371.00	9	721.39	21	2487.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-150	-242371.00	9	721.39	21	2487.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-162	-242371.00	9	721.39	21	2487.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-175	-10774.20	21	-1344.69	21	109180.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-161	-10774.20	21	-1344.69	21	109180.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-176	-10774.20	21	-1344.69	21	109180.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-175	-198625.00	9	-26570.40	9	5660.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-161	-198625.00	9	-26570.40	9	5660.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-176	-198625.00	9	-26570.40	9	5660.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-222	116395.00	9	-506.52	21	-502.48	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-223	116395.00	9	-506.52	21	-502.48	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-237	116395.00	9	-506.52	21	-502.48	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-236	116395.00	9	-506.52	21	-502.48	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-222	5632.88	21	-9201.39	9	-12603.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-223	5632.88	21	-9201.39	9	-12603.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-237	5632.88	21	-9201.39	9	-12603.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-236	5632.88	21	-9201.39	9	-12603.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-207	21096.70	13	-3071.31	21	26694.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-208	21096.70	13	-3071.31	21	26694.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-222	21096.70	13	-3071.31	21	26694.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-221	21096.70	13	-3071.31	21	26694.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-207	-6756.83	4	-56141.00	9	1222.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-208	-6756.83	4	-56141.00	9	1222.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-222	-6756.83	4	-56141.00	9	1222.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-221	-6756.83	4	-56141.00	9	1222.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	702	-130.70	5	53715.40	9	77672.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-207	-130.70	5	53715.40	9	77672.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-221	-130.70	5	53715.40	9	77672.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-220	-130.70	5	53715.40	9	77672.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	702	-11589.10	4	2493.19	21	3605.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-207	-11589.10	4	2493.19	21	3605.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-221	-11589.10	4	2493.19	21	3605.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-220	-11589.10	4	2493.19	21	3605.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-208	30687.70	9	-1839.82	21	1024.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-209	30687.70	9	-1839.82	21	1024.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-223	30687.70	9	-1839.82	21	1024.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-222	30687.70	9	-1839.82	21	1024.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-208	-2546.10	4	-32698.40	9	-17106.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-209	-2546.10	4	-32698.40	9	-17106.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-223	-2546.10	4	-32698.40	9	-17106.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-222	-2546.10	4	-32698.40	9	-17106.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-209	33064.20	9	-1384.65	21	-2477.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-210	33064.20	9	-1384.65	21	-2477.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-224	33064.20	9	-1384.65	21	-2477.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Max	-223	33064.20	9	-1384.65	21	-2477.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-209	-465.40	4	-25204.90	9	-45110.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-210	-465.40	4	-25204.90	9	-45110.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-224	-465.40	4	-25204.90	9	-45110.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	Min.	-223	-465.40	4	-25204.90	9	-45110.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-173	-3316.00	21	-11018.80	21	-7330.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-174	-3316.00	21	-11018.80	21	-7330.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-188	-3316.00	21	-11018.80	21	-7330.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-187	-3316.00	21	-11018.80	21	-7330.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-173	-54548.60	9	-203545.00	9	-128135.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-174	-54548.60	9	-203545.00	9	-128135.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-188	-54548.60	9	-203545.00	9	-128135.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-187	-54548.60	9	-203545.00	9	-128135.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-172	-4758.32	21	-5072.35	21	-8972.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-173	-4758.32	21	-5072.35	21	-8972.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-187	-4758.32	21	-5072.35	21	-8972.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-186	-4758.32	21	-5072.35	21	-8972.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-172	-65637.80	9	-99748.60	9	-152927.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-173	-65637.80	9	-99748.60	9	-152927.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-187	-65637.80	9	-99748.60	9	-152927.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-186	-65637.80	9	-99748.60	9	-152927.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-182	-321.10	21	96668.80	9	24894.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-183	-321.10	21	96668.80	9	24894.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-197	-321.10	21	96668.80	9	24894.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-196	-321.10	21	96668.80	9	24894.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-182	-4805.85	9	4448.84	21	1097.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-183	-4805.85	9	4448.84	21	1097.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-197	-4805.85	9	4448.84	21	1097.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-196	-4805.85	9	4448.84	21	1097.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-183	-1582.94	21	37629.70	9	43045.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-184	-1582.94	21	37629.70	9	43045.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-198	-1582.94	21	37629.70	9	43045.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Max	-197	-1582.94	21	37629.70	9	43045.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	Min.	-183	-25547.10	9	-3131.91													

703 Max	-184	14660.40	10	-702.30	21	-4056.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-170	-2657.65	2	-23567.50	10	-62054.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	-2657.65	2	-23567.50	10	-62054.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-2657.65	2	-23567.50	10	-62054.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-2657.65	2	-23567.50	10	-62054.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	19242.40	13	19686.40	9	-2019.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	19242.40	13	19686.40	9	-2019.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	19242.40	13	19686.40	9	-2019.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-198	19242.40	13	19686.40	9	-2019.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-3244.82	2	-9998.67	1	-28241.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-3244.82	2	-9998.67	1	-28241.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	-3244.82	2	-9998.67	1	-28241.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-198	-3244.82	2	-9998.67	1	-28241.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-168	-407.21	21	124639.00	9	12308.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-407.21	21	124639.00	9	12308.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-407.21	21	124639.00	9	12308.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-182	-407.21	21	124639.00	9	12308.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-168	-9455.10	9	5437.23	21	400.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-169	-9455.10	9	5437.23	21	400.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-9455.10	9	5437.23	21	400.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-182	-9455.10	9	5437.23	21	400.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-171	-3220.84	21	-1549.11	21	-5870.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-172	-3220.84	21	-1549.11	21	-5870.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-3220.84	21	-1549.11	21	-5870.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	-3220.84	21	-1549.11	21	-5870.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	-32093.20	9	-45583.60	10	-96133.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-172	-32093.20	9	-45583.60	10	-96133.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-32093.20	9	-45583.60	10	-96133.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-32093.20	9	-45583.60	10	-96133.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	-863.99	7	4690.28	9	-4014.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-863.99	7	4690.28	9	-4014.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-200	-863.99	7	4690.28	9	-4014.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	-863.99	7	4690.28	9	-4014.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-11502.60	2	-17064.80	10	-62175.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-11502.60	2	-17064.80	10	-62175.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-200	-11502.60	2	-17064.80	10	-62175.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	-11502.60	2	-17064.80	10	-62175.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-1482.96	21	34351.90	9	16214.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-170	-1482.96	21	34351.90	9	16214.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	-1482.96	21	34351.90	9	16214.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-1482.96	21	34351.90	9	16214.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-169	-32476.50	9	-5281.75	1	399.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-170	-32476.50	9	-5281.75	1	399.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-32476.50	9	-5281.75	1	399.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-32476.50	9	-5281.75	1	399.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-175	-3315.78	21	-11017.30	21	128126.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-176	-3315.78	21	-11017.30	21	128126.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-3315.78	21	-11017.30	21	128126.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-189	-3315.78	21	-11017.30	21	128126.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-175	-54546.20	9	-203527.00	9	7329.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-176	-54546.20	9	-203527.00	9	7329.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-54546.20	9	-203527.00	9	7329.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-189	-54546.20	9	-203527.00	9	7329.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-3689.37	21	-1263.95	21	120254.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	-3689.37	21	-1263.95	21	120254.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-208	-3689.37	21	-1263.95	21	120254.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-3689.37	21	-1263.95	21	120254.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-40129.10	9	-49503.50	10	7340.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-191	-40129.10	9	-49503.50	10	7340.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-208	-40129.10	9	-49503.50	10	7340.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-40129.10	9	-49503.50	10	7340.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-178	14652.00	10	-702.41	21	62051.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	619	14652.00	10	-702.41	21	62051.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	14652.00	10	-702.41	21	62051.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	14652.00	10	-702.41	21	62051.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-178	-3422.80	2	-23568.50	10	4056.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	619	-3422.80	2	-23568.50	10	4056.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-3422.80	2	-23568.50	10	4056.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-3422.80	2	-23568.50	10	4056.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	-1288.96	14	6252.92	2	62171.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	-1288.96	14	6252.92	2	62171.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-209	-1288.96	14	6252.92	2	62171.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-208	-1288.96	14	6252.92	2	62171.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-191	-12599.50	2	-17067.20	10	4014.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	-12599.50	2	-17067.20	10	4014.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-209	-12599.50	2	-17067.20	10	4014.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-208	-12599.50	2	-17067.20	10	4014.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-177	-3220.90	21	-1548.90	21	96127.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-178	-3220.90	21	-1548.90	21	96127.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-192	-3220.90	21	-1548.90	21	96127.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-191	-3220.90															

704 Max	-193	-1582.81	21	37627.60	9	-1821.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-1582.81	21	37627.60	9	-1821.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-1582.81	21	37627.60	9	-1821.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-210	-1582.81	21	37627.60	9	-1821.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-25546.60	9	-4969.61	3	-43040.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-25546.60	9	-4969.61	3	-43040.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-25546.60	9	-4969.61	3	-43040.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-210	-25546.60	9	-4969.61	3	-43040.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-321.06	21	96660.90	9	-1097.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-321.06	21	96660.90	9	-1097.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-212	-321.06	21	96660.90	9	-1097.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-321.06	21	96660.90	9	-1097.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-4805.20	9	4448.05	21	-24893.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-4805.20	9	4448.05	21	-24893.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-212	-4805.20	9	4448.05	21	-24893.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-4805.20	9	4448.05	21	-24893.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-189	-4545.35	21	-18857.10	21	187284.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-4545.35	21	-18857.10	21	187284.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-4545.35	21	-18857.10	21	187284.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	702	-4545.35	21	-18857.10	21	187284.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-189	-58510.30	9	-336897.00	9	11459.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-58510.30	9	-336897.00	9	11459.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-58510.30	9	-336897.00	9	11459.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	702	-58510.30	9	-336897.00	9	11459.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	619	-1482.71	21	34349.20	9	-399.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-1482.71	21	34349.20	9	-399.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-1482.71	21	34349.20	9	-399.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	-1482.71	21	34349.20	9	-399.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	619	-32474.00	9	-7049.59	3	-16206.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-32474.00	9	-7049.59	3	-16206.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-32474.00	9	-7049.59	3	-16206.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-32474.00	9	-7049.59	3	-16206.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-407.13	21	124629.00	9	-400.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-180	-407.13	21	124629.00	9	-400.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-407.13	21	124629.00	9	-400.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-407.13	21	124629.00	9	-400.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-9454.31	9	5436.19	21	-12307.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-180	-9454.31	9	5436.19	21	-12307.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-9454.31	9	5436.19	21	-12307.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-9454.31	9	5436.19	21	-12307.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1



6.3 Tombino 200 x 200 – ricoprimenti da 4,0 m fino a 10,0 m

ALLEGATO 2

RICOPRIMENTO: 4,00 – 10,00 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	4
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	5
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	7
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	12
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	12
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	15
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	16
F.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	17
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	17
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	18
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	18
H.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	18
H.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	18
H.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	20
H.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	20
H.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	22
H.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	23
H.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	23
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	23
I.1	<u>PREMESSA</u>	23
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	23
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	24
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	25
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	25
J	VERIFICHE	25
J.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	26
J.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	28
J.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	32
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	34
J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	35
J.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	35

J.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	36
J.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	37
K	VERIFICHE LOCALI	38
K.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	39
K.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	39
K.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	39
K.4	<u>STABILITA'</u>	39
K.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	39
K.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	39
K.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	40
L	METODO COSTRUTTIVO	40
M	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	41
N	INSTALLAZIONE	41
N.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	41
N.2	<u>SPIANATURA</u>	41
N.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	42
N.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	42
O	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	42
A	CONCLUSIONI	43

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 200 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 200 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 200 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 18 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Q_{ik} e q_{ik}), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$R = 400 - 1000 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 200 cm, di dimensioni interne pari a 200 x 200h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 18 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata pari a 400 - 1000 cm. Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- ≠ a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- ≠ a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici di 1° categoria;
- ≠ allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- ≠ a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- ≠ a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche: zona 4.

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$$VN \geq 50 \text{ anni}$$

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe IV.

CLASSE D'USO: IV.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 2,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 2,0 = 100$ anni. VR = 100 anni.

C **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne dello scatolare, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- ≠ Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- ≠ strutture interrato e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrato risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa

delle armature". Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{nom} = c_{min} + \Gamma c_{dev}$$

$$c_{min} = \max [c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad una vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell'elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{min,dur} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{min,b} = \text{diametro della barra singola d'armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{min,b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{min} = 25 \text{ mm} \quad e \quad \Gamma c_{dev} = 5 \text{ mm} \rightarrow c_{nom} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{min,dur}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.

Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.
Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	c = 30 mm.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- ≠ Nelle strutture interrato o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- ≠ È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- ≠ Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- ≠ Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- ≠ Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- ≠ E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- ≠ Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq): Rbk 550 (*).
- ≠ Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- ≠ Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 55 Mpa.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 550 kg/cmq.
Modulo elastico:	$E_c = 422723 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	$F_{ck} = 456,5 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	$F_{ctk} = 27,334 \text{ kg/cmq.}$
Coefficiente di Poisson:	$\theta = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\delta = 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\theta)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ *Tensione nominale di snervamento*

$f_{t \text{ nom}}$ *Tensione nominale di rottura*

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t/f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $t < 12\text{mm}$	4-t	4-t
per $12 \leq t \leq 16\text{mm}$	5-t	5-t
per $16 < t \leq 25\text{mm}$	8-t	8-t
per $25 < t \leq 40\text{mm}$	10-t	10-t

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk}/\phi_s = 450/1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk}/\phi_c$$

con:

$\eta_c=1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk}=2,25 \cdot \kappa \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\kappa=1,0$ per barre di diametro $\varnothing \leq 32\text{mm}$;

$\kappa=(132-\varnothing)/100=1,875$ per barre di diametro $\varnothing > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk}=2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79=4,03 \text{ N/mm}^2$$

◇ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd}=4,03/1,50=2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd}=(4,03/1,50)/1,5=1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. tesoro.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c _{nom} = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (f_{ck} per le Norme tecniche e f_{ck}, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (R_{ck} per le Norme tecniche e f_{ck}, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza

dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinta dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12].

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{2) 4)}		
	$(f_{cm,2} / f_{cm,28}) = r$		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto della resistenza media a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finchè questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

F CRITERI GENERALI DI ANALISI

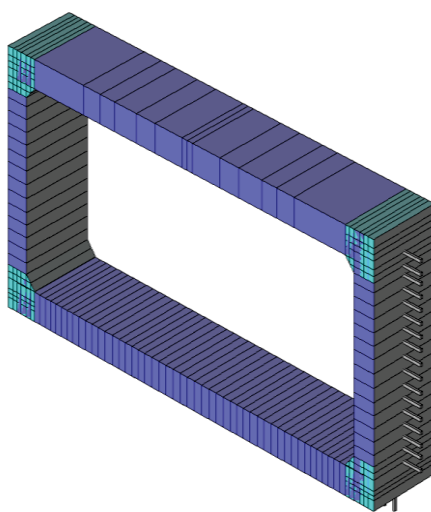
Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a 45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell'ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 218 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 174 cm: tale aspetto consente di cogliere l'effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell'armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un'analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell'appoggio sul terreno delle membrature.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 2012 Non Lineare. Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 8.1 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato).

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione", distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui

segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura,.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfilanco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- ≠ Peso proprio delle strutture in genere.
- ≠ Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- ≠ Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- ≠ Spinta orizzontale laterale del terreno.
- ≠ Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- ≠ Azione sismica.
- ≠ Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- ≠ Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto), secondo quanto meglio evidenziato nel fascicolo di calcolo allegato.

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\theta = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cm}^2$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/m}^3$ (*)

Angolo d'attrito del terreno: $I = 30^\circ$ (*)

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $kh = E / ((1 - \theta^2) / 2) \cdot 3 / 100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare kh in funzione della profondità z.

$kh = A_s + B_s / z$ con $A_s = 40 \sqrt{c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot z} / 100$ e $B_s = 40 \sqrt{\gamma \cdot z}$

Coefficienti di Hansen: $N_q = e^{(\sigma'_{at} / I)} \cdot [tg(45^\circ + I / 2)]^2 = 10,65$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \alpha = 20,70$$

$$N_\phi = 1.50 (N_q - 1) \tan \alpha = 6,75$$

$$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$$

$$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

$$\text{per } z=0 \quad \rightarrow \quad k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=250 \quad \rightarrow \quad k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=500 \quad \rightarrow \quad k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=750 \quad \rightarrow \quad k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$$

Per il caso in esame si veda quanto riportato nel fascicolo di calcolo.

F.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\varphi = 2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno: $\varphi = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\varphi_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{min} = 4.00 \text{ ml}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{max} = 10.00 \text{ ml}$

$p_{t,v,H} = \varphi \wedge H \wedge 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,400} = (1,90 \wedge 4,00) \wedge 1,00 = \underline{7.6} \text{ t/m.}$

$p_{t,v,H} = \varphi \wedge H \wedge 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,1000} = (1,90 \wedge 10,00) \wedge 1,00 = \underline{19.0} \text{ t/m.}$

H.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q_2 , è già incluso nei valori riportati al punti precedente; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q_3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60(2Q_{1k}) + 0,10q_{1k}w_{1L} \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

H.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,o,H} = K_0 q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

H.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali; si fa notare che tali valori risultano a favore di sicurezza abbondantemente sovrastimati.

Ubicazione opera: SS125

Zona sismica: 4

Categoria suolo di fondazione: B

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \varepsilon m a_{a,max} / g \quad k_v = \geq 0,50 k_h \quad \text{dove:}$$

$a_{a,max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,0599 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 - 1,50 F_0 a_g / g = 2,37$$

$$a_{a,max} = S a_g = S_s / S_t a_g = 2,37 / 1,00 \cdot 0,0599 = 0,142$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica → $S_s = 2,37$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,0599 (SLV);

$\varepsilon m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \varepsilon m a_{a,max} / g = 1,00 \cdot 0,142 = \underline{\underline{0,142}}$$

$$k_v = \geq 0,50 k_h = \geq \underline{\underline{0,071}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{\text{trav,sup}} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h P_{\text{trav,sup}} = \underline{64} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v P_{\text{trav,sup}} = \underline{32} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al terreno gravante su di esso

$$p_{v,625} = 11875 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h (p_{v,640} + 730 \cdot 0,20 + 320 \cdot 0,20) = \underline{1718} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v (p_{v,640} + 730 \cdot 0,20 + 320 \cdot 0,20) = \underline{859} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{\text{trav,inf}} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,inf}} = k_h P_{\text{trav,inf}} = \underline{64} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,inf}} = k_v P_{\text{trav,inf}} = \underline{32} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{\text{piedr}} = 450 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{piedr}} = k_h P_{\text{piedr}} = \underline{64} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{piedr}} = k_v P_{\text{piedr}} = \underline{32} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti dovuta al cuneo di terreno mobilitato

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 3,00 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \varphi = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$P_{\text{terr}} = A_c \cdot \varphi = 5700 \text{ kg} \rightarrow p_{\text{terr}} = P_{\text{terr}}/H = 2416 \text{ kg/m}$$

$$H = \text{Altezza scatolare} = 2,36 \text{ m}$$

$$F_{h,\text{terr}} = k_h p_{\text{terr}} = \underline{343} \text{ kg/m (agente su un solo piedritto)}$$

H.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

$$\text{Altezza massima del liquido interno: } h_w = h \text{ interna dello scatolare.}$$

$$\text{Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): } \varphi_w = 1200 \text{ kg/mc.}$$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

H.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

I.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\varphi_{G1} \cdot G_1 + \psi_{G2} \cdot G_2 + \varphi_P \cdot P + \varphi_{Q1} \cdot Q_{k1} + \varphi_{Q2} \cdot \sqrt[3]{\frac{Q_{k2}}{Q_{k1}}} + \varphi_{Q3} \cdot \sqrt[3]{\frac{Q_{k3}}{Q_{k1}}} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + \psi_{G2} \cdot G_2 + P + Q_{k1} + \sqrt[3]{\frac{Q_{k2}}{Q_{k1}}} + \sqrt[3]{\frac{Q_{k3}}{Q_{k1}}} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + \psi_{G2} \cdot G_2 + P + \sqrt[4]{\frac{Q_{k1}}{Q_{k1}}} + \sqrt[5]{\frac{Q_{k2}}{Q_{k1}}} + \sqrt[6]{\frac{Q_{k3}}{Q_{k1}}} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + \#G_2 + P + |_{54} Q_{k1} + |_{55} Q_{k2} + |_{56} Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + \#G_2 + P + |_{54} Q_{k1} + |_{22} Q_{k2} +$$

C'è da considerare che il valore di $|_{2j}$ deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quando il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di $|_{2j}$ pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml). In ogni caso l'azione sismica applicata allo scatolare risulta essere del tutto abbondantemente sovrastimata (rispetto ad un'analisi dinamica non lineare che tenga conto del movimento del terreno e dell'interazione scatolare-terreno dal quale si possono evincere delle pressioni sullo stesso molto inferiori a quelle considerate), per cui le semplificazioni ivi riportate risultano del tutto accettabili.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow A1+M1+R1$, dove i coefficienti φ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente $\# \varphi$	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli	$\# \varphi_1$	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,35	1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli	$\# \varphi_2$	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,50 (1,35)*	1,3
Carichi variabili Q	favorevoli	φ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,35	1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera φ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\phi G1 = 1.35 (1.00)$.

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\phi G2 = 1.35 (0.00)$ (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\phi Q1 = 1.35 (0.00)$.

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale $\phi G2$ pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di ϕ è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente	per Schema di carico 1 (carico tandem) →	0=0.75	1=0.75	2=0.00
Coefficiente	per Schema di carico 1 (carico distribuito) →	0=0.40	1=0.40	2=0.00
Coefficiente	per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) →	0=0.40	1=0.40	2=0.00
Coefficiente	per Schema di carico 2 (carico distribuito) →	0=0.00	1=0.75	2=0.00
1 → valori frequenti; 2 → valori quasi-permanenti.				

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

1.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

J.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 701 (-203 -294) 701 (-204 -295) 701 (-294 -204) 701 (-295 -205)
(nome del file: SEZ-MEZZ-TRAVERSO-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
I = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (-294 -204)

Caso	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
20	-12188.80	-4269.21	0.00	-12188.90	-7018.08	1.44E-004	1.144
104	-12189.60	-4595.79	0.00	-12189.60	-7018.13	1.44E-004	1.064

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (-294 -204)

Caso	Ty <daN>	Tz <daN>	Vsdu <daN>	Vrdu <daN>
20	0.00	3435.51	3435.51	12617.20
104	0.00	2.16	2.16	12617.30

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (-204 -295)

Caso N My AfT AfC σ_c σ_f
<daN> <daNm> <cmq> <cmq> <daN/cmq> <daN/cmq>

225 -8118.86 0.00 0.00 12.06 4.79 56.32
240 -8839.60 -3295.44 12.06 0.00 98.31 1840.88
243 -8839.60 0.00 0.00 12.06 5.21 61.32
244 -8839.60 -3295.44 12.06 0.00 98.31 1840.88
257 -7613.05 0.00 0.00 12.06 4.49
272 -8427.01 -3117.80 12.06 0.00 93.03
275 -8427.01 0.00 0.00 12.06 4.97

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (-294 -204)

Caso N My Mz c s K3 $s_{r\ m}$ I A_s A_c e f f σ_s $\sigma_{s\ r}$ $\eta_{s\ m}$
Wk <daN> <daNm> <daNm> <mm> <mm> <mm> <cmq> <cmq> <daN/cmq> <daN/cmq> <mm>

272 -8427.01 -3117.80 0.00 30.00 187.95 0.13 187.26 16.00 12.06 1352.22 1739.03 1644.71 0.47 0.15
318 -8761.45 -3261.77 0.00 30.00 187.95 0.13 187.26 16.00 12.06 1352.22 1821.57 1645.95 0.52 0.17

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (-294 -204)

Caso Asta N1 N2 CC TCC X Tipo
<cm>

20 701 -203 -294 10 SLU 0.00 SLU Taglio - min sic. c.a.
104 701 -294 -204 10 SLU 9.50 SLU N cost - min sic.
225 701 -203 -294 15 SLE R 0.00 C.Rare - Sc max (min compr.)
240 701 -294 -204 16 SLE R 9.50 C.Rare - Sf max (max traz.)
243 701 -204 -295 16 SLE R 0.00 C.Rare - Sf min (max compr.)
244 701 -204 -295 16 SLE R 0.00 C.Rare - Sc min (max compr.)
257 701 -203 -294 21 SLE Q 0.00 C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
272 701 -294 -204 22 SLE Q 9.50 C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
275 701 -204 -295 22 SLE Q 0.00 C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
318 701 -294 -204 19 SLE F 9.50 C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 701 (701 -245) (nome del file: SEZ-INC-TRAVERSO-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
I = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale

Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
6	-11427.50	2606.59	0.00	-11472.40	3892.30	7.83E-004	1.041
38	-8509.80	-97.52	0.00	-8509.80	-1303.66	7.83E-004	11.975

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Ty <daN>	Tz <daN>	Vsdu <daN>	Vrdu <daN>
6	0.00	12106.30	12106.30	10627.90
38	0.00	9506.95	9506.95	3628.82

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <daN>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
59	-8831.52	0.00	0.00	5.50	5.08	67.08
60	-8831.52	1663.36	5.50	0.00	61.26	1483.45
62	-8112.55	147.05	0.00	5.50	7.33	38.87
67	-8419.78	0.00	0.00	5.50	4.84	
68	-8419.78	1583.15	5.50	0.00	58.30	
70	-7607.62	144.93	0.00	5.50	7.00	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	I	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <daN/cmq>	σ_s <daN/cmq>	$\sigma_s\ r$ <mm>	$\eta_s\ m$	Wk
68	-8419.78	1583.15	0.00	30.00	140.00	0.13	165.66	10.00	0.79	121.98	1410.67	2688.46	0.27	0.08	
78	-8753.54	1648.17	0.00	30.00	140.00	0.13	165.66	10.00	0.79	121.98	1469.66	2689.72	0.29	0.08	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (701 -245)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
6	701	701	-245	3	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
38	701	701	-245	5	SLU	14.54	SLU Taglio - min sic. c.a.
59	701	701	-245	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	701	701	-245	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
62	701	701	-245	15	SLE R	14.54	C.Rare - Sc max (min compr.)
67	701	701	-245	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	701	701	-245	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
70	701	701	-245	21	SLE Q	14.54	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
78	701	701	-245	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-114 -118) 1 (-118 -122) 1 (-122 501) (nome del file: SEZ-INC-PIEDR-ALTO)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_F = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 $K3$ = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 I = Diametro della barra
 A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{C\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_S = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{S\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{S\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 W_k = Apertura delle fessure
 T_y = Taglio in dir. Y
 T_z = Taglio in dir. Z
 V_{sdu} = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 V_{rdu} = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 $Asta$ = Numero dell'asta
 $N1$ = Nodo iniziale
 $N2$ = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 $SLU\ S$ = Stato limite ultimo (azione sismica)
 $SLE\ R$ = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 $SLE\ F$ = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 $SLE\ Q$ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 $SLU\ I$ = Stato limite di resistenza al fuoco
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 $Tipo$ = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
148	-15695.00	3177.65	0.00	-15698.20	5393.77	-2.92E-004	1.179
160	-21680.00	3922.98	0.00	-21746.40	5795.33	-2.92E-004	1.027

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<daN>	<daN>	<daN>	<daN>
148	0.00	-8734.36	8734.36	11685.40
160	0.00	-9017.38	9017.38	12403.60

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<daN>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
171	-15775.30	0.00	0.00	7.92	9.17	115.60
189	-14224.70	0.00	0.00	7.92	8.27	104.24
192	-15616.30	2824.02	7.92	0.00	94.19	1797.38
195	-14978.00	0.00	0.00	7.92	8.71	
213	-13249.10	0.00	0.00	7.92	7.70	
216	-14819.00	2676.22	7.92	0.00	89.26	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	I	A_S	$A_{C\ e\ f\ f}$	σ_S	$\sigma_{S\ r}$	$\eta_{S\ m}$
Wk	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<mm>
216	-14819.00	2676.22	0.00	30.00	156.64	0.13	171.29	12.00	7.92	1055.02	1702.13	1978.35	0.33
262	-15465.30	2796.02	0.00	30.00	156.64	0.13	171.29	12.00	7.92	1055.02	1779.33	1979.07	0.35

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-122 501)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
148	1	-122	501	4	SLU	11.17	SLU Taglio - min sic. c.a.
160	1	-122	501	10	SLU	11.17	SLU N cost - min sic.
171	1	-114	-118	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
189	1	-122	501	15	SLE R	11.17	C.Rare - Sc max (min compr.)
192	1	-122	501	16	SLE R	11.17	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
195	1	-114	-118	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
213	1	-122	501	21	SLE Q	11.17	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
216	1	-122	501	22	SLE Q	11.17	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
262	1	-122	501	19	SLE F	11.17	C.Freq - Wk Max

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-260 -261) 1 (-259 -260) 1 (-258 -259) 1 (-102 -106) 1 (-261 -102) (nome del file: SEZ-MEZZ-PIEDR)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica

N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

Nu = Sforzo normale ultimo

Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y

Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z

Sic. = Sicurezza a rottura

AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa

σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_f = Tensione nel ferro

Ty = Taglio in dir. Y

Tz = Taglio in dir. Z

Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo

Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo

Asta = Numero dell'asta

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale

Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-258 -259)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	

10	-16405.20	597.66	0.00	-16473.00	1655.04	3.82E-005	1.980

20	-22383.30	558.83	0.00	-22383.30	2098.31	3.82E-005	2.723

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-258 -259)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<daN>	<daN>	<daN>	<daN>

10	0.00	2316.25	2316.25	3027.30

20	0.00	3199.50	3199.50	3201.66

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<daN>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>

284	-16136.10	383.27	0.00	2.36	15.35	191.55

317	-14497.80	0.00	0.00	2.36	8.18	115.99

324	-15338.20	356.30	0.00	2.36	14.45	

357	-13522.10	0.00	0.00	2.36	7.63	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-102 -106)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	

10	1	-258	-259	5	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.

20	1	-258	-259	10	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.

284	1	-258	-259	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)

317	1	-102	-106	15	SLE R	12.70	C.Rare - Sf max (max traz.)

324	1	-258	-259	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)

357	1	-102	-106	21	SLE Q	12.70	C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-276 -277) 1 (-275 -276) 1 (-274 -275) 1 (401 -274) (nome del file: SEZ-INC-PIEDR-BASSO)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
l = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	

20	-22763.90	4479.97	0.00	-22763.90	6791.37	-2.32E-004	1.053

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (401 -274)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<daN>	<daN>	<daN>	<daN>

20	0.00	9714.63	9714.63	13312.80

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-276 -277)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<daN>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>

227	-16415.30	0.00	0.00	9.96	9.62	116.96
228	-16415.30	3232.94	9.96	0.00	101.90	1776.57
253	-14836.70	0.00	0.00	9.96	8.70	105.71
259	-15616.70	0.00	0.00	9.96	9.15	
260	-15616.70	3079.73	9.96	0.00	97.07	
285	-13860.20	0.00	0.00	9.96	8.12	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (401 -274)

Caso Wk	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	I	A _s	A _c	e f f	σ _s	σ _{s r}	η _{s m}
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>	
260	-15616.70	3079.73	0.00	30.00	156.63	0.13	175.45	14.00	9.96	1196.85	1671.48	1692.56	0.40	0.12
294	-16264.00	3203.90	0.00	30.00	156.63	0.13	175.45	14.00	9.96	1196.85	1738.05	1692.05	0.44	0.13
Verifiche effettuate - Asta n. 1 (401 -274)														
Caso Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo								
					<cm>									
20	1	401	-274	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic., SLU Taglio - min sic. c.a.							
227	1	401	-274	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)							
228	1	401	-274	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)							
253	1	-276	-277	15	SLE R	10.05	C.Rare - Sc max (min compr.)							
259	1	401	-274	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)							
260	1	401	-274	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max							
285	1	-276	-277	21	SLE Q	10.05	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)							
294	1	401	-274	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max							

J.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Aste 201 (8 9) 201 (10 11) 201 (9 10) 201 (7 8) 201 (13 12) 201 (12 11) (nome del file: SEZ-MEZZ-TRAVERSO-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 I = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{s r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 η_{s m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	

48	-12892.00	4655.97	0.00	-12892.00	7567.61	8.37E-004	1.131
160	-12894.80	5028.60	0.00	-12894.80	7567.79	8.37E-004	1.048

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<daN>	<daN>	<daN>	<daN>

48	0.00	-4779.94	4779.94	13085.60
160	0.00	-976.79	976.79	13085.90

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (13 12)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<daN>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>

355	-9359.62	0.00	0.00	13.13	5.55	63.96
360	-9359.62	3614.64	13.13	0.00	104.92	1896.53
377	-8624.84	0.00	0.00	13.13	5.11	58.94
403	-8939.48	0.00	0.00	13.13	5.30	
408	-8939.48	3435.44	13.13	0.00	99.73	
425	-8109.91	0.00	0.00	13.13	4.81	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (9 10)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	I	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\eta_{s\ m}$	Wk
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<mm>		

408	-8939.48	3435.44	0.00	30.00	156.63	0.13	173.60	16.00	13.13	1350.43	1777.79	1539.05	0.54	0.16	
478	-9280.03	3580.67	0.00	30.00	156.63	0.13	173.60	16.00	13.13	1350.43	1854.35	1539.76	0.59	0.17	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (9 10)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	

48	201	7	8	10	SLU	9.83	SLU Taglio - min sic. c.a.
160	201	9	10	10	SLU	9.83	SLU N cost - min sic.
355	201	9	10	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
360	201	9	10	16	SLE R	9.83	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
377	201	13	12	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
403	201	9	10	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
408	201	9	10	22	SLE Q	9.83	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
425	201	13	12	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
478	201	9	10	19	SLE F	9.83	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x18h cm.) - Soll. aut. Asta 201 (203 -248) (nome del file: SEZ-INC-TRAVERSO-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.18

Simbologia

Caso = Caso di verifica

N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

Nu = Sforzo normale ultimo

Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y

Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z

Sic. = Sicurezza a rottura

AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa

σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_f = Tensione nel ferro

c = Ricoprimento dell'armatura

s = Distanza minima tra le barre

K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione

$s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure

I = Diametro della barra

A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace

A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace

σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata

$\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo

$\eta_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)

Wk = Apertura delle fessure

Ty = Taglio in dir. Y

Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
20	-12874.50	-2532.00	0.00	-12889.30	-3941.77	3.48E-004	1.085
48	-12874.50	-579.26	0.00	-12889.30	-3941.77	3.48E-004	4.542

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Ty <daN>	Tz <daN>	Vsdu <daN>	Vrdu <daN>
20	0.00	-16703.30	16703.30	10802.80
48	0.00	-16773.90	16773.90	10802.80

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <daN>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cm>	σ_f <daN/cm>
57	-8617.29	0.00	0.00	5.40	4.95	65.63
59	-9349.10	0.00	0.00	5.40	5.37	71.21
60	-9349.10	-1839.57	5.40	0.00	68.45	1715.79
65	-8103.33	0.00	0.00	5.40	4.65	
67	-8929.96	0.00	0.00	5.40	5.13	
68	-8929.96	-1758.51	5.40	0.00	65.43	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_r <mm>	I <cm>	A_s <cm>	A_c <cm>	e f f <daN/cm>	σ_s <daN/cm>	$\sigma_{s r}$ <mm>	$\eta_{s m}$
68	-8929.96	-1758.51	0.00	30.00	140.00	0.13	165.66	10.00	0.79	121.98	1640.84	2787.06	0.32	0.09
78	-9269.69	-1824.21	0.00	30.00	140.00	0.13	165.66	10.00	0.79	121.98	1701.59	2786.47	0.33	0.09

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (203 -248)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
20	201	203	-248	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
48	201	203	-248	10	SLU	11.67	SLU Taglio - min sic. c.a.
57	201	203	-248	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
59	201	203	-248	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	201	203	-248	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
65	201	203	-248	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
67	201	203	-248	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	201	203	-248	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
78	201	203	-248	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Nelle zone di appoggio dei traversi l'azione di taglio risulta superiore al valore di resistenza della sola sezione in cls, per cui sono state inserite delle armature aggiuntive specifiche a taglio; per le verifiche sono state considerate attive tutte le armature sagomate presenti nel tratto in prossimità degli appoggi dei traversi, sia quelle aggiuntive (non necessarie ad assorbire momenti flettenti) che quelle sagomate “a farfalla” si riporta nel seguito la verifica a taglio del tratto in oggetto.

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) = $0,90 d A_{sw} s / f_{yd} (\text{ctg } \delta + \text{ctg } \tau) \sin \delta$

d = altezza utile sezione in c.a. = $18-3 = 15$ cm.

A_{sw} = armatura a taglio (ferri piegati) = $4 D.16$.

s = passo armature a taglio = 20 cm.

f_{yd} = tensione acciaio per c.a. = 3913 kg/cm².

δ = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

τ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\text{ctg}(\tau)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = $2,50$

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) =

= $0,90 \cdot 26 \cdot (4 \cdot 2,01) / (20 \cdot 3913 \cdot (1+2,5)) \cdot 0,707 = 52548$ kg

$V_{rsd} = 52548 > V_{sd,max} = 33548$ kg (la verifica risulta soddisfatta e le armature correnti sagomate principali ed aggiuntive sono sufficienti ad assorbire l'azione tagliente in oggetto).

V_{rcl} = valore resistente del taglio (lato cls) = $0,90 d b_w \wedge f'_{cd} (\text{ctg } \delta + \text{ctg } \tau) / (1 + \text{ctg}^2 \tau)$

d = altezza utile sezione in c.a. = $18-3 = 15$ cm.

b_w = larghezza della sezione = 200 cm.

f_{cd} = tensione acciaio per c.a. = $316,7$ kg/cm².

$f'_{cd} = f_{cd} / 2 = 158,35$ kg/cm².

δ = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

τ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\text{ctg}(\tau)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = $2,50$

$V_{rcl} = \text{valore resistente del taglio (lato cls)} = 0,90 \cdot 15 \cdot 200 \cdot 1,00 \cdot 158,35 \cdot (1+2,5) / (1+6,25) = 206401$ kg →

$V_{rcl} \gg V_{rsd}$.

J.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

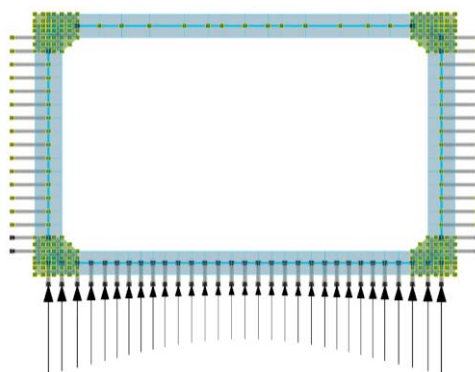
Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari simili a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

J.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione massima sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $2241 / (10 \cdot 100) = 2,24$ kg/cm² (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai

cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

Nel seguito si riporta l'andamento qualitativo delle pressioni al di sotto dello scatolare e le tensioni massime, minime e medio allo SLSisma, SLU e SLE-Q.



Andamento qualitativo delle pressioni sul terreno al di sotto dello scatolare.

SLU-sisma

Tensione massima: $s_{\max} = 1,76 \text{ kg/cm}^2$

Tensione minima: $s_{\min} = 1,46 \text{ kg/cm}^2$

Tensione media: $s_{\text{med}} = 1,70 \text{ kg/cm}^2$

SLU

Tensione massima: $s_{\max} = 2,24 \text{ kg/cm}^2$

Tensione minima: $s_{\min} = 1,95 \text{ kg/cm}^2$

Tensione media: $s_{\text{med}} = 2,10 \text{ kg/cm}^2$

SLE-Q

Tensione massima: $s_{\max} = 1,55 \text{ kg/cm}^2$

Tensione minima: $s_{\min} = 1,35 \text{ kg/cm}^2$

Tensione media: $s_{\text{med}} = 1,45 \text{ kg/cm}^2$

Per le verifiche di portanza e cedimento del sistema scatolare-terreno si rimanda alle valutazioni redatte dal progettista/DLL generale dell'opera.

J.7 VERIFICHE SLE

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze “b”, in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \infty w_2$.
- Combinazione quasi permanente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \infty w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

K.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

K.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

K.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

K.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

K.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto al carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

K.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è infeiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 M \lambda (W_e)^2 / (L \lambda r^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti

W_e = luce effettiva della soletta

L = lunghezza dell'elemento

Tr = spessore soletta

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzeria dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta praticamente trascurabile.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

K.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

L METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sfornatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno

predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto a/c ≈ 0.40 .

M MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

Per la movimentazione e lo stoccaggio del manufatto attenersi alla istruzione di lavoro n° 7 inserita nel Manuale Qualità aziendale della Prefabbricati LP spa.

N INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

N.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

N.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

N.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

N.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmataura deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20-30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $I = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

O AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

A CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- ≠ Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- ≠ Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- ≠ Lo scatolare è stato calcolato e verificato considerando una porzione di elemento pari a quanto indicato in precedenza, con schema unifilare, quindi considerando i traversi e i piedritti come travi e colonne; per tale motivo il manufatto risulta armato con armature principali disposte nel senso trasversale alla tubazioni; tale configurazione non prende in considerazione le eventuali armature di ripartizione in direzione longitudinale, nelle quantità "raccomandate" in termini prescrittivi, ad esempio, dalle norme internazionali; tali armature nel modello considerato risultano strutturalmente non valutabili in senso stretto (le membrature non sono state calcolate come solette, ma come travi/pilastri) e qualora siano richieste dalla Committenza potranno essere inserite in quantità minima pari al 20% dell'armatura principale, indipendentemente da quanto indicato nell'elaborato grafici allegato alla presente; si fa comunque notare, a titolo di completezza, che tali armature possono in alcuni casi essere addirittura peggiorative delle prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. In particolare la presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s.

all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due piedritti). Ne consegue che la posizione più idonea di tali armature secondarie deve essere all'interno delle armature principali di forza in modo da essere posizionate lontano dalle zone di innesco della rottura del cls.

- ≠ Si fa notare che il sistema di sformatura, che consente di ottimizzare costi e tempi di realizzazione e quindi di fornitura idonei alle richieste di mercato, presuppone in ogni caso e anche utilizzando ogni accortezza possibile, un certo grado di abbassamento istantaneo nelle prime ore di maturazione che si unisce al ritiro e fluage del cls. In fase di sformatura dal cassero dei manufatti, quindi, in presenza di armature di ripartizione, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi: in alcuni casi e a seguito di alcuni accorgimenti tecnici tali fessure possono essere limitate ma da analisi semidistruttive permangono comunque all'interno della massa del cls, anche se non direttamente visibili all'interno, provocando la non perfetta aderenza del calcestruzzo alle barre d'armatura, riducendo le prestazioni di durabilità del manufatto.
- ≠ Il posizionamento delle gabbie di armatura non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.
- ≠ Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.

Allegati:

≠ Allegato A: Fascicolo di calcolo.

Allegato A: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento
Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.
I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:
- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:
- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:
- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti
Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento
La normativa di riferimento è la seguente:
- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.
- Circolare n. 617 del 2/2/2009 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. del 14/1/2008.

Unità di misura
Le unità di misura adottate sono le seguenti:
- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
Comm. = Commento
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
<m> <m> <daN/cmc>												<m> <m> <daN/cmc>											
2	Incastro	B	B	B	B	B	B	B				6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Kx = Costante elastica in dir. X
Ky = Costante elastica in dir. Y
Kz = Costante elastica in dir. Z
KRx = Costante elastica intorno all'asse X
KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
<daN/cm> <daN/cm> <daN/cm> <daNm/rad> <daNm/rad>						<daN/cm> <daN/cm> <daN/cm> <daNm/rad> <daNm/rad>					

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-295	2.54	2.00	3.38	0	6	-294	2.35	2.00	3.38	0	6	-293	3.83	2.00	1.92	0	2	-292	3.83	2.00	1.62	0	2
-291	3.83	2.00	1.72	0	2	-290	3.83	2.00	1.82	0	2	-289	3.83	2.00	1.52	0	2	-288	1.05	2.00	1.92	0	2
-287	1.05	2.00	1.52	0	2	-286	1.05	2.00	1.62	0	2	-285	1.05	2.00	1.82	0	2	-284	1.05	2.00	1.72	0	2
-283	3.53	2.00	1.92	0	6	-282	3.53	2.00	1.82	0	6	-281	3.53	2.00	1.72	0	6	-280	3.53	2.00	1.62	0	6
-279	3.53	2.00	1.52	0	6	-278	1.35	2.00	1.92	0	6	-277	1.35	2.00	1.82	0	6	-276	1.35	2.00	1.72	0	6
-275	1.35	2.00	1.62	0	6	-274	1.35	2.00	1.52	0	6	-273	3.83	2.00	2.23	0	2	-272	1.05	2.00	2.23	0	2
-271	3.83	2.00	2.33	0	2	-270	3.83	2.00	2.12	0	2	-269	3.83	2.00	2.02	0	2	-268	1.05	2.00	2.02	0	2
-267	1.05	2.00	2.33	0	2	-266	1.05	2.00	2.12	0	2	-265	3.53	2.00	2.33	0	6	-264	3.53	2.00	2.23	0	6
-263	3.53	2.00	2.12	0	6	-262	3.53	2.00	2.02	0	6	-261	1.35	2.00	2.33	0	6	-260	1.35	2.00	2.23	0	6
-259	1.35	2.00	2.12	0	6	-258	1.35	2.00	2.02	0	6	-257	3.20	2.00	0.90	0	2	-256	3.11	2.00	0.90	0	2
-255	1.77	2.00	0.90	0	2	-254	1.68	2.00	0.90	0	2	-252	3.11	2.00	1.20	0	6	-251	3.20	2.00	1.20	0	6
-249	1.77	2.00	1.20	0	6	-248	1.68	2.00	1.20	0	6	-246	3.17	2.00	3.38	0	6	-245	1.71	2.00	3.38	0	6
-244	2.97	2.00	3.38	0	6	-243	1.91	2.00	3.38	0	6	-242	2.74	2.00	3.38	0	6	-241	2.14	2.00	3.38	0	6
-240	3.62	2.00	3.38	0	6	-239	3.58	2.00	3.47	0	6	-238	3.53	2.00	3.47	0	6	-237	3.48	2.00	3.47	0	6
-236	3.44	2.00	3.47	0	6	-235	3.38	2.00	3.47	0	6	-234	3.31	2.00	3.47	0	6	-233	1.57	2.00	3.47	0	6
-232	1.50	2.00	3.47	0	6	-231	1.44	2.00	3.47	0	6	-230	1.40	2.00	3.47	0	6	-229	1.35	2.00	3.47	0	6
-228	1.30	2.00	3.47	0	6	-227	1.26	2.00	3.47	0	6	-226	3.62	2.00	3.42	0	6	-225	3.58	2.00	3.42	0	6
-224	3.53	2.00	3.42	0	6	-223	3.48	2.00	3.42	0	6	-222	3.44	2.00	3.42	0	6	-221	3.38	2.00	3.42	0	6
-220	3.31	2.00	3.42	0	6	-219	1.57	2.00	3.42	0	6	-218	1.50	2.00	3.42	0	6	-217	1.44	2.00	3.42	0	6
-216	1.40	2.00	3.42	0	6	-215	1.35	2.00	3.42	0	6	-214	1.30	2.00	3.42	0	6	-213	1.26	2.00	3.42	0	6
-212	3.62	2.00	3.38	0	6	-211	3.58	2.00	3.38	0	6	-210	3.53	2.00	3.38	0	6	-209	3.48	2.00	3.38	0	6
-208	3.44	2.00	3.38	0	6	-207	3.38	2.00	3.38	0	6	-206	2.83	2.00	3.38	0	6	-205	2.63	2.00	3.38	0	6
-204	2.44	2.00	3.38	0	6	-203	2.25	2.00	3.38	0	6	-202	2.05	2.00	3.38	0	6	-201	1.50	2.00	3.38	0	6
-200	1.44	2.00	3.38	0	6	-199	1.40	2.00	3.38	0	6	-198	1.35	2.00	3.38	0	6	-197	1.30	2.00	3.38	0	6
-196	1.26	2.00	3.38	0	6	-195	3.62	2.00	3.34	0	6	-194	3.58	2.00	3.34	0	6	-193	3.53	2.00	3.34	0	6
-192	3.48	2.00	3.34	0	6	-191	3.44	2.00	3.34	0	6	-190	3.38	2.00	3.34	0	6	-189	3.31	2.00	3.34	0	6
-188	1.57	2.00	3.34	0	6	-187	1.50	2.00	3.34	0	6	-186	1.44	2.00	3.34	0	6	-185	1.40	2.00	3.34	0	6
-184	1.32	2.00	3.34	0	6	-183	1.30	2.00	3.34	0	6	-182	1.26	2.00	3.34	0	6	-181	3.83	2.00	3.29	0	6
-180	3.62	2.00	3.29	0	6	-179	3.58	2.00	3.29	0	6	-178	3.48	2.00	3.29	0	6	-177	3.44	2.00	3.29	0	6
-176	3.38	2.00	3.29	0	6	-175	3.31	2.00	3.29	0	6	-174	1.57	2.00	3.29	0	6	-173	1.50	2.00	3.29	0	6
-172	1.44	2.00	3.29	0	6	-171	1.40	2.00	3.29	0	6	-170	1.35	2.00	3.29	0	6	-169	1.30	2.00	3.29	0	6
-168	1.26	2.00	3.29	0	6	-167	1.05	2.00	3.29	0	2	-166	3.62	2.00	3.23	0	6	-165	3.58	2.00	3.23	0	6
-164	3.53	2.00	3.23	0	6	-163	3.48	2.00	3.23	0	6	-162	3.44	2.00	3.23	0	6	-161	3.38	2.00	3.23	0	6
-160	1.50	2.00	3.23	0	6	-159	1.44	2.00	3.23	0	6	-158	1.40	2.00	3.23	0	6	-157	1.35	2.00	3.23	0	6
-156	1.30	2.00	3.23	0	6	-155	1.26	2.00	3.23	0	6	-153	3.62	2.00	3.16	0	6	-152	3.58	2.00	3.16	0	6
-151	3.48	2.00	3.16	0	6	-150	3.44	2.00	3.16	0	6	-149	1.44	2.00	3.16	0	6	-148	1.40	2.00	3.16	0	6
-147	1.30	2.00	3.16	0	6	-146	1.26	2.00	3.16	0	6	-145	1.05	2.00	3.16	0	2	-124	3.83	2.00	3.05	0	2
-123	3.53	2.00	3.05	0	6	-122	1.35	2.00	3.05	0	6	-121	1.05	2.00	3.05	0	2	-120	3.83	2.00	2.94	0	2
-119	3.53	2.00	2.94	0	6	-118	1.35	2.00	2.94	0	6	-117	1.05	2.00	2.94	0	2	-116	3.83	2.00	2.81	0	2
-115	3.53	2.00	2.81	0	6	-114	1.35	2.00	2.81	0	6	-113	1.05	2.00	2.81	0	2	-112	3.83	2.00	2.68	0	2
-111	3.53	2.00	2.68	0	6	-110	1.35	2.00	2.68	0	6	-109	1.05	2.00	2.68	0	2	-108	3.83	2.00	2.56	0	2
-107	3.53	2.00	2.56	0	6	-106	1.35	2.00	2.56	0	6	-105	1.05	2.00	2.56	0	2	-104	3.83	2.00	2.43	0	2
-103	3.53	2.00	2.43	0	6	-102	1.35	2.00	2.43	0	6	-101	1.05	2.00	2.43	0	2	-84	3.62	2.00	1.42	0	6
-83	3.58	2.00	1.42	0	6	-82	3.48	2.00	1.42	0	6	-81	3.44	2.00	1.42	0	6	-80	1.44	2.00	1.42	0	6
-79	1.40	2.00	1.42	0	6	-78	1.30	2.00	1.42	0	6	-77	1.26	2.00	1.42	0	6	-76	3.62	2.00	1.35	0	6
-75	3.58	2.00	1.35	0	6	-74	3.53	2.00	1.35	0	6	-73	3.48	2.00	1.35	0	6	-72	3.44	2.00	1.35	0	6
-71	3.38	2.00	1.35	0	6	-70	1.50	2.00	1.35	0	6	-69	1.44	2.00	1.35	0	6	-68	1.40	2.00	1.35	0	6
-67	1.35	2.00	1.35	0	6	-66	1.30	2.00	1.35	0	6	-65	1.26	2.00	1.35	0	6	-64	3.62	2.00	1.29	0	6
-63	3.58	2.00	1.29	0	6	-62	3.53	2.00	1.29	0	6	-61	3.48	2.00	1.29	0	6	-60	3.44	2.00	1.29	0	6
-59	3.38	2.00	1.29	0	6	-58	3.31	2.00	1.29	0	6	-57	1.57	2.00	1.29	0	6	-56	1.50	2.00	1.29	0	6
-55	1.44	2.00	1.29	0	6	-54	1.40	2.00	1.29	0	6	-53	1.35	2.00	1.29	0	6	-52	1.30	2.00	1.29	0	6
-51	1.26	2.00	1.29	0	6	-50	3.62	2.00	1.25	0	6	-49	3.58	2.00	1.25	0	6	-48	3.53	2.00	1.25	0	6
-47	3.48	2.00	1.25	0	6	-46	3.44	2.00	1.25	0	6	-45	3.38	2.00	1.25	0	6	-44	3.31	2.00	1.25	0	6
-43	1.57	2.00	1.25	0	6	-42	1.50	2.00	1.25	0	6	-41	1.44	2.00	1.25	0	6	-40	1.40	2.00	1.25	0	6
-39	1.35	2.00	1.25	0	6	-38	1.30	2.00	1.25	0	6	-37	1.26	2.00	1.25	0	6	-36	3.62	2.00	1.20	0	6
-35	3.58	2.00	1.20	0	6	-34	3.48	2.00	1.20	0	6	-33	3.38	2.00	1.20	0	6	-32	1.50	2.00	1.20	0	6
-31	1.40	2.00	1.20	0	6	-30	1.30	2.00	1.20	0	6	-29	1.26	2.00	1.20	0	6	-28	3.62	2.00	1.16	0	6
-27	3.58	2.00	1.16	0	6	-26	3.53	2.00	1.16	0	6	-25	3.48	2.00	1.16	0	6	-24	3.44	2.00	1.16	0	6
-23	3.38	2.00	1.16	0	6	-22	3.31	2.00	1.16	0	6	-21	1.57	2.00	1.16	0	6	-20	1.50	2.00	1.16	0	6
-19	1.44	2.00	1.16	0	6	-18	1.40	2.00	1.16	0	6	-17	1.35	2.00	1.16	0	6	-16	1.30	2.00	1.16	0	6
-15	1.26	2.00	1.16	0	6	-14	3.62	2.00	1.11	0	6	-13	3.58	2.00	1.11	0	6	-12	3.53	2.00	1.11	0	6
-11	3.48	2.00	1.11	0	6	-10	3.44	2.00	1.11	0	6	-9	3.38	2.00	1.11	0	6	-8	3.31	2.00	1.11	0	6
-7	1.57	2.00	1.11	0	6	-6	1.50	2.00	1.11	0	6	-5	1.44	2.00	1.11	0	6	-4	1.40	2.00	1.11	0	6
-3	1.35	2.00	1.11	0	6	-2	1.30</																

R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro
Ver. = Verifica prevista
N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno
B = Base
H = Altezza
Ma = Numero del materiale
C = Numero del criterio di progetto
Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol
1	Sezione 100x18h cm.	R	P	C	100.00	18.00	1	1	
3	Molla piedritti sez. 3x3 cm.	R	G	N	3.00	3.00		7	

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
SVI = Definizione di vincolamenti interni
ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
Sez. = Numero della sezione
Va = Numero del vincolo asta
Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
Rot. = Rotazione
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Dz1 = Scost. filo fisso Z1
Dz2 = Scost. filo fisso Z2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF <cm>	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <daN/cm>
0	-29	-30	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-17	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-30	1	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-17	1	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-287	-274	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-254	-248	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-255	-249	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-286	-275	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-284	-276	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-285	-277	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-288	-278	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-268	-258	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-266	-259	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-272	-260	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-267	-261	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-256	-252	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-257	-251	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-196	-197	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-12	-26	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-197	-198	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	19	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-198	-215	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-35	19	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-215	-229	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-36	-35	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-279	-289	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-280	-292	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-281	-291	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-282	-290	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-283	-293	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-262	-269	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-263	-270	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-264	-273	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-265	-271	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	519	703	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-210	-211	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-210	-224	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-224	-238	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-211	-212	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	1	-39	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-39	-53	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-53	-67	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

1	-67	401	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	401	-274	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-274	-275	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-275	-276	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-276	-277	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-277	-278	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-278	-258	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-258	-259	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-259	-260	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-260	-261	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-261	-102	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-102	-106	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-106	-110	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-110	-114	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-114	-118	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-118	-122	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-122	501	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	501	-157	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-157	-170	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-170	-184	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-184	-198	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
2	102	2	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
3	103	203	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
4	104	4	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
5	105	5	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
6	106	6	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	107	7	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
8	108	8	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
9	109	9	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
10	110	10	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
11	111	11	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
24	112	12	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
25	113	13	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
26	114	14	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
27	115	15	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	116	16	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
29	117	217	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
30	118	18	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	19	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-48	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-62	-74	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-74	419	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	419	-279	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-279	-280	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-280	-281	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-281	-282	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-282	-283	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-283	-262	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-262	-263	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-263	-264	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-264	-265	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-265	-103	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-103	-107	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-107	-111	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-111	-115	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-115	-119	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-119	-123	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-123	519	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	519	-164	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-164	619	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	619	-193	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-193	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	101	1	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	119	19	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	1	-31	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-31	2	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	2	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-32	203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	203	-248	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-248	-249	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-249	4	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	5	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	5	6	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	6	7	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	7	8	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	8	9	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	9	10	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	10	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	12	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	13	12	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	14	13	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	15	14	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	16	15	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-252	16	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-251	-252	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	217	-251	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-33	217	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	18	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-34	18	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	19	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
301	301	-53	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
302	-62	302	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	420	401	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
402	419	421	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-145	501	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
601	619	-181	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-198	-199	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-199	-200	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-200	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-201	701	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	701	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-245	-243	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-243	-202	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-202	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-241	-203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-203	-294	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-294	-204	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-204	-295	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-295	-205	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-205	-242	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-242	-206	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-206	-244	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-244	-246	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-246	702	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	702	-207	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-207	-208	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-208	-209	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-209	-210	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
902	-167	-170	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
909	-117	-118	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
910	-109	-110	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
911	-101	-102	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
913	-121	-122	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
914	-105	-106	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
916	-113	-114	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
923	-123	-124	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
926	-103	-104	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
928	-111	-112	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
929	-107	-108	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
930	-115	-116	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
931	-119	-120	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess.	Kt
						<cm>	<daN/cm<

1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
FF = Filo fisso
Dy1 = Scoat. filo fisso Y1
Dy2 = Scoat. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
NN = Nodi

Bid.	Tb	FF	Dy1	Dy2	Kt	NN	Bid.	Tb	FF	Dy1	Dy2	Kt	NN
					<cm>	<daN/cm<						<cm>	<daN/cm<

201	1	22	0.00	0.00	-27	-28 -36 -35	201	1	22	0.00	0.00	-12	-13 -27 -26
201	1	22	0.00	0.00	-11	-12 -26 -25	201	1	22	0.00	0.00	-10	-11 -25 -24
201	1	22	0.00	0.00	-13	-14 -28 -27	201	1	22	0.00	0.00	-23	-24 18 -33
201	1	22	0.00	0.00	-24	-25 -34 18	201	1	22	0.00	0.00	-25	-26 19 -34
201	1	22	0.00	0.00	-8	-9 -23 -22	201	1	22	0.00	0.00	-9	-10 -24 -23
201	1	22	0.00	0.00	-22	-23 -33 217	201	1	22	0.00	0.00	-26	-27 -35 19
202	1	22	0.00	0.00	-5	-6 -20 -19	202	1	22	0.00	0.00	-4	-5 -19 -18
202	1	22	0.00	0.00	-6	-7 -21 -20	202	1	22	0.00	0.00	-19	-20 -32 2
202	1	22	0.00	0.00	-1	-2 -16 -15	202	1	22	0.00	0.00	-16	-17 1 -30
202	1	22	0.00	0.00	-18	-19 2 -31	202	1	22	0.00	0.00	-20	-21 203 -32
202	1	22	0.00	0.00	-17	-18 -31 1	202	1	22	0.00	0.00	-2	-3 -17 -16
202	1	22	0.00	0.00	-3	-4 -18 -17	202	1	22	0.00	0.00	-15	-16 -30 -29
301	1	22	0.00	0.00	-46	-47 -61 -60	301	1	22	0.00	0.00	-33	18 -46 -45
301	1	22	0.00	0.00	-45	-46 -60 -59	301	1	22	0.00	0.00	-48	-49 -63 -62
301	1	22	0.00	0.00	-47	-48 -62 -61	301	1	22	0.00	0.00	-44	-45 -59 -58
301	1	22	0.00	0.00	217	-33 -45 -44	301	1	22	0.00	0.00	18	-34 -47 -46
301	1	22	0.00	0.00	-49	-50 -64 -63	301	1	22	0.00	0.00	-34	19 -48 -47
301	1	22	0.00	0.00	19	-35 -49 -48	301	1	22	0.00	0.00	-35	-36 -50 -49
302	1	22	0.00	0.00	-40	-41 -55 -54	302	1	22	0.00	0.00	-29	-30 -38 -37
302	1	22	0.00	0.00	2	-32 -42 -41	302	1	22	0.00	0.00	-41	-42 -56 -55
302	1	22	0.00	0.00	-37	-38 -52 -51	302	1	22	0.00	0.00	-39	-40 -54 -53
302	1	22	0.00	0.00	1	-31 -40 -39	302	1	22	0.00	0.00	-38	-39 -53 -52
302	1	22	0.00	0.00	-32	203 -43 -42	302	1	22	0.00	0.00	-42	-43 -57 -56
302	1	22	0.00	0.00	-30	1 -39 -38	302	1	22	0.00	0.00	-31	2 -41 -40
401	1	22	0.00	0.00	-60	-61 -73 -72	401	1	22	0.00	0.00	-74	-75 -83 419
401	1	22	0.00	0.00	-75	-76 -84 -83	401	1	22	0.00	0.00	-59	-60 -72 -71
401	1	22	0.00	0.00	-61	-62 -74 -73	401	1	22	0.00	0.00	-58	-59 -71
401	1	22	0.00	0.00	-73	-74 419 -82	401	1	22	0.00	0.00	-72	-73 -82 -81
401	1	22	0.00	0.00	-71	-72 -81	401	1	22	0.00	0.00	-63	-64 -76 -75
401	1	22	0.00	0.00	-62	-63 -75 -74	402	1	22	0.00	0.00	-53	-54 -68 -67
402	1	22	0.00	0.00	-55	-56 -70 -69	402	1	22	0.00	0.00	-51	-52 -66 -65
402	1	22	0.00	0.00	-65	-66 -78 -77	402	1	22	0.00	0.00	-52	-53 -67 -66
402	1	22	0.00	0.00	-66	-67 401 -78	402	1	22	0.00	0.00	-67	-68 -79 401
402	1	22	0.00	0.00	-54	-55 -69 -68	402	1	22	0.00	0.00	-68	-69 -80 -79
402	1	22	0.00	0.00	-69	-70 -80	402	1	22	0.00	0.00	-56	-57 -70
603	1	22	0.00	0.00	-146	-147 -156 -155	603	1	22	0.00	0.00	-155	-156 -169 -168
603	1	22	0.00	0.00	-156	-157 -170 -169	603	1	22	0.00	0.00	-147	501 -157 -156
603	1	22	0.00	0.00	501	-148 -158 -157	603	1	22	0.00	0.00	-148	-149 -159 -158
603	1	22	0.00	0.00	-149	-160 -159	603	1	22	0.00	0.00	-159	-160 -173 -172
603	1	22	0.00	0.00	-160	-174 -173	603	1	22	0.00	0.00	-157	-158 -171 -170
603	1	22	0.00	0.00	-158	-159 -172 -171	603	1	22	0.00	0.00	-217	-218 -232 -231
603	1	22	0.00	0.00	-200	-201 -218 -217	603	1	22	0.00	0.00	-196	-197 -214 -213
603	1	22	0.00	0.00	-213	-214 -228 -227	603	1	22	0.00	0.00	-214	-215 -229 -228
603	1	22	0.00	0.00	-197	-198 -215 -214	603	1	22	0.00	0.00	-198	-199 -216 -215
603	1	22	0.00	0.00	-199	-200 -217 -216	603	1	22	0.00	0.00	-216	-217 -231 -230
603	1	22	0.00	0.00	-215	-216 -230 -229	603	1	22	0.00	0.00	-218	-219 -233 -232
603	1	22	0.00	0.00	-201	701 -219 -218	604	1	22	0.00	0.00	-225	-226 -240 -239
604	1	22	0.00	0.00	519	-152 -165 -164	604	1	22	0.00	0.00	-163	-164 619 -178
604	1	22	0.00	0.00	-224	-225 -239 -238	604	1	22	0.00	0.00	-151	519 -164 -163
604	1	22	0.00	0.00	-161	-162 -177 -176	604	1	22	0.00	0.00	-211	-212 -226 -225
604	1	22	0.00	0.00	-165	-166 -180 -179	604	1	22	0.00	0.00	-223	-224 -238 -237
604	1	22	0.00	0.00	-164	-165 -179 619	604	1	22	0.00	0.00	-221	-222 -236 -235
604	1	22	0.00	0.00	-162	-163 -178 -177	604	1	22	0.00	0.00	-150	-151 -163 -162
604	1	22	0.00	0.00	-220	-221 -235 -234	604	1	22	0.00	0.00	-210	-211 -225 -224
604	1	22	0.00	0.00	-152	-153 -166 -165	604	1	22	0.00	0.00	-161	-150 -162
604	1	22	0.00	0.00	-175	-161 -176	604	1	22	0.00	0.00	-222	-223 -237 -236
604	1	22	0.00	0.00	-207	-208 -222 -221	604	1	22	0.00	0.00	702	-207 -221 -220
604	1	22	0.00	0.00	-208	-209 -223 -222	604	1	22	0.00	0.00	-209	-210 -224 -223
703	1	22	0.00	0.00	-173	-174 -188 -187	703	1	22	0.00	0.00	-172	-173 -187 -186
703	1	22	0.00	0.00	-182	-183 -197 -196	703	1	22	0.00	0.00	-183	-184 -198 -197
703	1	22	0.00	0.00	-186	-187 -201 -200	703	1	22	0.00	0.00	-187	-188 701 -201
703	1	22	0.00	0.00	-170	-171 -185 -184	703	1	22	0.00	0.00	-184	-185 -199 -198
703	1	22	0.00	0.00	-168	-169 -183 -182	703	1	22	0.00	0.00	-171	-172 -186 -185
703	1	22	0.00	0.00	-185	-186 -200 -199	703	1	22	0.00	0.00	-169	-170 -184 -183
704	1	22	0.00	0.00	-175	-176 -190 -189	704	1	22	0.00	0.00	-190	-191 -208 -207
704	1	22	0.00	0.00	-178	619 -193 -192	704	1	22	0.00	0.00	-191	-192 -209 -208
704	1	22	0.00	0.00	-177	-178 -192 -191	704	1	22	0.00	0.00	-176	-177 -191 -190
704	1	22	0.00	0.00	-192	-193 -210 -209	704	1	22	0.00	0.00	-193	-194 -211 -210
704	1	22	0.00	0.00	-194	-195 -212 -211	704	1	22	0.00	0.00	-189	-190 -207 702
704	1	22	0.00	0.00	619	-179 -194 -193	704	1	22	0.00	0.00	-179	-180 -195 -194

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza = Contributo alla sicurezza
F = a favore
S = a sfavore
A = ambigua

Variabilità = Tipo di variabilità
B = di base
I = indipendente
A = ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE
Sicurezza Variabilità								
1	Peso proprio strutture.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1 D.M. 08 Permanenti strutturali
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
7	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
9	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=555 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=625 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S
14	Azione sismica in dir. X.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
15	Azione sismica in dir. Z.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Primo carico accidentale da solaio
QA2 = Secondo carico accidentale da solaio
QA3 = Terzo carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio
QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Qi = Carico iniziale
Xf = Distanza finale
Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
1	1	-39	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	1	-39	-53	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00
1	-53	-67	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-67	401	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	401	-274	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-274	-275	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-275	-276	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-276	-277	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-277	-278	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-278	-258	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-258	-259	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-259	-260	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-260	-261	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	1	-261	-102	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
1	-102	-106	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	1	-106	-110	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
1	-110	-114	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	1	-114	-118	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
1	-118	-122	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	1	-122	501	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
1	501	-157	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	1	-157	-170	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
1	-170	-184	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	1	-184	-198	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
31	19	-48	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	-48	-62	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.05	450.00
31	-62	-74	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	-74	419	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	419	-279	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-279	-280	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-280	-281	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-281	-282	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-282	-283	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-283	-262	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-262	-263	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-263	-264	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-264	-265	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	31	-265	-103	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
31	-103	-107	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-107	-111	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
31	-111	-115	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00	31	-115	-119	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.13	450.00
31	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	31	-123	519	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
31	519	-164	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	31	-164	619	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
31	619	-193	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	31	-193	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	1	-31	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	-31	2	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
201	2	-32	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	-32	203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	203	-248	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00	201	-248	-249	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-249	4	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	4	5	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
201	5	6	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	6	7	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	7	8	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	8	9	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	9	10	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	10	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
201	12	11	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	13	12	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	14	13	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	201	15	14	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
201	16	15	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	201	-252	16	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00
201	-251	-252	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.08	450.00	201	217	-251	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.12	450.00
201	-33	217	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	201	18	-33	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
201	-34	18	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	201	19	-34	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-198	-199	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-199	-200	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00
701	-200	-201	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-201	701	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	701	-245	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00	701	-245	-243	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00
701	-243	-202	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00	701	-202	-241	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00
701	-241	-203	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00	701	-203	-294	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-294	-204	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-204	-295	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00
701	-295	-205	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.10	450.00	701	-205	-242	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.11	450.00
701	-242	-206	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.09	450.00	701	-206	-244	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.14	450.00
701	-244	-246	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.20	450.00	701	-246	702	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.15	450.00
701	702	-207	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00	701	-207	-208	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.06	450.00
701	-208	-209	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00	701	-209	-210	--	PP	ZG	0.00	450.00	0.04	450.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=555 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00

701 -198 -199 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00	701 -199 -200 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00
701 -200 -201 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.06	10545.00	701 -201 701 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.06	10545.00
701 701 -245 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.15	10545.00	701 -245 -243 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.20	10545.00
701 -243 -202 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.14	10545.00	701 -202 -241 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.09	10545.00
701 -241 -203 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.11	10545.00	701 -203 -294 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.10	10545.00
701 -294 -204 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.10	10545.00	701 -204 -295 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.10	10545.00
701 -295 -205 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.10	10545.00	701 -205 -242 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.11	10545.00
701 -242 -206 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.09	10545.00	701 -206 -244 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.14	10545.00
701 -244 -246 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.20	10545.00	701 -246 702 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.15	10545.00
701 702 -207 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.06	10545.00	701 -207 -208 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.06	10545.00
701 -208 -209 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00	701 -209 -210 -- M	ZG	0.00	10545.00	0.04	10545.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 3: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.06	11875.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.06	11875.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.15	11875.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.20	11875.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.14	11875.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.09	11875.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.11	11875.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.10	11875.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.10	11875.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.10	11875.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.10	11875.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.11	11875.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.09	11875.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.14	11875.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.20	11875.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.15	11875.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.06	11875.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.06	11875.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	11875.00	0.04	11875.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=555 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.05	-6393.50	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	6393.50	0.05	6393.50	0	-26	19	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.05	-6393.50
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50	1	-67	401	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.10	-6393.50
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.13	-6393.50	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.12	-6393.50
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.13	-6393.50	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.13	-6393.50
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.12	-6393.50	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.11	-6393.50
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.06	-6393.50	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.06	-6393.50
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-6393.50	0.04	-6393.50
31	19	-48	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	6393.50	0.05	6393.50
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50	31	-74	419	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50
31	419	-279	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	6393.50	0.10	6393.50
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	6393.50	0.13	6393.50	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	6393.50	0.12	6393.50
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	6393.50	0.13	6393.50	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	6393.50	0.13	6393.50
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	6393.50	0.12	6393.50	31	-123	519	--	M	XG	0.00	6393.50	0.11	6393.50
31	519	-164	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50	31	-164	619	--	M	XG	0.00	6393.50	0.06	6393.50
31	619	-193	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	6393.50	0.04	6393.50

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.05	-7058.50	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	7058.50	0.05	7058.50	0	-26	19	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.05	-7058.50
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.06	-7058.50	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.06	-7058.50
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.10	-7058.50
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.13	-7058.50	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.12	-7058.50
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.13	-7058.50	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.13	-7058.50
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.12	-7058.50	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.11	-7058.50
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.06	-7058.50	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.06	-7058.50
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-7058.50	0.04	-7058.50
31	19	-48	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	7058.50	0.05	7058.50
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	7058.50	0.06	7058.50	31	-74	419	--	M	XG	0.00	7058.50	0.06	7058.50
31	419	-279	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	7058.50	0.10	7058.50
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	7058.50	0.13	7058.50	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	7058.50	0.12	7058.50
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	7058.50	0.13	7058.50	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	7058.50	0.13	7058.50
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	7058.50	0.12	7058.50	31	-123	519	--	M	XG	0.00	7058.50	0.11	7058.50
31	519	-164	--	M	XG	0.00	7058.50	0.06	7058.50	31	-164	619	--	M	XG	0.00	7058.50	0.06	7058.50
31	619	-193	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	7058.50	0.04	7058.50

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=555 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	360.00	0.06	360.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	360.00	0.06	360.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	360.00	0.15	360.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	360.00	0.20	360.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	360.00	0.14	360.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	360.00	0.09	360.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	360.00	0.11	360.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	360.00	0.10	360.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	360.00	0.10	360.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	360.00	0.10	360.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	360.00	0.10	360.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	360.00	0.11	360.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	360.00	0.09	360.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	360.00	0.14	360.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	360.00	0.20	360.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	360.00	0.15	360.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	360.00	0.06	360.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	360.00	0.06	360.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	360.00	0.04	360.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	730.00	0.06	730.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	730.00	0.06	730.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	730.00	0.15	730.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	730.00	0.20	730.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	730.00	0.14	730.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	730.00	0.09	730.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	730.00	0.11	730.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	730.00	0.10	730.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	730.00	0.10	730.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	730.00	0.10	730.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	730.00	0.10	730.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	730.00	0.11	730.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	730.00	0.09	730.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	730.00	0.14	730.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	730.00	0.20	730.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	730.00	0.15	730.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	730.00	0.06	730.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	730.00	0.06	730.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	730.00	0.04	730.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00	0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	320.00	0.06	320.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	320.00	0.06	320.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	320.00	0.15	320.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	320.00	0.20	320.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	320.00	0.14	320.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	320.00	0.09	320.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	320.00	0.11	320.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	320.00	0.10	320.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	320.00	0.10	320.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	320.00	0.10	320.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	320.00	0.10	320.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	320.00	0.11	320.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	320.00	0.09	320.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	320.00	0.14	320.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	320.00	0.20	320.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	320.00	0.15	320.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	320.00	0.06	320.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	320.00	0.06	320.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	320.00	0.04	320.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 10: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=555 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-455.00	0.05	-455.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	455.00	0.05	455.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-455.00	0.05	-455.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-455.00	0.06	-455.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-455.00	0.06	-455.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-455.00	0.10	-455.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-455.00	0.13	-455.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-455.00	0.12	-455.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-455.00	0.13	-455.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-455.00	0.13	-455.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-455.00	0.12	-455.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-455.00	0.11	-455.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-455.00	0.06	-455.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-455.00	0.06	-455.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-455.00	0.04	-455.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	455.00	0.05	455.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	455.00	0.06	455.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	455.00	0.06	455.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	455.00	0.10	455.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	455.00	0.13	455.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	455.00	0.12	455.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	455.00	0.13	455.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	455.00	0.13	455.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	455.00	0.12	455.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	455.00	0.11	455.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	455.00	0.06	455.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	455.00	0.06	455.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	455.00	0.04	455.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 11: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=555 cm.

31	419	-279	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	180.00	0.10	180.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	180.00	0.13	180.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	180.00	0.12	180.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	180.00	0.13	180.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	180.00	0.13	180.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	180.00	0.12	180.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	180.00	0.11	180.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	180.00	0.06	180.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	180.00	0.06	180.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	180.00	0.04	180.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	180.00	0.04	180.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-365.00	0.05	-365.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	365.00	0.05	365.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-365.00	0.05	-365.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-365.00	0.06	-365.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-365.00	0.06	-365.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-365.00	0.10	-365.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-365.00	0.13	-365.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-365.00	0.12	-365.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-365.00	0.13	-365.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-365.00	0.13	-365.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-365.00	0.12	-365.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-365.00	0.11	-365.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-365.00	0.06	-365.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-365.00	0.06	-365.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-365.00	0.04	-365.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	365.00	0.05	365.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	365.00	0.06	365.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	365.00	0.06	365.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	365.00	0.10	365.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	365.00	0.13	365.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	365.00	0.12	365.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	365.00	0.13	365.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	365.00	0.13	365.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	365.00	0.12	365.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	365.00	0.11	365.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	365.00	0.06	365.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	365.00	0.06	365.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	365.00	0.04	365.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=625 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-160.00	0.05	-160.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	160.00	0.05	160.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00	0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00
0	-210	-224	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00	0	-224	-238	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-160.00	0.05	-160.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-160.00	0.06	-160.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-160.00	0.06	-160.00
1	401	-274	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00
1	-275	-276	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00	1	-276	-277	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-160.00	0.10	-160.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-160.00	0.13	-160.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-160.00	0.12	-160.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-160.00	0.13	-160.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-160.00	0.13	-160.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-160.00	0.12	-160.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-160.00	0.11	-160.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-160.00	0.06	-160.00	1	-157	-170	--	M	XG	0.00	-160.00	0.06	-160.00
1	-170	-184	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00	1	-184	-198	--	M	XG	0.00	-160.00	0.04	-160.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	160.00	0.05	160.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	160.00	0.06	160.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	160.00	0.06	160.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00	31	-265	-103	--	M	XG	0.00	160.00	0.10	160.00
31	-103	-107	--	M	XG	0.00	160.00	0.13	160.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	160.00	0.12	160.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	160.00	0.13	160.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	160.00	0.13	160.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	160.00	0.12	160.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	160.00	0.11	160.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	160.00	0.06	160.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	160.00	0.06	160.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	160.00	0.04	160.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 14: Azione sismica in dir. X.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	-29	-30	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-407.00	0.05	-407.00
0	-30	1	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00
0	-196	-197	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00	0	-12	-26	--	M	XG	0.00	-64.00	0.05	-64.00
0	-197	-198	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00	0	-26	19	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
0	-198	-215	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00	0	-35	19	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
0	-215	-229	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00	0	-36	-35	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
0	-210	-211	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00	0	-210	-224	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
0	-224	-238	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	0	-211	-212	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-407.00	0.05	-407.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-407.00	0.06	-407.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-407.00	0.06	-407.00
1	401	-274	--	M	XG	0.04	-407.00	0.10	-407.00	1	-274	-275	--	M	XG	0.00	-407.00	0.06	-407.00
1	-274	-276	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00	1	-276	-278	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00
1	-277	-278	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00	1	-278	-258	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00
1	-258	-259	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00	1	-259	-260	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00
1	-260	-261	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00	1	-261	-102	--	M	XG	0.00	-407.00	0.10	-407.00
1	-102	-106	--	M	XG	0.00	-407.00	0.13	-407.00	1	-106	-110	--	M	XG	0.00	-407.00	0.12	-407.00
1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-407.00	0.13	-407.00	1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-407.00	0.13	-407.00
1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-407.00	0.12	-407.00	1	-122	501	--	M	XG	0.00	-407.00	0.11	-407.00
1	501	-157	--	M	XG	0.00	-407.00	0.06	-407.00	1	-157	-151	--	M	XG	0.00	-407.00	0.06	-407.00
1	-157	-184	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00	1	-184	198	--	M	XG	0.00	-407.00	0.04	-407.00
31	19	-48	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	-64.00	0.05	-64.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00	31	-74	419	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00
31	419	-279	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	31	-279	-280	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
31	-280	-281	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	31	-281	-282	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
31	-282	-283	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	31	-283	-262	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
31	-262	-263	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	31	-263	-264	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
31	-264	-265	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	31	-265	-215	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
31	-215	-107	--	M	XG	0.00	-64.00	0.13	-64.00	31	-107	-111	--	M	XG	0.00	-64.00	0.12	-64.00
31	-111	-115	--	M	XG	0.00	-64.00	0.13	-64.00	31	-115	-119	--	M	XG	0.00	-64.00	0.13	-64.00
31	-119	-123	--	M	XG	0.00	-64.00	0.12	-64.00	31	-123	519	--	M	XG	0.00	-64.00	0.11	-64.00
31	519	-164	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00	31	-164	619	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00
31	619	-193	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	31	-193	-210	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
201	1	-31	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	201	-31	2	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
201	2	-32	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00	201	-32	203	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00
201	-203	-248	--	M	XG	0.00	-64.00	0.12	-64.00	201	-248	-249	--	M	XG	0.00	-64.00	0.08	-64.00
201	-249	4	--	M	XG	0.00	-64.00	0.08	-64.00	201	4	5	--	M	XG	0.00	-64.00	0.09	-64.00
201	5	6	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	201	6	7	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
201	7	8	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	201	8	9	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00

201	9	10	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	201	10	11	--	M	XG	0.00	-64.00	0.11	-64.00
201	12	11	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	201	13	12	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
201	14	13	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00	201	15	14	--	M	XG	0.00	-64.00	0.10	-64.00
201	16	15	--	M	XG	0.00	-64.00	0.09	-64.00	201	16	15	--	M	XG	0.00	-64.00	0.08	-64.00
201	-251	-252	--	M	XG	0.00	-64.00	0.08	-64.00	201	217	-251	--	M	XG	0.00	-64.00	0.12	-64.00
201	-33	217	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00	201	18	-33	--	M	XG	0.00	-64.00	0.06	-64.00
201	-34	18	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00	201	19	-34	--	M	XG	0.00	-64.00	0.04	-64.00
701	-198	-199	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00	701	-199	-200	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00
701	-200	-201	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.06	-1782.00	701	-201	701	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.06	-1782.00
701	701	-245	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.15	-1782.00	701	-245	-243	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.20	-1782.00
701	-243	-202	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.14	-1782.00	701	-202	-241	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.09	-1782.00
701	-241	-203	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.11	-1782.00	701	-203	-294	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.10	-1782.00
701	-294	-204	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.10	-1782.00	701	-204	-295	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.10	-1782.00
701	-295	-205	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.10	-1782.00	701	-205	-242	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.11	-1782.00
701	-242	-206	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.09	-1782.00	701	-206	-244	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.14	-1782.00
701	-244	-246	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.20	-1782.00	701	-246	702	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.15	-1782.00
701	702	-207	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.06	-1782.00	701	-207	-208	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.06	-1782.00
701	-208	-209	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00	701	-209	-210	--	M	XG	0.00	-1782.00	0.04	-1782.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 15: Azione sismica in dir. Z.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	-29	-30	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	0	-3	-17	--	M	ZG	0.00	32.00	0.05	32.00
0	-30	1	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	0	-17	1	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
0	-196	-197	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00	0	-12	-26	--	M	ZG	0.00	32.00	0.05	32.00
0	-197	-198	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00	0	-26	19	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
0	-198	-215	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	0	-35	19	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
0	-215	-229	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	0	-36	-35	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
0	-210	-211	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00	0	-210	-224	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
0	-224	-238	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	0	-211	-212	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00
1	1	-39	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	1	-39	-53	--	M	ZG	0.00	32.00	0.05	32.00
1	-53	-67	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	1	-67	401	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
1	401	-274	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	1	-274	-275	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
1	-275	-276	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	1	-276	-277	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
1	-277	-278	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	1	-278	-258	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
1	-258	-259	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	1	-259	-260	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
1	-260	-261	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	1	-261	-102	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
1	-102	-106	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00	1	-106	-110	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00
1	-110	-114	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00	1	-114	-118	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00
1	-118	-122	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00	1	-122	501	--	M	ZG	0.00	32.00	0.11	32.00
1	501	-157	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	1	-157	-170	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
1	-170	-184	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	1	-184	-198	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
31	19	-48	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	31	-48	-62	--	M	ZG	0.00	32.00	0.05	32.00
31	-62	-74	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	31	-74	419	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
31	419	-279	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	31	-279	-280	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
31	-280	-281	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	31	-281	-282	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
31	-282	-283	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	31	-283	-262	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
31	-262	-263	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	31	-263	-264	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
31	-264	-265	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	31	-265	-103	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
31	-103	-107	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00	31	-107	-111	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00
31	-111	-115	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00	31	-115	-119	--	M	ZG	0.00	32.00	0.13	32.00
31	-119	-123	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00	31	-123	519	--	M	ZG	0.00	32.00	0.11	32.00
31	519	-164	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	31	-164	619	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
31	619	-193	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	31	-193	-210	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
201	1	-31	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	201	-31	2	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
201	2	-32	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	201	-32	203	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
201	203	-249	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00	201	-249	-249	--	M	ZG	0.00	32.00	0.08	32.00
201	-249	4	--	M	ZG	0.00	32.00	0.08	32.00	201	4	5	--	M	ZG	0.00	32.00	0.09	32.00
201	5	6	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	201	6	7	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
201	7	8	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	201	8	9	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
201	9	10	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	201	10	11	--	M	ZG	0.00	32.00	0.11	32.00
201	12	11	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	201	13	12	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
201	14	13	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00	201	15	14	--	M	ZG	0.00	32.00	0.10	32.00
201	16	15	--	M	ZG	0.00	32.00	0.09	32.00	201	-252	16	--	M	ZG	0.00	32.00	0.08	32.00
201	-251	-252	--	M	ZG	0.00	32.00	0.08	32.00	201	217	-251	--	M	ZG	0.00	32.00	0.12	32.00
201	-33	217	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00	201	18	-33	--	M	ZG	0.00	32.00	0.06	32.00
201	-34	18	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00	201	19	-34	--	M	ZG	0.00	32.00	0.04	32.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	891.00	0.06	891.00	701	-201	701	--	M	ZG	0.00	891.00	0.06	891.00
701	701	-245	--	M	ZG	0.00	891.00	0.15	891.00	701	-245	-243	--	M	ZG	0.00	891.00	0.20	891.00
701	-243	-202	--	M	ZG	0.00	891.00	0.14	891.00	701	-202	-241	--	M	ZG	0.00	891.00	0.09	891.00
701	-241	-203	--	M	ZG	0.00	891.00	0.11	891.00	701	-203	-294	--	M	ZG	0.00	891.00	0.10	891.00
701	-294	-204	--	M	ZG	0.00	891.00	0.10	891.00	701	-204	-295	--	M	ZG	0.00	891.00	0.10	891.00
701	-295	-205	--	M	ZG	0.00	891.00	0.10	891.00	701	-205	-242	--	M	ZG	0.00	891.00	0.11	891.00
701	-242	-206	--	M	ZG	0.00	891.00	0.09	891.00	701	-206	-244	--	M	ZG	0.00	891.00	0.14	891.00
701	-244	-246	--	M	ZG	0.00	891.00	0.20	891.00	701	-246	702	--	M	ZG	0.00	891.00	0.15	891.00
701	702	-207	--	M	ZG	0.00	891.00	0.06	891.00	701	-207	-208	--	M	ZG	0.00	891.00	0.06	891.00
701	-208	-209	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00	701	-209	-210	--	M	ZG	0.00	891.00	0.04	891.00

ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI UNIFORMI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

</

302	-32	203	-43	-42	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-42	-43	-57	-56	PP	G	0.00	0.00	2500.00
302	-30	1	-39	-38	PP	G	0.00	0.00	2500.00	302	-31	2	-41	-40	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-60	-61	-73	-72	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-74	-75	-83	419	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-75	-76	-84	-83	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-59	-60	-72	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-61	-62	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-58	-59	-71	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-73	-74	419	-82	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-72	-73	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-71	-72	-81	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00	401	-63	-64	-76	-75	PP	G	0.00	0.00	2500.00
401	-62	-63	-75	-74	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-53	-54	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-55	-56	-70	-69	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-51	-52	-66	-65	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-65	-66	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-52	-53	-67	-66	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-66	-67	401	-78	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-67	-68	-79	401	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-54	-55	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-68	-69	-80	-79	PP	G	0.00	0.00	2500.00
402	-69	-70	-80	-80	PP	G	0.00	0.00	2500.00	402	-56	-57	-70	-70	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-146	-147	-156	-155	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-155	-156	-169	-168	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-156	-157	-170	-169	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-147	501	-157	-156	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	501	-148	-158	-157	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-148	-149	-159	-158	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-149	-160	-159	-159	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-159	-160	-173	-172	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-160	-174	-173	-173	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-157	-158	-171	-170	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-158	-159	-172	-171	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-217	-218	-232	-231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-200	-201	-218	-217	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-196	-197	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-213	-214	-228	-227	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-214	-215	-229	-228	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-197	-198	-215	-214	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-198	-199	-216	-215	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-199	-200	-217	-216	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-216	-217	-231	-230	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-215	-216	-230	-229	PP	G	0.00	0.00	2500.00	603	-218	-219	-233	-232	PP	G	0.00	0.00	2500.00
603	-201	701	-219	-218	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-225	-226	-240	-239	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	519	-152	-165	-164	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-163	-164	619	-178	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-224	-225	-239	-238	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-151	519	-164	-163	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-161	-162	-177	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-211	-212	-226	-225	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-165	-166	-180	-179	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-223	-224	-238	-237	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-164	-165	-179	-178	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-221	-222	-236	-235	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-162	-163	-178	-177	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-150	-151	-163	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-210	-211	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-152	-153	-166	-165	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-161	-150	-162	-162	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-175	-161	-176	-176	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-222	-223	-237	-236	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-207	-208	-222	-221	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	702	-207	-221	-220	PP	G	0.00	0.00	2500.00
604	-208	-209	-223	-222	PP	G	0.00	0.00	2500.00	604	-209	-210	-224	-223	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-173	-174	-188	-187	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-172	-173	-187	-186	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-182	-183	-197	-196	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-183	-184	-198	-197	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-186	-187	-201	-200	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-187	-188	701	-201	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-170	-171	-185	-184	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-184	-185	-199	-198	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-168	-169	-183	-182	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-171	-172	-186	-185	PP	G	0.00	0.00	2500.00
703	-185	-186	-200	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00	703	-169	-170	-184	-183	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-175	-176	-190	-189	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-190	-191	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-178	619	-193	-192	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-191	-192	-209	-208	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-177	-178	-192	-191	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-176	-177	-191	-190	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-192	-193	-210	-209	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-193	-194	-211	-210	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	-194	-195	-212	-211	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-189	-190	-207	702	PP	G	0.00	0.00	2500.00
704	619	-179	-194	-193	PP	G	0.00	0.00	2500.00	704	-179	-180	-195	-194	PP	G	0.00	0.00	2500.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
 ModeSt ver. 8.10, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
 Xfinest ver. 201.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no

- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no

- Numero step intermedi: 0

- Salva risultati intermedi: no

- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Non sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali

- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no

- Uniformare i carichi variabili: no

- Massimizzare i carichi variabili: no

- Minimo carico da considerare: 0.00 <daN/m>

- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL

- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No

- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si

- Check sequenza di Sturm: Si

- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No

- Analisi non lineare con Newton modificato: No

- Usa formulazione secante per Buckling: No

- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria

- Vita nominale VN : 50.00

- Classe d'uso: Classe II

- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Q = Variabile

I = Da ignorare

A = Azione eccezionale

P = Precompressione

Durata = Durata del carico

N = Non definita

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

B = Breve

I = Istantanea

g min. = Coeff. g m i n .

g max. = Coeff. g m a x

y0 = Coeff. y0

y1 = Coeff. y1

y2 = Coeff. y2

y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	g min.	g max	y0	y1	y2	y0 , s
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	Q	N	0.00	1.50				
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	1.00	0.90	0.80	0.00
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00

12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.00
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40				
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.70
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.60	0.30	0.70
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.20	0.00	0.00

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia																				
N	Numero																			
Comm.	Commento																			
1	Peso proprio strutture.																			
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=555 cm.																			
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=625 cm.																			
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=555 cm.																			
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=625 cm.																			
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=555 cm.																			
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=555 cm.																			
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=625 cm.																			
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=625 cm.																			
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=555 cm.																			
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=555 cm.																			
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=625 cm.																			
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=625 cm.																			
14	Azione sismica in dir. X.																			
15	Azione sismica in dir. Z.																			
F	azioni orizzontali convenzionali																			
SLU	Stato limite ultimo																			
SLR	Stato limite per combinazioni rare																			
SLF	Stato limite per combinazioni frequenti																			
SLQ\D	Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno																			
N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SLU	SLR	SLF	SLQ

1	Calcolo statico	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Comm. = Commento
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLR = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLF = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLQ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

1	Amb. 1 (SLU)	SLU	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max
2	Amb. 1 (SLR)	SLR	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Amb. 1 (SLF)	SLF	F	1	1	1	1	1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	1	1	
4	Amb. 1 (SLQ)	SLQ	Q	1	1	1	1	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	1	1	

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: no

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: no

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia																			
CC	= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari																		
Comm.	= Commento																		
TCC	= Tipo di combinazione di carico																		
	SLU	= Stato limite ultimo																	
	SLU S	= Stato limite ultimo (azione sismica)																	
	SLR	= Stato limite d'esercizio, combinazione rara																	
	SLF	= Stato limite d'esercizio, combinazione frequente																	
	SLQ	= Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente																	
	SLD	= Stato limite di danno																	
	SLV	= Stato limite di salvaguardia della vita																	
	SLC	= Stato limite di prevenzione del collasso																	
	SLO	= Stato limite di operatività																	
	SLU I	= Stato limite di resistenza al fuoco																	
An.	= Tipo di analisi																		
	L	= Lineare																	
	NL	= Non lineare																	
Bk	= Buckling																		
	S	= SI																	
	N	= No																	
CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	-1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	-1.00
9	SLU	NL	N		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10	SLU	NL	N		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11	SLU	NL	N		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	SLU	NL	N		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
13	SLU	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14	SLU	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00
15	SLR	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16	SLR	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17	SLE F	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	SLE F	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19	SLE F	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20	NL	N	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21	SLE Q	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	SLE Q	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

T4 1.00 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

STEP DI CARICO CC18 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
T4	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC19 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
T4	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC20 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
T4	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T3	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Verifica pushover

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Sx = Spostamento in dir. X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo		Sx	CC	Sy	CC	Sz	CC	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC
		<cm>		<cm>		<cm>		<rad>		<rad>		<rad>	
-295	Max	0.21	2	0.00	1	-0.52	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-295	Min.	-0.21	4	0.00	1	-0.84	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
-294	Max	0.21	2	0.00	1	-0.52	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-294	Min.	-0.21	4	0.00	1	-0.84	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-283	Max	0.07	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
-283	Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-282	Max	0.06	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
-282	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0010	4	0.0000	1
-281	Max	0.05	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0011	1	0.0000	1
-281	Min.	-0.02	4	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-280	Max	0.03	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0011	1	0.0000	1
-280	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-279	Max	0.02	2	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0012	1	0.0000	1
-279	Min.	0.00	4	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-278	Max	0.04	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-278	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-277	Max	0.03	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-277	Min.	-0.06	3	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-276	Max	0.02	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0010	2	0.0000	1
-276	Min.	-0.05	3	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0011	3	0.0000	1
-275	Max	0.01	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-275	Min.	-0.03	3	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0012	3	0.0000	1
-274	Max	0.00	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-274	Min.	-0.02	10	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0013	3	0.0000	1
-265	Max	0.11	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-265	Min.	-0.08	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	3	0.0000	1
-264	Max	0.10	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0011	1	0.0000	1
-264	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-263	Max	0.09	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
-263	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-262	Max	0.08	1	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
-262	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-261	Max	0.09	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0011	1	0.0000	1
-261	Min.	-0.11	3	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	4	0.0000	1
-260	Max	0.08	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1

-250	Max	-0.10	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0011	2	0.0000	1	
-250	Min	0.06	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0012	2	0.0000	1	
-259	Max	-0.09	3	0.00	1	-0.75	2	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-258	Max	0.05	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0011	2	0.0000	1
-258	Min	-0.08	3	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-252	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-252	Min	-0.02	3	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-251	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-251	Min	-0.02	3	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0017	1	0.0000	1
-251	Min	-0.02	1	0.00	1	-0.71	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-249	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-249	Min	-0.02	1	0.00	1	-0.70	10	0.0000	1	-0.0018	3	0.0000	1
-248	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-248	Min	-0.02	3	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-246	Max	0.21	2	0.00	1	-0.47	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-246	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.79	10	0.0000	1	-0.0017	3	0.0000	1
-245	Max	0.21	2	0.00	1	-0.47	2	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
-245	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.79	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-244	Max	0.21	2	0.00	1	-0.50	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-244	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.81	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
-243	Max	0.21	2	0.00	1	-0.50	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-243	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.81	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-242	Max	0.21	2	0.00	1	-0.51	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-242	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.83	10	0.0000	1	-0.0013	3	0.0000	1
-241	Max	0.21	2	0.00	1	-0.51	21	0.0000	1	0.0013	1	0.0000	1
-241	Min	-0.21	4	0.00	1	-0.83	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-244	Max	0.22	2	0.00	1	-0.40	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-240	Max	0.22	2	0.00	1	-0.40	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-239	Max	0.22	2	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-239	Min	-0.23	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-238	Max	0.22	2	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-238	Min	-0.23	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-237	Max	0.22	2	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-237	Min	-0.23	4	0.00	1	-0.76	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-236	Max	0.22	2	0.00	1	-0.43	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-236	Min	-0.23	4	0.00	1	-0.76	10	0.0000	1	0.0000	1		

-67	Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
-66	Max.	0.00	3	0.00	1	-0.40	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66	Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65	Max.	0.00	3	0.00	1	-0.40	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65	Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-64	Max.	0.00	3	0.00	1	-0.40	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-64	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-63	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-63	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-62	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
-62	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-61	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-61	Min.	-0.01	0	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-60	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-60	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-59	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-59	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-58	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-58	Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-57	Max.	0.01	0	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-57	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.72	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-56	Max.	0.01	3	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-56	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-55	Max.	0.01	3	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-55	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-54	Max.	0.01	0	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-54	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-53	Max.	0.01	3	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-53	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
-52	Max.	0.01	3	0.00	1	-0.40	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-52	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-51	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-51	Min.	-0.02	0	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-50	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.40	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-50	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-49	Max.	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-49													

1	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
2	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
2	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
4	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
4	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	-0.0017	3	0.0000	1
5	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
5	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1
6	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
6	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
7	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
7	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	-0.0014	3	0.0000	1
8	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
8	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0012	3	0.0000	1
9	Max	0.02	3	0.00	1	-0.40	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
9	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
10	Max	0.02	3	0.00	1	-0.40	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
10	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
11	Max	0.02	3	0.00	1	-0.40	21	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
11	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
12	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	21	0.0000	1	0.0012	1	0.0000	1
12	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
13	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	21	0.0000	1	0.0014	1	0.0000	1
13	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
14	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	21	0.0000	1	0.0015	1	0.0000	1
14	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
15	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	21	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
15	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
16	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0017	1	0.0000	1
16	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
18	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
18	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
19	Max	0.02	3	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
19	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
203	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
203	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.72	10	0.0000	1	-0.0017	3	0.0000	1
217	Max	0.02	3	0.00	1	-0.42	4	0.0000	1	0.0017	1	0.0000	1
217	Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.72	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
401	Max	-0.01	8	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
401	Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	-0.0014	3	0.0000	1
419	Max	0.02	7	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0014	1	0.0000	1
419	Min.	0.01	6	0.00	1	-0.74	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
501	Max	0.18	2	0.00	1	-0.41	2	0.0000	1	0.0014	1	0.0000	1
501	Min.	-0.20	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
519	Max	0.20	2	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
519	Min.	-0.18	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0014	3	0.0000	1
619	Max	0.21	2	0.00	1	-0.41	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
619	Min.	-0.20	4	0.00	1	-0.75	10	0.0000	1	-0.0015	3	0.0000	1
701	Max	0.21	2	0.00	1	-0.44	2	0.0000	1	0.0016	1	0.0000	1
701	Min.	-0.21	4	0.00	1	-0.77	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
702	Max	0.21	2	0.00	1	-0.45	4	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
702	Min.	-0.21	4	0.00	1	-0.77	10	0.0000	1	-0.0016	3	0.0000	1

REAZIONI VINCOLARI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y

Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z

Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X

My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y

Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC	Mx	CC	My	CC	Mz	CC
	<daN>		<daN>		<daN>		<daNm>		<daNm>		<daNm>	
-295 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-295 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-294 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-294 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-293 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-293 Min.	-181.22	1	0.00	1	-3.85	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-292 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-292 Min.	-85.13	2	0.00	1	-1.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-291 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-291 Min.	-118.33	1	0.00	1	-2.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-290 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-290 Min.	-150.22	1	0.00	1	-3.19	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-289 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-289 Min.	-50.32	2	0.00	1	-1.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-288 Max	184.09	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-288 Min.	0.00	1	0.00	1	-3.92	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-287 Max	49.43	4	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-287 Min.	0.00	2	0.00	1	-1.03	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-286 Max	85.45	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-286 Min.	0.00	1	0.00	1	-1.82	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-285 Max	152.48	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-285 Min.	0.00	1	0.00	1	-3.24	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-284 Max	119.86	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-284 Min.	0.00	1	0.00	1	-2.55	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-283 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-283 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-282 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-282 Min.	0.00	5	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-281 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-281 Min.	0.00	5	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-280 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-280 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-279 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-279 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-278 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-278 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-277 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-277 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-276 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-276 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-275 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-275 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-274 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00</			

-262 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-262 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-261 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-260 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-259 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-258 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Max	0.97	3	0.00	1	2130.93	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Min.	-1.33	1	0.00	1	1260.46	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Max	0.98	3	0.00	1	2099.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Min.	-1.29	1	0.00	1	1263.92	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Max	1.35	3	0.00	1	2099.11	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Min.	-0.93	1	0.00	1	1263.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Max	1.39	3	0.00	1	2130.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Min.	-0.92	1	0.00	1	1258.93	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-252 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-251 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-251 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-249 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-249 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-248 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-248 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-246 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-246 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-245 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-245 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1
-244 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-244 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-243 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-243 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-242 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-242 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-241 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-241 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-240 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-240 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-239 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-238 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-237 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Max	0.00	21	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Max	0.01	2	0.00	1	0.01	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-210 Min.	-0.00	3	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-209 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-208 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-208 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-207 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-207 Min.	-0.01	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-206 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-206 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-205 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-205 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-204 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-204 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-203 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-203 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1
-202 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-202 Min.	-0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-201 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1
-201 Min.	-0.01	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-200 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.					

-192 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	21	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Max	0.00	17	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-184 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	-608.09	2	0.00	1	-12.94	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Max	0.00	21	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.00	21	0.00	1
-170 Min.	0.00	14	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Max	602.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Min.	0.00	1	0.00	1	-12.85	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-164 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-157 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Min.	0.00	21	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Max	576.55	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Min.	0.00	1	0.00	1	-12.32	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Min.	-549.87	2	0.00	1	-11.76	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-123 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-123 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-122 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-122 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Max	547.63	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Min.	0.00	1	0.00	1	-11.73	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Min.	-514.08	2	0.00	1	-11.01	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-119 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-119 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-118 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-118 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Max	513.17	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Min.	0.00	1	0.00	1	-11.01	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Min.	-472.58	1	0.00	1	-10.12	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-115 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-115 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-114 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-114 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Max	473.15	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Min.	0.00	1	0.00	1	-10.14	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1		

-104 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Min.	-343.70	1	0.00	1	-7.34	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-103 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1
-103 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1
-102 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1
-102 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Max	346.97	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Min.	0.00	1	0.00	1	-7.42	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Max	0.00	17	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Min.	0.00	21	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
-74 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1
-67 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1
-67 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-62 Max	0.00	14	0.00	1	0.01	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
-62 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-53 Max	0.00	14	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
-53 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-52 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-52 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-48 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
-48 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-39 Max	0.00	3	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
-39 Min.	0.00	22	0.00	1	-0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-38 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-38 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1						

-21 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Min.	0.00	0.00	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Max	0.00	18	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
1 Min.	-0.01	2	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1
2 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2 Min.	-0.01	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
4 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
4 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
5 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
5 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
6 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
6 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
7 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
7 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
8 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
8 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
9 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
9 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
10 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
10 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
11 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
11 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
12 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
12 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
13 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
13 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
14 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
14 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
15 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
15 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
16 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
16 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1
18 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1
18 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1
19 Max	0.01	3	0.00	1	0.01	3	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1
19 Min.	-0.01	2	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1
101 Max	1.55	3	0.00	1	2239.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101 Min.	-0.89	1	0.00	1	1226.23	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	1.51	3	0.00	1	2213.39	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-0.90	1	0.00	1	1237.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Max	1.45	3	0.00	1	2172.47	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Min.	-0.91	1	0.00	1	1251.01	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Max	1.31	3	0.00	1	2068.61	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Min.	-0.93	1	0.00	1	1267.08	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Max	1.26	3	0.00	1	2036.63	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Min.	-0.94	1	0.00	1	1268.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Max	1.22	3	0.00	1	2006.83	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Min.	-0.95	1	0.00	1	1250.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Max	1.17	3	0.00	1	1982.28	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Min.	-0.97	1	0.00	1	1235.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Max	1.14	3	0.00	1	1963.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Min.	-0.98	1	0.00	1	1224.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Max	1.10	3	0.00	1	1952.56	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Min.	-1.00	1	0.00	1	1217.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Max	1.08	3	0.00	1	1948.51	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Min.	-1.02	1	0.00	1	1214.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Max	1.05	3	0.00	1	1952.78	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Min.	-1.05	1	0.00	1	1217.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Max	1.03	3	0.00	1	1964.17	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Min.	-1.09	1	0.00	1	1224.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Max	1.02	3	0.00	1	1982.59	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Min.	-1.12	1	0.00	1	1235.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Max	1.00	3	0.00	1	2007.23	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Min.	-1.16	1	0.00	1	1250.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00</	

619 Max 0.00 22 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 22 0.00 1
619 Min. 0.00 14 0.00 1 -0.01 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
701 Max 0.02 3 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 22 0.00 1
701 Min. -0.02 2 0.00 1 0.00 21 0.00 1 0.00 21 0.00 1
702 Max 0.01 3 0.00 1 0.00 22 0.00 1 0.00 14 0.00 1
702 Min. -0.03 2 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 22 0.00 1
703 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
703 Min. -580.14 2 0.00 1 -12.38 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento torcente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

	N1	N2	X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC	
0	-287	-274	Max	0.00	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274	Max	29.62	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274	Min.	0.00	-49.44	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-287	-274	Min.	29.62	-49.44	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248	Max	0.00	-1258.93	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248	Max	29.87	-1258.93	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248	Min.	0.00	-2130.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-254	-248	Min.	29.87	-2130.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249	Max	0.00	-1263.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249	Max	29.87	-1263.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249	Min.	0.00	-2099.11	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-255	-249	Min.	29.87	-2099.11	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-286	-275	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-286	-275	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-286	-275	Min.	0.00	-85.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-286	-275	Min.	29.62	-85.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-284	-276	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-284	-276	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-284	-276	Min.	0.00	-119.88	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-284	-276	Min.	29.62	-119.88	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-285	-277	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-285	-277	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-285	-277	Min.	0.00	-152.52	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-285	-277	Min.	29.62	-152.52	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-288	-278	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-288	-278	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-288	-278	Min.	0.00	-184.13	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-288	-278	Min.	29.62	-184.13	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258	Min.	0.00	-215.34	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-268	-258	Min.	29.62	-215.34	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259	Min.	0.00	-247.41	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-266	-259	Min.	29.62	-247.41	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260	Min.	0.00	-279.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-272	-260	Min.	29.62	-279.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261	Min.	0.00	-313.14	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-267	-261	Min.	29.62	-313.14	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252	Max	0.00	-1263.92	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252	Max	29.87	-1263.92	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252	Min.	0.00	-2099.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-256	-252	Min.	29.87	-2099.72	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251	Max	0.00	-1260.47	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251	Max	29.87	-1260.47	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251	Min.	0.00	-2130.93	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-257	-251	Min.	29.87	-2130.93	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-279	-289	Max	0.00	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-279	-289	Max	29.62	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-279	-289	Min.	0.00	-50.33	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-279	-289	Min.	29.62	-50.33	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-280	-292	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-280	-292	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-280	-292	Min.	0.00	-85.15	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-280	-292	Min.	29.62	-85.15	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-281	-291	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-281	-291	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-281	-291	Min.	0.00	-118.36	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-281	-291	Min.	29.62	-118.36	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-282	-290	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-282	-290	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-282	-290	Min.	0.00	-150.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-282	-290	Min.	29.62	-150.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-283	-293	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-283	-293	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-283	-293	Min.	0.00	-181.26	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-283	-293	Min.	29.62	-181.26	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269	Min.	0.00	-212.02	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-262	-269	Min.	29.62	-212.02	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270	Min.	0.00	-243.81	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-263	-270	Min.	29.62	-243.81	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273	Min.	0.00	-276.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-264	-273	Min.	29.62	-276.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271	Max	29.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271	Min.	0.00	-309.56	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-265	-271	Min.	29.62	-309.56	1	0.00	1	0.00	1	0.00					

1	-67	401	Min.	0.00	-14341.40	10	0.00	1	0.00	1	-18566.30	10	-3280.38	10	0.00	1
1	-67	401	Min.	6.35	-14302.80	10	0.00	1	0.00	1	-19216.70	10	-4479.98	10	0.00	1
1	401	-274	Max	0.00	-14044.50	21	0.00	1	0.00	1	9714.63	10	-2778.14	21	0.00	1
1	401	-274	Max	10.05	-13999.30	21	0.00	1	0.00	1	8685.76	10	-2188.65	4	0.00	1
1	401	-274	Min.	0.00	-22763.90	10	0.00	1	0.00	1	6121.66	21	-4479.97	10	0.00	1
1	401	-274	Min.	10.05	-22702.80	10	0.00	1	0.00	1	5479.11	21	-3555.35	10	0.00	1
1	-274	-275	Max	0.00	-13998.00	21	0.00	1	0.00	1	8648.89	10	-2188.65	4	0.00	1
1	-274	-275	Max	10.05	-13952.80	21	0.00	1	0.00	1	7619.97	10	-1555.14	4	0.00	1
1	-274	-275	Min.	0.00	-22699.70	10	0.00	1	0.00	1	5450.25	21	-3555.35	10	0.00	1
1	-274	-275	Min.	10.05	-22638.60	10	0.00	1	0.00	1	4807.69	21	-2737.84	10	0.00	1
1	-275	-276	Max	0.00	-13951.60	21	0.00	1	0.00	1	7570.19	10	-1555.14	4	0.00	1
1	-275	-276	Max	10.05	-13906.40	21	0.00	1	0.00	1	6541.29	10	-998.31	4	0.00	1
1	-275	-276	Min.	0.00	-22635.80	10	0.00	1	0.00	1	4771.51	21	-2737.84	10	0.00	1
1	-275	-276	Min.	10.05	-22574.80	10	0.00	1	0.00	1	4128.95	21	-2028.74	10	0.00	1
1	-276	-277	Max	0.00	-13905.40	21	0.00	1	0.00	1	6483.02	10	-998.31	4	0.00	1
1	-276	-277	Max	10.05	-13860.20	21	0.00	1	0.00	1	5454.12	10	-521.53	4	0.00	1
1	-276	-277	Min.	0.00	-22572.40	10	0.00	1	0.00	1	4088.16	21	-2028.74	10	0.00	1
1	-276	-277	Min.	10.05	-22511.30	10	0.00	1	0.00	1	3445.62	21	-1428.90	10	0.00	1
1	-277	-278	Max	0.00	-13859.30	21	0.00	1	0.00	1	5390.70	10	-521.53	4	0.00	1
1	-277	-278	Max	10.05	-13814.10	21	0.00	1	0.00	1	4361.81	10	-128.05	4	0.00	1
1	-277	-278	Min.	0.00	-22509.10	10	0.00	1	0.00	1	3402.20	21	-1428.90	10	0.00	1
1	-277	-278	Min.	10.05	-22448.10	10	0.00	1	0.00	1	2759.66	21	-938.84	10	0.00	1
1	-278	-258	Max	0.00	-13813.30	21	0.00	1	0.00	1	4295.65	10	-128.05	4	0.00	1
1	-278	-258	Max	10.05	-13768.10	21	0.00	1	0.00	1	2266.75	10	179.00	4	0.00	1
1	-278	-258	Min.	0.00	-22446.10	10	0.00	1	0.00	1	2715.05	21	-938.84	10	0.00	1
1	-278	-258	Min.	10.05	-22385.10	10	0.00	1	0.00	1	2072.50	21	-597.66	5	0.00	1
1	-258	-259	Max	0.00	-13767.30	21	0.00	1	0.00	1	3199.50	10	179.00	4	0.00	1
1	-258	-259	Max	10.30	-13721.00	21	0.00	1	0.00	1	2145.00	10	401.05	4	0.00	1
1	-258	-259	Min.	0.00	-22383.30	10	0.00	1	0.00	1	2027.62	21	-597.66	5	0.00	1
1	-258	-259	Min.	10.30	-22320.70	10	0.00	1	0.00	1	1369.08	21	-397.74	5	0.00	1
1	-259	-260	Max	0.00	-13720.30	21	0.00	1	0.00	1	2077.68	10	401.05	4	0.00	1
1	-259	-260	Max	10.30	-13673.90	21	0.00	1	0.00	1	1267.53	1	526.32	4	0.00	1
1	-259	-260	Min.	0.00	-22319.00	10	0.00	1	0.00	1	1324.48	21	-397.74	5	0.00	1
1	-259	-260	Min.	10.30	-22256.40	10	0.00	1	0.00	1	665.94	21	-276.95	5	0.00	1
1	-260	-261	Max	0.00	-13673.30	21	0.00	1	0.00	1	1267.49	1	526.32	4	0.00	1
1	-260	-261	Max	8.51								552.22	4			
1	-260	-261	Min.	10.30	-13626.90	21	0.00	1	0.00	1	487.72	1	551.44	4		
1	-260	-261	Min.	0.00	-22254.70	10	0.00	1	0.00	1	591.90	4	-276.95	5	0.00	1
1	-260	-261	Min.	9.53								-94.06	7			
1	-260	-261	Min.	10.30	-22192.20	10	0.00	1	0.00	1	-104.02	4	-234.32	5	0.00	1
1	-261	-102	Max	0.00	-13626.30	21	0.00	1	0.00	1	487.61	1	551.44	4	0.00	1
1	-261	-102	Max	6.18								222.98	2			
1	-261	-102	Max	10.30	-13579.90	21	0.00	1	0.00	1	-292.15	1	473.01	4		
1	-261	-102	Min.	0.00	-22190.50	10	0.00	1	0.00	1	-413.54	4	-234.32	5	0.00	1
1	-261	-102	Min.	0.52								-234.21	5			
1	-261	-102	Min.	10.30	-22128.00	10	0.00	1	0.00	1	-1218.43	10	-268.96	5	0.00	1
1	-102	-106	Max	0.00	-13579.30	21	0.00	1	0.00	1	-292.29	1	473.01	4	0.00	1
1	-102	-106	Max	12.70	-13522.10	21	0.00	1	0.00	1	-1253.75	1	233.98	4	0.00	1
1	-102	-106	Min.	0.00	-22126.40	10	0.00	1	0.00	1	-1453.05	4	-268.96	5	0.00	1
1	-102	-106	Min.	12.70	-22049.20	10	0.00	1	0.00	1	-2583.30	10	-418.05	5	0.00	1
1	-106	-110	Max	0.00	-13521.50	21	0.00	1	0.00	1	-1253.80	1	233.98	4	0.00	1
1	-106	-110	Max	12.30	-13466.10	21	0.00	1	0.00	1	-2184.96	1	-94.07	2	0.00	1
1	-106	-110	Min.	0.00	-22047.80	10	0.00	1	0.00	1	-2700.39	3	-418.05	5	0.00	1
1	-106	-110	Min.	12.30	-21973.10	10	0.00	1	0.00	1	-3905.04	10	-799.26	10	0.00	1
1	-110	-114	Max	0.00	-13465.60	21	0.00	1	0.00	1	-2184.82	1	94.07	2	0.00	1
1	-110	-114	Max	12.70	-13408.50	21	0.00	1	0.00	1	-3146.26	1	-433.40	2	0.00	1
1	-110	-114	Min.	0.00	-21971.90	10	0.00	1	0.00	1	-3964.32	10	-799.26	10	0.00	1
1	-110	-114	Min.	12.70	-21894.70	10	0.00	1	0.00	1	-5264.49	10	-1385.30	10	0.00	1
1	-114	-118	Max	0.00	-13408.10	21	0.00	1	0.00	1	-3145.81	1	-433.40	2	0.00	1
1	-114	-118	Max	12.70	-13351.00	21	0.00	1	0.00	1	-4107.27	1	-894.79	2	0.00	1
1	-114	-118	Min.	0.00	-21894.00	10	0.00	1	0.00	1	-5318.14	10	-1385.30	10	0.00	1
1	-114	-118	Min.	12.70	-21816.90	10	0.00	1	0.00	1	-6618.34	10	-2143.26	10	0.00	1
1	-118	-122	Max	0.00	-13350.90	21	0.00	1	0.00	1	-4106.42	1	-894.79	2	0.00	1
1	-118	-122	Max	11.53	-13299.00	21	0.00	1	0.00	1	-4891.83	21	-1419.29	2	0.00	1
1	-118	-122	Min.	0.00	-21816.90	10	0.00	1	0.00	1	-6662.75	10	-2143.26	10	0.00	1
1	-118	-122	Min.	11.53	-21746.90	10	0.00	1	0.00	1	-7843.57	10	-2979.45	10	0.00	1
1	-122	501	Max	0.00	-13299.30	21	0.00	1	0.00	1	-4916.37	21	-1419.29	2	0.00	1
1	-122	501	Max	11.17	-13249.10	21	0.00	1	0.00	1	-5630.17	21	-2023.37	2	0.00	1
1	-122	501	Min.	0.00	-21747.40	10	0.00	1	0.00	1	-7984.68	3	-2979.45	10	0.00	1
1	-122	501	Min.	11.17	-21680.00	10	0.00	1	0.00	1	-9017.38	10	-3922.98	10	0.00	1
1	501	-157	Max	0.00	-8399.13	21	0.00	1	0.00	1	16645.60	10	-2023.37	2	0.00	1
1	501	-157	Max	6.35	-8370.56	21	0.00	1	0.00	1	15995.60	10	-1521.78	2	0.00	1
1	501	-157	Min.	0.00	-13726.20	10	0.00	1	0.00	1	8139.43	2	-3922.98	10	0.00	1
1	501	-157	Min.	6.35	-13687.60	10	0.00	1	0.00	1	7658.79	2	-2886.62	10	0.00	1
1	-157	-170	Max	0.00	-4484.88	4	0.00	1	0.00	1	18997.10	10	-1521.79	2	0.00	1
1	-157	-170	Max	6.35	-4456.90	4	0.00	1	0.00	1	18346.90	10	-922.28	2	0.00	1
1	-157	-170	Min.	0.00	-7358.60	10	0.00	1	0.00	1	9681.62	2	-2886.63	10	0.00	1
1	-157	-170	Min.	6.35	-7320.02	10	0.00	1	0.00	1	9200.83	2	-1700.95	10	0.00	1
1	-170	-184	Max	0.00	-872.38	4	0.00	1	0.00	1	13055.30	10	-922.28	2	0.00	1
1	-170	-184	Max	4.50	-852.56	4	0.00	1	0.00	1	12594.70	10	-633.45	2	0.00	1
1	-170	-184	Min.	0.00	-2991.38	10	0.00	1	0.00	1	6588.77	2	-1700.96	10	0.00	1
1	-170	-184	Min.	4.50	-2964.04	10	0.00	1	0.00	1	6248.14	2	-1123.84	10	0.00	1
1	-184	-198	Max	0.00	1758.97	4	0.00	1	0.00	1	8962.43	10	-633.46	2	0.00	1
1	-184	-198	Max	4.50	1778.79	4	0.00	1	0.00	1	8501.71	10	-442.28	2	0.00	1
1	-184	-198	Min.	0.00	-538.24	1	0.00	1	0.00	1	4418.77	2	-1123.84	10	0.00	1
1	-184	-198	Min.	4.50	-517.56	1	0.00	1	0.00	1	4078.08	2	-730.90	10	0.00	1
2	102	2	Max	0.00	-1237.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Max	29.87	-1237.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Min.													

26	114	14	Max	0.00	-1250.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
26	114	14	Max	29.87	-1250.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
26	114	14	Min.	0.00	-2007.23	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
26	114	14	Min.	29.87	-2007.23	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
27	115	15	Max	0.00	-1268.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
27	115	15	Max	29.87	-1268.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
27	115	15	Min.	0.00	-1037.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
27	115	15	Min.	29.87	-1037.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
28	116	16	Max	0.00	-1267.24	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
28	116	16	Max	29.87	-1267.24	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
28	116	16	Min.	0.00	-2069.16	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
28	116	16	Min.	29.87	-2069.16	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
29	117	17	Max	0.00	-1253.43	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
29	117	17	Max	29.87	-1253.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
29	117	17	Min.	0.00	-2173.21	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
29	117	17	Min.	29.87	-2173.21	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
30	118	18	Max	0.00	-1241.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
30	118	18	Max	29.87	-1241.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
30	118	18	Min.	0.00	-2214.21	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
30	118	18	Min.	29.87	-2214.21	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	19	-48	Max	0.00	1312.69	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	19	-48	Max	4.50	1332.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	19	-48	Min.	0.00	-282.21	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	19	-48	Min.	4.50	-261.53	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-48	-62	Max	0.00	-1020.60	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-48	-62	Max	4.50	-1000.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-48	-62	Min.	0.00	-1058.98	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-48	-62	Min.	4.50	-1031.64	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-62	-74	Max	0.00	-4284.39	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-62	-74	Max	6.35	-4256.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-62	-74	Min.	0.00	-7612.53	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-62	-74	Min.	6.35	-7571.93	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-74	419	Max	6.35	-8827.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-74	419	Min.	0.00	-14339.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-74	419	Min.	6.35	-14301.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	419	-279	Max	0.00	-14043.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	419	-279	Max	10.05	-13998.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	419	-279	Min.	0.00	-22762.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	419	-279	Min.	10.05	-22707.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-279	-280	Max	0.00	-13997.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-279	-280	Max	10.05	-13951.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-279	-280	Min.	0.00	-22698.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-279	-280	Min.	10.05	-22637.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-280	-281	Max	0.00	-13950.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-280	-281	Max	10.05	-13905.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-280	-281	Min.	0.00	-22693.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-280	-281	Min.	10.05	-22573.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-281	-282	Max	0.00	-13904.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-281	-282	Max	10.05	-13859.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-281	-282	Min.	0.00	-22570.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-281	-282	Min.	10.05	-22509.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-282	-283	Max	0.00	-13899.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-282	-283	Max	10.05	-13813.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-282	-283	Min.	0.00	-22507.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-282	-283	Min.	10.05	-22446.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-283	-262	Max	0.00	-13812.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-283	-262	Max	10.05	-13767.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-283	-262	Min.	0.00	-22444.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-283	-262	Min.	10.05	-22381.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-262	-263	Max	0.00	-13766.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-262	-263	Max	10.30	-13720.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-262	-263	Min.	0.00	-22381.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-262	-263	Min.	10.30	-22319.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-263	-264	Max	0.00	-13719.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-263	-264	Max	10.30	-13677.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-263	-264	Min.	0.00	-22317.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-263	-264	Min.	10.30	-22254.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-264	-265	Max	0.00	-13672.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-264	-265	Max	10.30	-13626.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-264	-265	Min.	0.00	-22253.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-264	-265	Min.	10.30	-22190.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-265	-103	Max	0.00	-13707.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-265	-103	Max	10.30	-13578.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-265	-103	Min.	0.00	-22189.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-265	-103	Min.	10.30	-22126.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-103	-107	Max	0.00	-13578.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-103	-107	Max	12.70	-13521.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-103	-111	Min.	0.00	-22124.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-103	-111	Min.	12.70	-22078.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-107	-111	Max	0.00	-13520.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-107	-111	Max	12.30	-13465.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-107	-111	Min.	0.00	-22046.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-107	-111	Min.	12.30	-21971.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-111	-115	Max	0.00	-13464.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-111	-115	Max	12.70	-13407.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-111	-115	Min.	0.00	-21970.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-111	-115	Min.	12.70	-21893.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-115	-119	Max	0.00	-13407.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-115	-119	Max	12.70	-13350.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-115	-119	Min.	0.00	-21892.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-115	-119	Min.	12.70	-21815.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-119	-123	Max	0.00	-13498.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-119	-123	Max	11.53	-13390.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-119	-123	Min.	0.00	-21815.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-119	-123	Min.	11.53	-21745.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-123	519	Max	0.00	-13298.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-123	519	Max	11.17	-13248.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-123	519	Min.	0.00	-21808.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-123	519	Min.	11.17	-21676.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	519	-164	Max	0.00	-8398.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	519	-164	Max	6.35	-8307.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	519	-164	Min.	0.00	-13726.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	519	-164	Min.	6.35	-13687.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-164	619	Max	0.00	-4416.77	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-164	619	Max	6.35	-4388.98	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-164	619	Min.	0.00	-7359.87	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	-164	619	Min.	6.35	-7321.29	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
31	619	-193	Max										

201	2	-32 Min.	0.00	-1552.65	10	0.00	1	0.00	1	7727.64	4	898.56	21	0.00	1
201	2	-32 Min.	6.35	-1552.65	10	0.00	1	0.00	1	7699.64	4	1392.06	21	0.00	1
201	-32	203 Max	0.00	-4467.24	21	0.00	1	0.00	1	6650.98	2	2214.38	10	0.00	1
201	-32	203 Max	6.35	-4467.24	21	0.00	1	0.00	1	6623.05	2	2532.00	10	0.00	1
201	-32	203 Min.	0.00	-7036.96	10	0.00	1	0.00	1	2337.90	3	1392.06	21	0.00	1
201	-32	203 Min.	6.35	-7036.96	10	0.00	1	0.00	1	2308.69	3	1593.00	4	0.00	1
201	203	-248 Max	0.00	-8103.33	21	0.00	1	0.00	1	-10339.30	21	2532.00	10	0.00	1
201	203	-248 Max	11.67	-8103.33	21	0.00	1	0.00	1	-10391.70	21	1006.55	2	0.00	1
201	203	-248 Min.	0.00	-12874.50	10	0.00	1	0.00	1	-16703.30	10	1593.01	4	0.00	1
201	203	-248 Min.	11.67	-12874.50	10	0.00	1	0.00	1	-16773.90	10	183.01	3	0.00	1
201	-248	-249 Max	0.00	-8104.06	21	0.00	1	0.00	1	-9066.16	21	1006.55	2	0.00	1
201	-248	-249 Max	8.33	-8104.06	21	0.00	1	0.00	1	-9103.60	21	166.27	2	0.00	1
201	-248	-249 Min.	0.00	-12876.50	10	0.00	1	0.00	1	-14644.40	10	183.01	3	0.00	1
201	-248	-249 Min.	8.33	-12876.50	10	0.00	1	0.00	1	-14695.00	10	-691.58	3	0.00	1
201	-249	4 Max	0.00	-8105.17	21	0.00	1	0.00	1	-7796.68	21	166.27	2	0.00	1
201	-249	4 Max	8.33	-8105.17	21	0.00	1	0.00	1	-7834.11	21	-571.82	2	0.00	1
201	-249	4 Min.	0.00	-12879.40	10	0.00	1	0.00	1	-12595.60	10	-691.58	3	0.00	1
201	-249	4 Min.	8.33	-12879.40	10	0.00	1	0.00	1	-12646.10	10	-1694.88	10	0.00	1
201	4	5 Max	0.00	-8106.42	21	0.00	1	0.00	1	-6545.58	21	-571.82	2	0.00	1
201	4	5 Max	9.33	-8106.42	21	0.00	1	0.00	1	-6587.37	21	-1283.75	2	0.00	1
201	4	5 Min.	0.00	-12882.80	10	0.00	1	0.00	1	-10576.60	10	-1694.88	10	0.00	1
201	4	5 Min.	9.33	-12882.80	10	0.00	1	0.00	1	-10633.00	10	-2684.53	10	0.00	1
201	5	6 Max	0.00	-8107.73	21	0.00	1	0.00	1	-5318.27	21	-1283.75	2	0.00	1
201	5	6 Max	9.83	-8107.73	21	0.00	1	0.00	1	-5362.35	21	-1912.83	2	0.00	1
201	5	6 Min.	0.00	-12886.20	10	0.00	1	0.00	1	-8595.00	10	-2684.53	10	0.00	1
201	5	6 Min.	9.83	-12886.20	10	0.00	1	0.00	1	-8654.48	10	-3532.53	10	0.00	1
201	6	7 Max	0.00	-8108.93	21	0.00	1	0.00	1	-4005.03	4	-1912.83	2	0.00	1
201	6	7 Max	9.83	-8108.93	21	0.00	1	0.00	1	-4049.05	4	-2420.31	2	0.00	1
201	6	7 Min.	0.00	-12889.40	10	0.00	1	0.00	1	-6645.62	10	-3532.53	10	0.00	1
201	6	7 Min.	9.83	-12889.40	10	0.00	1	0.00	1	-6706.53	10	-4188.93	10	0.00	1
201	7	8 Max	0.00	-8109.93	21	0.00	1	0.00	1	-2605.40	4	-2420.31	2	0.00	1
201	7	8 Max	9.83	-8109.93	21	0.00	1	0.00	1	-2648.61	4	-2805.07	2	0.00	1
201	7	8 Min.	0.00	-12892.00	10	0.00	1	0.00	1	-4720.37	10	-4188.93	10	0.00	1
201	7	8 Min.	9.83	-12892.00	10	0.00	1	0.00	1	-4779.94	10	-4655.97	10	0.00	1
201	8	9 Max	0.00	-8110.63	21	0.00	1	0.00	1	-1242.89	4	-2805.07	2	0.00	1
201	8	9 Max	9.83	-8110.63	21	0.00	1	0.00	1	-1286.16	4	-3025.36	21	0.00	1
201	8	9 Min.	0.00	-12893.80	10	0.00	1	0.00	1	-2813.13	10	-4655.97	10	0.00	1
201	8	9 Min.	9.83	-12893.80	10	0.00	1	0.00	1	-2872.78	10	-4935.50	10	0.00	1
201	9	10 Max	0.00	-8111.00	21	0.00	1	0.00	1	87.13	4	-3025.36	21	0.00	1
201	9	10 Max	9.83	-8111.00	21	0.00	1	0.00	1	43.83	4	-3082.98	21	0.00	1
201	9	10 Min.	0.00	-12894.80	10	0.00	1	0.00	1	-1374.06	1	-4935.50	10	0.00	1
201	9	10 Min.	9.83	-12894.80	10	0.00	1	0.00	1	-1419.21	1	-5028.60	10	0.00	1
201	10	11 Max	0.00	-8111.00	21	0.00	1	0.00	1	1413.86	3	-3082.98	21	0.00	1
201	10	11 Max	10.91	-8111.00	21	0.00	1	0.00	1	1363.58	3	-3019.32	21	0.00	1
201	10	11 Min.	0.00	-12894.80	10	0.00	1	0.00	1	-48.02	2	-5028.60	10	0.00	1
201	10	11 Min.	10.91	-12894.80	10	0.00	1	0.00	1	-96.07	2	-4925.81	10	0.00	1
201	12	11 Max	0.00	-8110.62	21	0.00	1	0.00	1	-1237.39	2	-2849.00	21	0.00	1
201	12	11 Max	9.70	-8110.62	21	0.00	1	0.00	1	-1280.18	2	-3019.32	21	0.00	1
201	12	11 Min.	0.00	-12893.80	10	0.00	1	0.00	1	-2806.02	10	-4650.71	10	0.00	1
201	12	11 Min.	9.70	-12893.80	10	0.00	1	0.00	1	-2865.08	10	-4925.81	10	0.00	1
201	13	12 Max	0.00	-8109.91	21	0.00	1	0.00	1	-2602.25	2	-2486.90	4	0.00	1
201	13	12 Max	9.83	-8109.91	21	0.00	1	0.00	1	-2645.47	2	-2849.00	21	0.00	1
201	13	12 Min.	0.00	-12892.00	10	0.00	1	0.00	1	-4713.46	10	-4184.35	10	0.00	1
201	13	12 Min.	9.83	-12892.00	10	0.00	1	0.00	1	-4773.06	10	-4650.71	10	0.00	1
201	14	13 Max	0.00	-8108.91	21	0.00	1	0.00	1	-4004.07	2	-1980.80	4	0.00	1
201	14	13 Max	9.83	-8108.91	21	0.00	1	0.00	1	-1048.08	2	-2486.90	4	0.00	1
201	14	13 Min.	0.00	-12889.30	10	0.00	1	0.00	1	-6639.02	10	-3528.60	10	0.00	1
201	14	13 Min.	9.83	-12889.30	10	0.00	1	0.00	1	-6699.91	10	-4184.35	10	0.00	1
201	15	14 Max	0.00	-8107.70	21	0.00	1	0.00	1	-5314.54	21	-1353.20	4	0.00	1
201	15	14 Max	9.83	-8107.70	21	0.00	1	0.00	1	-5358.63	21	-1980.80	4	0.00	1
201	15	14 Min.	0.00	-12886.10	10	0.00	1	0.00	1	-8588.79	10	-2681.21	10	0.00	1
201	15	14 Min.	9.83	-12886.10	10	0.00	1	0.00	1	-8648.29	10	-3528.60	10	0.00	1
201	16	15 Max	0.00	-8106.39	21	0.00	1	0.00	1	-6542.13	21	-642.72	4	0.00	1
201	16	15 Max	9.33	-8106.39	21	0.00	1	0.00	1	-6583.93	21	-1353.20	4	0.00	1
201	16	15 Min.	0.00	-12882.70	10	0.00	1	0.00	1	-10570.90	10	-1692.09	10	0.00	1
201	16	15 Min.	9.33	-12882.70	10	0.00	1	0.00	1	-10627.30	10	-2681.21	10	0.00	1
201	-252	16 Max	0.00	-8105.13	21	0.00	1	0.00	1	-7793.55	21	94.08	4	0.00	1
201	-252	16 Max	8.33	-8105.13	21	0.00	1	0.00	1	-7830.99	21	-642.72	4	0.00	1
201	-252	16 Min.	0.00	-12879.30	10	0.00	1	0.00	1	-12590.40	10	-640.82	10	0.00	1
201	-252	16 Min.	8.33	-12879.30	10	0.00	1	0.00	1	-12640.90	10	-1692.09	10	0.00	1
201	-251	-252 Max	0.00	-8104.01	21	0.00	1	0.00	1	-9063.39	21	933.15	4	0.00	1
201	-251	-252 Max	8.33	-8104.01	21	0.00	1	0.00	1	-9100.75	21	94.08	4	0.00	1
201	-251	-252 Min.	0.00	-12876.30	10	0.00	1	0.00	1	-14639.80	10	253.50	1	0.00	1
201	-251	-252 Min.	8.33	-12876.30	10	0.00	1	0.00	1	-14690.30	10	-640.82	10	0.00	1
201	217	-251 Max	0.00	-8103.28	21	0.00	1	0.00	1	-10336.90	21	2533.51	10	0.00	1
201	217	-251 Max	11.67	-8103.28	21	0.00	1	0.00	1	-10389.30	21	933.15	4	0.00	1
201	217	-251 Min.	0.00	-12874.30	10	0.00	1	0.00	1	-16699.40	10	1599.77	21	0.00	1
201	217	-251 Min.	11.67	-12874.30	10	0.00	1	0.00	1	-16770.00	10	253.50	1	0.00	1
201	-33	217 Max	0.00	-4466.79	21	0.00	1	0.00	1	6270.47	4	2215.30	10	0.00	1
201	-33	217 Max	6.35	-4466.79	21	0.00	1	0.00	1	6242.52	4	2533.51	10	0.00	1
201	-33	217 Min.	0.00	-7036.07	10	0.00	1	0.00	1	2701.23	1	1392.71	21	0.00	1
201	-33	217 Min.	6.35	-7036.07	10	0.00	1	0.00	1	2672.07	1	1599.77	21	0.00	1
201	18	-33 Max	0.00	-967.47	7	0.00	1	0.00	1	12332.50	10	1433.40	10	0.00	1
201	18	-33 Max	6.35	-968.69	7	0.00	1	0.00	1	12293.90	10	2215.29	10	0.00	1
201	18	-33 Min.	0.00	-1551.05	10	0.00	1	0.00	1	7791.55	21	898.85	21	0.00	1
201	18	-33 Min.	6.35	-1551.05	10	0.00	1	0.00	1	7763.00	21	1392.71	21	0.00	1
201	-34	18 Max	0.00	-2476.12	10	0.00	1	0.00	1	8352.37	10	1058.16	10	0.00	1
201	-34	18 Max	4.50	-2476.12	10	0.00	1	0.00	1	8325.02	10	1433.40	10	0.00	1
201	-34	18 Min.	0.00	-1350.45	6	0.00	1	0.00	1	12668.67	21	662.22	21	0.00	1
201	-34	18 Min.	4.50	-1351.31	6	0.00	1	0.00	1	5248.40	21	898.85			

701	701	-245	Max	0.00	-7607.62	21	0.00	1	0.00	1	15777.20	10	-1063.73	2	0.00	1	
701	701	-245	Max	14.54	-7607.62	21	0.00	1	0.00	1	13151.30	10	291.27	1	0.00	1	
701	701	-245	Min.	0.00	-12173.90	10	0.00	1	0.00	1	9604.09	21	-2606.59	3	0.00	1	
701	701	-245	Min.	14.54	-12173.90	10	0.00	1	0.00	1	8005.15	21	-1041.13	4	0.00	1	
701	701	-245	-243	Max	0.00	-7608.81	21	0.00	1	0.00	1	13152.40	10	291.27	1	0.00	1
701	701	-245	-243	Max	19.54	-7608.81	21	0.00	1	0.00	1	9625.09	10	2034.09	10	0.00	1
701	701	-245	-243	Min.	0.00	-12177.30	10	0.00	1	0.00	1	8005.78	21	-1041.13	4	0.00	1
701	701	-245	-243	Min.	19.54	-12177.30	10	0.00	1	0.00	1	5613.47	2	650.35	4	0.00	1
701	701	-243	-202	Max	0.00	-7610.50	21	0.00	1	0.00	1	9622.62	10	2034.09	10	0.00	1
701	701	-243	-202	Max	14.07	-7610.50	21	0.00	1	0.00	1	7081.21	10	3209.62	10	0.00	1
701	701	-243	-202	Min.	0.00	-12181.90	10	0.00	1	0.00	1	5612.43	2	650.35	4	0.00	1
701	701	-243	-202	Min.	14.07	-12181.90	10	0.00	1	0.00	1	3885.75	2	1578.63	4	0.00	1
701	701	-202	-241	Max	0.00	-7611.63	21	0.00	1	0.00	1	7078.98	10	3209.62	10	0.00	1
701	701	-202	-241	Max	9.08	-7611.63	21	0.00	1	0.00	1	5440.33	10	3777.69	10	0.00	1
701	701	-202	-241	Min.	0.00	-12185.00	10	0.00	1	0.00	1	3884.81	2	1578.63	4	0.00	1
701	701	-202	-241	Min.	9.08	-12185.00	10	0.00	1	0.00	1	2771.50	2	2048.20	4	0.00	1
701	701	-241	-203	Max	0.00	-7612.46	21	0.00	1	0.00	1	5437.97	10	3777.69	10	0.00	1
701	701	-241	-203	Max	11.07	-7612.46	21	0.00	1	0.00	1	3438.24	10	4269.21	10	0.00	1
701	701	-241	-203	Min.	0.00	-12187.20	10	0.00	1	0.00	1	2770.46	2	2048.20	4	0.00	1
701	701	-241	-203	Min.	11.07	-12187.20	10	0.00	1	0.00	1	1411.81	2	2484.27	4	0.00	1
701	701	-203	-294	Max	0.00	-7613.05	21	0.00	1	0.00	1	3435.51	10	4269.21	10	0.00	1
701	701	-203	-294	Max	9.50	-7613.05	21	0.00	1	0.00	1	2143.01	3	4514.10	10	0.00	1
701	701	-203	-294	Min.	0.00	-12188.80	10	0.00	1	0.00	1	1410.57	2	2484.27	4	0.00	1
701	701	-203	-294	Min.	9.50	-12188.80	10	0.00	1	0.00	1	245.13	2	2718.72	21	0.00	1
701	701	-294	-204	Max	0.00	-7613.33	21	0.00	1	0.00	1	2141.70	3	4514.10	10	0.00	1
701	701	-294	-204	Max	7.60								3462.20	5			
701	701	-294	-204	Max	9.50	-7613.33	21	0.00	1	0.00	1	925.49	3	4595.79	10	0.00	1
701	701	-294	-204	Min.	0.00	-12189.60	10	0.00	1	0.00	1	243.90	2	2718.72	21	0.00	1
701	701	-294	-204	Min.	6.85								2806.01	6			
701	701	-294	-204	Min.	9.50	-12189.60	10	0.00	1	0.00	1	-922.65	1	2768.43	21	0.00	1
701	701	-204	-295	Max	0.00	-7613.33	21	0.00	1	0.00	1	924.13	3	4595.79	10	0.00	1
701	701	-204	-295	Max	1.90								3482.09	7			
701	701	-204	-295	Max	9.50	-7613.33	21	0.00	1	0.00	1	-241.94	4	4514.25	10	0.00	1
701	701	-204	-295	Min.	0.00	-12189.60	10	0.00	1	0.00	1	-924.01	1	2768.43	21	0.00	1
701	701	-204	-295	Min.	1.90								2826.70	8			
701	701	-204	-295	Min.	9.50	-12189.60	10	0.00	1	0.00	1	-2140.22	1	2666.61	2	0.00	1
701	701	-295	-205	Max	0.00	-7613.05	21	0.00	1	0.00	1	-243.17	4	4514.25	10	0.00	1
701	701	-295	-205	Max	9.50	-7613.05	21	0.00	1	0.00	1	-1408.60	4	4269.50	10	0.00	1
701	701	-295	-205	Min.	0.00	-12188.80	10	0.00	1	0.00	1	-2141.57	1	2666.61	2	0.00	1
701	701	-295	-205	Min.	9.50	-12188.80	10	0.00	1	0.00	1	-3433.96	10	2412.75	2	0.00	1
701	701	-205	-242	Max	0.00	-7612.46	21	0.00	1	0.00	1	-1409.82	4	4269.50	10	0.00	1
701	701	-205	-242	Max	11.07	-7612.46	21	0.00	1	0.00	1	-2768.45	4	3778.16	10	0.00	1
701	701	-205	-242	Min.	0.00	-12187.30	10	0.00	1	0.00	1	-3436.69	10	2412.75	2	0.00	1
701	701	-205	-242	Min.	11.07	-12187.30	10	0.00	1	0.00	1	-5436.40	10	1976.90	2	0.00	1
701	701	-242	-206	Max	0.00	-7611.64	21	0.00	1	0.00	1	-2769.50	4	3778.16	10	0.00	1
701	701	-242	-206	Max	9.07	-7611.64	21	0.00	1	0.00	1	-3882.79	4	3210.23	10	0.00	1
701	701	-242	-206	Min.	0.00	-12185.00	10	0.00	1	0.00	1	-5438.81	10	1976.90	2	0.00	1
701	701	-242	-206	Min.	9.07	-12185.00	10	0.00	1	0.00	1	-7077.42	10	1507.50	2	0.00	1
701	701	-206	-244	Max	0.00	-7610.51	21	0.00	1	0.00	1	-3883.72	4	3210.23	10	0.00	1
701	701	-206	-244	Max	14.07	-7610.51	21	0.00	1	0.00	1	-5610.40	4	2034.92	10	0.00	1
701	701	-206	-244	Min.	0.00	-12181.90	10	0.00	1	0.00	1	-7079.65	10	1507.50	2	0.00	1
701	701	-206	-244	Min.	14.07	-12181.90	10	0.00	1	0.00	1	-9621.04	10	579.49	2	0.00	1
701	701	-244	-246	Max	0.00	-7608.83	21	0.00	1	0.00	1	-5611.10	4	2034.92	10	0.00	1
701	701	-244	-246	Max	19.54	-7608.83	21	0.00	1	0.00	1	-8005.14	21	363.82	3	0.00	1
701	701	-244	-246	Min.	0.00	-12177.30	10	0.00	1	0.00	1	-9622.97	10	579.49	2	0.00	1
701	701	-244	-246	Min.	19.54	-12177.30	10	0.00	1	0.00	1	-13151.40	10	-1111.60	2	0.00	1
701	701	-246	702	Max	0.00	-7607.63	21	0.00	1	0.00	1	-8004.76	21	363.82	3	0.00	1
701	701	-246	702	Max	14.54	-7607.63	21	0.00	1	0.00	1	-9602.50	21	-990.10	4	0.00	1
701	701	-246	702	Min.	0.00	-12174.00	10	0.00	1	0.00	1	-13150.80	10	-1111.60	2	0.00	1
701	701	-246	702	Min.	14.54	-12174.00	10	0.00	1	0.00	1	-15774.60	10	-2676.72	1	0.00	1
701	701	702	-207	Max	0.00	-4282.87	21	0.00	1	0.00	1	9185.40	2	-990.10	4	0.00	1
701	701	702	-207	Max	6.35	-4282.87	21	0.00	1	0.00	1	8406.43	2	-932.32	4	0.00	1
701	701	702	-207	Min.	0.00	-6783.96	10	0.00	1	0.00	1	1127.63	3	-2676.72	1	0.00	1
701	701	702	-207	Min.	6.35	-6870.56	2	0.00	1	0.00	1	314.69	3	-2129.79	1	0.00	1
701	701	-207	-208	Max	0.00	-1161.49	7	0.00	1	0.00	1	12987.50	1	-932.31	4	0.00	1
701	701	-207	-208	Max	6.35	-1127.54	7	0.00	1	0.00	1	12195.00	2	-661.78	4	0.00	1
701	701	-207	-208	Min.	0.00	-2229.06	2	0.00	1	0.00	1	4649.84	4	-2129.79	1	0.00	1
701	701	-207	-208	Min.	6.35	-2342.22	2	0.00	1	0.00	1	3845.51	3	-1330.90	1	0.00	1
701	701	-208	-209	Max	0.00	1814.85	10	0.00	1	0.00	1	9430.18	1	-661.77	4	0.00	1
701	701	-208	-209	Max	4.50	1814.85	10	0.00	1	0.00	1	8854.06	1	-515.41	4	0.00	1
701	701	-208	-209	Min.	0.00	510.41	4	0.00	1	0.00	1	3528.41	4	-1330.90	1	0.00	1
701	701	-208	-209	Min.	4.50	590.60	4	0.00	1	0.00	1	2976.35	4	-951.55	10	0.00	1
701	701	-209	-210	Max	0.00	4433.82	10	0.00	1	0.00	1	6370.46	1	-515.40	4	0.00	1
701	701	-209	-210	Max	4.50	4433.82	10	0.00	1	0.00	1	5812.11	2	-432.84	4	0.00	1
701	701	-209	-210	Min.	0.00	2004.55	4	0.00	1	0.00	1	2110.73	4	-951.55	10	0.00	1
701	701	-209	-210	Min.	4.50	2084.74	4	0.00	1	0.00	1	1558.01	3	-730.95	10	0.00	1
902	-167	-170	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
902	-167	-170	Min.	0.00	-603.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
902	-167	-170	Min.	29.62	-603.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
909	-117	-118	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
909	-117	-118	Max	29.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
909	-117	-118	Min.	0.00	-513.28	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
909	-117	-118	Min.	29.62	-513.28	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.		

Nodo = Numero del nodo
sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X
Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z
Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid.	Nodo	sx x <daN/mq>	CC	sz z <daN/mq>	CC	tx z <daN/mq>	CC	Mxx <daNm/m>	CC	Mzz <daNm/m>	CC	Mxz <daN/mq>	CC	tz y <daN/mq>	CC	tx y	CC	
201	Max	-27	2790.57	10	57482.30	10	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-28	2790.57	10	57482.30	10	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-36	2790.57	10	57482.30	10	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-35	2790.57	10	57482.30	10	34211.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	1719.03	21	35989.70	21	21369.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-28	1719.03	21	35989.70	21	21369.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-36	1719.03	21	35989.70	21	21369.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-35	1719.03	21	35989.70	21	21369.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-12	57292.90	10	1457.07	10	31427.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-13	57292.90	10	1457.07	10	31427.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-27	57292.90	10	1457.07	10	31427.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-26	57292.90	10	1457.07	10	31427.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-12	35854.90	21	934.48	21	19677.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-13	35854.90	21	934.48	21	19677.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	35854.90	21	934.48	21	19677.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-26	35854.90	21	934.48	21	19677.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-11	89855.10	10	-3655.35	21	20390.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-12	89855.10	10	-3655.35	21	20390.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-26	89855.10	10	-3655.35	21	20390.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	89855.10	10	-3655.35	21	20390.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-11	56294.60	21	-5884.89	10	14501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-12	56294.60	21	-5884.89	10	14501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-26	56294.60	21	-5884.89	10	14501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	56294.60	21	-5884.89	10	14501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-10	114986.00	10	-5634.79	21	9387.29	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-11	114986.00	10	-5634.79	21	9387.29	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	114986.00	10	-5634.79	21	9387.29	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	114986.00	10	-5634.79	21	9387.29	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-10	72129.50	21	-8995.34	10	5942.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-11	72129.50	21	-8995.34	10	5942.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	72129.50	21	-8995.34	10	5942.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	72129.50	21	-8995.34	10	5942.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-13	13371.80	10	12866.20	10	16038.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-14	13371.80	10	12866.20	10	16038.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-28	13371.80	10	12866.20	10	16038.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-27	13371.80	10	12866.20	10	16038.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-13	8359.64	21	8060.47	21	10034.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-14	8359.64	21	8060.47	21	10034.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-28	8359.64	21	8060.47	21	10034.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	8359.64	21	8060.47	21	10034.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-23	22556.30	10	-30788.00	21	-19061.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	22556.30	10	-30788.00	21	-19061.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	18	22556.30	10	-30788.00	21	-19061.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-33	22556.30	10	-30788.00	21	-19061.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-23	10956.70	2	-48936.60	10	-30523.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	10956.70	2	-48936.60	10	-30523.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	18	10956.70	2	-48936.60	10	-30523.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-33	10956.70	2	-48936.60	10	-30523.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	34638.40	10	-20709.90	21	11053.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	34638.40	10	-20709.90	21	11053.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-34	34638.40	10	-20709.90	21	11053.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	18	34638.40	10	-20709.90	21	11053.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-24	19718.70	2	-33075.60	10	6761.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	19718.70	2	-33075.60	10	6761.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-34	19718.70	2	-33075.60	10	6761.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	18	19718.70	2	-33075.60	10	6761.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-25	38066.60	10	-18154.30	21	42335.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-26	38066.60	10	-18154.30	21	42335.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	19	38066.60	10	-18154.30	21	42335.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-34	38066.60	10	-18154.30	21	42335.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-25	22567.90	2	-29160.50	10	26633.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-26	22567.90	2	-29160.50	10	26633.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	19	22567.90	2	-29160.50	10	26633.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-34	22567.90	2	-29160.50	10	26633.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-8	40030.20	10	12383.60	10	-20712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-9	40030.20	10	12383.60	10	-20712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-23	40030.20	10	12383.60	10	-20712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-22	40030.20	10	12383.60	10	-20712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-8	25154.10	21	7782.96	21	-32977.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-9	25154.10	21	7782.96	21	-32977.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-23	25154.10	21	7782.96	21	-32977.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-22	25154.10	21	7782.96	21	-32977.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-9	99205.70	10	-7301.83	21	-12565.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-10	99205.70	10	-7301.83	21	-12565.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-24	99205.70	10	-7301.83	21	-12565.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-23	99205.70	10														

202	Max	-19	22546.30	10	-30764.10	4	30520.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-20	22546.30	10	-30764.10	4	30520.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-32	22546.30	10	-30764.10	4	30520.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	2	22546.30	10	-30764.10	4	30520.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-19	11032.30	4	-48915.20	10	19057.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-20	11032.30	4	-48915.20	10	19057.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-32	11032.30	4	-48915.20	10	19057.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	2	11032.30	4	-48915.20	10	19057.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-1	13369.50	10	12863.80	10	-10032.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-2	13369.50	10	12863.80	10	-10032.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-16	13369.50	10	12863.80	10	-10032.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-15	13369.50	10	12863.80	10	-10032.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-1	8357.75	21	8058.56	21	-16035.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-2	8357.75	21	8058.56	21	-16035.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-16	8357.75	21	8058.56	21	-16035.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-15	8357.75	21	8058.56	21	-16035.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-16	7819.44	10	3266.25	2	-45062.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-17	7819.44	10	3266.25	2	-45062.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	1	7819.44	10	3266.25	2	-45062.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-30	7819.44	10	3266.25	2	-45062.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-16	4794.84	21	1224.42	3	-71960.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-17	4794.84	21	1224.42	3	-71960.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	1	4794.84	21	1224.42	3	-71960.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-30	4794.84	21	1224.42	3	-71960.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-18	34627.90	10	-20704.20	21	-6304.63	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-19	34627.90	10	-20704.20	21	-6304.63	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	2	34627.90	10	-20704.20	21	-6304.63	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-31	34627.90	10	-20704.20	21	-6304.63	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-18	19677.30	4	-33068.40	10	-11345.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-19	19677.30	4	-33068.40	10	-11345.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	2	19677.30	4	-33068.40	10	-11345.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-31	19677.30	4	-33068.40	10	-11345.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-20	1942.25	1	51625.00	10	71650.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-21	1942.25	1	51625.00	10	71650.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	203	1942.25	1	51625.00	10	71650.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-32	1942.25	1	51625.00	10	71650.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-20	-4780.88	4	32446.40	21	44457.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-21	-4780.88	4	32446.40	21	44457.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	203	-4780.88	4	32446.40	21	44457.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-32	-4780.88	4	32446.40	21	44457.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-17	38056.50	10	-18152.50	21	-26623.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-18	38056.50	10	-18152.50	21	-26623.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-31	38056.50	10	-18152.50	21	-26623.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	1	38056.50	10	-18152.50	21	-26623.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-17	22498.00	4	-29159.20	10	-42321.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-18	22498.00	4	-29159.20	10	-42321.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-31	22498.00	4	-29159.20	10	-42321.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	1	22498.00	4	-29159.20	10	-42321.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-2	57281.90	10	1455.94	10	-19672.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-3	57281.90	10	1455.94	10	-19672.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-17	57281.90	10	1455.94	10	-19672.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-16	57281.90	10	1455.94	10	-19672.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-2	35846.00	21	908.38	3	-31421.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-3	35846.00	21	908.38	3	-31421.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-17	35846.00	21	908.38	3	-31421.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-16	35846.00	21	908.38	3	-31421.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-3	89833.00	10	-3655.24	21	-14495.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-4	89833.00	10	-3655.24	21	-14495.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-18	89833.00	10	-3655.24	21	-14495.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-17	89833.00	10	-3655.24	21	-14495.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-3	56277.30	21	-5884.95	10	-23082.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-4	56277.30	21	-5884.95	10	-23082.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-18	56277.30	21	-5884.95	10	-23082.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-17	56277.30	21	-5884.95	10	-23082.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-15	2789.96	10	57471.50	10	-21364.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-16	2789.96	10	57471.50	10	-21364.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-30	2789.96	10	57471.50	10	-21364.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Max	-29	2789.96	10	57471.50	10	-21364.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-15	1718.61	21	35981.00	21	-34205.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-16	1718.61	21	35981.00	21	-34205.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-30	1718.61	21	35981.00	21	-34205.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	Min.	-29	1718.61	21	35981.00	21	-34205.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-46	-12728.50	21	-41566.50	21	-70883.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-47	-12728.50	21	-41566.50	21	-70883.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-61	-12728.50	21	-41566.50	21	-70883.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-60	-12728.50	21	-41566.50	21	-70883.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-46	-20033.90	10	-67599.50	10	-113805.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-47	-20033.90	10	-67599.50	10	-113805.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30																		

301	Min.	-47	-4256.32	2	-26648.30	10	-75566.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-46	-4256.32	2	-26648.30	10	-75566.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-6502.51	21	139410.00	10	15839.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-50	-6502.51	21	139410.00	10	15839.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-64	-6502.51	21	139410.00	10	15839.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-63	-6502.51	21	139410.00	10	15839.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-10407.60	10	87035.40	21	9784.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-50	-10407.60	10	87035.40	21	9784.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-64	-10407.60	10	87035.40	21	9784.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-63	-10407.60	10	87035.40	21	9784.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-34	29866.50	10	4201.45	4	-22483.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	19	29866.50	10	4201.45	4	-22483.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-48	29866.50	10	4201.45	4	-22483.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-47	29866.50	10	4201.45	4	-22483.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-34	16277.40	2	-8099.98	1	-36131.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	19	16277.40	2	-8099.98	1	-36131.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	16277.40	2	-8099.98	1	-36131.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-47	16277.40	2	-8099.98	1	-36131.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	19	-15609.40	21	26543.40	10	46449.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-35	-15609.40	21	26543.40	10	46449.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-15609.40	21	26543.40	10	46449.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-48	-15609.40	21	26543.40	10	46449.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	19	-24761.40	10	14524.00	2	28940.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-35	-24761.40	10	14524.00	2	28940.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-24761.40	10	14524.00	2	28940.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-48	-24761.40	10	14524.00	2	28940.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-35	-2901.93	21	106567.00	10	29053.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-36	-2901.93	21	106567.00	10	29053.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-50	-2901.93	21	106567.00	10	29053.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	-49	-2901.93	21	106567.00	10	29053.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-35	-4596.35	10	66624.30	21	18076.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-36	-4596.35	10	66624.30	21	18076.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-50	-4596.35	10	66624.30	21	18076.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Min.	-49	-4596.35	10	66624.30	21	18076.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-40	-12724.30	21	-41569.00	21	113794.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-41	-12724.30	21	-41569.00	21	113794.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-55	-12724.30	21	-41569.00	21	113794.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-54	-12724.30	21	-41569.00	21	113794.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-40	-20026.80	10	-67602.60	10	70875.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-41	-20026.80	10	-67602.60	10	70875.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-55	-20026.80	10	-67602.60	10	70875.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-54	-20026.80	10	-67602.60	10	70875.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-29	-2901.34	21	106547.00	10	-18072.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-30	-2901.34	21	106547.00	10	-18072.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-38	-2901.34	21	106547.00	10	-18072.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-37	-2901.34	21	106547.00	10	-18072.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-29	-4595.73	10	66608.30	21	-29048.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-30	-4595.73	10	66608.30	21	-29048.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-38	-4595.73	10	66608.30	21	-29048.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-37	-4595.73	10	66608.30	21	-29048.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	2	-22605.00	21	-45640.90	21	133381.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-32	-22605.00	21	-45640.90	21	133381.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-42	-22605.00	21	-45640.90	21	133381.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-41	-22605.00	21	-45640.90	21	133381.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	2	-36262.00	10	-74064.70	10	83211.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-32	-36262.00	10	-74064.70	10	83211.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-42	-36262.00	10	-74064.70	10	83211.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-41	-36262.00	10	-74064.70	10	83211.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-41	-37702.80	21	-82445.80	21	168323.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-42	-37702.80	21	-82445.80	21	168323.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-56	-37702.80	21	-82445.80	21	168323.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-55	-37702.80	21	-82445.80	21	168323.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-41	-60185.60	10	-132810.00	10	105027.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-42	-60185.60	10	-132810.00	10	105027.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-56	-60185.60	10	-132810.00	10	105027.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-55	-60185.60	10	-132810.00	10	105027.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-37	-6500.90	21	139383.00	10	-9781.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-38	-6500.90	21	139383.00	10	-9781.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-52	-6500.90	21	139383.00	10	-9781.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-51	-6500.90	21	139383.00	10	-9781.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-37	-10405.60	10	87014.30	21	-15836.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-38	-10405.60	10	87014.30	21	-15836.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-52	-10405.60	10	87014.30	21	-15836.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Min.	-51	-10405.60	10	87014.30	21	-15836.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-39	24728.70	10	-17412.10	2	76079.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-40	24728.70	10	-17412.10	2	76079.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-54	24728.70	10	-17412.10	2	76079.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	Max	-53	24728.70	10	-17412.10	2	760											

401	Min.	-60	-98662.00	10	-99285.20	10	-183862.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-61	-98662.00	10	-99285.20	10	-183862.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-73	-98662.00	10	-99285.20	10	-183862.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-72	-98662.00	10	-99285.20	10	-183862.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-74	64773.10	10	-5992.65	4	-56894.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-75	64773.10	10	-5992.65	4	-56894.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-83	64773.10	10	-5992.65	4	-56894.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	419	64773.10	10	-5992.65	4	-56894.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-74	40417.10	21	-16098.80	1	-91113.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-75	40417.10	21	-16098.80	1	-91113.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-83	40417.10	21	-16098.80	1	-91113.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	419	40417.10	21	-16098.80	1	-91113.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-75	16116.30	10	53615.40	10	-28312.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-76	16116.30	10	53615.40	10	-28312.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-84	16116.30	10	53615.40	10	-28312.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-83	16116.30	10	53615.40	10	-28312.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-75	10041.20	21	33382.00	21	-45510.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-76	10041.20	21	33382.00	21	-45510.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-84	10041.20	21	33382.00	21	-45510.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-83	10041.20	21	33382.00	21	-45510.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-59	-71441.70	21	-81933.60	21	-100934.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-60	-71441.70	21	-81933.60	21	-100934.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-72	-71441.70	21	-81933.60	21	-100934.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-71	-71441.70	21	-81933.60	21	-100934.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-59	-114359.00	10	-131660.00	10	-161894.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-60	-114359.00	10	-131660.00	10	-161894.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-72	-114359.00	10	-131660.00	10	-161894.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-71	-114359.00	10	-131660.00	10	-161894.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-61	-10280.40	5	-44142.00	21	-92274.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-62	-10280.40	5	-44142.00	21	-92274.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-74	-10280.40	5	-44142.00	21	-92274.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-73	-10280.40	5	-44142.00	21	-92274.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-61	-15917.20	10	-71774.60	10	-148388.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-62	-15917.20	10	-71774.60	10	-148388.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-74	-15917.20	10	-71774.60	10	-148388.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-73	-15917.20	10	-71774.60	10	-148388.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-58	-167006.00	21	20179.00	10	-26656.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-59	-167006.00	21	20179.00	10	-26656.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-71	-167006.00	21	20179.00	10	-26656.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-58	-267382.00	10	12689.10	21	-42791.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-59	-267382.00	10	12689.10	21	-42791.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-71	-267382.00	10	12689.10	21	-42791.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-73	-250248.00	21	-55207.90	21	-150162.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-74	-250248.00	21	-55207.90	21	-150162.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	419	-250248.00	21	-55207.90	21	-150162.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-82	-250248.00	21	-55207.90	21	-150162.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-73	-401969.00	10	-89419.10	10	-241861.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-74	-401969.00	10	-89419.10	10	-241861.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	419	-401969.00	10	-89419.10	10	-241861.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-82	-401969.00	10	-89419.10	10	-241861.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-72	-146797.00	21	-43872.70	21	-97114.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-73	-146797.00	21	-43872.70	21	-97114.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-82	-146797.00	21	-43872.70	21	-97114.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-81	-146797.00	21	-43872.70	21	-97114.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-72	-235546.00	10	-70643.20	10	-156094.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-73	-235546.00	10	-70643.20	10	-156094.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-82	-235546.00	10	-70643.20	10	-156094.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-81	-235546.00	10	-70643.20	10	-156094.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-71	-176669.00	21	25652.80	10	35942.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-72	-176669.00	21	25652.80	10	35942.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-81	-176669.00	21	25652.80	10	35942.60	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-71	-283357.00	10	16002.90	21	22501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-72	-283357.00	10	16002.90	21	22501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-81	-283357.00	10	16002.90	21	22501.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-63	-10519.00	21	125936.00	10	-13957.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-64	-10519.00	21	125936.00	10	-13957.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-76	-10519.00	21	125936.00	10	-13957.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-75	-10519.00	21	125936.00	10	-13957.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-63	-16937.30	10	78529.70	21	-22281.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-64	-16937.30	10	78529.70	21	-22281.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-76	-16937.30	10	78529.70	21	-22281.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-75	-16937.30	10	78529.70	21	-22281.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-62	-42549.00	21	13176.30	4	-18856.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-63	-42549.00	21	13176.30	4	-18856.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-75	-42549.00	21	13176.30	4	-18856.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Max	-74	-42549.00	21	13176.30	4	-18856.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	Min.	-62	-68385.80	10	1021.92	1	-30023.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0	

402 Min.	-79	-401907.00	10	-89415.00	10	150140.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	-401907.00	10	-89415.00	10	150140.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-61724.90	21	-61398.70	21	183838.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-61724.90	21	-61398.70	21	183838.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-61724.90	21	-61398.70	21	183838.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-61724.90	21	-61398.70	21	183838.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-98643.10	10	-99278.40	10	114413.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-98643.10	10	-99278.40	10	114413.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-98643.10	10	-99278.40	10	114413.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-98643.10	10	-99278.40	10	114413.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-146768.00	21	-43865.80	21	156070.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-146768.00	21	-43865.80	21	156070.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-146768.00	21	-43865.80	21	156070.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-146768.00	21	-43865.80	21	156070.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-235507.00	10	-70633.70	10	97096.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-235507.00	10	-70633.70	10	97096.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-235507.00	10	-70633.70	10	97096.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-235507.00	10	-70633.70	10	97096.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-16763.90	21	-143868.00	21	121438.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	-16763.90	21	-143868.00	21	121438.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-16763.90	21	-143868.00	21	121438.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-26813.00	10	-230847.00	10	75787.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	-26813.00	10	-230847.00	10	75787.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-26813.00	10	-230847.00	10	75787.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-56	17093.00	10	-164992.00	21	52023.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-57	17093.00	10	-164992.00	21	52023.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	17093.00	10	-164992.00	21	52023.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-56	10709.90	21	-264249.00	10	32574.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-57	10709.90	21	-264249.00	10	32574.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	10709.90	21	-264249.00	10	32574.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-146	13818.40	10	46350.40	10	-20660.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	13818.40	10	46350.40	10	-20660.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	13818.40	10	46350.40	10	-20660.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-155	13818.40	10	46350.40	10	-20660.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-146	7140.92	2	23651.00	2	-39520.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	7140.92	2	23651.00	2	-39520.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	7140.92	2	23651.00	2	-39520.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-155	7140.92	2	23651.00	2	-39520.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-155	-7994.29	2	107232.00	10	-8864.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-7994.29	2	107232.00	10	-8864.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-7994.29	2	107232.00	10	-8864.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-168	-7994.29	2	107232.00	10	-8864.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-155	-15231.40	10	53849.40	2	-17952.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-15231.40	10	53849.40	2	-17952.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-15231.40	10	53849.40	2	-17952.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-168	-15231.40	10	53849.40	2	-17952.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	-30588.00	2	10886.00	4	-12085.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-30588.00	2	10886.00	4	-12085.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-170	-30588.00	2	10886.00	4	-12085.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-169	-30588.00	2	10886.00	4	-12085.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	-60633.20	10	-5164.55	1	-23666.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-60633.20	10	-5164.55	1	-23666.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-170	-60633.20	10	-5164.55	1	-23666.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-169	-60633.20	10	-5164.55	1	-23666.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	54922.90	10	-8869.35	4	-36837.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	54922.90	10	-8869.35	4	-36837.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	54922.90	10	-8869.35	4	-36837.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-156	54922.90	10	-8869.35	4	-36837.30	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	27542.10	2	-18024.50	10	-76926.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	27542.10	2	-18024.50	10	-76926.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	27542.10	2	-18024.50	10	-76926.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-156	27542.10	2	-18024.50	10	-76926.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	-200455.00	2	-50327.20	21	-123215.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-200455.00	2	-50327.20	21	-123215.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-200455.00	2	-50327.20	21	-123215.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-157	-200455.00	2	-50327.20	21	-123215.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	-360519.00	10	-82567.10	10	-217434.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-360519.00	10	-82567.10	10	-217434.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-360519.00	10	-82567.10	10	-217434.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-157	-360519.00	10	-82567.10	10	-217434.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-115962.00	2	-35546.30	2	-77364.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-115962.00	2	-35546.30	2	-77364.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-159	-115962.00	2	-35546.30	2	-77364.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-158	-115962.00	2	-35546.30	2	-77364.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-210954.00	10	-63154.30	10	-139659.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-210954.00	10	-63154.30	10	-139659.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-159	-210954.00	10	-63154.30	10	-139659.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-158	-210954.00	10	-63154.30	10	-139659.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-112280.00	2	-14070.60	2	108558.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-160	-112280.00	2	-14070.60	2	108558.00	10	0.0									

603 Min.	-196	1285.78	2	28243.70	2	16393.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-197	1285.78	2	28243.70	2	16393.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	1285.78	2	28243.70	2	16393.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	1285.78	2	28243.70	2	16393.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	12398.00	10	12067.30	10	15079.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	12398.00	10	12067.30	10	15079.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	12398.00	10	12067.30	10	15079.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-227	12398.00	10	12067.30	10	15079.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	6495.09	2	6332.85	2	7991.09	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	6495.09	2	6332.85	2	7991.09	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	6495.09	2	6332.85	2	7991.09	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-227	6495.09	2	6332.85	2	7991.09	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	54017.80	10	1447.55	4	29879.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	54017.80	10	1447.55	4	29879.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	54017.80	10	1447.55	4	29879.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	54017.80	10	1447.55	4	29879.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	28146.80	2	403.26	1	15602.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	28146.80	2	403.26	1	15602.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	28146.80	2	403.26	1	15602.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	28146.80	2	403.26	1	15602.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-197	8925.31	10	2817.03	4	69406.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	8925.31	10	2817.03	4	69406.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	8925.31	10	2817.03	4	69406.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	8925.31	10	2817.03	4	69406.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-197	3620.69	2	-378.60	1	35634.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	3620.69	2	-378.60	1	35634.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	3620.69	2	-378.60	1	35634.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	3620.69	2	-378.60	1	35634.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-198	33644.30	10	-16612.10	2	36413.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	33644.30	10	-16612.10	2	36413.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	33644.30	10	-16612.10	2	36413.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	33644.30	10	-16612.10	2	36413.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-198	13025.90	2	-30485.60	10	17751.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	13025.90	2	-30485.60	10	17751.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	13025.90	2	-30485.60	10	17751.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	13025.90	2	-30485.60	10	17751.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-199	30102.40	10	-15262.80	2	11286.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-200	30102.40	10	-15262.80	2	11286.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	30102.40	10	-15262.80	2	11286.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	30102.40	10	-15262.80	2	11286.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-199	10305.70	2	-30026.90	10	2663.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-200	10305.70	2	-30026.90	10	2663.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	10305.70	2	-30026.90	10	2663.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	10305.70	2	-30026.90	10	2663.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	105194.00	10	-4125.02	2	9004.62	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-217	105194.00	10	-4125.02	2	9004.62	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-231	105194.00	10	-4125.02	2	9004.62	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-230	105194.00	10	-4125.02	2	9004.62	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	51299.40	2	-8383.28	10	3272.44	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-217	51299.40	2	-8383.28	10	3272.44	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-231	51299.40	2	-8383.28	10	3272.44	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-230	51299.40	2	-8383.28	10	3272.44	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	83845.50	10	-3510.85	2	20984.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-216	83845.50	10	-3510.85	2	20984.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-230	83845.50	10	-3510.85	2	20984.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	83845.50	10	-3510.85	2	20984.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	41050.50	2	-6263.23	10	10507.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-216	41050.50	2	-6263.23	10	10507.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-230	41050.50	2	-6263.23	10	10507.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	41050.50	2	-6263.23	10	10507.90	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	37029.40	3	11216.30	3	-14809.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-219	37029.40	3	11216.30	3	-14809.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-233	37029.40	3	11216.30	3	-14809.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-232	37029.40	3	11216.30	3	-14809.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	17351.30	2	5458.58	2	-30518.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-219	17351.30	2	5458.58	2	-30518.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-233	17351.30	2	5458.58	2	-30518.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-232	17351.30	2	5458.58	2	-30518.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-201	-326.83	3	46784.50	3	-28531.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	701	-326.83	3	46784.50	3	-28531.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-219	-326.83	3	46784.50	3	-28531.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-218	-326.83	3	46784.50	3	-28531.10	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-201	-8385.26	2	22052.70	2	-66482.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	701	-8385.26	2	22052.70	2	-66482.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-219	-8385.26	2	22052.70	2	-66482.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-218	-8385.26	2	22052.70	2	-66482.90	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	12394.00	10	12063.40	10	-7794.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-226	12394.00	10	12063.40	10	-7794.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-240	12394.00	10	12063.40	10	-7794.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-239	12394.00	10	12063.40	10	-7794.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	6341.38	4	6168.44	4	-15075.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00</	

604 Max	-180	-7945.02	4	107187.00	10	17945.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-179	-7945.02	4	107187.00	10	17945.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	-15225.40	10	52961.70	4	8609.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-166	-15225.40	10	52961.70	4	8609.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-180	-15225.40	10	52961.70	4	8609.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-179	-15225.40	10	52961.70	4	8609.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-223	83812.70	10	-3480.75	4	-10061.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	83812.70	10	-3480.75	4	-10061.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-238	83812.70	10	-3480.75	4	-10061.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-237	83812.70	10	-3480.75	4	-10061.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-223	39991.60	4	-6262.03	10	-21398.90	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	39991.60	4	-6262.03	10	-21398.90	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-238	39991.60	4	-6262.03	10	-21398.90	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-237	39991.60	4	-6262.03	10	-21398.90	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-164	-30307.90	4	11281.20	2	23659.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	-30307.90	4	11281.20	2	23659.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-179	-30307.90	4	11281.20	2	23659.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	619	-30307.90	4	11281.20	2	23659.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-164	-60606.90	10	-5738.48	3	11640.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	-60606.90	10	-5738.48	3	11640.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-179	-60606.90	10	-5738.48	3	11640.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	619	-60606.90	10	-5738.48	3	11640.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	92352.20	1	-4844.17	4	18554.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	92352.20	1	-4844.17	4	18554.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-236	92352.20	1	-4844.17	4	18554.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	92352.20	1	-4844.17	4	18554.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	41192.90	4	-11190.40	1	8816.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	41192.90	4	-11190.40	1	8816.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-236	41192.90	4	-11190.40	1	8816.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	41192.90	4	-11190.40	1	8816.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-50319.40	4	-52847.40	4	165587.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-50319.40	4	-52847.40	4	165587.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-178	-50319.40	4	-52847.40	4	165587.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-177	-50319.40	4	-52847.40	4	165587.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-90228.90	10	-89185.60	10	92332.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-90228.90	10	-89185.60	10	92332.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-178	-90228.90	10	-89185.60	10	92332.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-177	-90228.90	10	-89185.60	10	92332.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-150	-113704.00	4	-35175.90	4	139615.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-151	-113704.00	4	-35175.90	4	139615.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-163	-113704.00	4	-35175.90	4	139615.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-113704.00	4	-35175.90	4	139615.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-150	-210886.00	10	-63134.80	10	76202.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-151	-210886.00	10	-63134.80	10	76202.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-163	-210886.00	10	-63134.80	10	76202.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-210886.00	10	-63134.80	10	76202.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	37710.70	1	11414.00	1	31120.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	37710.70	1	11414.00	1	31120.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	37710.70	1	11414.00	1	31120.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-234	37710.70	1	11414.00	1	31120.40	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	16604.10	4	5241.84	4	14163.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	16604.10	4	5241.84	4	14163.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	16604.10	4	5241.84	4	14163.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-234	16604.10	4	5241.84	4	14163.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-210	8921.45	10	3046.72	2	-34715.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-211	8921.45	10	3046.72	2	-34715.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-225	8921.45	10	3046.72	2	-34715.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-224	8921.45	10	3046.72	2	-34715.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-210	3734.25	4	-609.42	3	-69383.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-211	3734.25	4	-609.42	3	-69383.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-225	3734.25	4	-609.42	3	-69383.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-224	3734.25	4	-609.42	3	-69383.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-152	13813.00	10	46331.30	10	39505.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-153	13813.00	10	46331.30	10	39505.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-166	13813.00	10	46331.30	10	39505.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-165	13813.00	10	46331.30	10	39505.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-152	7041.37	4	23354.00	4	20442.70	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-153	7041.37	4	23354.00	4	20442.70	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-166	7041.37	4	23354.00	4	20442.70	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-165	7041.37	4	23354.00	4	20442.70	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-130329.00	4	14299.10	10	56724.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-150	-130329.00	4	14299.10	10	56724.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-162	-130329.00	4	14299.10	10	56724.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-244874.00	10	6545.74	4	30331.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-150	-244874.00	10	6545.74	4	30331.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-162	-244874.00	10	6545.74	4	30331.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-175	-100592.00	4	-17464.70	4	107620.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-161	-100592.00	4	-17464.70	4	107620.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-176	-100592.00	4	-17464.70	4	107620.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-175	-190839.00	10	-30548.00	10	56614.30	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-161	-190839.00	10	-30548.00	10</												

703 Min.	-172	-56322.60	3	-118836.00	10	-152210.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-173	-56322.60	3	-118836.00	10	-152210.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-56322.60	3	-118836.00	10	-152210.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-56322.60	3	-118836.00	10	-152210.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-182	-2682.44	21	82798.20	10	27467.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-2682.44	21	82798.20	10	27467.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-197	-2682.44	21	82798.20	10	27467.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-196	-2682.44	21	82798.20	10	27467.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-182	-4316.08	10	40646.90	2	15058.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-4316.08	10	40646.90	2	15058.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-197	-4316.08	10	40646.90	2	15058.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-196	-4316.08	10	40646.90	2	15058.20	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-12898.60	2	23219.20	3	48811.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	-12898.60	2	23219.20	3	48811.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-198	-12898.60	2	23219.20	3	48811.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-197	-12898.60	2	23219.20	3	48811.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-22218.00	10	4225.21	1	25649.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	-22218.00	10	4225.21	1	25649.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-198	-22218.00	10	4225.21	1	25649.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-197	-22218.00	10	4225.21	1	25649.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-21306.90	21	-39827.10	21	-70080.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-187	-21306.90	21	-39827.10	21	-70080.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-201	-21306.90	21	-39827.10	21	-70080.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-200	-21306.90	21	-39827.10	21	-70080.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-34394.30	10	-65844.00	10	-121242.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-34394.30	10	-65844.00	10	-121242.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-201	-34394.30	10	-65844.00	10	-121242.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-200	-34394.30	10	-65844.00	10	-121242.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-187	-32694.80	21	-180343.00	2	-96840.60	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-188	-32694.80	21	-180343.00	2	-96840.60	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	701	-32694.80	21	-180343.00	2	-96840.60	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-201	-32694.80	21	-180343.00	2	-96840.60	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-187	-53002.00	10	-325952.00	10	-171592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-188	-53002.00	10	-325952.00	10	-171592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	701	-53002.00	10	-325952.00	10	-171592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-201	-53002.00	10	-325952.00	10	-171592.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-170	20148.40	10	-16949.00	4	-41662.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-171	20148.40	10	-16949.00	4	-41662.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	20148.40	10	-16949.00	4	-41662.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	20148.40	10	-16949.00	4	-41662.80	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-170	7550.28	2	-31486.90	10	-69263.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	7550.28	2	-31486.90	10	-69263.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	7550.28	2	-31486.90	10	-69263.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	7550.28	2	-31486.90	10	-69263.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	24831.00	10	7182.81	4	-20442.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	24831.00	10	7182.81	4	-20442.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	24831.00	10	7182.81	4	-20442.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-198	24831.00	10	7182.81	4	-20442.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-184	8298.79	2	-8969.83	1	-33258.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	8298.79	2	-8969.83	1	-33258.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	8298.79	2	-8969.83	1	-33258.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-198	8298.79	2	-8969.83	1	-33258.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-168	-4728.37	2	115870.00	10	16028.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-4728.37	2	115870.00	10	16028.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-4728.37	2	115870.00	10	16028.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-182	-4728.37	2	115870.00	10	16028.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-168	-9086.21	10	58203.50	2	8512.13	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-169	-9086.21	10	58203.50	2	8512.13	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-183	-9086.21	10	58203.50	2	8512.13	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-182	-9086.21	10	58203.50	2	8512.13	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-171	-12513.60	5	-36613.30	21	-60527.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-172	-12513.60	5	-36613.30	21	-60527.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-12513.60	5	-36613.30	21	-60527.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	-12513.60	5	-36613.30	21	-60527.50	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-171	-25709.90	4	-60527.10	10	-103431.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-172	-25709.90	4	-60527.10	10	-103431.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-25709.90	4	-60527.10	10	-103431.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-25709.90	4	-60527.10	10	-103431.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-185	-614.04	7	-6935.94	4	-41497.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-186	-614.04	7	-6935.94	4	-41497.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-200	-614.04	7	-6935.94	4	-41497.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-199	-614.04	7	-6935.94	4	-41497.70	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-185	-6975.93	2	-23347.80	10	-69137.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-186	-6975.93	2	-23347.80	10	-69137.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-200	-6975.93	2	-23347.80	10	-69137.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-199	-6975.93	2	-23347.80	10	-69137.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-169	-17244.10	2	20357.00	4	21575.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-170	-17244.10	2	20357.00	4	21575.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-184	-17244.10	2	20357.00	4	21575.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-183	-17244.10	2	20357.00	4	21575.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-1																

704 Max	-210	24818.50	10	7869.58	2	33255.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-209	24818.50	10	7869.58	2	33255.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-192	8683.18	4	-9821.07	3	20349.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	8683.18	4	-9821.07	3	20349.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-210	8683.18	4	-9821.07	3	20349.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-209	8683.18	4	-9821.07	3	20349.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	-12371.70	4	23807.30	1	-25363.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-12371.70	4	23807.30	1	-25363.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-12371.70	4	23807.30	1	-25363.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-210	-12371.70	4	23807.30	1	-25363.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-22212.90	10	3486.13	3	-48793.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-22212.90	10	3486.13	3	-48793.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-22212.90	10	3486.13	3	-48793.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-210	-22212.90	10	3486.13	3	-48793.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-2628.14	4	82763.50	10	-14897.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-2628.14	4	82763.50	10	-14897.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-212	-2628.14	4	82763.50	10	-14897.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-211	-2628.14	4	82763.50	10	-14897.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-4314.66	10	39527.00	4	-27458.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-4314.66	10	39527.00	4	-27458.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-212	-4314.66	10	39527.00	4	-27458.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-211	-4314.66	10	39527.00	4	-27458.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-189	-32687.70	21	-175450.00	4	171534.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-190	-32687.70	21	-175450.00	4	171534.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-32687.70	21	-175450.00	4	171534.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	702	-32687.70	21	-175450.00	4	171534.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-189	-52988.90	10	-325845.00	10	93551.30	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-190	-52988.90	10	-325845.00	10	93551.30	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-52988.90	10	-325845.00	10	93551.30	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	702	-52988.90	10	-325845.00	10	93551.30	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	619	-16899.00	4	20891.20	2	-11129.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-16899.00	4	20891.20	2	-11129.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-16899.00	4	20891.20	2	-11129.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-193	-16899.00	4	20891.20	2	-11129.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	619	-32656.40	10	848.01	3	-21565.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-32656.40	10	848.01	3	-21565.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-32656.40	10	848.01	3	-21565.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-193	-32656.40	10	848.01	3	-21565.50	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-179	-4631.75	4	115823.00	10	-8559.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-180	-4631.75	4	115823.00	10	-8559.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-195	-4631.75	4	115823.00	10	-8559.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-194	-4631.75	4	115823.00	10	-8559.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-179	-9082.70	10	56996.20	4	-16021.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-180	-9082.70	10	56996.20	4	-16021.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-195	-9082.70	10	56996.20	4	-16021.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-194	-9082.70	10	56996.20	4	-16021.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1



6.4 Tombino 300 x 150 – ricoprimenti fino a 4,0 m

ALLEGATO

RICOPRIMENTO: 0,10 – 4,00 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	3
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA (PUNTO 2.4.3. DEL D.M 14.01.2008)</u>	4
C	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	4
C.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	4
C.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	4
C.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	5
C.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	6
D	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	6
D.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
D.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	7
D.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	8
E	CRITERI GENERALI DI ANALISI	11
E.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	11
E.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	12
E.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	13
E.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	13
E.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	13
E.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
E.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	14
E.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	14
E.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	15
E.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	15
E.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	15
E.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	15
E.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	16
F	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	16
G	AZIONI SULLA STRUTTURA	17
G.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	17
G.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	17
G.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	17
G.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	18
G.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	18
G.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	20
G.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	20
G.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	22
G.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	22
G.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	22
H	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	23
H.1	<u>PREMESSA</u>	23
H.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	23
H.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	24
H.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	25
H.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	25
I	VERIFICHE	25
I.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	25
I.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	28
I.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	32
I.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	34
I.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	35
I.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	35

I.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	36
I.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	37
J	VERIFICHE LOCALI	38
J.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	38
J.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	38
J.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	38
J.4	<u>STABILITA'</u>	38
J.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	39
J.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	39
J.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	39
K	METODO COSTRUTTIVO	39
L	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	40
M	INSTALLAZIONE	40
M.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	41
M.2	<u>SPIANATURA</u>	41
M.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	41
M.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	41
N	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	42
O	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	42
P	CONCLUSIONI	43

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 300 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 150 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 110 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 22 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Qik e qik), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$R = 10 - 400 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 110 cm, di dimensioni interne pari a 300 x 150h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 22 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 10 - 400 cm.

Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici della 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche di 2° ctg (3S).

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$VN \geq 50$ anni.

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe II.

CLASSE D'USO: II.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA (PUNTO 2.4.3. DEL D.M 14.01.2008)

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 1,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 1,0 = 50$ anni. $VR = 50$ anni.

C **CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI**

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrato e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

C.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrato risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

C.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature”. Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max [c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad un vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell’elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{min,dur} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{min,b} = \text{diametro della barra singola d’armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{min,b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se l’esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{min} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Delta c_{dev} = 5 \text{ mm} \quad \rightarrow \quad c_{nom} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{min,dur}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

C.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:

1.

Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.
Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	c = 30 mm.

C.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

D MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq): Rbk 550 (*).
- Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati pei periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 50 Mpa.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

D.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 550 kg/cmq.
Modulo elastico:	$E_c = 422723 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	$F_{ck} = 456,5 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	$F_{ctk} = 27,334 \text{ kg/cmq.}$
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

D.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ *Tensione nominale di snervamento*

$f_{t \text{ nom}}$ *Tensione nominale di rottura*

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t / f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\phi < 12\text{mm}$	4 ϕ	4 ϕ
per $12 \leq \phi \leq 16\text{mm}$	5 ϕ	5 ϕ
per $16 < \phi \leq 25\text{mm}$	8 ϕ	8 ϕ
per $25 < \phi \leq 40\text{mm}$	10 ϕ	10 ϕ

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 450/1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk}/\gamma_c$$

con:

$\gamma_c = 1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk} = 2,25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\eta = 1,0$ per barre di diametro $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta = (132 - \phi)/100 = 1,875$ per barre di diametro $\phi > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk} = 2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79 = 4,03 \text{ N/mm}^2$$

⇒ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd} = 4,03/1,50 = 2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd} = (4,03/1,50)/1,5 = 1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. teso.}$$

D.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (f_{ck} per le Norme tecniche e $f_{ck, cyl}$ per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione

cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive e contraddistinte dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per

quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finchè questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{2) 4)} ($f_{cm,2} / f_{cm,28} = r$)		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

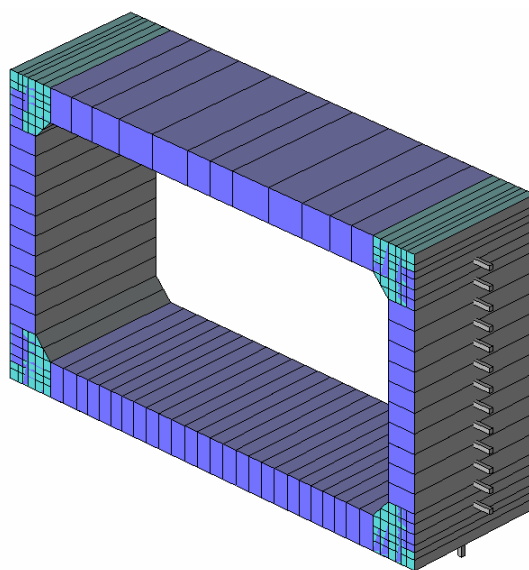
E CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

E.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a 45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell'ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 322 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 275 cm: tale aspetto consente di cogliere l'effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell'armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a 110 cm. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezioni aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

E.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un'analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell'appoggio sul terreno delle membrature.

E.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.22-SP2 - aprile 2010 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato). Versione: 7.22-SP2 – aprile 2010. Codice Utente: 6158, concesso in uso a Ing. Massimiliano Del Bino. Tale software non è di fatto il solutore ma semplicemente un pre e post-processore con il quale definire la geometria e rileggere i risultati del calcolo FEM eseguito dal solutore.

E.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

E.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili

con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

E.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura,.

E.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

E.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfilanco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Spinta orizzontale laterale del terreno.
- Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.

- Azione sismica.
- Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

E.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

E.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

E.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

E.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto); per il valore di tale costante si veda fascicolo di calcolo allegato.

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\nu = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cm}^2$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/m}^3$ (*)

Angolo d'attrito del terreno: $\Phi = 30^\circ$ (*)

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $k_h = E/((1-\nu^2) \cdot 2) \cdot 3/100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare k_h in funzione della profondità z .

$k_h = A_s + B_s \cdot z$ con $A_s = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot N_\gamma) / 100$ e $B_s = 40 \cdot \gamma \cdot N_q$

Coefficienti di Hansen: $N_q = e^{(\pi \cdot \tan \Phi)} \cdot [\tan(45^\circ + \Phi/2)]^2 = 10,65$

$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \Phi = 20,70$

$N_\gamma = 1.50 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \Phi = 6,75$

$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$

$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

per $z=0 \rightarrow k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$

per $z=250 \rightarrow k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$

per $z=500 \rightarrow k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$

per $z=750 \rightarrow k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$

per il valore di tale costante si veda fascicolo di calcolo allegato.

E.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

F NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – “Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.

G AZIONI SULLA STRUTTURA

Nel seguito è stata considerata la sola condizione con ricoprimento massimo, poiché più cautelativa, portando a pressioni sul manufatto sostanzialmente superiori.

G.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

G.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2500 \text{ kg/mc}$.

G.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,10 \text{ ml}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 4,00 \text{ ml}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,10} = (1,90 \cdot 0,10) \cdot 1,10 = \underline{0,209} \text{ t/m.}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,400} = (1,90 \cdot 4,00) \cdot 1,10 = \underline{8,36} \text{ t/m.}$

G.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

Sulle pareti laterali del manufatto la spinta orizzontale del terreno varia con la profondità “z” secondo la formula:

Angolo di attrito interno del terreno: $\Phi = 30^\circ$.

K_0 = coefficiente di spinta a riposo = 0,50.

$st_{0,z} = K_0 \cdot \gamma_t \cdot z \cdot 1,10 = 0,50 \cdot 1,90 \cdot z \cdot 1,10 = \underline{1,045 \cdot z}$

G.5 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

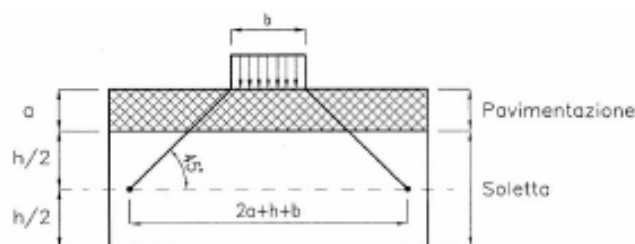
Carico q1

I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

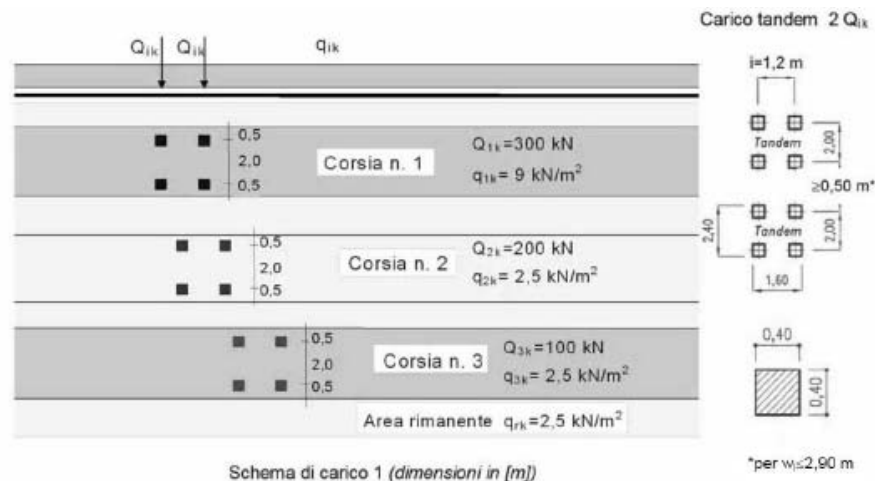
Larghezza convenzionale di una corsia: $w_1 = 3,00 \text{ m.}$

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore.

La diffusione attraverso la pavimentazione e lo spessore della soletta si considera avvenire secondo un angolo di 45° , fino al piano medio della struttura della soletta sottostante.



Diffusione carichi concentrati.



Incremento dinamico q₂

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q₂, è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q₃

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Per ricoprimento pari a 10 cm:

$$q_{v,10}(Q_{1k}) = [1 \cdot 15 / (0,82 \cdot 0,82)] \cdot 0,82 = \mathbf{18,30} \text{ t/m}$$

$$q_{v,10}(q_{1k}) = (0,9 \cdot 3 / 3,42) \cdot 1,10 = \mathbf{0,87} \text{ t/m};$$

Per ricoprimento pari a 400 cm:

$$q_{v,400}(Q_{ik})' = [2 \cdot 30 / (8,62 \cdot 8,62) + 2 \cdot 20 / (8,62 \cdot 8,62) + 2 \cdot 10 / (8,62 \cdot 8,62)] \cdot 1,10 = \mathbf{1,78} \text{ t/m}$$

$$q_{v,400}(q_{ik})' = (0,9 \cdot 3 / 11,22 + 3 \cdot 0,25 \cdot 3 / 11,22) \cdot 1,10 = \mathbf{0,50} \text{ t/m}$$

G.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,0,H} = K_0 \cdot q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

Per $H = 10 \text{ cm}$

$$s_{q,0,10} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 12,20 \cdot 1,10 = \mathbf{0} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,10} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,87 \cdot 1,10 = \mathbf{0} \text{ t/m}$$

Per $H = 400 \text{ cm}$

$$s_{q,0,400} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 1,78 \cdot 1,10 = \mathbf{0,98} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,400} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,50 \cdot 1,10 = \mathbf{0,25} \text{ t/m}$$

G.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali.

Ubicazione opera: non specificata.

Zona sismica: 2 (3S)

Categoria suolo di fondazione: non rilevante nel caso di analisi pseudo-statica e struttura scatolare interrata (nodi impediti).

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

E' ammesso l'uso dei metodi pseudo-statici.

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g \qquad k_v = \pm 0,50 \cdot k_h \qquad \text{dove:}$$

$a_{\max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,20 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 \cdot 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1,68$$

$$a_{\max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_t \cdot a_g = 1,68 \cdot 1,00 \cdot 0,20 = 0,336$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica $\rightarrow S_s = 1,68$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,20 (SLV);

$\beta_m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g = 1,00 \cdot 0,336 = \underline{\underline{0,336}}$$

$$k_v = \pm 0,50 \cdot k_h = \pm \underline{\underline{0,168}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{\text{trav,sup}} = 0,22 \cdot 1,10 \cdot 2500 = 605 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{203,3}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{101,7}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica dovuta al terreno gravante sul traverso superiore

$$p_{v,10} = 209 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) = 0,20 \cdot 7803 = 1561 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot (p_{v,10} + 0,20 \cdot (Q+q)) = \underline{\underline{844}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot (p_{v,10} + 0,20 \cdot (Q+q)) = \underline{\underline{422}} \text{ kg/m}$$

$$p_{v,400} = 8360 \text{ kg/m}$$

$$\text{Effetto sovraccarichi mobili: } 0,20 \cdot (Q+q) = 0,20 \cdot 4230 = 846 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot (p_{v,400} + 0,20 \cdot (Q+q)) = \underline{\underline{2200}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot (p_{v,400} + 0,20 \cdot (Q+q)) = \underline{\underline{1100}} \text{ kg/m}$$

Si considera solo il caso di sisma con il massimo riempimento poiché più cautelativo.

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{trav,inf} = 0,22 \cdot 1,10 \cdot 2500 = 605 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,inf} = k_h \cdot P_{trav,inf} = \underline{203,3} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,inf} = k_v \cdot P_{trav,inf} = \underline{101,7} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{piedr} = 0,22 \cdot 1,10 \cdot 2500 = 605 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{203,3} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,piedr} = k_v \cdot P_{piedr,inf} = \underline{101,7} \text{ kg/m}$$

Azione sismica dovuta al cuneo di terreno mobilitato ai lati dei piedritti

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 3,00 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \gamma = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$P_{terr} = A_c \cdot \gamma \cdot 1,10 = 6270 \text{ kg} \rightarrow p_{terr} = P_{terr}/H = 3711 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,terr} = k_h \cdot p_{terr} = \underline{1247} \text{ kg/m}$$

G.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

$$\text{Altezza massima del liquido interno: } h_w = h \text{ interna dello scatolare.}$$

$$\text{Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): } \gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

G.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

G.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna

dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

H CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

H.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

H.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} +$$

C'è da considerare che il valore di ψ_{2j} deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quanto il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di ψ_{2j} pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml).

Non sono state svolte combinazioni di tipo eccezionale.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G _i	favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,35	1,0
Carichi permanenti non strutturali G ₂	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,50 (1,35)*	1,3
Carichi variabili Q	favorevoli	γ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,35	1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

H.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q₁ non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale γ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow$ $\psi_0=0.75$ $\psi_1=0.75$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow$ $\psi_0=0.40$ $\psi_1=0.40$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow$ $\psi_0=0.40$ $\psi_1=0.40$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow$ $\psi_0=0.00$ $\psi_1=0.75$ $\psi_2=0.00$

$\psi_1 \rightarrow$ valori frequenti; $\psi_2 \rightarrow$ valori quasi-permanenti.

H.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato.

H.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato.

I VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo delle tensioni ammissibili.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

I.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzzeria

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Solli. aut. Aste 701 (-199 -200) 701 (-198 -199) 701 (-197 -198) 701 (-196 -197)
(nome del file: TRAV-SUP-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
Base <m> = 1.10
Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_r m$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_c e f f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_s r$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (-197 -198)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-7516.50	-5250.87	0.00	-7519.57	-16927.40	-2.44E-003	2.235
102	-4154.28	-11636.20	0.00	-4187.13	-16696.20	-2.44E-003	1.003

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (-197 -198)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	3599.93	3599.93	19968.50
102	0.00	1.19	1.19	19539.90

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (-197 -198)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
225	-2482.17	0.00	0.00	25.73	1.14	11.32
235	-6078.41	0.00	0.00	25.73	2.79	27.73
238	-2483.53	-6391.25	25.73	0.00	92.23	1670.58
240	-6078.41	-6589.16	25.73	0.00	96.38	1657.17
257	-632.06	0.00	0.00	25.73	0.29	
267	-5172.29	0.00	0.00	25.73	2.37	
272	-5172.29	-5634.41	25.73	0.00	82.40	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (-197 -198)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_r m$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	$e f f$ <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_s r$ <mm>	$\epsilon_{s m}$	Wk
272	-5172.29	-5634.41	0.00	30.00	96.30	0.13	140.18	18.00	25.73	1741.44	1332.37	1301.92	0.34	0.08	
318	-5968.74	-6463.99	0.00	30.00	96.30	0.13	140.18	18.00	25.73	1741.44	1527.92	1301.61	0.47	0.11	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (-197 -198)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	701	-196	-197	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
102	701	-197	-198	9	SLU	19.00	SLU N cost - min sic.
225	701	-196	-197	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
235	701	-197	-198	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
238	701	-197	-198	15	SLE R	19.00	C.Rare - Sf max (max traz.)
240	701	-197	-198	16	SLE R	19.00	C.Rare - Sc min (max compr.)
257	701	-196	-197	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
267	701	-197	-198	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
272	701	-197	-198	22	SLE Q	19.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
318	701	-197	-198	19	SLE F	19.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Asta 701 (701 -241) (nome del file: TRAV-SUP-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_r m = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 701 (701 -241)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-5389.54	1673.13	0.00	-5404.37	9075.85	-1.61E-003	3.745
18	-4101.97	6175.28	0.00	-4105.48	8961.87	-1.61E-003	1.015

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 701 (701 -241)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	12183.00	12183.00	15465.90
18	0.00	23388.80	23388.80	15305.20

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 701 (701 -241)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
57	-2467.76	0.00	0.00	12.66	1.09	12.97
58	-2467.76	3406.74	12.66	0.00	60.85	1583.03
59	-6062.23	0.00	0.00	12.66	2.67	31.85
65	-631.96	0.00	0.00	12.66	0.28	
67	-5160.46	0.00	0.00	12.66	2.27	
68	-5160.46	2820.95	12.66	0.00	51.13	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 701 (701 -241)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	Φ	A _s	A _c	e f f	σ _s	σ _{s r}	ε _{s m}	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
68	-5160.46	2820.95	0.00	30.00	166.40	0.13	183.26	16.00	12.66	1424.03	1180.60	2132.19	0.23	0.07	
74	-2438.85	3310.67	0.00	30.00	166.40	0.13	183.26	16.00	12.66	1424.03	1523.57	2255.71	0.30	0.09	

Verifiche effettuate - Asta n. 701 (701 -241)

Caso Asta	N1	N2	CC	TCC	X		Tipo
					<cm>		
2	701	701	-241	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
18	701	701	-241	9	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
57	701	701	-241	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
58	701	701	-241	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
59	701	701	-241	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
65	701	701	-241	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
67	701	701	-241	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	701	701	-241	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
74	701	701	-241	17	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

1.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Asta 1 (-134 501) (nome del file: PIEDR-APP-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{s r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 ε_{s m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-134 501)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.

2	-16045.90	3890.49	0.00	-16045.90	15083.90	-1.62E-003	2.647
46	-24698.10	10893.00	0.00	-24756.60	15707.00	-1.62E-003	1.004

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-134 501)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>

2	0.00	-1375.48	1375.48	19521.40
46	0.00	-3492.04	3492.04	20595.10

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-134 501)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>

59	-18525.80	0.00	0.00	21.30	8.39	88.50
61	-13641.90	0.00	0.00	21.30	6.18	65.17
62	-13641.90	5972.44	21.30	0.00	94.49	1516.50
64	-18450.00	5901.55	21.30	0.00	94.78	1393.87
67	-15884.60	0.00	0.00	21.30	7.19	
69	-1785.91	0.00	0.00	21.30	0.81	
72	-15808.70	5038.36	21.30	0.00	80.93	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-134 501)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_r m <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	σ_s r <mm>	ϵ_s m	Wk

72	-15808.70	5038.36	0.00	30.00	121.85	0.13	155.53	18.00	21.30	1684.15	1175.61	1337.44	0.23	0.06	
82	-13043.20	5762.50	0.00	30.00	121.85	0.13	155.53	18.00	21.30	1684.15	1450.17	1399.17	0.38	0.10	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-134 501)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo

2	1	-134	501	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
46	1	-134	501	9	SLU	12.54	SLU N cost - min sic.
59	1	-134	501	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
61	1	-134	501	15	SLE R	12.54	C.Rare - Sc max (min compr.)
62	1	-134	501	15	SLE R	12.54	C.Rare - Sf max (max traz.)
64	1	-134	501	16	SLE R	12.54	C.Rare - Sc min (max compr.)
67	1	-134	501	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
69	1	-134	501	21	SLE Q	12.54	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
72	1	-134	501	22	SLE Q	12.54	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
82	1	-134	501	17	SLE F	12.54	C.Freq - Wk Max

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-114 -118) 1 (-118 -122) (nome del file: PIEDR-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_r m = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_s r = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 ϵ_s m = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure

Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-118 -122)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-16440.70	4350.74	0.00	-16464.90	13067.90	-6.65E-004	2.066
102	-25128.10	9464.07	0.00	-25128.10	13738.90	-6.65E-004	1.010

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-118 -122)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	2841.60	2841.60	18484.40
102	0.00	-1889.43	1889.43	19556.60

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-118 -122)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
115	-18915.90	0.00	0.00	17.81	8.46	93.92
125	-13952.10	0.00	0.00	17.81	6.24	69.27
126	-13952.10	5172.22	17.81	0.00	86.67	1481.04
131	-16272.40	0.00	0.00	17.81	7.28	
132	-16272.40	4169.51	17.81	0.00	71.00	
141	-2089.53	0.00	0.00	17.81	0.93	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-118 -122)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _r m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	σ_s r <mm>	ϵ_s m	Wk
132	-16272.40	4169.51	0.00	30.00	164.44	0.13	178.44	18.00	17.81	1693.21	1067.83	1465.85	0.21	0.06	
170	-13352.80	4972.13	0.00	30.00	164.44	0.13	178.44	18.00	17.81	1693.21	1425.27	1569.31	0.28	0.08	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-118 -122)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	1	-114	-118	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
102	1	-118	-122	9	SLU	12.54	SLU N cost - min sic.
115	1	-114	-118	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
125	1	-118	-122	15	SLE R	12.54	C.Rare - Sc max (min compr.)
126	1	-118	-122	15	SLE R	12.54	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
131	1	-114	-118	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
132	1	-114	-118	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
141	1	-118	-122	21	SLE Q	12.54	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
170	1	-118	-122	17	SLE F	12.54	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Asta 1 (401 -243) (nome del file: PIEDR-APP-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y

Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_r m$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_c e f f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (401 -243)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
2	-16754.10	6559.59	0.00	-16756.70	12754.30	3.16E-003	1.350
20	-27701.60	9067.80	0.00	-27701.60	13602.20	3.16E-003	1.043

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (401 -243)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
2	0.00	6139.37	6139.37	18388.60
20	0.00	6505.46	6505.46	19747.10

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (401 -243)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
59	-19226.20	0.00	0.00	17.15	8.59	96.09
60	-19226.20	6297.09	17.15	0.00	106.57	1805.31
61	-14339.30	0.00	0.00	17.15	6.41	71.67
67	-16579.60	0.00	0.00	17.15	7.41	
68	-16579.60	5449.30	17.15	0.00	92.21	
69	-2466.64	0.00	0.00	17.15	1.10	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (401 -243)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_r m$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s r}$	$\epsilon_{s m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>			
68	-16579.60	5449.30	0.00	30.00	140.10	0.13	162.56	16.00	17.15	1598.25	1563.79	1587.28	0.37	0.10	
78	-18881.30	6185.99	0.00	30.00	140.10	0.13	162.56	16.00	17.15	1598.25	1773.61	1586.42	0.52	0.14	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (401 -243)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
2	1	401	-243	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
20	1	401	-243	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
59	1	401	-243	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	1	401	-243	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
61	1	401	-243	15	SLE R	12.17	C.Rare - Sc max (min compr.)
67	1	401	-243	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	1	401	-243	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
69	1	401	-243	21	SLE Q	12.17	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)

78 1 401 -243 19 SLE F 0.00 C.Freq - Wk Max

I.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Aste 201 (17 16) 201 (18 17) 201 (15 16) 201 (14 15) (nome del file: TRAV-INF-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_{c e f f} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (15 16)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-8913.13	5512.39	0.00	-8913.13	14532.50	-1.62E-003	1.830
102	-934.18	9707.55	0.00	-936.16	13914.30	-1.62E-003	1.003

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 201 (15 16)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	-2680.96	2680.96	18636.30
102	0.00	-727.65	727.65	17646.20

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (15 16)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
225	-896.80	0.00	0.00	21.30	0.41	4.28

235	-6726.14	0.00	0.00	21.30	3.05	32.13
240	-6726.14	6625.65	21.30	0.00	102.21	1864.89
257	-1441.32	0.00	0.00	21.30	0.65	
267	-5843.92	0.00	0.00	21.30	2.65	
272	-5843.92	5724.75	21.30	0.00	88.32	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (15 16)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
272	-5843.92	5724.75	0.00	30.00	121.85	0.13	155.53	18.00	21.30	1684.15	1594.48	1485.15	0.44	0.12	
318	-6619.67	6507.58	0.00	30.00	121.85	0.13	155.53	18.00	21.30	1684.15	1813.03	1485.39	0.58	0.15	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (15 16)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
2	201	14	15	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
102	201	15	16	9	SLU	10.91	SLU N cost - min sic.
225	201	14	15	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
235	201	15	16	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
240	201	15	16	16	SLE R	10.91	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
257	201	14	15	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
267	201	15	16	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
272	201	15	16	22	SLE Q	10.91	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
318	201	15	16	19	SLE F	10.91	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 110x22h cm.) - Soll. aut. Asta 201 (203 4) (nome del file: TRAV-INF-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.10

Altezza <m> = 0.22

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 201 (203 4)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
2	-8566.57	-4508.80	0.00	-8595.41	-7103.97	8.70E-004	1.100
20	-9555.04	-4969.00	0.00	-9555.04	-7195.65	8.70E-004	1.011

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 201 (203 4)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
2	0.00	-13849.10	13849.10	14612.40
20	0.00	-21621.60	21621.60	14736.40

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 201 (203 4)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
57	-884.73	0.00	0.00	9.17	0.38	4.85
59	-6707.28	0.00	0.00	9.17	2.91	36.79
60	-6707.28	-3462.63	9.17	0.00	69.83	1970.77
65	-1440.95	0.00	0.00	9.17	0.62	
67	-5829.83	0.00	0.00	9.17	2.53	
68	-5829.83	-3006.45	9.17	0.00	60.63	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 201 (203 4)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r m}$ <mm>	Φ <cmq>	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s r}$ <mm>	$\epsilon_{s m}$	Wk
68	-5829.83	-3006.45	0.00	30.00	224.00	0.13	214.67	16.00	2.01	276.14	1682.31	2765.22	0.33	0.12	
78	-6601.47	-3404.02	0.00	30.00	224.00	0.13	214.67	16.00	2.01	276.14	1904.75	2765.19	0.37	0.13	

Verifiche effettuate - Asta n. 201 (203 4)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
2	201	203	4	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
20	201	203	4	10	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
57	201	203	4	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
59	201	203	4	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
60	201	203	4	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
65	201	203	4	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
67	201	203	4	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
68	201	203	4	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
78	201	203	4	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

1.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato). La verifica è stata condotta considerando le formule tipiche per la valutazione del taglio resistente delle membrane non armate a taglio. Si tenga presente che le azioni taglianti effettive risultano, in alcuni casi, significativamente inferiori a quelle indicate negli allegati, sia per il valore sottostimato di costanti elastiche del terreno a contatto dei piedritti e del traverso inferiore, sia per i valori effettivi di pressione agenti sulla struttura in esame, sicuramente inferiori a quelli indicati nella presente, come mostrano gli studi specifici condotti su scatolari similari costituiti da una modello realizzato con mesh di elementi in cls immersi in una matrice non lineare di materiale (a simulare il terreno), che comporta una più veritiera applicazione delle reali pressioni all'involucro esterno del manufatto.

Nelle zone di appoggio dei traversi l'azione di taglio risulta superiore al valore di resistenza della sola sezione in cls, per cui sono state inserite delle armature aggiuntive specifiche a taglio; per le verifiche sono state considerate attive tutte le armature sagomate presenti nel tratto in prossimità degli appoggi dei traversi,

sia quelle aggiuntive (non necessarie ad assorbire momenti flettenti) che quelle sagomate “a farfalla” si riporta nel seguito la verifica a taglio del tratto in oggetto.

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) = $0,90 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$

d = altezza utile sezione in c.a. = $22 - 3 = 19$ cm.

A_{sw} = armatura a taglio (ferri piegati) = $2 \cdot D.16 = 4.02$ cmq (riferito ad un metro di scatolare).

s = passo armature a taglio = 25 cm.

f_{yd} = tensione acciaio per c.a. = 3913 kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\operatorname{ctg}(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = 2,50

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) =

= $0,90 \cdot 19 \cdot (2,01 \cdot 2) / 15 \cdot 3913 \cdot (1 + 2,5) \cdot 0,707 = 26624$ kg

$V_{rsd} = 26624 > V_{sd,max} = 23389$ (la verifica risulta soddisfatta e le armature correnti sagomate principali ed aggiuntive sono sufficienti ad assorbire l'azione tagliente in oggetto).

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = $0,90 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) / (1 + \operatorname{ctg}^2 \theta)$

d = altezza utile sezione in c.a. = $15 - 3 = 12$ cm.

b_w = larghezza della sezione = 70 cm.

f_{cd} = tensione acciaio per c.a. = 316,7 kg/cm².

$\hat{f}_{cd} = f_{cd} / 2 = 158,35$ kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\operatorname{ctg}(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = 2,50

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = 143793 kg → $V_{rcd} \gg V_{rsd}$.

1.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari similari a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

1.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $2366/10 \cdot 110 = 2,16$ kg/cmq (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

I.7 VERIFICHE SLE

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma

NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

1.8 VERIFICHE APERTURA FESSURE

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze “b”, in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_2$.
- Combinazione quasi permanente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

J VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

J.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

J.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

J.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

J.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

J.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto ai carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

J.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è inferiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 \cdot M \cdot (W_e)^2 / (L \cdot t_r^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti

W_e = luce effettiva della soletta

L = lunghezza dell'elemento

T_r = spessore soletta

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzzeria dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta praticamente trascurabile.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

J.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

K **METODO COSTRUTTIVO**

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere

un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sformatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto $a/c \leq 0.40$.

L MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

M INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

M.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

M.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

M.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

M.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmataura deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20-30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

N AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

O PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi.

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

P CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- Il manufatto risulta armato con armature disposte nel senso trasversale alla tubazioni, collegate per il calo nelle casseforme, con catene. Tale configurazione non prevede di inserire armature di ripartizione in direzione longitudinale; tali armature, nelle quantità indicate ad esempio dalle norme previgenti, risultano strutturalmente non necessarie e addirittura peggiorative delle prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. La presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s. all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico

di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due piedritti). Inoltre si fa notare che in fase di sformatura dal cassero dei manufatti, in presenza di armature di ripartizione e per effetto del naturale ritiro del cls, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi. Per cui per tutte queste ragioni si ritiene idoneo adottare l'armatura indicati negli elaborati grafici allegati che permette le migliori prestazioni strutturali e di durabilità nel tempo. Ovviamente il posizionamento delle armature a mezzo di catene non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.

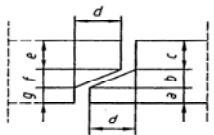
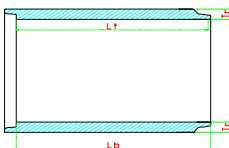
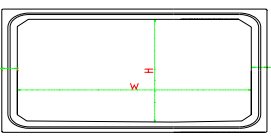
- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.
- Si fa presente che lo scatolare è stato calcolato considerando un attraversamento pressoché ortogonale all'asse della viabilità.

Allegati:

- Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari – norma UNI EN 14844.
- Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari da norma UNI EN 14844.

 Prefabbricati LP® spa	TOLLERANZE COSTRUTTIVE SCATOLARI da	
	Norma UNI EN 14844	

TOLLERANZE GIUNTI		
	<i>Indicazioni di Progetto</i>	
	<i>Indicazioni</i>	<i>Dimensioni Reali</i>
	$a + b \geq 45 \text{ mm}$	120 mm
	$d \geq 45 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$
TOLLERANZE DIMENSIONALI SCATOLARE		
<i>Vista Laterale</i>	<i>Vista Frontale</i>	<i>Indicazioni di Progetto</i>
		<i>Indicazioni</i>
		<i>Dimensioni Reali</i>
		Spessore Tr e $Tw \geq 100 \text{ mm}$
		Lunghezza Unità $L \geq 1000 \text{ m}$

<i>Controllo</i>	<i>Tolleranze</i>
Spessore Tr	$\pm 10 \text{ mm}$
Spessore Tw	$\pm 10 \text{ mm}$
Larghezza Interna W	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Altezza Interna H	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Lunghezza Unità $Lb-Lt$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Lunghezza Unità $Ldx-Lsx$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Giunti a,b,c,d,e,j,g	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ b	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m b	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ b	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ t	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m t	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ t	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ sx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m sx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ sx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ dx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m dx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ dx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m $f-r$	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 20 \text{ mm}$
Planarità	$\leq 10 \text{ mm}$
Fessurazione	$\leq 0,15 \text{ mm}$

Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.
I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo.

Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : kg
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
Comm. = Commento
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cmcm>										<m>	<m>	<kg/cmcm>
2	Incastro	B	B	B	B	B	B					6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Kx = Costante elastica in dir. X
Ky = Costante elastica in dir. Y
Kz = Costante elastica in dir. Z
KRx = Costante elastica intorno all'asse X
KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
	<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>		<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-250	4.95	2.00	1.86	0	2	-249	4.95	2.00	1.98	0	2	-248	1.23	2.00	1.86	0	2	-247	1.23	2.00	1.98	0	2
-246	4.70	2.00	1.98	0	6	-245	4.70	2.00	1.86	0	6	-244	1.48	2.00	1.98	0	6	-243	1.48	2.00	1.86	0	6
-242	4.28	2.00	3.22	0	6	-241	1.90	2.00	3.22	0	6	-236	4.81	2.00	3.33	0	6	-235	4.75	2.00	3.33	0	6
-234	4.70	2.00	3.33	0	6	-233	4.66	2.00	3.33	0	6	-232	4.59	2.00	3.33	0	6	-231	4.53	2.00	3.33	0	6
-230	4.46	2.00	3.33	0	6	-229	1.72	2.00	3.33	0	6	-228	1.65	2.00	3.33	0	6	-227	1.59	2.00	3.33	0	6
-226	1.52	2.00	3.33	0	6	-225	1.48	2.00	3.33	0	6	-224	1.44	2.00	3.33	0	6	-223	1.37	2.00	3.33	0	6
-222	4.81	2.00	3.27	0	6	-221	4.75	2.00	3.27	0	6	-220	4.70	2.00	3.27	0	6	-219	4.66	2.00	3.27	0	6
-218	4.59	2.00	3.27	0	6	-217	4.53	2.00	3.27	0	6	-216	4.46	2.00	3.27	0	6	-215	1.72	2.00	3.27	0	6
-214	1.65	2.00	3.27	0	6	-213	1.59	2.00	3.27	0	6	-212	1.52	2.00	3.27	0	6	-211	1.48	2.00	3.27	0	6
-210	1.44	2.00	3.27	0	6	-209	1.37	2.00	3.27	0	6	-208	4.81	2.00	3.22	0	6	-207	4.75	2.00	3.22	0	6
-206	4.70	2.00	3.22	0	6	-205	4.66	2.00	3.22	0	6	-204	4.59	2.00	3.22	0	6	-203	4.53	2.00	3.22	0	6
-202	4.10	2.00	3.22	0	6	-201	3.87	2.00	3.22	0	6	-200	3.59	2.00	3.22	0	6	-199	3.28	2.00	3.22	0	6
-198	3.09	2.00	3.22	0	6	-197	2.90	2.00	3.22	0	6	-196	2.59	2.00	3.22	0	6	-195	2.31	2.00	3.22	0	6
-194	2.08	2.00	3.22	0	6	-193	1.65	2.00	3.22	0	6	-192	1.59	2.00	3.22	0	6	-191	1.52	2.00	3.22	0	6
-190	1.48	2.00	3.22	0	6	-189	1.44	2.00	3.22	0	6	-188	1.37	2.00	3.22	0	6	-187	4.81	2.00	3.17	0	6
-186	4.75	2.00	3.17	0	6	-185	4.70	2.00	3.17	0	6	-184	4.66	2.00	3.17	0	6	-183	4.59	2.00	3.17	0	6
-182	4.53	2.00	3.17	0	6	-181	4.46	2.00	3.17	0	6	-180	1.72	2.00	3.17	0	6	-179	1.65	2.00	3.17	0	6
-178	1.59	2.00	3.17	0	6	-177	1.52	2.00	3.17	0	6	-176	1.48	2.00	3.17	0	6	-175	1.44	2.00	3.17	0	6
-174	1.37	2.00	3.17	0	6	-173	4.95	2.00	3.11	0	2	-172	4.81	2.00	3.11	0	6	-171	4.75	2.00	3.11	0	6
-170	4.66	2.00	3.11	0	6	-169	4.59	2.00	3.11	0	6	-168	4.53	2.00	3.11	0	6	-167	4.46	2.00	3.11	0	6
-166	1.72	2.00	3.11	0	6	-165	1.65	2.00	3.11	0	6	-164	1.59	2.00	3.11	0	6	-163	1.52	2.00	3.11	0	6
-162	1.48	2.00	3.11	0	6	-161	1.44	2.00	3.11	0	6	-160	1.37	2.00	3.11	0	6	-159	1.23	2.00	3.11	0	2
-158	4.81	2.00	3.05	0	6	-157	4.75	2.00	3.05	0	6	-156	4.70	2.00	3.05	0	6	-155	4.66	2.00	3.05	0	6
-154	4.59	2.00	3.05	0	6	-153	4.53	2.00	3.05	0	6	-152	1.65	2.00	3.05	0	6	-151	1.59	2.00	3.05	0	6
-150	1.52	2.00	3.05	0	6	-149	1.48	2.00	3.05	0	6	-148	1.44	2.00	3.05	0	6	-147	1.37	2.00	3.05	0	6
-146	4.95	2.00	2.98	0	2	-145	4.81	2.00	2.98	0	6	-144	4.75	2.00	2.98	0	6	-143	4.66	2.00	2.98	0	6
-142	4.59	2.00	2.98	0	6	-141	1.59	2.00	2.98	0	6	-140	1.52	2.00	2.98	0	6	-139	1.44	2.00	2.98	0	6
-138	1.37	2.00	2.98	0	6	-137	1.23	2.00	2.98	0	2	-136	4.95	2.00	2.86	0	2	-135	4.70	2.00	2.86	0	6
-134	1.48	2.00	2.86	0	6	-133	1.23	2.00	2.86	0	2	-132	4.95	2.00	2.73	0	2	-131	4.70	2.00	2.73	0	6
-130	1.48	2.00	2.73	0	6	-129	1.23	2.00	2.73	0	2	-128	4.95	2.00	2.61	0	2	-127	4.70	2.00	2.61	0	6
-126	1.48	2.00	2.61	0	6	-125	1.23	2.00	2.61	0	2	-124	4.95	2.00	2.48	0	2	-123	4.70	2.00	2.48	0	6
-122	1.48	2.00	2.48	0	6	-121	1.23	2.00	2.48	0	2	-120	4.95	2.00	2.36	0	2	-119	4.70	2.00	2.36	0	6
-118	1.48	2.00	2.36	0	6	-117	1.23	2.00	2.36	0	2	-116	4.95	2.00	2.23	0	2	-115	4.70	2.00	2.23	0	6
-114	1.48	2.00	2.23	0	6	-113	1.23	2.00	2.23	0	2	-112	4.95	2.00	2.10	0	2	-111	4.70	2.00	2.10	0	6
-110	1.48	2.00	2.10	0	6	-109	1.23	2.00	2.10	0	2	-84	4.81	2.00	1.74	0	6	-83	4.75	2.00	1.74	0	6
-82	4.66	2.00	1.74	0	6	-81	4.59	2.00	1.74	0	6	-80	1.59	2.00	1.74	0	6	-79	1.52	2.00	1.74	0	6
-78	1.44	2.00	1.74	0	6	-77	1.37	2.00	1.74	0	6	-76	4.81	2.00	1.67	0	6	-75	4.75	2.00	1.67	0	6
-74	4.70	2.00	1.67	0	6	-73	4.66	2.00	1.67	0	6	-72	4.59	2.00	1.67	0	6	-71	4.53	2.00	1.67	0	6
-70	1.65	2.00	1.67	0	6	-69	1.59	2.00	1.67	0	6	-68	1.52	2.00	1.67	0	6	-67	1.48	2.00	1.67	0	6
-66	1.44	2.00	1.67	0	6	-65	1.37	2.00	1.67	0	6	-64	4.81	2.00	1.61	0	6	-63	4.75	2.00	1.61	0	6
-62	4.70	2.00	1.61	0	6	-61	4.66	2.00	1.61	0	6	-60	4.59	2.00	1.61	0	6	-59	4.53	2.00	1.61	0	6
-58	4.46	2.00	1.61	0	6	-57	1.72	2.00	1.61	0	6	-56	1.65	2.00	1.61	0	6	-55	1.59	2.00	1.61	0	6
-54	1.52	2.00	1.61	0	6	-53	1.48	2.00	1.61	0	6	-52	1.44	2.00	1.61	0	6	-51	1.37	2.00	1.61	0	6
-50	4.81	2.00	1.54	0	6	-49	4.75	2.00	1.54	0	6	-48	4.70	2.00	1.54	0	6	-47	4.66	2.00	1.54	0	6
-46	4.59	2.00	1.54	0	6	-45	4.53	2.00	1.54	0	6	-44	4.46	2.00	1.54	0	6	-43	1.72	2.00	1.54	0	6
-42	1.65	2.00	1.54	0	6	-41	1.59	2.00	1.54	0	6	-40	1.52	2.00	1.54	0	6	-39	1.48	2.00	1.54	0	6
-38	1.44	2.00	1.54	0	6	-37	1.37	2.00	1.54	0	6	-36	4.81	2.00	1.50	0	6	-35	4.75	2.00	1.50	0	6

-34	4.66	2.00	1.50	0	6	-33	4.53	2.00	1.50	0	6	-32	1.65	2.00	1.50	0	6	-31	1.52	2.00	1.50	0	6
-30	1.44	2.00	1.50	0	6	-29	1.37	2.00	1.50	0	6	-28	4.81	2.00	1.46	0	6	-27	4.75	2.00	1.46	0	6
-26	4.70	2.00	1.46	0	6	-25	4.66	2.00	1.46	0	6	-24	4.59	2.00	1.46	0	6	-23	4.53	2.00	1.46	0	6
-22	4.46	2.00	1.46	0	6	-21	1.72	2.00	1.46	0	6	-20	1.65	2.00	1.46	0	6	-19	1.59	2.00	1.46	0	6
-18	1.52	2.00	1.46	0	6	-17	1.48	2.00	1.46	0	6	-16	1.44	2.00	1.46	0	6	-15	1.37	2.00	1.46	0	6
-14	4.81	2.00	1.39	0	6	-13	4.75	2.00	1.39	0	6	-12	4.70	2.00	1.39	0	6	-11	4.66	2.00	1.39	0	6
-10	4.59	2.00	1.39	0	6	-9	4.53	2.00	1.39	0	6	-8	4.46	2.00	1.39	0	6	-7	1.72	2.00	1.39	0	6
-6	1.65	2.00	1.39	0	6	-5	1.59	2.00	1.39	0	6	-4	1.52	2.00	1.39	0	6	-3	1.48	2.00	1.39	0	6
-2	1.44	2.00	1.39	0	6	-1	1.37	2.00	1.39	0	6	1	1.48	2.00	1.50	0	6	2	1.59	2.00	1.50	0	6
4	1.83	2.00	1.50	0	6	5	1.94	2.00	1.50	0	6	6	2.04	2.00	1.50	0	6	7	2.14	2.00	1.50	0	6
8	2.24	2.00	1.50	0	6	9	2.34	2.00	1.50	0	6	10	2.44	2.00	1.50	0	6	11	2.54	2.00	1.50	0	6
12	2.65	2.00	1.50	0	6	13	2.76	2.00	1.50	0	6	14	2.87	2.00	1.50	0	6	15	2.98	2.00	1.50	0	6
16	3.09	2.00	1.50	0	6	17	3.20	2.00	1.50	0	6	18	3.31	2.00	1.50	0	6	19	3.42	2.00	1.50	0	6
20	3.53	2.00	1.50	0	6	21	3.64	2.00	1.50	0	6	22	3.74	2.00	1.50	0	6	23	3.84	2.00	1.50	0	6
24	3.94	2.00	1.50	0	6	25	4.04	2.00	1.50	0	6	26	4.14	2.00	1.50	0	6	27	4.24	2.00	1.50	0	6
28	4.35	2.00	1.50	0	6	30	4.59	2.00	1.50	0	6	31	4.70	2.00	1.50	0	6	101	1.48	2.00	1.25	0	2
102	1.59	2.00	1.25	0	2	103	1.72	2.00	1.25	0	2	104	1.83	2.00	1.25	0	2	105	1.94	2.00	1.25	0	2
106	2.04	2.00	1.25	0	2	107	2.14	2.00	1.25	0	2	108	2.24	2.00	1.25	0	2	109	2.34	2.00	1.25	0	2
110	2.44	2.00	1.25	0	2	111	2.54	2.00	1.25	0	2	112	2.65	2.00	1.25	0	2	113	2.76	2.00	1.25	0	2
114	2.87	2.00	1.25	0	2	115	2.98	2.00	1.25	0	2	116	3.09	2.00	1.25	0	2	117	3.20	2.00	1.25	0	2
118	3.31	2.00	1.25	0	2	119	3.42	2.00	1.25	0	2	120	3.53	2.00	1.25	0	2	121	3.64	2.00	1.25	0	2
122	3.74	2.00	1.25	0	2	123	3.84	2.00	1.25	0	2	124	3.94	2.00	1.25	0	2	125	4.04	2.00	1.25	0	2
126	4.14	2.00	1.25	0	2	127	4.24	2.00	1.25	0	2	128	4.35	2.00	1.25	0	2	129	4.46	2.00	1.25	0	2
130	4.59	2.00	1.25	0	2	131	4.70	2.00	1.25	0	2	203	1.72	2.00	1.50	0	6	229	4.46	2.00	1.50	0	6
301	1.23	2.00	1.61	0	2	302	4.95	2.00	1.61	0	2	401	1.48	2.00	1.74	0	6	431	4.70	2.00	1.74	0	6
432	1.23	2.00	1.74	0	2	433	4.95	2.00	1.74	0	2	501	1.48	2.00	2.98	0	6	531	4.70	2.00	2.98	0	6
631	4.70	2.00	3.11	0	6	701	1.72	2.00	3.22	0	6	702	4.46	2.00	3.22	0	6						

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmqr>	G <kg/cmqr>	n	a	
1	Calcestruzzo		2500	400000.00	173000.00	0.1	1.000000E-005
7	Materiale fittizio x molle.	0.000000E+000	10000.00	1000.00	0.1		1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro
Ver. = Verifica prevista
N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno
B = Base
H = Altezza
Ma = Numero del materiale

C = Numero del criterio di progetto
Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol
1 Sezione 110x22h cm.		R	P	C	110.00	22.00	1	1	
3 Molla piedritti sez. 3x3 cm.	R	G	N		3.00	3.00	7		

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
SVI = Definizione di vincolamenti interni
ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
															<kg/cmc>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
Sez. = Numero della sezione
Va = Numero del vincolo asta
Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
Rot. = Rotazione
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Dz1 = Scost. filo fisso Z1
Dz2 = Scost. filo fisso Z2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <kg/cmc>
0	-29	-30		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-17		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-30	1		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-17	1		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-248	-243	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-247	-244	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-188	-189		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-189	-190		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-190	-211		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-211	-225		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-12	-26		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	31		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-35	31		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-36	-35		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-245	-250	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-246	-249	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-206	-220		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-206	-207		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-220	-234		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-207	-208		1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	1	-39	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-39	-53	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-53	-67	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-67	401	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	401	-243	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-243	-244	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-244	-110	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-110	-114	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-114	-118	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-118	-122	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-122	-126	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-126	-130	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-130	-134	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-134	501	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	501	-149	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

1	-149	-162	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-162	-176	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-176	-190	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
2	102	2	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
3	103	203	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
4	104	4	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
5	105	5	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
6	106	6	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	107	7	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
8	108	8	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
9	109	9	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
10	110	10	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
11	111	11	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
12	112	12	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
13	113	13	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
14	114	14	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
15	115	15	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
16	116	16	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
17	117	17	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
18	118	18	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
19	119	19	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
20	120	20	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
21	121	21	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
22	122	22	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
23	123	23	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
24	124	24	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
25	125	25	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
26	126	26	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
27	127	27	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	128	28	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
29	129	229	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
30	130	30	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	31	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-48	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-62	-74	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-74	431	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	431	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-245	-246	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-246	-111	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-111	-115	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-115	-119	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-119	-123	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-123	-127	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-127	-131	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-131	-135	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-135	531	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	531	-156	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-156	631	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	631	-185	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-185	-206	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	101	1	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	131	31	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	1	-31	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-31	2	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	2	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-32	203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	203	4	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	4	5	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	5	6	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	6	7	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	7	8	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	8	9	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	9	10	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	10	11	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	11	12	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	12	13	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	13	14	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	14	15	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	15	16	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	17	16	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	18	17	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	19	18	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	20	19	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	21	20	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	22	21	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	23	22	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	24	23	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	25	24	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	26	25	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	27	26	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	28	27	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	229	28	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-33	229	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	30	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	-34	30	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	31	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
301	301	-53	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
302	-62	302	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	432	401	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
402	431	433	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-137	501	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
502	531	-146	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
601	631	-173	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-190	-191	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-191	-192	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-192	-193	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-193	701	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	701	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-241	-194	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-194	-195	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-195	-196	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

701	-196	-197	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-197	-198	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-198	-199	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-199	-200	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-200	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-201	-202	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-202	-242	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-242	702	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	702	-203	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-203	-204	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-204	-205	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-205	-206	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
901	-133	-134	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
903	-125	-126	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
904	-159	-162	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
908	-109	-110	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
909	-113	-114	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
910	-117	-118	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
912	-121	-122	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
914	-129	-130	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
916	-131	-132	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
920	-119	-120	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
921	-123	-124	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
922	-111	-112	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
924	-127	-128	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
926	-115	-116	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
927	-135	-136	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess. <cm>	Kt <kg/cmc>
1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	110.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
N1 = Nodo 1
N2 = Nodo 2
N3 = Nodo 3
N4 = Nodo 4
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <kg/cmc>
201	1	-27	-28	-36	-35	22	0.00	0.00		201	1	-12	-13	-27	-26	22	0.00	0.00	
201	1	-11	-12	-26	-25	22	0.00	0.00		201	1	-10	-11	-25	-24	22	0.00	0.00	
201	1	-13	-14	-28	-27	22	0.00	0.00		201	1	-23	-24	30	-33	22	0.00	0.00	
201	1	-24	-25	-34	30	22	0.00	0.00		201	1	-25	-26	31	-34	22	0.00	0.00	
201	1	-8	-9	-23	-22	22	0.00	0.00		201	1	-9	-10	-24	-23	22	0.00	0.00	
201	1	-22	-23	-33	229	22	0.00	0.00		201	1	-26	-27	-35	31	22	0.00	0.00	
202	1	-5	-6	-20	-19	22	0.00	0.00		202	1	-4	-5	-19	-18	22	0.00	0.00	
202	1	-6	-7	-21	-20	22	0.00	0.00		202	1	-19	-20	-32	2	22	0.00	0.00	
202	1	-1	-2	-16	-15	22	0.00	0.00		202	1	-16	-17	1	-30	22	0.00	0.00	
202	1	-18	-19	2	-31	22	0.00	0.00		202	1	-20	-21	203	-32	22	0.00	0.00	
202	1	-17	-18	-31	1	22	0.00	0.00		202	1	-2	-3	-17	-16	22	0.00	0.00	
202	1	-3	-4	-18	-17	22	0.00	0.00		202	1	-15	-16	-30	-29	22	0.00	0.00	
301	1	-46	-47	-61	-60	22	0.00	0.00		301	1	-33	30	-46	-45	22	0.00	0.00	
301	1	-45	-46	-60	-59	22	0.00	0.00		301	1	-48	-49	-63	-62	22	0.00	0.00	
301	1	-47	-48	-62	-61	22	0.00	0.00		301	1	-44	-45	-59	-58	22	0.00	0.00	
301	1	229	-33	-45	-44	22	0.00	0.00		301	1	30	-34	-47	-46	22	0.00	0.00	
301	1	-49	-50	-64	-63	22	0.00	0.00		301	1	-34	31	-48	-47	22	0.00	0.00	
301	1	31	-35	-49	-48	22	0.00	0.00		301	1	-35	-36	-50	-49	22	0.00	0.00	
302	1	-40	-41	-55	-54	22	0.00	0.00		302	1	-29	-30	-38	-37	22	0.00	0.00	
302	1	2	-32	-42	-41	22	0.00	0.00		302	1	-41	-42	-56	-55	22	0.00	0.00	
302	1	-37	-38	-52	-51	22	0.00	0.00		302	1	-39	-40	-54	-53	22	0.00	0.00	
302	1	1	-31	-40	-39	22	0.00	0.00		302	1	-38	-39	-53	-52	22	0.00	0.00	
302	1	-32	203	-43	-42	22	0.00	0.00		302	1	-42	-43	-57	-56	22	0.00	0.00	

302	1	-30	1	-39	-38	22	0.00	0.00	302	1	-31	2	-41	-40	22	0.00	0.00
401	1	-60	-61	-73	-72	22	0.00	0.00	401	1	-74	-75	-83	431	22	0.00	0.00
401	1	-75	-76	-84	-83	22	0.00	0.00	401	1	-59	-60	-72	-71	22	0.00	0.00
401	1	-61	-62	-74	-73	22	0.00	0.00	401	1	-58	-59	-71	-71	22	0.00	0.00
401	1	-73	-74	431	-82	22	0.00	0.00	401	1	-72	-73	-82	-81	22	0.00	0.00
401	1	-71	-72	-81	-81	22	0.00	0.00	401	1	-63	-64	-76	-75	22	0.00	0.00
401	1	-62	-63	-75	-74	22	0.00	0.00	402	1	-53	-54	-68	-67	22	0.00	0.00
402	1	-55	-56	-70	-69	22	0.00	0.00	402	1	-51	-52	-66	-65	22	0.00	0.00
402	1	-65	-66	-78	-77	22	0.00	0.00	402	1	-52	-53	-67	-66	22	0.00	0.00
402	1	-66	-67	401	-78	22	0.00	0.00	402	1	-67	-68	-79	401	22	0.00	0.00
402	1	-54	-55	-69	-68	22	0.00	0.00	402	1	-68	-69	-80	-79	22	0.00	0.00
402	1	-69	-70	-80	-80	22	0.00	0.00	402	1	-56	-57	-70	-70	22	0.00	0.00
603	1	-138	-139	-148	-147	22	0.00	0.00	603	1	-147	-148	-161	-160	22	0.00	0.00
603	1	-148	-149	-162	-161	22	0.00	0.00	603	1	-139	501	-149	-148	22	0.00	0.00
603	1	501	-140	-150	-149	22	0.00	0.00	603	1	-140	-141	-151	-150	22	0.00	0.00
603	1	-141	-152	-151	-151	22	0.00	0.00	603	1	-151	-152	-165	-164	22	0.00	0.00
603	1	-152	-166	-165	-165	22	0.00	0.00	603	1	-149	-150	-163	-162	22	0.00	0.00
603	1	-150	-151	-164	-163	22	0.00	0.00	603	1	-213	-214	-228	-227	22	0.00	0.00
603	1	-192	-193	-214	-213	22	0.00	0.00	603	1	-188	-189	-210	-209	22	0.00	0.00
603	1	-209	-210	-224	-223	22	0.00	0.00	603	1	-210	-211	-225	-224	22	0.00	0.00
603	1	-189	-190	-211	-210	22	0.00	0.00	603	1	-190	-191	-212	-211	22	0.00	0.00
603	1	-191	-192	-213	-212	22	0.00	0.00	603	1	-212	-213	-227	-226	22	0.00	0.00
603	1	-211	-212	-226	-225	22	0.00	0.00	603	1	-214	-215	-229	-228	22	0.00	0.00
603	1	-193	701	-215	-214	22	0.00	0.00	604	1	-221	-222	-236	-235	22	0.00	0.00
604	1	531	-144	-157	-156	22	0.00	0.00	604	1	-155	-156	631	-170	22	0.00	0.00
604	1	-220	-221	-235	-234	22	0.00	0.00	604	1	-143	531	-156	-155	22	0.00	0.00
604	1	-153	-154	-169	-168	22	0.00	0.00	604	1	-207	-208	-222	-221	22	0.00	0.00
604	1	-157	-158	-172	-171	22	0.00	0.00	604	1	-219	-220	-234	-233	22	0.00	0.00
604	1	-156	-157	-171	631	22	0.00	0.00	604	1	-217	-218	-232	-231	22	0.00	0.00
604	1	-154	-155	-170	-169	22	0.00	0.00	604	1	-142	-143	-155	-154	22	0.00	0.00
604	1	-216	-217	-231	-230	22	0.00	0.00	604	1	-206	-207	-221	-220	22	0.00	0.00
604	1	-144	-145	-158	-157	22	0.00	0.00	604	1	-153	-142	-154	-154	22	0.00	0.00
604	1	-167	-153	-168	-168	22	0.00	0.00	604	1	-218	-219	-233	-232	22	0.00	0.00
604	1	-203	-204	-218	-217	22	0.00	0.00	604	1	702	-203	-217	-216	22	0.00	0.00
604	1	-204	-205	-219	-218	22	0.00	0.00	604	1	-205	-206	-220	-219	22	0.00	0.00
703	1	-165	-166	-180	-179	22	0.00	0.00	703	1	-164	-165	-179	-178	22	0.00	0.00
703	1	-174	-175	-189	-188	22	0.00	0.00	703	1	-175	-176	-190	-189	22	0.00	0.00
703	1	-178	-179	-193	-192	22	0.00	0.00	703	1	-179	-180	701	-193	22	0.00	0.00
703	1	-162	-163	-177	-176	22	0.00	0.00	703	1	-176	-177	-191	-190	22	0.00	0.00
703	1	-160	-161	-175	-174	22	0.00	0.00	703	1	-163	-164	-178	-177	22	0.00	0.00
703	1	-177	-178	-192	-191	22	0.00	0.00	703	1	-161	-162	-176	-175	22	0.00	0.00
704	1	-167	-168	-182	-181	22	0.00	0.00	704	1	-182	-183	-204	-203	22	0.00	0.00
704	1	-170	631	-185	-184	22	0.00	0.00	704	1	-183	-184	-205	-204	22	0.00	0.00
704	1	-169	-170	-184	-183	22	0.00	0.00	704	1	-168	-169	-183	-182	22	0.00	0.00
704	1	-184	-185	-206	-205	22	0.00	0.00	704	1	-185	-186	-207	-206	22	0.00	0.00
704	1	-186	-187	-208	-207	22	0.00	0.00	704	1	-181	-182	-203	702	22	0.00	0.00
704	1	631	-171	-186	-185	22	0.00	0.00	704	1	-171	-172	-187	-186	22	0.00	0.00

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE	=	Numero della condizione di carico elementare
Comm.	=	Commento
Mx	=	Moltiplicatore della massa in dir. X
My	=	Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz	=	Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx	=	Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy	=	Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz	=	Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE	=	Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza	=	Contributo alla sicurezza
	F	= a favore
	S	= a sfavore
	A	= ambigua
Variabilità	=	Tipo di variabilità
	B	= di base
	I	= indipendente
	A	= ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
Tipo CCE	Sicurezza Variabilità						

1	Peso proprio strutture.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 1 D.M. 08 Permanenti
strutturali	S	--					
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 1 D.M. 08 Permanenti
strutturali	S	--					
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 1 D.M. 08 Permanenti
strutturali	S	--					
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 2 D.M. 08 Permanenti
non strutturali	S	--					
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 2 D.M. 08 Permanenti
non strutturali	S	--					
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 9 D.M. 08 Variabili
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	S	B					

13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm. 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 9 D.M. 08 Variabili
 Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN) S B
 14 Azione sismica in dir. X. 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 2 D.M. 08 Permanenti
 non strutturali S --
 15 Azione sismica in dir. Z. 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 2 D.M. 08 Permanenti
 non strutturali S --

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 S = Numero del solaio di provenienza
 T = Tipo di carico
 QA = Carico accidentale da solaio
 QPS = Carico permanente strutturale da solaio
 QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
 PP = Peso proprio
 M = Manuale
 DC = Direzione del carico
 XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
 XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
 Xi = Distanza iniziale
 Qi = Carico iniziale
 Xf = Distanza finale
 Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
1	1	-39	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00	1	-39	-53	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00
1	-53	-67	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	1	-67	401	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
1	401	-243	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00	1	-243	-244	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00
1	-244	-110	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00	1	-110	-114	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
1	-114	-118	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	1	-118	-122	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
1	-122	-126	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	1	-126	-130	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
1	-130	-134	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	1	-134	501	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
1	501	-149	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	1	-149	-162	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
1	-162	-176	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00	1	-176	-190	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00
31	31	-48	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00	31	-48	-62	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00
31	-62	-74	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	31	-74	431	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
31	431	-245	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00	31	-245	-246	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00
31	-246	-111	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.12	605.00	31	-111	-115	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
31	-115	-119	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	31	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
31	-123	-127	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	31	-127	-131	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
31	-131	-135	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00	31	-135	531	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.13	605.00
31	531	-156	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	31	-156	631	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
31	631	-185	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00	31	-185	-206	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00
201	1	-31	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00	201	-31	2	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00
201	2	-32	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	201	-32	203	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
201	203	4	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	4	5	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	5	6	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00	201	6	7	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00
201	7	8	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00	201	8	9	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00
201	9	10	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00	201	10	11	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	11	12	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	12	13	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	13	14	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	14	15	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	15	16	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	17	16	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	18	17	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	19	18	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	20	19	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	21	20	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	22	21	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	23	22	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00
201	24	23	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00	201	25	24	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00
201	26	25	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00	201	27	26	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.10	605.00
201	28	27	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00	201	229	28	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.11	605.00
201	-33	229	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	201	30	-33	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
201	-34	30	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00	201	31	-34	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00
701	-190	-191	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00	701	-191	-192	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00
701	-192	-193	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	701	-193	701	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
701	701	-241	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.18	605.00	701	-241	-194	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.18	605.00
701	-194	-195	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.23	605.00	701	-195	-196	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.29	605.00
701	-196	-197	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.31	605.00	701	-197	-198	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.19	605.00
701	-198	-199	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.19	605.00	701	-199	-200	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.31	605.00
701	-200	-201	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.29	605.00	701	-201	-202	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.23	605.00
701	-202	-242	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.18	605.00	701	-242	702	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.18	605.00
701	702	-203	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00	701	-203	-204	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.06	605.00
701	-204	-205	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.07	605.00	701	-205	-206	--	PP	ZG	0.00	605.00	0.04	605.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	209.00	0.07	209.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	209.00	0.04	209.00
0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	209.00	0.04	209.00	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	209.00	0.07	209.00
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	209.00	0.04	209.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	209.00	0.07	209.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	209.00	0.06	209.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	209.00	0.06	209.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	209.00	0.18	209.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	209.00	0.18	209.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	209.00	0.23	209.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	209.00	0.29	209.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	209.00	0.31	209.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	209.00	0.19	209.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	209.00	0.19	209.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	209.00	0.31	209.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	209.00	0.29	209.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	209.00	0.23	209.00

701 -202 -242 -- M ZG 0.00 209.00 0.18 209.00 701 -242 702 -- M ZG 0.00 209.00 0.18 209.00
701 702 -203 -- M ZG 0.00 209.00 0.06 209.00 701 -203 -204 -- M ZG 0.00 209.00 0.06 209.00
701 -204 -205 -- M ZG 0.00 209.00 0.07 209.00 701 -205 -206 -- M ZG 0.00 209.00 0.04 209.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 3: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.07	8360.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.04	8360.00
0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.04	8360.00	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.07	8360.00
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.04	8360.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.07	8360.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.06	8360.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.06	8360.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.18	8360.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.18	8360.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.23	8360.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.29	8360.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.31	8360.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.19	8360.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.19	8360.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.31	8360.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.29	8360.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.23	8360.00
701	-202	-242	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.18	8360.00	701	-242	702	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.18	8360.00
701	702	-203	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.06	8360.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.06	8360.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.07	8360.00	701	-205	-206	--	M	ZG	0.00	8360.00	0.04	8360.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-990.00	0.07	-990.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-990.00	0.04	-990.00
0	-190	-211	--	M	XG	0.00	-990.00	0.04	-990.00	0	-211	-225	--	M	XG	0.00	-990.00	0.07	-990.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	990.00	0.07	990.00	0	-26	31	--	M	XG	0.00	990.00	0.04	990.00
0	-206	-220	--	M	XG	0.00	990.00	0.04	990.00	0	-220	-234	--	M	XG	0.00	990.00	0.07	990.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-990.00	0.04	-990.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-990.00	0.07	-990.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-990.00	0.06	-990.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-990.00	0.06	-990.00
1	401	-243	--	M	XG	0.00	-990.00	0.12	-990.00	1	-243	-244	--	M	XG	0.00	-990.00	0.12	-990.00
1	-244	-110	--	M	XG	0.00	-990.00	0.12	-990.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00
1	-122	-126	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00	1	-126	-130	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00
1	-130	-134	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00	1	-134	501	--	M	XG	0.00	-990.00	0.13	-990.00
1	501	-149	--	M	XG	0.00	-990.00	0.06	-990.00	1	-149	-162	--	M	XG	0.00	-990.00	0.06	-990.00
1	-162	-176	--	M	XG	0.00	-990.00	0.07	-990.00	1	-176	-190	--	M	XG	0.00	-990.00	0.04	-990.00
31	31	-48	--	M	XG	0.00	990.00	0.04	990.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	990.00	0.07	990.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	990.00	0.06	990.00	31	-74	431	--	M	XG	0.00	990.00	0.06	990.00
31	431	-245	--	M	XG	0.00	990.00	0.12	990.00	31	-245	-246	--	M	XG	0.00	990.00	0.12	990.00
31	-246	-111	--	M	XG	0.00	990.00	0.12	990.00	31	-111	-115	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00
31	-115	-119	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00	31	-119	-123	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00
31	-123	-127	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00	31	-127	-131	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00
31	-131	-135	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00	31	-135	531	--	M	XG	0.00	990.00	0.13	990.00
31	531	-156	--	M	XG	0.00	990.00	0.06	990.00	31	-156	631	--	M	XG	0.00	990.00	0.06	990.00
31	631	-185	--	M	XG	0.00	990.00	0.07	990.00	31	-185	-206	--	M	XG	0.00	990.00	0.04	990.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.07	-5070.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.04	-5070.00
0	-190	-211	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.04	-5070.00	0	-211	-225	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.07	-5070.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	5070.00	0.07	5070.00	0	-26	31	--	M	XG	0.00	5070.00	0.04	5070.00
0	-206	-220	--	M	XG	0.00	5070.00	0.04	5070.00	0	-220	-234	--	M	XG	0.00	5070.00	0.07	5070.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.04	-5070.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.07	-5070.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.06	-5070.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.06	-5070.00
1	401	-243	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.12	-5070.00	1	-243	-244	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.12	-5070.00
1	-244	-110	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.12	-5070.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00
1	-122	-126	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00	1	-126	-130	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00
1	-130	-134	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00	1	-134	501	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.13	-5070.00
1	501	-149	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.06	-5070.00	1	-149	-162	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.06	-5070.00
1	-162	-176	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.07	-5070.00	1	-176	-190	--	M	XG	0.00	-5070.00	0.04	-5070.00
31	31	-48	--	M	XG	0.00	5070.00	0.04	5070.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	5070.00	0.07	5070.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	5070.00	0.06	5070.00	31	-74	431	--	M	XG	0.00	5070.00	0.06	5070.00
31	431	-245	--	M	XG	0.00	5070.00	0.12	5070.00	31	-245	-246	--	M	XG	0.00	5070.00	0.12	5070.00
31	-246	-111	--	M	XG	0.00	5070.00	0.12	5070.00	31	-111	-115	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00
31	-115	-119	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00	31	-119	-123	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00
31	-123	-127	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00	31	-127	-131	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00
31	-131	-135	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00	31	-135	531	--	M	XG	0.00	5070.00	0.13	5070.00
31	531	-156	--	M	XG	0.00	5070.00	0.06	5070.00	31	-156	631	--	M	XG	0.00	5070.00	0.06	5070.00
31	631	-185	--	M	XG	0.00	5070.00	0.07	5070.00	31	-185	-206	--	M	XG	0.00	5070.00	0.04	5070.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 6: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	18300.00	0.23	18300.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	18300.00	0.29	18300.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	18300.00	0.31	18300.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	18300.00	0.31	18300.00

701 -200 -201 -- M ZG 0.00 18300.00 0.29 18300.00 701 -201 -202 -- M ZG 0.00 18300.00 0.23 18300.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	870.00	0.07	870.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	870.00	0.04	870.00
0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	870.00	0.04	870.00	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	870.00	0.07	870.00
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	870.00	0.04	870.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	870.00	0.07	870.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	870.00	0.06	870.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	870.00	0.06	870.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	870.00	0.18	870.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	870.00	0.18	870.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	870.00	0.23	870.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	870.00	0.29	870.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	870.00	0.31	870.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	870.00	0.19	870.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	870.00	0.19	870.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	870.00	0.31	870.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	870.00	0.29	870.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	870.00	0.23	870.00
701	-202	-242	--	M	ZG	0.00	870.00	0.18	870.00	701	-242	702	--	M	ZG	0.00	870.00	0.18	870.00
701	702	-203	--	M	ZG	0.00	870.00	0.06	870.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	870.00	0.06	870.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	870.00	0.07	870.00	701	-205	-206	--	M	ZG	0.00	870.00	0.04	870.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.07	1780.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.04	1780.00
0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.04	1780.00	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.07	1780.00
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.04	1780.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.07	1780.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.06	1780.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.06	1780.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.18	1780.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.18	1780.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.23	1780.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.29	1780.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.31	1780.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.19	1780.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.19	1780.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.31	1780.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.29	1780.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.23	1780.00
701	-202	-242	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.18	1780.00	701	-242	702	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.18	1780.00
701	702	-203	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.06	1780.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.06	1780.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.07	1780.00	701	-205	-206	--	M	ZG	0.00	1780.00	0.04	1780.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	500.00	0.07	500.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	500.00	0.04	500.00
0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	500.00	0.04	500.00	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	500.00	0.07	500.00
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	500.00	0.04	500.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	500.00	0.07	500.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	500.00	0.06	500.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	500.00	0.06	500.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	500.00	0.18	500.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	500.00	0.18	500.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	500.00	0.23	500.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	500.00	0.29	500.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	500.00	0.31	500.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	500.00	0.19	500.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	500.00	0.19	500.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	500.00	0.31	500.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	500.00	0.29	500.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	500.00	0.23	500.00
701	-202	-242	--	M	ZG	0.00	500.00	0.18	500.00	701	-242	702	--	M	ZG	0.00	500.00	0.18	500.00
701	702	-203	--	M	ZG	0.00	500.00	0.06	500.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	500.00	0.06	500.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	500.00	0.07	500.00	701	-205	-206	--	M	ZG	0.00	500.00	0.04	500.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-980.00	0.07	-980.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-980.00	0.04	-980.00
0	-190	-211	--	M	XG	0.00	-980.00	0.04	-980.00	0	-211	-225	--	M	XG	0.00	-980.00	0.07	-980.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	980.00	0.07	980.00	0	-26	31	--	M	XG	0.00	980.00	0.04	980.00
0	-206	-220	--	M	XG	0.00	980.00	0.04	980.00	0	-220	-234	--	M	XG	0.00	980.00	0.07	980.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-980.00	0.04	-980.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-980.00	0.07	-980.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-980.00	0.06	-980.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-980.00	0.06	-980.00
1	401	-243	--	M	XG	0.00	-980.00	0.12	-980.00	1	-243	-244	--	M	XG	0.00	-980.00	0.12	-980.00
1	-244	-110	--	M	XG	0.00	-980.00	0.12	-980.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00
1	-122	-126	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00	1	-126	-130	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00
1	-130	-134	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00	1	-134	501	--	M	XG	0.00	-980.00	0.13	-980.00
1	501	-149	--	M	XG	0.00	-980.00	0.06	-980.00	1	-149	-162	--	M	XG	0.00	-980.00	0.06	-980.00
1	-162	-176	--	M	XG	0.00	-980.00	0.07	-980.00	1	-176	-190	--	M	XG	0.00	-980.00	0.04	-980.00
31	31	-48	--	M	XG	0.00	980.00	0.04	980.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	980.00	0.07	980.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	980.00	0.06	980.00	31	-74	431	--	M	XG	0.00	980.00	0.06	980.00
31	431	-245	--	M	XG	0.00	980.00	0.12	980.00	31	-245	-246	--	M	XG	0.00	980.00	0.12	980.00
31	-246	-111	--	M	XG	0.00	980.00	0.12	980.00	31	-111	-115	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00
31	-115	-119	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00	31	-119	-123	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00
31	-123	-127	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00	31	-127	-131	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00
31	-131	-135	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00	31	-135	531	--	M	XG	0.00	980.00	0.13	980.00
31	531	-156	--	M	XG	0.00	980.00	0.06	980.00	31	-156	631	--	M	XG	0.00	980.00	0.06	980.00
31	631	-185	--	M	XG	0.00	980.00	0.07	980.00	31	-185	-206	--	M	XG	0.00	980.00	0.04	980.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-250.00	0.07	-250.00	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-250.00	0.04	-250.00
0	-190	-211	--	M	XG	0.00	-250.00	0.04	-250.00	0	-211	-225	--	M	XG	0.00	-250.00	0.07	-250.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	250.00	0.07	250.00	0	-26	31	--	M	XG	0.00	250.00	0.04	250.00
0	-206	-220	--	M	XG	0.00	250.00	0.04	250.00	0	-220	-234	--	M	XG	0.00	250.00	0.07	250.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-250.00	0.04	-250.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-250.00	0.07	-250.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-250.00	0.06	-250.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-250.00	0.06	-250.00
1	401	-243	--	M	XG	0.00	-250.00	0.12	-250.00	1	-243	-244	--	M	XG	0.00	-250.00	0.12	-250.00
1	-244	-110	--	M	XG	0.00	-250.00	0.12	-250.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00
1	-122	-126	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00	1	-126	-130	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00
1	-130	-134	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00	1	-134	501	--	M	XG	0.00	-250.00	0.13	-250.00
1	501	-149	--	M	XG	0.00	-250.00	0.06	-250.00	1	-149	-162	--	M	XG	0.00	-250.00	0.06	-250.00
1	-162	-176	--	M	XG	0.00	-250.00	0.07	-250.00	1	-176	-190	--	M	XG	0.00	-250.00	0.04	-250.00
31	31	-48	--	M	XG	0.00	250.00	0.04	250.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	250.00	0.07	250.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	250.00	0.06	250.00	31	-74	431	--	M	XG	0.00	250.00	0.06	250.00
31	431	-245	--	M	XG	0.00	250.00	0.12	250.00	31	-245	-246	--	M	XG	0.00	250.00	0.12	250.00
31	-246	-111	--	M	XG	0.00	250.00	0.12	250.00	31	-111	-115	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00
31	-115	-119	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00	31	-119	-123	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00
31	-123	-127	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00	31	-127	-131	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00
31	-131	-135	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00	31	-135	531	--	M	XG	0.00	250.00	0.13	250.00
31	531	-156	--	M	XG	0.00	250.00	0.06	250.00	31	-156	631	--	M	XG	0.00	250.00	0.06	250.00
31	631	-185	--	M	XG	0.00	250.00	0.07	250.00	31	-185	-206	--	M	XG	0.00	250.00	0.04	250.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 14: Azione sismica in dir. X.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-29	-30	--	M	XG	0.00	-203.30	0.07	-203.30	0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00
0	-30	1	--	M	XG	0.00	-203.30	0.04	-203.30	0	-17	1	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00
0	-188	-189	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.07	-2404.00	0	-189	-190	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.04	-2404.00
0	-190	-211	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00	0	-211	-225	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00	0	-26	31	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00
0	-35	31	--	M	XG	0.00	-203.30	0.04	-203.30	0	-36	-35	--	M	XG	0.00	-203.30	0.07	-203.30
0	-206	-220	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00	0	-206	-207	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.04	-2404.00
0	-220	-234	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00	0	-207	-208	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.07	-2404.00
1	1	-39	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00	1	-39	-53	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00
1	-53	-67	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00	1	-67	401	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00
1	401	-243	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00	1	-243	-244	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00
1	-244	-110	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00	1	-110	-114	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
1	-114	-118	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	1	-118	-122	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
1	-122	-126	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	1	-126	-130	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
1	-130	-134	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	1	-134	501	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
1	501	-149	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00	1	-149	-162	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00
1	-162	-176	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00	1	-176	-190	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00
31	31	-48	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00	31	-48	-62	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00
31	-62	-74	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00	31	-74	431	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00
31	431	-245	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00	31	-245	-246	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00
31	-246	-111	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.12	-1408.00	31	-111	-115	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
31	-115	-119	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	31	-119	-123	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
31	-123	-127	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	31	-127	-131	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
31	-131	-135	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00	31	-135	531	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.13	-1408.00
31	531	-156	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00	31	-156	631	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.06	-1408.00
31	631	-185	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.07	-1408.00	31	-185	-206	--	M	XG	0.00	-1408.00	0.04	-1408.00
201	1	-31	--	M	XG	0.00	-203.30	0.04	-203.30	201	-31	2	--	M	XG	0.00	-203.30	0.07	-203.30
201	2	-32	--	M	XG	0.00	-203.30	0.06	-203.30	201	-32	203	--	M	XG	0.00	-203.30	0.06	-203.30
201	203	4	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	4	5	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	5	6	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30	201	6	7	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30
201	7	8	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30	201	8	9	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30
201	9	10	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30	201	10	11	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	11	12	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	12	13	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	13	14	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	14	15	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	15	16	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	17	16	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	18	17	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	19	18	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	20	19	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	21	20	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	22	21	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	23	22	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30
201	24	23	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30	201	25	24	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30
201	26	25	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30	201	27	26	--	M	XG	0.00	-203.30	0.10	-203.30
201	28	27	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30	201	229	28	--	M	XG	0.00	-203.30	0.11	-203.30
201	-33	229	--	M	XG	0.00	-203.30	0.06	-203.30	201	30	-33	--	M	XG	0.00	-203.30	0.06	-203.30
201	-34	30	--	M	XG	0.00	-203.30	0.07	-203.30	201	31	-34	--	M	XG	0.00	-203.30	0.04	-203.30
701	-190	-191	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.04	-2404.00	701	-191	-192	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.07	-2404.00
701	-192	-193	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.06	-2404.00	701	-193	701	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.06	-2404.00
701	701	-241	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.18	-2404.00	701	-241	-194	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.18	-2404.00
701	-194	-195	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.23	-2404.00	701	-195	-196	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.29	-2404.00
701	-196	-197	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.31	-2404.00	701	-197	-198	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.19	-2404.00
701	-198	-199	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.19	-2404.00	701	-199	-200	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.31	-2404.00
701	-200	-201	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.29	-2404.00	701	-201	-202	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.23	-2404.00
701	-202	-242	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.18	-2404.00	701	-242	702	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.18	-2404.00
701	702	-203	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.06	-2404.00	701	-203	-204	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.06	-2404.00
701	-204	-205	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.07	-2404.00	701	-205	-206	--	M	XG	0.00	-2404.00	0.04	-2404.00

				<m>	<kg/m>	<m>		<kg/m>						<m>	<kg/m>	<m>		<kg/m>	
0	-29	-30	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	0	-3	-17	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
0	-30	1	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	0	-17	1	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70
0	-188	-189	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.07	1202.00	0	-189	-190	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.04	1202.00
0	-190	-211	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	0	-211	-225	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
0	-12	-26	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	0	-26	31	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70
0	-35	31	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	0	-36	-35	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
0	-206	-220	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	0	-206	-207	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.04	1202.00
0	-220	-234	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	0	-207	-208	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.07	1202.00
1	1	-39	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	1	-39	-53	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
1	-53	-67	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	1	-67	401	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
1	401	-243	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70	1	-243	-244	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70
1	-244	-110	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70	1	-110	-114	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
1	-114	-118	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	1	-118	-122	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
1	-122	-126	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	1	-126	-130	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
1	-130	-134	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	1	-134	501	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
1	501	-149	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	1	-149	-162	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
1	-162	-176	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	1	-176	-190	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70
31	31	-48	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	31	-48	-62	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
31	-62	-74	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	31	-74	431	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
31	431	-245	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70	31	-245	-246	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70
31	-246	-111	--	M	ZG	0.00	101.70	0.12	101.70	31	-111	-115	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
31	-115	-119	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	31	-119	-123	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
31	-123	-127	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	31	-127	-131	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
31	-131	-135	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70	31	-135	531	--	M	ZG	0.00	101.70	0.13	101.70
31	531	-156	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	31	-156	631	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
31	631	-185	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	31	-185	-206	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70
201	1	-31	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70	201	-31	2	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70
201	2	-32	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	201	-32	203	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
201	203	4	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	4	5	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	5	6	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70	201	6	7	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70
201	7	8	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70	201	8	9	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70
201	9	10	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70	201	10	11	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	11	12	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	12	13	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	13	14	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	14	15	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	15	16	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	17	16	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	18	17	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	19	18	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	20	19	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	21	20	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	22	21	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	23	22	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70
201	24	23	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70	201	25	24	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70
201	26	25	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70	201	27	26	--	M	ZG	0.00	101.70	0.10	101.70
201	28	27	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70	201	229	28	--	M	ZG	0.00	101.70	0.11	101.70
201	-33	229	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70	201	30	-33	--	M	ZG	0.00	101.70	0.06	101.70
201	-34	30	--	M	ZG	0.00	101.70	0.07	101.70	201	31	-34	--	M	ZG	0.00	101.70	0.04	101.70
701	-190	-191	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.04	1202.00	701	-191	-192	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.07	1202.00
701	-192	-193	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.06	1202.00	701	-193	701	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.06	1202.00
701	701	-241	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.18	1202.00	701	-241	-194	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.18	1202.00
701	-194	-195	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.23	1202.00	701	-195	-196	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.29	1202.00
701	-196	-197	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.31	1202.00	701	-197	-198	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.19	1202.00
701	-198	-199	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.19	1202.00	701	-199	-200	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.31	1202.00
701	-200	-201	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.29	1202.00	701	-201	-202	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.23	1202.00
701	-202	-242	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.18	1202.00	701	-242	702	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.18	1202.00
701	702	-203	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.06	1202.00	701	-203	-204	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.06	1202.00
701	-204	-205	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.07	1202.00	701	-205	-206	--	M	ZG	0.00	1202.00	0.04	1202.00
ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI																			
CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.																			
CARICHI UNIFORMI																			
Simbologia																			
Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale																			
N1 = Nodo1																			
N2 = Nodo2																			
N3 = Nodo3																			
N4 = Nodo4																			
T = Tipo di carico																			
PP = Peso proprio																			
M = Manuale																			
DC = Direzione del carico																			
G = secondo gli assi Globali																			
L = secondo gli assi Locali																			
Qx = Carico in dir. X																			
Qy = Carico in dir. Y																			
Qz = Carico in dir. Z																			
Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>	Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>
201	-27	-28	-36	-35	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-12	-13	-27	-26	PP	G	0.00	0.00	2750.00
201	-11	-12	-26	-25	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-10	-11	-25	-24	PP	G	0.00	0.00	2750.00
201	-13	-14	-28	-27	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-23	-24	30	-33	PP	G	0.00	0.00	2750.00
201	-24	-25	-34	30	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-25	-26	31	-34	PP	G	0.00	0.00	2750.00
201	-8	-9	-23	-22	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-9	-10	-24	-23	PP	G	0.00	0.00	2750.00
201	-22	-23	-33	229	PP	G	0.00	0.00	2750.00	201	-26	-27	-35	31	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-5	-6	-20	-19	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-4	-5	-19	-18	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-6	-7	-21	-20	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-19	-20	-32	2	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-1	-2	-16	-15	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-16	-17	1	-30	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-18	-19	2	-31	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-20	-21	203	-32	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-17	-18	-31	1	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-2	-3	-17	-16	PP	G	0.00	0.00	2750.00
202	-3	-4	-18	-17	PP	G	0.00	0.00	2750.00	202	-15	-16	-30	-29	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	-46	-47	-61	-60	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	-33	30	-46	-45	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	-45	-46	-60	-59	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	-48	-49	-63	-62	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	-47	-48	-62	-61	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	-44	-45	-59	-58	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	229	-33	-45	-44	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	30	-34	-47	-46	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	-49	-50	-64	-63	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	-34	31	-48	-47	PP	G	0.00	0.00	2750.00
301	31	-35	-49	-48	PP	G	0.00	0.00	2750.00	301	-35	-36	-50	-49	PP	G	0.00	0.00	2750.00

302	-40	-41	-55	-54	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-29	-30	-38	-37	PP	G	0.00	0.00	2750.00
302	2	-32	-42	-41	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-41	-42	-56	-55	PP	G	0.00	0.00	2750.00
302	-37	-38	-52	-51	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-39	-40	-54	-53	PP	G	0.00	0.00	2750.00
302	1	-31	-40	-39	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-38	-39	-53	-52	PP	G	0.00	0.00	2750.00
302	-32	203	-43	-42	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-42	-43	-57	-56	PP	G	0.00	0.00	2750.00
302	-30	1	-39	-38	PP	G	0.00	0.00	2750.00	302	-31	2	-41	-40	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-60	-61	-73	-72	PP	G	0.00	0.00	2750.00	401	-74	-75	-83	431	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-75	-76	-84	-83	PP	G	0.00	0.00	2750.00	401	-59	-60	-72	-71	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-61	-62	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2750.00	401	-58	-59	-71	-71	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-73	-74	431	-82	PP	G	0.00	0.00	2750.00	401	-72	-73	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-71	-72	-81	-81	PP	G	0.00	0.00	2750.00	401	-63	-64	-76	-75	PP	G	0.00	0.00	2750.00
401	-62	-63	-75	-74	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-53	-54	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2750.00
402	-55	-56	-70	-69	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-51	-52	-66	-65	PP	G	0.00	0.00	2750.00
402	-65	-66	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-52	-53	-67	-66	PP	G	0.00	0.00	2750.00
402	-66	-67	401	-78	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-67	-68	-79	401	PP	G	0.00	0.00	2750.00
402	-54	-55	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-68	-69	-80	-79	PP	G	0.00	0.00	2750.00
402	-69	-70	-80	-80	PP	G	0.00	0.00	2750.00	402	-56	-57	-70	-70	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-138	-139	-148	-147	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-147	-148	-161	-160	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-148	-149	-162	-161	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-139	501	-149	-148	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	501	-140	-150	-149	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-140	-141	-151	-150	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-141	-152	-151	-151	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-151	-152	-165	-164	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-152	-166	-165	-165	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-149	-150	-163	-162	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-150	-151	-164	-163	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-213	-214	-228	-227	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-192	-193	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-188	-189	-210	-209	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-209	-210	-224	-223	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-210	-211	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-189	-190	-211	-210	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-190	-191	-212	-211	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-191	-192	-213	-212	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-212	-213	-227	-226	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-211	-212	-226	-225	PP	G	0.00	0.00	2750.00	603	-214	-215	-229	-228	PP	G	0.00	0.00	2750.00
603	-193	701	-215	-214	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-221	-222	-236	-235	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	531	-144	-157	-156	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-155	-156	631	-170	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-143	531	-156	-155	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-153	-154	-169	-168	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-207	-208	-222	-221	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-157	-158	-172	-171	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-219	-220	-234	-233	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-156	-157	-171	631	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-217	-218	-232	-231	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-154	-155	-170	-169	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-142	-143	-155	-154	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-216	-217	-231	-230	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-206	-207	-221	-220	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-144	-145	-158	-157	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-153	-142	-154	-154	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-167	-153	-168	-168	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-218	-219	-233	-232	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-203	-204	-218	-217	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	702	-203	-217	-216	PP	G	0.00	0.00	2750.00
604	-204	-205	-219	-218	PP	G	0.00	0.00	2750.00	604	-205	-206	-220	-219	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-165	-166	-180	-179	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-164	-165	-179	-178	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-174	-175	-189	-188	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-175	-176	-190	-189	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-178	-179	-193	-192	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-179	-180	701	-193	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-162	-163	-177	-176	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-176	-177	-191	-190	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-160	-161	-175	-174	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-163	-164	-178	-177	PP	G	0.00	0.00	2750.00
703	-177	-178	-192	-191	PP	G	0.00	0.00	2750.00	703	-161	-162	-176	-175	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	-167	-168	-182	-181	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-182	-183	-204	-203	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	-170	631	-185	-184	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-183	-184	-205	-204	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	-169	-170	-184	-183	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-168	-169	-183	-182	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	-184	-185	-206	-205	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-185	-186	-207	-206	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	-186	-187	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-181	-182	-203	702	PP	G	0.00	0.00	2750.00
704	631	-171	-186	-185	PP	G	0.00	0.00	2750.00	704	-171	-172	-187	-186	PP	G	0.00	0.00	2750.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 7.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Numero step intermedi: 0
- Salva risultati intermedi: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 G = Permanente
 Q = Variabile
 I = Da ignorare
 A = Azione eccezionale
 P = Precompressione
 Durata = Durata del carico
 N = Non definita
 P = Permanente
 L = Lunga
 M = Media
 B = Breve
 I = Istantanea
 g min. = Coeff. g m i n .
 g max = Coeff. g m a x
 y0 = Coeff. y0
 y1 = Coeff. y1
 y2 = Coeff. y2
 y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	g min.	g max	y0
y1	y2	y0 , s				

1	D.M. 08	Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30
2	D.M. 08	Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50
3	D.M. 08	Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.50	0.30 0.00				
4	D.M. 08	Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.50	0.30 0.00				
5	D.M. 08	Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.70	0.60 0.00				
6	D.M. 08	Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.70	0.60 0.00				
7	D.M. 08	Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50
1.00	0.90	0.80 0.00				
8	D.M. 08	Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.70	0.60 0.00				
9	D.M. 08	Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.50	0.30 0.00				
10	D.M. 08	Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50
0.60	0.20	0.00 0.00				
11	D.M. 08	Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50
0.50	0.20	0.00 0.00				
12	D.M. 08	Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.50	0.20 0.00				
13	D.M. 08	Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50
0.60	0.50	0.00 0.00				
14	D.M. 96	Permanenti	G	N	1.00	1.40
15	D.M. 96	Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50
0.70	0.50	0.20 0.70				
16	D.M. 96	Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.60	0.30 0.70				
17	D.M. 96	Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.70	0.60 0.70				
18	D.M. 96	Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.20	0.00 0.00				

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia
 N Numero
 Comm. Commento
 1 Peso proprio strutture.
 2 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.
 3 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.
 4 Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.
 5 Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.
 6 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.
 7 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.
 8 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.
 9 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.
 10 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.
 11 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.
 12 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.
 13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.
 14 Azione sismica in dir. X.
 15 Azione sismica in dir. Z.
 F azioni orizzontali convenzionali
 SLU Stato limite ultimo
 SLR Stato limite per combinazioni rare
 SLF Stato limite per combinazioni frequenti
 SIQ\D Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SLU	SLR	SLF	SIQ

1	Calcolo statico	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max	g max
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1	1	1	1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	1	1
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	1	1	1	1	1	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	y2	1	1

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 Bk = Buckling
 S = Si
 N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	-1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	-1.00
9	SLU	NL	N		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10	SLU	NL	N		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11	SLU	NL	N		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	SLU	NL	N		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13	SLU	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14	SLU	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
15	SLE R	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16	SLE R	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17	SLE F	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	SLE F	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19	SLE F	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20	SLE F	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
21	SLE Q	NL	N		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	SLE Q	NL	N		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC1 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC2 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC3 :

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

T1 1.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
T2 1.00 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

STEP DI CARICO CC18 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC19 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC20 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo	Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-246 Max	0.29	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0012	1	0.0000	1
-246 Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-245 Max	0.27	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0013	1	0.0000	1
-245 Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-244 Max	0.23	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-244 Min.	-0.29	3	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0012	3	0.0000	1
-243 Max	0.23	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-243 Min.	-0.27	3	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0013	3	0.0000	1
-242 Max	0.37	2	0.00	1	-0.09	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-242 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	-0.0023	9	0.0000	1
-241 Max	0.37	2	0.00	1	-0.09	21	0.0000	1	0.0023	9	0.0000	1
-241 Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.73	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-236 Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-236 Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1

-235	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-235	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-234	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-234	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-233	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-233	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-232	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-232	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-231	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-231	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-230	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-230	Min.	-0.39	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-229	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-229	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-228	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-228	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-227	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-227	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-226	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-226	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-225	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-225	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-224	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-224	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-223	Max	0.39	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-223	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-222	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-222	Min.	-0.38	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-221	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-221	Min.	-0.38	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-220	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-220	Min.	-0.38	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-219	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-219	Min.	-0.38	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-218	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-218	Min.	-0.38	4	0.00	1	-0.67	10	0.000					

-185	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	-0.0019	9	0.0000	1
-184	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-184	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-183	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-183	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-182	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-182	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-181	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-181	Min.	-0.36	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-180	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-180	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-179	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-179	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-178	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-178	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-177	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-177	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-176	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0019	9	0.0000	1
-176	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-175	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-175	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-174	Max	0.36	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-174	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-172	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-172	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-171	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-171	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-170	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-170	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-169	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-169	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-168	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-168	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.68	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-167	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-167	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-166	Max	0.35	2	0.00	1	-0.08	21	0.000					

-123	Max	0.34	4	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-123	Min.	-0.27	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
-122	Max	0.27	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
-122	Min.	-0.34	3	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-119	Max	0.33	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-119	Min.	-0.26	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
-118	Max	0.26	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-118	Min.	-0.33	3	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
-115	Max	0.31	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-115	Min.	-0.25	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-114	Max	0.25	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-114	Min.	-0.31	3	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
-111	Max	0.30	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0011	1	0.0000	1
-111	Min.	-0.24	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-110	Max	0.24	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-110	Min.	-0.30	3	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0011	3	0.0000	1
-84	Max	0.26	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-84	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-83	Max	0.26	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-83	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-82	Max	0.26	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-82	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-81	Max	0.26	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-81	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-80	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-80	Min.	-0.26	3	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-79	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-79	Min.	-0.26	3	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-78	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-78	Min.	-0.26	3	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-77	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-77	Min.	-0.26	3	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76	Max	0.25	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-75	Max	0.25	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-75	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000			

-41	Min.	-0.23	2	0.00	1	-0.63	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-41	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-41	Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-40	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-40	Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-39	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-39	Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0017	9	0.0000	1
-38	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-38	Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-37	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-37	Min.	-0.23	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-36	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-36	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-35	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-35	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-34	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
-34	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-33	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0019	9	0.0000	1
-33	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.63	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-32	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-32	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.63	10	0.0000	1	-0.0019	9	0.0000	1
-31	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-31	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0018	9	0.0000	1
-30	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-30	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-29	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-29	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-28	Max	0.21	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-28	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.67	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-27	Max	0.21	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-27	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-26	Max	0.21	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-26	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-25	Max	0.21	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-25	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-24	Max	0.21	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000</	

11	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
11	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.48	10	0.0000	1	-0.0013	3	0.0000	1
12	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
12	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.46	10	0.0000	1	-0.0012	3	0.0000	1
13	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
13	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.45	10	0.0000	1	-0.0010	3	0.0000	1
14	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
14	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.45	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
15	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
15	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.44	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
16	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
16	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.44	10	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1
17	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
17	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.44	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
18	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
18	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.45	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
19	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0010	1	0.0000	1
19	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.45	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
20	Max	0.22	2	0.00	1	-0.06	21	0.0000	1	0.0012	1	0.0000	1
20	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.46	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
21	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0013	1	0.0000	1
21	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.48	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
22	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0015	9	0.0000	1
22	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.49	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
23	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0016	9	0.0000	1
23	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.50	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
24	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
24	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.52	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
25	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0019	9	0.0000	1
25	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.54	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
26	Max	0.22	2	0.00	1	-0.07	21	0.0000	1	0.0020	9	0.0000	1
26	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.56	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
27	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0020	9	0.0000	1
27	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.57	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
28	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0020	9	0.0000	1
28	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.60	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
30	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
30	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.64	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
31	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
31	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
203	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
203	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.62	10	0.0000	1	-0.0019	9	0.0000	1
229	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0019	9	0.0000	1
229	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.62	10	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
401	Max	0.22	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
401	Min.	-0.25	3	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	-0.0015	9	0.0000	1
431	Max	0.25	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	9	0.0000	1
431	Min.	-0.22	4	0.00	1	-0.65	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
501	Max	0.33	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0015	9	0.0000	1
501	Min.	-0.36	3	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
531	Max	0.36	1	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
531	Min.	-0.33	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	-0.0015	9	0.0000	1
631	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
631	Min.	-0.35	4	0.00	1	-0.66	10	0.0000	1	-0.0018	9	0.0000	1
701	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0021	9	0.0000	1
701	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
702	Max	0.37	2	0.00	1	-0.08	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
702	Min.	-0.37	4	0.00	1	-0.69	10	0.0000	1	-0.0021	9	0.0000	1

REAZIONI VINCOLARI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx <kg>	CC	Ry <kg>	CC	Rz <kg>	CC	Mx <kgm>	CC	My <kgm>	CC	Mz <kgm>	CC
-250 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-250 Min.	-972.24	1	0.00	1	-21.08	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Min.	-1028.28	1	0.00	1	-22.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Max	972.24	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Min.	0.00	1	0.00	1	-21.08	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Max	1028.28	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Min.	0.00	1	0.00	1	-22.31	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-246 Max	0.03	13	0.00	1	0.05	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-246 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-245 Max	0.03	13	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-245 Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-244 Max	0.02	6	0.00	1	0.05	7	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-244 Min.	-0.03	13	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-243 Max	0.01	6	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-243 Min.	-0.03	13	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-242 Max	0.05	5	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-242 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
-241 Max	0.02	9	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
-241 Min.	-0.05	6	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-236 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-236 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-235 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-233 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-207 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-207 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-206 Max	0.41	9	0.00	1	0.33	5	0.00	1	0.02	5	0.00	1
-206 Min.	-0.18	1	0.00	1	-0.86	13	0.00	1	-0.03	13	0.00	1
-205 Max	0.07	7	0.00	1	0.63	13	0.00	1	0.01	5	0.00	1
-205 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.31	5	0.00	1	-0.03	13	0.00	1
-204 Max	0.04	5	0.00	1	0.14	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-204 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.12	5	0.00	1	-0.02	9	0.00	1
-203 Max	0.04	9	0.00	1	0.13	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-203 Min.	-0.16	7	0.00	1	-0.12	5	0.00	1	-0.02	7	0.00	1
-202 Max	0.05	5	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-202 Min.	-0.03	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
-201 Max	0.04	5	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-201 Min.	-0.03	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-200 Max	0.03	5	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-200 Min.	-0.02	9	0.00	1	0.00	21	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-199 Max	0.01	1	0.00	1	0.01	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-199 Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-198 Max	0.01	1	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-198 Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-197 Max	0.01	1	0.00	1	0.01	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-197 Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-196 Max	0.02	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-196 Min.	-0.03	6	0.00	1	0.00	21	0.00	1	-0.00	9	0.00	1
-195 Max	0.03	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-195 Min.	-0.04	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	-0.00	9	0.00	1
-194 Max	0.03	9	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
-194 Min.	-0.05	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-193 Max	0.16	8	0.00	1	0.13	13	0.00	1	0.02	8	0.00	1
-193 Min.	-0.04	9	0.00	1	-0.12	6	0.00	1	-0.00	2	0.00	1
-192 Max	0.02	9	0.00	1	0.14	13	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-192 Min.	-0.04	6	0.00	1	-0.12	6	0.00	1	-0.00	2	0.00	1
-191 Max	0.02	9	0.00	1	0.63	13	0.00	1	0.03	13	0.00	1
-191 Min.	-0.07	8	0.00	1	-0.31	6	0.00	1	-0.01	6	0.00	1
-190 Max	0.18	3	0.00	1	0.33	6	0.00	1	0.03	13	0.00	1
-190 Min.	-0.41	9	0.00	1	-0.86	13	0.00	1	-0.02	6	0.00	1
-189 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Max	0.25	5	0.00	1	0.03	9	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-185 Min.	-0.37	13	0.00	1	-0.10	5	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-184 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-183 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-179 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.37	13	0.00	1	0.03	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-176 Min.	-0.25	6	0.00	1	-0.10	6	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-175 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-175 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	-1323.12	2	0.00	1	-28.81	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-171 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-167 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-163 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Max	0.20	13	0.00	1	0.04	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-162 Min.	-0.15	6	0.00	1	-0.13	6	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-161 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Max	1323.12	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-159 Min.	0.00	1	0.00	1	-28.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Max	0.16	5	0.00	1	0.11	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-156 Min.	-0.23	13	0.00	1	-0.04	9	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-155 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-155 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-154 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-154 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-153 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-152 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-151 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-150 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-149 Max	0.23	13	0.00	1	0.11	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-149 Min.	-0.16	6	0.00	1	-0.04	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-148 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-148 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-147 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-146 Min.	-1312.76	2	0.00	1	-28.65	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-145 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-144 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-144 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-143 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-143 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-142 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-142 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-141 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-141 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-140 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-140 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-139 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-139 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-138 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-138 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-137 Max	1312.76	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-137 Min.	0.00	1	0.00	1	-28.65	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-136 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-136 Min.	-1296.15	1	0.00	1	-28.31	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-135 Max	0.02	13	0.00	1	0.02	6	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-135 Min.	-0.01	6	0.00	1	-0.05	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-134 Max	0.01	5	0.00	1	0.02	5	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-134 Min.	-0.02	13	0.00	1	-0.05	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-133 Max	1296.15	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-133 Min.	0.00	1	0.00	1	-28.31	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-132 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-132 Min.	-1273.65	1	0.00	1	-27.80	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-131 Max	0.03	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-131 Min.	-0.02	6	0.00	1	-0.06	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-130 Max	0.02	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-130 Min.	-0.03	13	0.00	1	-0.06	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-129 Max	1273.65	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-129 Min.	0.00	1	0.00	1	-27.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-128 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-128 Min.	-1244.84	1	0.00	1	-27.15	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-127 Max	0.03	13	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-127 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.06	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-126 Max	0.02	6	0.00	1	0.01	5	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-126 Min.	-0.03	13	0.00	1	-0.06	8	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-125 Max	1244.84	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-125 Min.	0.00	1	0.00	1	-27.15	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Min.	-1210.67	1	0.00	1	-26.38	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-123 Max	0.04	13	0.00	1	0.01	6	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-123 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.04	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-122 Max	0.02	6	0.00	1	0.01	5	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-122 Min.	-0.04	13	0.00	1	-0.04	8	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-121 Max	1210.67	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Min.	0.00	1	0.00	1	-26.38	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Min.	-1171.75	1	0.00	1	-25.51	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-119 Max	0.04	13	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-119 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.02	5	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-118 Max	0.02	6	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-118 Min.	-0.04	13	0.00	1	-0.02	6	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-117 Max	1171.75	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Min.	0.00	1	0.00	1	-25.51	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Min.	-1127.81	1	0.00	1	-24.53	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-115 Max	0.04	13	0.00	1	0.05	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-115 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.01	5	0.00	1	-0.00	8	0.00	1
-114 Max	0.02	6	0.00	1	0.05	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-114 Min.	-0.04	13	0.00	1	-0.01	6	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-113 Max	1127.81	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Min.	0.00	1	0.00	1	-24.53	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Min.	-1079.31	1	0.00	1	-23.45	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-111 Max	0.04	13	0.00	1	0.06	8	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-111 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-110 Max	0.02	6	0.00	1	0.06	7	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-110 Min.	-0.04	13	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-109 Max	1079.31	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Min.	0.00	1	0.00	1	-23.45	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Min.	0.00	17	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Max	0.13	6	0.00	1	0.04	1	0.00	1	0.01	6	0.00	1
-74 Min.	-0.17	13	0.00	1	-0.10	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-73 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-67 Max	0.17	13	0.00	1	0.04	3	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-67 Min.	-0.13	5	0.00	1	-0.10	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
-66 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-62 Max	0.11	6	0.00	1	0.14	8	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-62 Min.	-0.15	13	0.00	1	-0.03	1	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-61 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-61 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-60 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-59 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-58 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-58 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-57 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-56 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-55 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-54 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-53 Max	0.15	13	0.00	1	0.14	7	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-53 Min.	-0.11	5	0.00	1	-0.03	3	0.00	1	-0.00	5	0.00	1
-52 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-52 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-51 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-50 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-49 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-48 Max	0.19	6	0.00	1	0.11	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-48 Min.	-0.13	9	0.00	1	-0.03	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-47 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-47 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-46 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-45 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-44 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-43 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-42 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-41 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-40 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-39 Max	0.13	9	0.00	1	0.11	7	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-39 Min.	-0.19	5	0.00	1	-0.03	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1
-38 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-38 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-37 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-36 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-35 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-34 Max	0.05	6	0.00	1	0.33	6	0.00	1	0.03	13	0.00	1
-34 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.48	13	0.00	1	-0.02	6	0.00	1
-33 Max	0.05	1	0.00	1	0.09	6	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-33 Min.	-0.18	8	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.01	2	0.00	1
-32 Max	0.18	7	0.00	1	0.09	5	0.00	1	0.01	4	0.00	1
-32 Min.	-0.05	3	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-31 Max	0.02	3	0.00	1	0.33	5	0.00	1	0.02	5	0.00	1
-31 Min.	-0.05	5	0.00	1	-0.48	13	0.00	1	-0.03	13	0.00	1
-30 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-30 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-7 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Max	0.15	2	0.00	1	0.68	13	0.00	1	0.02	5	0.00	1
1 Min.	-0.30	8	0.00	1	-0.36	5	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
2 Max	0.02	3	0.00	1	0.10	5	0.00	1	0.01	5	0.00	1
2 Min.	-0.04	5	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
4 Max	0.01	9	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
4 Min.	-0.04	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
5 Max	0.01	9	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
5 Min.	-0.03	5	0.00	1	-0.02	3	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
6 Max	0.01	9	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
6 Min.	-0.03	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
7 Max	0.01	3	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
7 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
8 Max	0.01	3	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
8 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
9 Max	0.01	3	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
9 Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
10 Max	0.01	3	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
10 Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.01	1	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
11 Max	0.01	3	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
11 Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
12 Max	0.01	3	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
12 Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
13 Max	0.01	3	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
13 Min.	-0.01	5	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
14 Max	0.01	3	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
14 Min.	-0.00	7	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
15 Max	0.01	3	0.00	1	0.03	7	0.00	1	0.01	3	0.00	1
15 Min.	-0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
16 Max	0.00	3	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
16 Min.	-0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
17 Max	0.00	3	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
17 Min.	-0.01	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
18 Max	0.00	8	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
18 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
19 Max	0.01	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
19 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
20 Max	0.01	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
20 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
21 Max	0.01	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
21 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
22 Max	0.01	6	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
22 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.01	3	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
23 Max	0.02	6	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.01	3	0.00	1
23 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
24 Max	0.02	6	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
24 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
25 Max	0.02	6	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
25 Min.	-0.01	1	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
26 Max	0.03	6	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
26 Min.	-0.01	9	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
27 Max	0.03	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
27 Min.	-0.01	9	0.00	1	-0.02	1	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
28 Max	0.04	6	0.00	1	0.03	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
28 Min.	-0.01	9	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
30 Max	0.04	6	0.00	1	0.10	6	0.00	1	0.02	13	0.00	1
30 Min.	-0.02	1	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.01	6	0.00	1
31 Max	0.30	7	0.00	1	0.68	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1
31 Min.	-0.15	4	0.00	1	-0.36	6	0.00	1	-0.02	6	0.00	1
101 Max	10.61	1	0.00	1	2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101 Min.	-17.02	3	0.00	1	297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	10.57	1	0.00	1	2303.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-16.42	3	0.00	1	292.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Max	10.47	1	0.00	1	2228.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
103 Min.	-15.71	3	0.00	1	285.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Max	10.34	1	0.00	1	2155.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
104 Min.	-15.05	3	0.00	1	279.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Max	10.18	1	0.00	1	2079.26	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
105 Min.	-14.38	3	0.00	1	272.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Max	10.02	1	0.00	1	2012.88	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
106 Min.	-13.80	3	0.00	1	265.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Max	9.86	1	0.00	1	1947.75	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
107 Min.	-13.23	3	0.00	1	259.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Max	9.71	1	0.00	1	1885.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
108 Min.	-12.68	3	0.00	1	253.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Max	9.57	1	0.00	1	1826.66	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
109 Min.	-12.17	3	0.00	1	248.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Max	9.46	1	0.00	1	1772.96	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
110 Min.	-11.68	3	0.00	1	243.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Max	9.36	1	0.00	1	1720.22	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
111 Min.	-11.19	3	0.00	1	238.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Max	9.30	1	0.00	1	1675.68	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
112 Min.	-10.75	3	0.00	1	233.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Max	9.28	1	0.00	1	1640.18	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
113 Min.	-10.36	3	0.00	1	230.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Max	9.32	1	0.00	1	1614.37	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
114 Min.	-10.03	3	0.00	1	227.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
115 Max	9.41	1	0.00	1	1598.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1

115 Min.	-9.76	3	0.00	1	226.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Max	9.56	1	0.00	1	1593.45	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
116 Min.	-9.56	3	0.00	1	225.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Max	9.76	1	0.00	1	1598.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
117 Min.	-9.41	3	0.00	1	226.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Max	10.03	1	0.00	1	1614.37	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
118 Min.	-9.32	3	0.00	1	227.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Max	10.36	1	0.00	1	1640.18	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
119 Min.	-9.28	3	0.00	1	230.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
120 Max	10.75	1	0.00	1	1675.68	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
120 Min.	-9.30	3	0.00	1	233.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
121 Max	11.19	1	0.00	1	1720.22	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
121 Min.	-9.36	3	0.00	1	238.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
122 Max	11.68	1	0.00	1	1772.96	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
122 Min.	-9.46	3	0.00	1	243.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
123 Max	12.17	1	0.00	1	1826.66	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
123 Min.	-9.57	3	0.00	1	248.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
124 Max	12.68	1	0.00	1	1885.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
124 Min.	-9.71	3	0.00	1	253.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
125 Max	13.23	1	0.00	1	1947.75	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
125 Min.	-9.86	3	0.00	1	259.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
126 Max	13.80	1	0.00	1	2012.88	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
126 Min.	-10.02	3	0.00	1	265.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
127 Max	14.38	1	0.00	1	2079.26	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
127 Min.	-10.18	3	0.00	1	272.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
128 Max	15.05	1	0.00	1	2155.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
128 Min.	-10.34	3	0.00	1	279.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
129 Max	15.71	1	0.00	1	2228.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
129 Min.	-10.47	3	0.00	1	285.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
130 Max	16.42	1	0.00	1	2303.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
130 Min.	-10.57	3	0.00	1	292.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
131 Max	17.02	1	0.00	1	2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
131 Min.	-10.61	3	0.00	1	297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
203 Max	0.37	7	0.00	1	0.08	4	0.00	1	0.01	3	0.00	1
203 Min.	-0.11	3	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.00	7	0.00	1
229 Max	0.11	1	0.00	1	0.08	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1
229 Min.	-0.37	8	0.00	1	-0.08	13	0.00	1	-0.01	1	0.00	1
301 Max	844.87	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	0.00	1	0.00	1	-18.15	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-844.87	2	0.00	1	-18.15	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	0.13	5	0.00	1	0.14	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1
401 Min.	-0.23	13	0.00	1	-0.53	7	0.00	1	-0.01	5	0.00	1
431 Max	0.23	13	0.00	1	0.14	9	0.00	1	0.01	6	0.00	1
431 Min.	-0.13	6	0.00	1	-0.53	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
432 Max	912.23	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
432 Min.	0.00	1	0.00	1	-19.71	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
433 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
433 Min.	-912.23	2	0.00	1	-19.71	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501 Max	0.18	6	0.00	1	0.49	6	0.00	1	0.02	6	0.00	1
501 Min.	-0.20	13	0.00	1	-0.18	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
531 Max	0.20	13	0.00	1	0.49	5	0.00	1	0.02	13	0.00	1
531 Min.	-0.18	5	0.00	1	-0.18	9	0.00	1	-0.02	5	0.00	1
631 Max	0.15	5	0.00	1	0.04	9	0.00	1	0.01	7	0.00	1
631 Min.	-0.20	13	0.00	1	-0.13	5	0.00	1	-0.00	5	0.00	1
701 Max	0.38	8	0.00	1	0.22	8	0.00	1	0.01	8	0.00	1
701 Min.	-0.10	9	0.00	1	-0.02	2	0.00	1	-0.00	2	0.00	1
702 Max	0.10	9	0.00	1	0.22	7	0.00	1	0.00	4	0.00	1
702 Min.	-0.38	7	0.00	1	-0.02	4	0.00	1	-0.01	7	0.00	1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC
0	-248	-243 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-248	-243 Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-248	-243 Min.	0.00	-972.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-248	-243 Min.	24.62	-972.47	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-247	-244 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-247	-244 Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-247	-244 Min.	0.00	-1028.52	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-247	-244 Min.	24.62	-1028.52	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-245	-250 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-245	-250 Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-245	-250 Min.	0.00	-972.47	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-245	-250 Min.	24.62	-972.47	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-246	-249 Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-246	-249 Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-246	-249 Min.	0.00	-1028.52	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-246	-249 Min.	24.62	-1028.52	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1	1	-39 Max	0.00	3349.51	1	0.00	1	0.00	1	-1932.92	21	-198.01	21	0.00	1
1	1	-39 Max	4.50	3378.11	1	0.00	1	0.00	1	-1977.63	21	-286.00	21	0.00	1
1	1	-39 Min.	0.00	-183.12	4	0.00	1	0.00	1	-20223.90	9	-1730.04	10	0.00	1
1	1	-39 Min.	4.50	-157.26	4	0.00	1	0.00	1	-20285.70	9	-2606.64	10	0.00	1
1	-39	-53 Max	0.00	-179.49	2	0.00	1	0.00	1	-2853.88	21	-286.00	21	0.00	1
1	-39	-53 Max	6.50	-142.15	2	0.00	1	0.00	1	-2918.01	21	-473.59	21	0.00	1

1	-39	-53	Min.	0.00	-3976.50	9	0.00	1	0.00	1	-28245.20	9	-2606.63	10	0.00	1
1	-39	-53	Min.	6.50	-3923.42	9	0.00	1	0.00	1	-28481.00	10	-4440.07	10	0.00	1
1	-53	-67	Max	0.00	-883.99	21	0.00	1	0.00	1	-4003.17	21	-473.59	21	0.00	1
1	-53	-67	Max	6.35	-845.58	21	0.00	1	0.00	1	-4066.10	21	-729.78	21	0.00	1
1	-53	-67	Min.	0.00	-10098.70	10	0.00	1	0.00	1	-39729.90	9	-4440.06	10	0.00	1
1	-53	-67	Min.	6.35	-10046.90	10	0.00	1	0.00	1	-39895.50	10	-6956.23	10	0.00	1
1	-67	401	Max	0.00	-1670.26	21	0.00	1	0.00	1	-3193.36	21	-729.78	21	0.00	1
1	-67	401	Max	6.35	-1631.85	21	0.00	1	0.00	1	-3256.28	21	-934.56	21	0.00	1
1	-67	401	Min.	0.00	-18223.60	10	0.00	1	0.00	1	-35548.40	9	-6956.22	10	0.00	1
1	-67	401	Min.	6.35	-18171.70	10	0.00	1	0.00	1	-35633.90	9	-9067.80	10	0.00	1
1	401	-243	Max	0.00	-2540.25	21	0.00	1	0.00	1	6505.46	10	-934.56	21	0.00	1
1	401	-243	Max	12.17	-2466.64	21	0.00	1	0.00	1	5911.47	3	-809.86	21	0.00	1
1	401	-243	Min.	0.00	-27701.60	10	0.00	1	0.00	1	-85.76	13	-9067.80	10	0.00	1
1	401	-243	Min.	12.17	-27602.30	10	0.00	1	0.00	1	-206.22	13	-8872.18	9	0.00	1
1	-243	-244	Max	0.00	-2466.56	21	0.00	1	0.00	1	5346.03	10	-809.86	21	0.00	1
1	-243	-244	Max	12.17	-2392.96	21	0.00	1	0.00	1	4505.70	1	-701.33	21	0.00	1
1	-243	-244	Min.	0.00	-27596.30	10	0.00	1	0.00	1	-370.65	13	-8872.16	9	0.00	1
1	-243	-244	Min.	12.17	-27496.90	10	0.00	1	0.00	1	-491.05	13	-8887.66	9	0.00	1
1	-244	-110	Max	0.00	-2392.88	21	0.00	1	0.00	1	4508.93	1	-701.33	21	0.00	1
1	-244	-110	Max	12.17	-2319.27	21	0.00	1	0.00	1	3691.04	1	-609.24	21	0.00	1
1	-244	-110	Min.	0.00	-27490.60	10	0.00	1	0.00	1	-701.72	13	-8887.65	9	0.00	1
1	-244	-110	Min.	12.17	-27391.20	10	0.00	1	0.00	1	-822.23	13	-8948.86	9	0.00	1
1	-110	-114	Max	0.00	-2319.20	21	0.00	1	0.00	1	3693.28	1	-609.24	21	0.00	1
1	-110	-114	Max	12.70	-2242.36	21	0.00	1	0.00	1	2839.33	1	-530.82	21	0.00	1
1	-110	-114	Min.	0.00	-27384.80	10	0.00	1	0.00	1	-1066.84	13	-8948.85	9	0.00	1
1	-110	-114	Min.	12.70	-27281.00	10	0.00	1	0.00	1	-1192.58	13	-9065.29	9	0.00	1
1	-114	-118	Max	0.00	-2242.30	21	0.00	1	0.00	1	2841.60	1	-530.82	21	0.00	1
1	-114	-118	Max	5.08									-2528.96	4		
1	-114	-118	Max	12.70	-2165.46	21	0.00	1	0.00	1	1987.65	1	-470.52	21	0.00	1
1	-114	-118	Min.	0.00	-27274.80	10	0.00	1	0.00	1	-1459.86	13	-9065.29	9	0.00	1
1	-114	-118	Min.	6.79									-2982.65	3		
1	-114	-118	Min.	12.70	-27171.10	10	0.00	1	0.00	1	-1585.59	13	-9237.64	9	0.00	1
1	-118	-122	Max	0.00	-2165.40	21	0.00	1	0.00	1	1989.72	1	-470.52	21	0.00	1
1	-118	-122	Max	5.35									-4067.30	22		
1	-118	-122	Max	12.54	-2089.53	21	0.00	1	0.00	1	1146.54	1	-428.77	21	0.00	1
1	-118	-122	Min.	0.00	-27165.30	10	0.00	1	0.00	1	-1862.23	13	-9237.64	9	0.00	1
1	-118	-122	Min.	4.21									-6858.46	10		
1	-118	-122	Min.	12.54	-27062.80	10	0.00	1	0.00	1	-1986.36	13	-9464.07	9	0.00	1
1	-122	-126	Max	0.00	-2089.48	21	0.00	1	0.00	1	1148.47	1	-428.77	21	0.00	1
1	-122	-126	Max	1.36									-3492.17	7		
1	-122	-126	Max	12.54	-2013.61	21	0.00	1	0.00	1	305.28	1	-404.61	21	0.00	1
1	-122	-126	Min.	0.00	-27057.70	10	0.00	1	0.00	1	-3122.56	4	-9464.07	9	0.00	1
1	-122	-126	Min.	3.01									-5003.40	5		
1	-122	-126	Min.	12.54	-26955.30	10	0.00	1	0.00	1	-3612.62	4	-9746.05	9	0.00	1
1	-126	-130	Max	0.00	-2013.57	21	0.00	1	0.00	1	307.15	1	-404.61	21	0.00	1
1	-126	-130	Max	11.60									-397.81	21		
1	-126	-130	Max	12.54	-1937.70	21	0.00	1	0.00	1	-8.12	21	-397.84	21	0.00	1
1	-126	-130	Min.	0.00	-26951.20	10	0.00	1	0.00	1	-4850.41	4	-9746.06	9	0.00	1
1	-126	-130	Min.	4.39									-3749.28	1		
1	-126	-130	Min.	12.54	-26848.80	10	0.00	1	0.00	1	-5340.50	4	-10081.30	9	0.00	1
1	-130	-134	Max	0.00	-1937.67	21	0.00	1	0.00	1	-20.69	21	-397.84	21	0.00	1
1	-130	-134	Max	12.54	-1861.80	21	0.00	1	0.00	1	-144.83	21	-408.22	21	0.00	1
1	-130	-134	Min.	0.00	-26845.90	10	0.00	1	0.00	1	-6608.36	4	-10081.30	9	0.00	1
1	-130	-134	Min.	12.54	-26743.50	10	0.00	1	0.00	1	-7098.43	4	-10465.60	9	0.00	1
1	-134	501	Max	0.00	-1861.78	21	0.00	1	0.00	1	-154.76	21	-408.22	21	0.00	1
1	-134	501	Max	12.54	-1785.91	21	0.00	1	0.00	1	-278.90	21	-435.41	21	0.00	1
1	-134	501	Min.	0.00	-26742.30	10	0.00	1	0.00	1	-8390.65	4	-10465.60	9	0.00	1
1	-134	501	Min.	12.54	-26639.90	10	0.00	1	0.00	1	-8880.69	4	-10893.00	9	0.00	1
1	501	-149	Max	0.00	-1227.59	21	0.00	1	0.00	1	42134.80	9	-435.41	21	0.00	1
1	501	-149	Max	6.35	-1189.17	21	0.00	1	0.00	1	42050.40	9	-332.95	21	0.00	1
1	501	-149	Min.	0.00	-17500.80	10	0.00	1	0.00	1	1645.00	21	-10893.00	9	0.00	1
1	501	-149	Min.	6.35	-17449.00	10	0.00	1	0.00	1	1582.15	21	-8220.16	9	0.00	1
1	-149	-162	Max	0.00	-736.86	21	0.00	1	0.00	1	48639.80	9	-332.95	21	0.00	1
1	-149	-162	Max	6.35	-698.45	21	0.00	1	0.00	1	48554.70	9	-212.89	21	0.00	1
1	-149	-162	Min.	0.00	-9599.45	10	0.00	1	0.00	1	1922.17	21	-8220.19	9	0.00	1
1	-149	-162	Min.	6.35	-9547.59	10	0.00	1	0.00	1	1859.29	21	-5134.26	9	0.00	1
1	-162	-176	Max	0.00	495.38	13	0.00	1	0.00	1	35045.50	9	-212.89	21	0.00	1
1	-162	-176	Max	6.50	534.70	13	0.00	1	0.00	1	34958.80	9	-127.80	21	0.00	1
1	-162	-176	Min.	0.00	-2897.54	10	0.00	1	0.00	1	1341.32	21	-5134.27	9	0.00	1
1	-162	-176	Min.	6.50	-2844.45	10	0.00	1	0.00	1	1276.98	21	-2859.14	9	0.00	1
1	-176	-190	Max	0.00	6228.06	9	0.00	1	0.00	1	25044.10	9	-127.80	21	0.00	1
1	-176	-190	Max	4.50	6264.81	9	0.00	1	0.00	1	24983.90	9	-89.18	21	0.00	1
1	-176	-190	Min.	0.00	-394.44	2	0.00	1	0.00	1	880.53	21	-2859.15	9	0.00	1
1	-176	-190	Min.	4.50	-368.58	2	0.00	1	0.00	1	835.97	21	-1733.52	9	0.00	1
2	102	2	Max	0.00	-292.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Max	24.87	-292.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Min.	0.00	-2303.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	102	2	Min.	24.87	-2303.95	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Max	0.00	-285.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Max	24.87	-285.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Min.	0.00	-2228.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	103	203	Min.	24.87	-2228.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	104	4	Max	0.00	-279.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	104	4	Max	24.87	-279.08	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	104	4	Min.	0.00	-2155.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	104	4	Min.	24.87	-2155.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	105	5	Max	0.00	-272.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	105	5	Max	24.87	-272.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	105	5	Min.	0.00	-2079.26	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	105	5	Min.	24.87	-2079.26	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1				

9	108	8	Min.	24.8	-1885.27	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	109	9	Max	0.00	-248.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	109	9	Max	24.87	-248.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	109	9	Min.	0.00	-1826.66	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	109	9	Min.	24.87	-1826.66	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
10	110	10	Max	0.00	-243.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
10	110	10	Max	24.87	-243.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
10	110	10	Min.	0.00	-1772.96	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
10	110	10	Min.	24.87	-1772.96	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
11	111	11	Max	0.00	-238.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
11	111	11	Max	24.87	-238.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
11	111	11	Min.	0.00	-1720.22	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
11	111	11	Min.	24.87	-1720.22	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
12	112	12	Max	0.00	-233.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
12	112	12	Max	24.87	-233.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
12	112	12	Min.	0.00	-1675.68	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
12	112	12	Min.	24.87	-1675.68	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
13	113	13	Max	0.00	-230.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
13	113	13	Max	24.87	-230.32	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
13	113	13	Min.	0.00	-1640.18	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
13	113	13	Min.	24.87	-1640.18	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
14	114	14	Max	0.00	-227.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
14	114	14	Max	24.87	-227.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
14	114	14	Min.	0.00	-1614.37	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
14	114	14	Min.	24.87	-1614.37	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
15	115	15	Max	0.00	-226.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
15	115	15	Max	24.87	-226.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
15	115	15	Min.	0.00	-1598.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
15	115	15	Min.	24.87	-1598.70	10	0.00	1									

31	-74	431	Max	0.00	-1670.27	21	0.00	1	0.00	1	35548.40	9	6956.22	10	0.00	1
31	-74	431	Max	6.35	-1631.85	21	0.00	1	0.00	1	35633.90	9	9067.80	10	0.00	1
31	-74	431	Min.	0.00	-18223.60	10	0.00	1	0.00	1	3193.36	21	729.78	21	0.00	1
31	-74	431	Min.	6.35	-18171.70	10	0.00	1	0.00	1	3256.28	21	934.56	21	0.00	1
31	431	-245	Max	0.00	-2540.25	21	0.00	1	0.00	1	85.77	13	9067.80	10	0.00	1
31	431	-245	Max	12.17	-2466.64	21	0.00	1	0.00	1	206.22	13	8872.18	9	0.00	1
31	431	-245	Min.	0.00	-27701.70	10	0.00	1	0.00	1	-6505.46	10	934.56	21	0.00	1
31	431	-245	Min.	12.17	-27602.30	10	0.00	1	0.00	1	-5911.46	1	809.86	21	0.00	1
31	-245	-246	Max	0.00	-2466.56	21	0.00	1	0.00	1	370.65	13	8872.16	9	0.00	1
31	-245	-246	Max	12.17	-2392.96	21	0.00	1	0.00	1	491.04	13	8887.67	9	0.00	1
31	-245	-246	Min.	0.00	-27596.30	10	0.00	1	0.00	1	-5346.03	10	809.86	21	0.00	1
31	-245	-246	Min.	12.17	-27496.90	10	0.00	1	0.00	1	-4505.70	3	701.33	21	0.00	1
31	-246	-111	Max	0.00	-2392.88	21	0.00	1	0.00	1	701.72	13	8887.65	9	0.00	1
31	-246	-111	Max	12.17	-2319.27	21	0.00	1	0.00	1	822.23	13	8948.86	9	0.00	1
31	-246	-111	Min.	0.00	-27490.60	10	0.00	1	0.00	1	-4508.93	3	701.33	21	0.00	1
31	-246	-111	Min.	12.17	-27391.20	10	0.00	1	0.00	1	-3691.04	3	609.24	21	0.00	1
31	-111	-115	Max	0.00	-2319.20	21	0.00	1	0.00	1	1066.85	13	8948.85	9	0.00	1
31	-111	-115	Max	12.70	-2242.36	21	0.00	1	0.00	1	1192.58	13	9065.29	9	0.00	1
31	-111	-115	Min.	0.00	-27384.80	10	0.00	1	0.00	1	-3693.28	3	609.24	21	0.00	1
31	-111	-115	Min.	12.70	-27281.00	10	0.00	1	0.00	1	-2839.33	3	530.82	21	0.00	1
31	-115	-119	Max	0.00	-2242.30	21	0.00	1	0.00	1	1459.86	13	9065.29	9	0.00	1
31	-115	-119	Max	12.70	-2165.46	21	0.00	1	0.00	1	1585.60	13	9237.64	9	0.00	1
31	-115	-119	Min.	0.00	-27274.80	10	0.00	1	0.00	1	-2841.60	3	530.82	21	0.00	1
31	-115	-119	Min.	12.70	-27171.10	10	0.00	1	0.00	1	-1987.65	3	470.52	21	0.00	1
31	-119	-123	Max	0.00	-2165.40	21	0.00	1	0.00	1	1862.23	13	9237.64	9	0.00	1
31	-119	-123	Max	12.54	-2089.53	21	0.00	1	0.00	1	1986.39	13	9464.07	9	0.00	1
31	-119	-123	Min.	0.00	-27165.30	10	0.00	1	0.00	1	-1989.72	3	470.52	21	0.00	1
31	-119	-123	Min.	12.54	-27062.80	10	0.00	1	0.00	1	-1146.53	3	428.77	21	0.00	1
31	-123	-127	Max	0.00	-2089.48	21	0.00	1	0.00	1	3122.56	2	9464.08	9	0.00	1
31	-123	-127	Max	12.54	-2013.61	21	0.00	1	0.00	1	3612.62	2	9746.05	9	0.00	1
31	-123	-127	Min.	0.00	-27057.70	10	0.00	1	0.00	1	-1148.47	3	428.77	21	0.00	1
31	-123	-127	Min.	12.54	-26955.30	10	0.00	1	0.00	1	-305.28	3	404.61	21	0.00	1
31	-127	-131	Max	0.00	-2013.57	21	0.00	1	0.00	1	4850.41	2	9746.06	9	0.00	1
31	-127	-131	Max	12.54	-1937.70	21	0.00	1	0.00	1	5340.50	2	10081.30	9	0.00	1
31	-127	-131	Min.	0.00	-26951.20	10	0.00	1	0.00	1	-307.15	3	404.61	21	0.00	1
31	-127	-131	Min.	12.54	-26848.80	10	0.00	1	0.00	1	8.13	21	397.85	21	0.00	1
31	-131	-135	Max	0.00	-1937.67	21	0.00	1	0.00	1	6608.37	2	10081.30	9	0.00	1
31	-131	-135	Max	12.54	-1861.80	21	0.00	1	0.00	1	7098.42	2	10465.60	9	0.00	1
31	-131	-135	Min.	0.00	-26845.90	10	0.00	1	0.00	1	20.69	21	397.85	21	0.00	1
31	-131	-135	Min.	12.54	-26743.50	10	0.00	1	0.00	1	144.84	21	408.22	21	0.00	1
31	-135	531	Max	0.00	-1861.78	21	0.00	1	0.00	1	8390.65	2	10465.60	9	0.00	1
31	-135	531	Max	12.54	-1785.91	21	0.00	1	0.00	1	8880.71	2	10893.00	9	0.00	1
31	-135	531	Min.	0.00	-26742.30	10	0.00	1	0.00	1	154.76	21	408.22	21	0.00	1
31	-135	531	Min.	12.54	-26639.90	10	0.00	1	0.00	1	278.90	21	435.41	21	0.00	1
31	531	-156	Max	0.00	-1227.59	21	0.00	1	0.00	1	-1645.00	21	10893.00	9	0.00	1
31	531	-156	Max	6.35	-1189.17	21	0.00	1	0.00	1	-1582.12	21	8220.17	9	0.00	1
31	531	-156	Min.	0.00	-17500.80	10	0.00	1	0.00	1	-42134.90	9	435.41	21	0.00	1
31	531	-156	Min.	6.35	-17449.00	10	0.00	1	0.00	1	-42049.70	9	332.95	21	0.00	1
31	-156	631	Max	0.00	-736.86	21	0.00	1	0.00	1	-1922.17	21	8220.19	9	0.00	1
31	-156	631	Max	6.35	-698.45	21	0.00	1	0.00	1	-1859.33	21	5134.26	9	0.00	1
31	-156	631	Min.	0.00	-9599.45	10	0.00	1	0.00	1	-48639.80	9	332.95	21	0.00	1
31	-156	631	Min.	6.35	-9547.58	10	0.00	1	0.00	1	-48555.50	9	212.89	21	0.00	1
31	631	-185	Max	0.00	495.39	13	0.00	1	0.00	1	-1341.32	21	5134.28	9	0.00	1
31	631	-185	Max	6.50	534.71	13	0.00	1	0.00	1	-1276.97	21	2859.14	9	0.00	1
31	631	-185	Min.	0.00	-2897.53	10	0.00	1	0.00	1	-35045.50	9	212.89	21	0.00	1
31	631	-185	Min.	6.50	-2844.44	10	0.00	1	0.00	1	-34958.60	9	127.80	21	0.00	1
31	-185	-206	Max	0.00	6228.06	9	0.00	1	0.00	1	-880.53	21	2859.15	9	0.00	1
31	-185	-206	Max	4.50	6264.82	9	0.00	1	0.00	1	-835.98	21	1733.52	9	0.00	1
31	-185	-206	Min.	0.00	-394.43	4	0.00	1	0.00	1	-25044.10	9	127.80	21	0.00	1
31	-185	-206	Min.	4.50	-368.58	4	0.00	1	0.00	1	-24983.90	9	89.18	21	0.00	1
32	101	1	Max	0.00	-297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Max	24.87	-297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Min.	0.00	-2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	101	1	Min.	24.87	-2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	131	31	Max	0.00	-297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	131	31	Max	24.87	-297.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	131	31	Min.	0.00	-2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	131	31	Min.	24.87	-2365.46	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	1	-31	Max	0.00	14088.90	9	0.00	1	0.00	1	10010.30	10	1730.06	10	0.00	1
201	1	-31	Max	4.50	14088.90	9	0.00	1	0.00	1	9973.58	10	2179.70	10	0.00	1
201	1	-31	Min.	0.00	1111.81	21	0.00	1	0.00	1	1277.13	21	198.01	21	0.00	1
201	1	-31	Min.	4.50	1111.81	21	0.00	1	0.00	1	1249.90	21	254.87	21	0.00	1
201	-31	2	Max	0.00	10487.50	9	0.00	1	0.00	1	14724.80	10	2179.71	10	0.00	1
201	-31	2	Max	6.50	10487.50	9	0.00	1	0.00	1	14671.80	10	3135.10	10	0.00	1
201	-31	2	Min.	0.00	577.42	21	0.00	1	0.00	1	1838.35	21	254.87	21	0.00	1
201	-31	2	Min.	6.50	577.42	21	0.00	1	0.00	1	1799.04	21	373.09	21	0.00	1
201	2	-32	Max	0.00	6146.49	9	0.00	1	0.00	1	20402.30	10	3135.11	10	0.00	1
201	2	-32	Max	6.35	6146.49	9	0.00	1	0.00	1	20350.30	10	4429.01	10	0.00	1
201	2	-32	Min.	0.00	-1286.40	4	0.00	1	0.00	1	2577.75	21	373.09	21	0.00	1
201	2	-32	Min.	6.35	-1273.49	4	0.00	1	0.00	1	2539.32	21	535.56	21	0.00	1
201	-32	203	Max	0.00	2264.77	13	0.00	1	0.00	1	10921.60	1	4429.02	10	0.00	1
201	-32	203	Max	6.35	2264.77	13	0.00	1	0.00	1	10881.30	1	4969.00	10	0.00	1
201	-32	203	Min.	0.00	-5271.01	4	0.00	1	0.00	1	1256.95	21	535.56	21	0.00	1
201	-32	203	Min.	6.35	-5258.10	4	0.00	1	0.00	1	1218.54	21	614.15	21	0.00	1
201	203	4	Max	0.00	-407.78	13	0.00	1	0.00	1	-2260.88	21	4969.00	10	0.00	1
201	203	4	Max	11.33	-407.78	13	0.00	1	0.00	1	-2329.38	21	2935.34	1	0.00	1
201	203	4	Min.	0.00	-9555.04	10	0.00	1	0.00	1	-21621.60	10	614.15	21	0.00	1
201</																

201	7	8	Max	9.83	-422.90	13	0.00	1	0.00	1	-1499.53	21	-375.41	21	0.00	1
201	7	8	Min.	0.00	-9569.76	10	0.00	1	0.00	1	-13771.90	10	-3721.82	9	0.00	1
201	7	8	Min.	9.83	-9569.76	10	0.00	1	0.00	1	-13851.80	10	-4965.09	9	0.00	1
201	8	9	Max	0.00	-427.04	13	0.00	1	0.00	1	-1245.70	21	-375.41	21	0.00	1
201	8	9	Max	9.83	-427.04	13	0.00	1	0.00	1	-1305.14	21	-500.81	21	0.00	1
201	8	9	Min.	0.00	-9574.30	10	0.00	1	0.00	1	-11965.90	10	-4965.09	9	0.00	1
201	8	9	Min.	9.83	-9574.30	10	0.00	1	0.00	1	-12045.90	10	-6043.70	9	0.00	1
201	9	10	Max	0.00	-430.94	13	0.00	1	0.00	1	-1056.89	21	-500.81	21	0.00	1
201	9	10	Max	9.83	-430.94	13	0.00	1	0.00	1	-1116.34	21	-607.65	21	0.00	1
201	9	10	Min.	0.00	-9578.66	10	0.00	1	0.00	1	-10218.20	10	-6043.70	9	0.00	1
201	9	10	Min.	9.83	-9578.66	10	0.00	1	0.00	1	-10298.20	10	-6963.61	9	0.00	1
201	10	11	Max	0.00	-434.54	13	0.00	1	0.00	1	-873.22	21	-607.65	21	0.00	1
201	10	11	Max	10.91	-434.54	13	0.00	1	0.00	1	-939.16	21	-706.53	21	0.00	1
201	10	11	Min.	0.00	-9582.74	10	0.00	1	0.00	1	-8523.91	10	-6963.61	9	0.00	1
201	10	11	Min.	10.91	-9582.74	10	0.00	1	0.00	1	-8612.28	10	-7814.97	9	0.00	1
201	11	12	Max	0.00	-437.73	13	0.00	1	0.00	1	-701.15	21	-706.53	21	0.00	1
201	11	12	Max	10.91	-437.73	13	0.00	1	0.00	1	-767.24	21	-786.65	21	0.00	1
201	11	12	Min.	0.00	-9586.40	10	0.00	1	0.00	1	-6890.82	10	-7814.97	9	0.00	1
201	11	12	Min.	10.91	-9586.40	10	0.00	1	0.00	1	-6980.56	10	-8503.18	9	0.00	1
201	12	13	Max	0.00	-440.35	13	0.00	1	0.00	1	-533.39	21	-786.65	21	0.00	1
201	12	13	Max	10.91	-440.35	13	0.00	1	0.00	1	-599.46	21	-848.47	21	0.00	1
201	12	13	Min.	0.00	-9589.44	10	0.00	1	0.00	1	-5302.08	10	-8503.18	9	0.00	1
201	12	13	Min.	10.91	-9589.44	10	0.00	1	0.00	1	-5391.69	10	-9033.14	9	0.00	1
201	13	14	Max	0.00	-442.37	13	0.00	1	0.00	1	-369.05	21	-848.47	21	0.00	1
201	13	14	Max	10.91	-442.37	13	0.00	1	0.00	1	-435.04	21	-892.34	21	0.00	1
201	13	14	Min.	0.00	-9591.79	10	0.00	1	0.00	1	-3748.67	10	-9033.14	9	0.00	1
201	13	14	Min.	10.91	-9591.79	10	0.00	1	0.00	1	-3837.46	10	-9408.77	9	0.00	1
201	14	15	Max	0.00	-443.73	13	0.00	1	0.00	1	-162.22	4	-892.34	21	0.00	1
201	14	15	Max	10.91	-443.73	13	0.00	1	0.00	1	-224.92	4	-918.55	21	0.00	1
201	14	15	Min.	0.00	-9593.38	10	0.00	1	0.00	1	-2680.96	1	-9408.77	9	0.00	1
201	14	15	Min.	10.91	-9593.38	10	0.00	1	0.00	1	-2750.57	1	-9633.01	9	0.00	1
201	15	16	Max	0.00	-444.41	13	0.00	1	0.00	1	793.53	4	-918.55	21	0.00	1
201	15	16	Max	10.91	-444.41	13	0.00	1	0.00	1	730.78	4	-927.27	21	0.00	1
201	15	16	Min.	0.00	-9594.19	10	0.00	1	0.00	1	-1693.78	1	-9633.01	9	0.00	1
201	15	16	Min.	10.91	-9594.19	10	0.00	1	0.00	1	-1762.96	1	-9707.55	9	0.00	1
201	17	16	Max	0.00	-444.41	13	0.00	1	0.00	1	793.52	2	-918.55	21	0.00	1
201	17	16	Max	10.91	-444.41	13	0.00	1	0.00	1	730.90	2	-927.27	21	0.00	1
201	17	16	Min.	0.00	-9594.19	10	0.00	1	0.00	1	-1693.80	3	-9633.00	9	0.00	1
201	17	16	Min.	10.91	-9594.19	10	0.00	1	0.00	1	-1763.32	3	-9707.55	9	0.00	1
201	18	17	Max	0.00	-443.73	13	0.00	1	0.00	1	-162.24	2	-892.34	21	0.00	1
201	18	17	Max	10.91	-443.73	13	0.00	1	0.00	1	-224.92	2	-918.55	21	0.00	1
201	18	17	Min.	0.00	-9593.38	10	0.00	1	0.00	1	-2680.98	3	-9408.78	9	0.00	1
201	18	17	Min.	10.91	-9593.38	10	0.00	1	0.00	1	-2750.08	3	-9633.00	9	0.00	1
201	19	18	Max	0.00	-442.37	13	0.00	1	0.00	1	-369.05	21	-848.46	21	0.00	1
201	19	18	Max	10.91	-442.37	13	0.00	1	0.00	1	-435.11	21	-892.34	21	0.00	1
201	19	18	Min.	0.00	-9591.79	10	0.00	1	0.00	1	-3748.69	10	-9033.11	9	0.00	1
201	19	18	Min.	10.91	-9591.79	10	0.00	1	0.00	1	-3838.17	10	-9408.78	9	0.00	1
201	20	19	Max	0.00	-440.35	13	0.00	1	0.00	1	-533.39	21	-786.66	21	0.00	1
201	20	19	Max	10.91	-440.35	13	0.00	1	0.00	1	-599.36	21	-848.46	21	0.00	1
201	20	19	Min.	0.00	-9589.44	10	0.00	1	0.00	1	-5302.10	10	-8503.20	9	0.00	1
201	20	19	Min.	10.91	-9589.44	10	0.00	1	0.00	1	-5390.73	10	-9033.11	9	0.00	1
201	21	20	Max	0.00	-437.73	13	0.00	1	0.00	1	-701.16	21	-706.54	21	0.00	1
201	21	20	Max	10.91	-437.73	13	0.00	1	0.00	1	-767.25	21	-786.66	21	0.00	1
201	21	20	Min.	0.00	-9586.40	10	0.00	1	0.00	1	-6890.85	10	-7814.98	9	0.00	1
201	21	20	Min.	10.91	-9586.40	10	0.00	1	0.00	1	-6980.59	10	-8503.20	9	0.00	1
201	22	21	Max	0.00	-434.54	13	0.00	1	0.00	1	-873.22	21	-607.65	21	0.00	1
201	22	21	Max	10.91	-434.54	13	0.00	1	0.00	1	-939.16	21	-706.54	21	0.00	1
201	22	21	Min.	0.00	-9582.74	10	0.00	1	0.00	1	-8523.93	10	-6963.62	9	0.00	1
201	22	21	Min.	10.91	-9582.74	10	0.00	1	0.00	1	-8612.29	10	-7814.98	9	0.00	1
201	23	22	Max	0.00	-430.94	13	0.00	1	0.00	1	-1056.89	21	-500.81	21	0.00	1
201	23	22	Max	9.83	-430.94	13	0.00	1	0.00	1	-1116.34	21	-607.65	21	0.00	1
201	23	22	Min.	0.00	-9578.66	10	0.00	1	0.00	1	-10218.30	10	-6043.71	9	0.00	1
201	23	22	Min.	9.83	-9578.66	10	0.00	1	0.00	1	-10298.30	10	-6963.62	9	0.00	1
201	24	23	Max	0.00	-427.04	13	0.00	1	0.00	1	-1245.70	21	-375.41	21	0.00	1
201	24	23	Max	9.83	-427.04	13	0.00	1	0.00	1	-1305.15	21	-500.81	21	0.00	1
201	24	23	Min.	0.00	-9574.30	10	0.00	1	0.00	1	-11965.90	10	-4965.10	9	0.00	1
201	24	23	Min.	9.83	-9574.30	10	0.00	1	0.00	1	-12045.90	10	-6043.71	9	0.00	1
201	25	24	Max	0.00	-422.90	13	0.00	1	0.00	1	-1440.09	21	-230.90	21	0.00	1
201	25	24	Max	9.83	-422.90	13	0.00	1	0.00	1	-1499.54	21	-375.41	21	0.00	1
201	25	24	Min.	0.00	-9569.76	10	0.00	1	0.00	1	-13771.90	10	-3721.82	9	0.00	1
201	25	24	Min.	9.83	-9569.76	10	0.00	1	0.00	1	-13851.90	10	-4965.10	9	0.00	1
201	26	25	Max	0.00	-418.67	13	0.00	1	0.00	1	-1640.40	21	444.81	4	0.00	1
201	26	25	Max	9.83	-418.67	13	0.00	1	0.00	1	-1700.18	21	-230.90	21	0.00	1
201	26	25	Min.	0.00	-9565.23	10	0.00	1	0.00	1	-15640.10	10	-2307.32	9	0.00	1
201	26	25	Min.	9.83	-9565.23	10	0.00	1	0.00	1	-15723.10	10	-3721.82	9	0.00	1
201	27	26	Max	0.00	-414.53	13	0.00	1	0.00	1	-1846.84	21	1516.04	4	0.00	1
201	27	26	Max	9.83	-414.53	13	0.00	1	0.00	1	-1906.26	21	444.81	4	0.00	1
201	27	26	Min.	0.00	-9560.98	10	0.00	1	0.00	1	-17573.00	10	-754.72	13	0.00	1
201	27	26	Min.	9.83	-9560.98	10	0.00	1	0.00	1	-17652.80	10	-2307.32	9	0.00	1
201	28	27	Max	0.00	-410.74	13	0.00	1	0.00	1	-2050.37	21	2935.33	3	0.00	1
201	28	27	Max	11.33	-410.74	13	0.00	1	0.00	1	-2118.88	21	1516.04	4	0.00	1
201	28	27	Min.	0.00	-9557.38	10	0.00	1	0.00	1	-19559.60	10	354.07	21	0.00	1
201	28	27	Min.	11.33	-9557.38	10	0.00	1	0.00	1	-19651.70	10	-754.72	13	0.00	1
201	229	28	Max	0.00	-407.78	13	0.00	1	0.00	1	-2260.88	21	4969.00	10	0.00	1
201	229	28	Max	11.33	-407.78	13	0.00	1	0.00	1	-2329.37	21	2935.34	3	0.00	1
201	229	28	Min.	0.00	-9555.04	10	0.00	1	0.00	1	-21621.60	10	614.15	21	0.00	1
201	229	28	Min.	11.33	-9555.04	10	0.00	1	0.00	1	-21713.50	10	354.07	21	0.00	1
201	-33	229	Max	0.00	2264.77											

201	31	-34	Min.	0.00	1111.81	21	0.00	1	0.00	1	1277.13	21	198.01	21	0.00	1
201	31	-34	Min.	4.50	1111.81	21	0.00	1	0.00	1	1249.90	21	254.87	21	0.00	1
301	301	-53	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	0.00	-845.04	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	301	-53	Min.	24.62	-845.04	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	0.00	-845.04	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	-62	302	Min.	24.62	-845.04	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	432	401	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	432	401	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	432	401	Min.	0.00	-912.42	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	432	401	Min.	24.62	-912.42	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	431	433	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	431	433	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	431	433	Min.	0.00	-912.42	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402	431	433	Min.	24.62	-912.42	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-137	501	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-137	501	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-137	501	Min.	0.00	-1313.03	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	-137	501	Min.	24.62	-1313.03	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	531	-146	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	531	-146	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	531	-146	Min.	0.00	-1313.03	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	531	-146	Min.	24.62	-1313.03	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	631	-173	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	631	-173	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	631	-173	Min.	0.00	-1323.40	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
601	631	-173	Min.	24.62	-1323.40	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	-190	-191	Max	0.00	16825.20	9	0.00	1	0.00	1	-319.21	21	-89.18	21	0.00	1
701	-190	-191	Max	4.50	16825.20	9	0.00	1	0.00	1	-355.83	21	-104.36	21	0.00	1
701	-190	-191	Min.	0.00	483.86	21	0.00	1	0.00	1	-14018.40	9	-1733.50	9	0.00	1
701	-190	-191	Min.	4.50	483.86	21	0.00	1	0.00	1	-14120.70	9	-2366.63	9	0.00	1
701	-191	-192	Max	0.00	11944.10	9	0.00	1	0.00	1	-603.84	21	-104.37	21	0.00	1
701	-191	-192	Max	6.50	11944.10	9	0.00	1	0.00	1	-656.75	21	-145.34	21	0.00	1
701	-191	-192	Min.	0.00	251.13	21	0.00	1	0.00	1	-20276.90	9	-2366.61	9	0.00	1
701	-191	-192	Min.	6.50	251.13	21	0.00	1	0.00	1	-20424.80	9	-3689.42	9	0.00	1
701	-192	-193	Max	0.00	6079.10	9	0.00	1	0.00	1	-827.87	21	-145.34	21	0.00	1
701	-192	-193	Max	6.35	6079.10	9	0.00	1	0.00	1	-879.57	21	-199.55	21	0.00	1
701	-192	-193	Min.	0.00	-2202.00	4	0.00	1	0.00	1	-25552.00	9	-3689.41	9	0.00	1
701	-192	-193	Min.	6.35	-2049.35	4	0.00	1	0.00	1	-25696.40	9	-5316.55	9	0.00	1
701	-193	701	Max	0.00	453.59	13	0.00	1	0.00	1	-246.54	2	-199.55	21	0.00	1
701	-193	701	Max	6.35	453.59	13	0.00	1	0.00	1	-380.47	21	-222.07	21	0.00	1
701	-193	701	Min.	0.00	-7166.42	4	0.00	1	0.00	1	-13450.80	9	-5316.56	9	0.00	1
701	-193	701	Min.	6.35	-7013.76	4	0.00	1	0.00	1	-13730.20	3	-6175.27	9	0.00	1
701	701	-241	Max	0.00	-631.96	21	0.00	1	0.00	1	23388.80	9	-222.07	21	0.00	1
701	701	-241	Max	18.15	-631.96	21	0.00	1	0.00	1	22976.10	9	396.38	2	0.00	1
701	701	-241	Min.	0.00	-12029.40	4	0.00	1	0.00	1	1117.69	21	-6175.28	9	0.00	1
701	701	-241	Min.	18.15	-11593.10	4	0.00	1	0.00	1	969.95	21	-2610.30	3	0.00	1
701	-241	-194	Max	0.00	-631.97	21	0.00	1	0.00	1	22976.50	9	396.38	2	0.00	1
701	-241	-194	Max	18.15	-631.97	21	0.00	1	0.00	1	22563.90	9	2165.13	9	0.00	1
701	-241	-194	Min.	0.00	-11592.00	4	0.00	1	0.00	1	969.95	21	-2610.29	3	0.00	1
701	-241	-194	Min.	18.15	-11155.70	4	0.00	1	0.00	1	822.21	21	-554.42	4	0.00	1
701	-194	-195	Max	0.00	-632.00	21	0.00	1	0.00	1	22563.40	9	2165.13	9	0.00	1
701	-194	-195	Max	22.85	-632.00	21	0.00	1	0.00	1	16398.80	9	6616.56	9	0.00	1
701	-194	-195	Min.	0.00	-11156.00	4	0.00	1	0.00	1	822.20	21	-554.42	4	0.00	1
701	-194	-195	Min.	22.85	-10606.70	4	0.00	1	0.00	1	636.20	21	296.65	21	0.00	1
701	-195	-196	Max	0.00	-632.03	21	0.00	1	0.00	1	16397.00	9	6616.56	9	0.00	1
701	-195	-196	Max	28.57	-632.03	21	0.00	1	0.00	1	8687.95	9	10200.60	9	0.00	1
701	-195	-196	Min.	0.00	-10608.30	4	0.00	1	0.00	1	636.19	21	296.65	21	0.00	1
701	-195	-196	Min.	28.57	-9921.30	4	0.00	1	0.00	1	403.59	21	445.21	21	0.00	1
701	-196	-197	Max	0.00	-632.06	21	0.00	1	0.00	1	8684.78	9	10200.60	9	0.00	1
701	-196	-197	Max	30.57	-632.06	21	0.00	1	0.00	1	3115.54	3	11594.90	9	0.00	1
701	-196	-197	Min.	0.00	-9923.05	4	0.00	1	0.00	1	403.57	21	445.21	21	0.00	1
701	-196	-197	Min.	30.57	-9188.03	4	0.00	1	0.00	1	154.69	21	530.55	21	0.00	1
701	-197	-198	Max	0.00	-632.07	21	0.00	1	0.00	1	3112.56	3	11594.90	9	0.00	1
701	-197	-198	Max	15.38								6700.74	5			
701	-197	-198	Max	19.00	-632.07	21	0.00	1	0.00	1	1255.22	4	11636.20	9	0.00	1
701	-197	-198	Min.	0.00	-9188.54	4	0.00	1	0.00	1	154.67	21	530.55	21	0.00	1
701	-197	-198	Min.	14.35								5054.25	7			
701	-197	-198	Min.	19.00	-8731.78	4	0.00	1	0.00	1	-1253.18	2	545.25	21	0.00	1
701	-198	-199	Max	0.00	-632.07	21	0.00	1	0.00	1	1253.18	4	11636.20	9	0.00	1
701	-198	-199	Max	3.80								6700.72	6			
701	-198	-199	Max	19.00	-632.07	21	0.00	1	0.00	1	-154.67	21	11594.90	9	0.00	1
701	-198	-199	Min.	0.00	-8731.78	2	0.00	1	0.00	1	-1255.22	2	545.25	21	0.00	1
701	-198	-199	Min.	4.13								5054.13	8			
701	-198	-199	Min.	19.00	-9188.54	2	0.00	1	0.00	1	-3112.56	1	530.55	21	0.00	1
701	-199	-200	Max	0.00	-632.06	21	0.00	1	0.00	1	-154.69	21	11594.90	9	0.00	1
701	-199	-200	Max	30.57	-632.06	21	0.00	1	0.00	1	-403.57	21	10200.60	9	0.00	1
701	-199	-200	Min.	0.00	-9188.03	2	0.00	1	0.00	1	-3115.54	1	530.55	21	0.00	1
701	-199	-200	Min.	30.57	-9923.05	2	0.00	1	0.00	1	-8684.78	9	445.21	21	0.00	1
701	-200	-201	Max	0.00	-632.03	21	0.00	1	0.00	1	-403.59	21	10200.60	9	0.00	1
701	-200	-201	Max	28.57	-632.03	21	0.00	1	0.00	1	-636.19	21	6616.55	9	0.00	1
701	-200	-201	Min.	0.00	-9921.30	2	0.00	1	0.00	1	-8687.93	9	445.21	21	0.00	1
701	-200	-201	Min.	28.57	-10608.20	2	0.00	1	0.00	1	-16397.00	9	296.65	21	0.00	1
701	-201	-202	Max	0.00	-632.00	21	0.00	1	0.00	1	-636.20	21	6616.56	9	0.00	1
701	-201	-202	Max	22.85	-632.00	21	0.00	1	0.00	1	-822.20	21	2165.13	9	0.00	1
701	-201	-202	Min.	0.00	-10606.70	2	0.00	1	0.00	1	-16398.80	9	296.65	21	0.00	1
701	-201	-202	Min.	22.85</												

701	702	-203	Min.	6.35	-7166.42	2	0.00	1	0.00	1	246.55	4	-5316.56	9	0.00	1
701	-203	-204	Max	0.00	6079.11	9	0.00	1	0.00	1	25696.40	9	-199.55	21	0.00	1
701	-203	-204	Max	6.35	6079.11	9	0.00	1	0.00	1	25551.70	9	-145.34	21	0.00	1
701	-203	-204	Min.	0.00	-2049.34	2	0.00	1	0.00	1	879.57	21	-5316.55	9	0.00	1
701	-203	-204	Min.	6.35	-2202.00	2	0.00	1	0.00	1	827.87	21	-3689.42	9	0.00	1
701	-204	-205	Max	0.00	11944.10	9	0.00	1	0.00	1	20424.70	9	-145.34	21	0.00	1
701	-204	-205	Max	6.50	11944.10	9	0.00	1	0.00	1	20276.90	9	-104.37	21	0.00	1
701	-204	-205	Min.	0.00	251.13	21	0.00	1	0.00	1	656.75	21	-3689.42	9	0.00	1
701	-204	-205	Min.	6.50	251.13	21	0.00	1	0.00	1	603.84	21	-2366.61	9	0.00	1
701	-205	-206	Max	0.00	16825.30	9	0.00	1	0.00	1	14120.70	9	-104.36	21	0.00	1
701	-205	-206	Max	4.50	16825.30	9	0.00	1	0.00	1	14018.40	9	-89.18	21	0.00	1
701	-205	-206	Min.	0.00	483.86	21	0.00	1	0.00	1	355.84	21	-2366.63	9	0.00	1
701	-205	-206	Min.	4.50	483.86	21	0.00	1	0.00	1	319.20	21	-1733.50	9	0.00	1
901	-133	-134	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
901	-133	-134	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
901	-133	-134	Min.	0.00	-1296.46	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
901	-133	-134	Min.	24.62	-1296.46	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
903	-125	-126	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
903	-125	-126	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
903	-125	-126	Min.	0.00	-1245.14	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
903	-125	-126	Min.	24.62	-1245.14	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
904	-159	-162	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
904	-159	-162	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
904	-159	-162	Min.	0.00	-1323.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
904	-159	-162	Min.	24.62	-1323.40	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
908	-109	-110	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
908	-109	-110	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
908	-109	-110	Min.	0.00	-1079.56	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
908	-109	-110	Min.	24.62	-1079.56	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-113	-114	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-113	-114	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-113	-114	Min.	0.00	-1128.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
909	-113	-114	Min.	24.62	-1128.07	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-117	-118	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-117	-118	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-117	-118	Min.	0.00	-1172.03	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
910	-117	-118	Min.	24.62	-1172.03	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
912	-121	-122	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
912	-121	-122	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
912	-121	-122	Min.	0.00	-1210.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
912	-121	-122	Min.	24.62	-1210.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-129	-130	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-129	-130	Max	24.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-129	-130	Min.	0.00	-1273.95	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
914	-129	-130	Min.	24.62	-1273.95	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-131	-132	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-131	-132	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-131	-132	Min.	0.00	-1273.95	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
916	-131	-132	Min.	24.62	-1273.95	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
920	-119	-120	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
920	-119	-120	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
920	-119	-120	Min.	0.00	-1172.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
920	-119	-120	Min.	24.62	-1172.03	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
921	-123	-124	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
921	-123	-124	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
921	-123	-124	Min.	0.00	-1210.96	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
921	-123	-124	Min.	24.62	-1210.96	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
922	-111	-112	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
922	-111	-112	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
922	-111	-112	Min.	0.00	-1079.56	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
922	-111	-112	Min.	24.62	-1079.56	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
924	-127	-128	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
924	-127	-128	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
924	-127	-128	Min.	0.00	-1245.14	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
924	-127	-128	Min.	24.62	-1245.14	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-115	-116	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-115	-116	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-115	-116	Min.	0.00	-1128.07	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
926	-115	-116	Min.	24.62	-1128.07	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
927	-135	-136	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
927	-135	-136	Max	24.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
927	-135	-136	Min.	0.00	-1296.46	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
927	-135	-136	Min.	24.62	-1296.46	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 Nodo = Numero del nodo
 sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
 tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
 Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X
 Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z
 Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
 tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
 tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid.	Nodo	sx x <kg/mq>	CC	sz z <kg/mq>	CC	tx z <kg/mq>	CC	Mxx <kgm/m>	CC	Mzz <kgm/m>	CC	Mxz <kg/mq>	CC	tz y <kg/mq>	CC	tx y	CC	
201	Max	-27	2701.80	9	71625.30	10	47983.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-28	2701.80	9	71625.30	10	47983.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-36	2701.80	9	71625.30	10	47983.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-35	2701.80	9	71625.30	10	47983.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-27	129.09	21	8249.50	21	5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-28	129.09	21	8249.50	21	5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-36	129.09	21	8249.50	21	5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-35	129.09	21	8249.50	21	5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

201 Max	-12	72311.80	10	13.85	21	43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-13	72311.80	10	13.85	21	43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	72311.80	10	13.85	21	43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	72311.80	10	13.85	21	43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-12	8127.60	21	-1699.04	13	4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-13	8127.60	21	-1699.04	13	4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	8127.60	21	-1699.04	13	4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	8127.60	21	-1699.04	13	4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-11	104172.00	10	-1295.00	21	29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-12	104172.00	10	-1295.00	21	29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	104172.00	10	-1295.00	21	29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	104172.00	10	-1295.00	21	29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-11	11789.40	21	-12517.80	10	3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-12	11789.40	21	-12517.80	10	3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	11789.40	21	-12517.80	10	3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	11789.40	21	-12517.80	10	3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-10	121731.00	10	-2072.55	21	4221.72	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-11	121731.00	10	-2072.55	21	4221.72	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	121731.00	10	-2072.55	21	4221.72	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	121731.00	10	-2072.55	21	4221.72	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-10	13966.50	21	-18485.80	10	513.42	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-11	13966.50	21	-18485.80	10	513.42	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	13966.50	21	-18485.80	10	513.42	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	13966.50	21	-18485.80	10	513.42	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-13	20504.60	10	19477.20	10	26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-14	20504.60	10	19477.20	10	26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-28	20504.60	10	19477.20	10	26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-27	20504.60	10	19477.20	10	26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-13	2286.31	21	2276.63	21	2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-14	2286.31	21	2276.63	21	2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-28	2286.31	21	2276.63	21	2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-27	2286.31	21	2276.63	21	2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	36390.00	9	-7326.43	21	-5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	36390.00	9	-7326.43	21	-5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	30	36390.00	9	-7326.43	21	-5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-33	36390.00	9	-7326.43	21	-5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	2953.21	21	-62645.90	10	-52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	2953.21	21	-62645.90	10	-52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	30	2953.21	21	-62645.90	10	-52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-33	2953.21	21	-62645.90	10	-52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	46225.20	9	-6187.79	21	6276.58	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	46225.20	9	-6187.79	21	6276.58	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-34	46225.20	9	-6187.79	21	6276.58	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	30	46225.20	9	-6187.79	21	6276.58	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	4313.95	21	-55094.60	10	481.50	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	4313.95	21	-55094.60	10	481.50	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-34	4313.95	21	-55094.60	10	481.50	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	30	4313.95	21	-55094.60	10	481.50	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-25	48828.90	9	-5099.15	21	51676.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	48828.90	9	-5099.15	21	51676.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	31	48828.90	9	-5099.15	21	51676.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-34	48828.90	9	-5099.15	21	51676.30	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-25	4739.92	21	-48561.00	10	6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-26	4739.92	21	-48561.00	10	6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	31	4739.92	21	-48561.00	10	6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-34	4739.92	21	-48561.00	10	6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-8	36552.60	10	24273.80	10	-4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	36552.60	10	24273.80	10	-4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	36552.60	10	24273.80	10	-4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	36552.60	10	24273.80	10	-4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-8	4288.18	21	2908.11	21	-40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	4288.18	21	2908.11	21	-40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	4288.18	21	2908.11	21	-40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	4288.18	21	2908.11	21	-40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-9	100092.00	10	-1765.11	21	-4299.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-10	100092.00	10	-1765.11	21	-4299.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-24	100092.00	10	-1765.11	21	-4299.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	100092.00	10	-1765.11	21	-4299.97	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-9	11631.00	21	-15099.00	10	-37490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-10	11631.00	21	-15099.00	10	-37490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-24	11631.00	21	-15099.00	10	-37490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	11631.00	21	-15099.00	10	-37490.90	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-22	20413.80	9	88153.20	10	-10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-23	20413.80	9	88153.20	10	-10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-33	20413.80	9	88153.20	10	-10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	229	20413.80	9	88153.20	10	-10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-22	-2611.63	2	10442.50	21	-94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-23	-2611.63	2	10442.50	21	-94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	-33	-2611.63	2	10442.50	21	-94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Min.	229	-2611.63	2	10442.50	21	-94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201 Max	-26	4823.01	13	-589.23	21	94082.40	10	0.00	1	0.00	1						

202 Min.	-5	13966.50	21	-18485.80	10	-4221.73	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	13966.50	21	-18485.80	10	-4221.73	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	13966.50	21	-18485.80	10	-4221.73	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-6	36552.60	10	24273.80	10	40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-7	36552.60	10	24273.80	10	40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-21	36552.60	10	24273.80	10	40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	36552.60	10	24273.80	10	40603.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-6	4288.19	21	2908.11	21	4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-7	4288.19	21	2908.11	21	4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	4288.19	21	2908.11	21	4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	4288.19	21	2908.11	21	4798.52	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	36390.00	9	-7326.44	21	52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	36390.00	9	-7326.44	21	52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-32	36390.00	9	-7326.44	21	52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	2	36390.00	9	-7326.44	21	52222.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	2953.21	21	-62645.90	10	5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	2953.21	21	-62645.90	10	5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	2953.21	21	-62645.90	10	5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	2	2953.21	21	-62645.90	10	5877.99	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-1	20504.60	10	19477.20	10	-2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	20504.60	10	19477.20	10	-2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	20504.60	10	19477.20	10	-2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	20504.60	10	19477.20	10	-2932.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-1	2286.31	21	2276.63	21	-26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	2286.31	21	2276.63	21	-26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	2286.31	21	2276.63	21	-26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15	2286.31	21	2276.63	21	-26031.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	4823.01	13	-589.23	21	-10595.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	4823.01	13	-589.23	21	-10595.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	1	4823.01	13	-589.23	21	-10595.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-30	4823.01	13	-589.23	21	-10595.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	-1033.22	2	-10554.50	9	-94082.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	-1033.22	2	-10554.50	9	-94082.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	1	-1033.22	2	-10554.50	9	-94082.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-30	-1033.22	2	-10554.50	9	-94082.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	46225.20	9	-6187.79	21	-481.51	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-19	46225.20	9	-6187.79	21	-481.51	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	2	46225.20	9	-6187.79	21	-481.51	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-31	46225.20	9	-6187.79	21	-481.51	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	4313.95	21	-55094.60	10	-6276.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-19	4313.95	21	-55094.60	10	-6276.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	2	4313.95	21	-55094.60	10	-6276.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-31	4313.95	21	-55094.60	10	-6276.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-20	20413.80	9	88153.20	10	94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-21	20413.80	9	88153.20	10	94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	203	20413.80	9	88153.20	10	94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-32	20413.80	9	88153.20	10	94169.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-20	-2611.64	4	10442.50	21	10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-21	-2611.64	4	10442.50	21	10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	203	-2611.64	4	10442.50	21	10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-32	-2611.64	4	10442.50	21	10936.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	48828.90	9	-5099.15	21	-6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	48828.90	9	-5099.15	21	-6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-31	48828.90	9	-5099.15	21	-6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	1	48828.90	9	-5099.15	21	-6106.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	4739.92	21	-48561.00	10	-51676.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	4739.92	21	-48561.00	10	-51676.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-31	4739.92	21	-48561.00	10	-51676.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	1	4739.92	21	-48561.00	10	-51676.40	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-2	72311.80	10	13.85	21	-4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	72311.80	10	13.85	21	-4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	72311.80	10	13.85	21	-4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	72311.80	10	13.85	21	-4948.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-2	8127.61	21	-1699.04	13	-43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	8127.61	21	-1699.04	13	-43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	8127.61	21	-1699.04	13	-43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	8127.61	21	-1699.04	13	-43390.80	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-3	104172.00	10	-1295.00	21	-3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-4	104172.00	10	-1295.00	21	-3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-18	104172.00	10	-1295.00	21	-3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-17	104172.00	10	-1295.00	21	-3496.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-3	11789.40	21	-12517.80	10	-29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-4	11789.40	21	-12517.80	10	-29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-18	11789.40	21	-12517.80	10	-29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-17	11789.40	21	-12517.80	10	-29639.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-15	2701.80	9	71625.30	10	-5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-16	2701.80	9	71625.30	10	-5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-30	2701.80	9	71625.30	10	-5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Max	-29	2701.80	9	71625.30	10	-5309.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-15	129.09	21	8249.50	21	-47983.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202 Min.	-16	129.09	21	8249.50	21	-47983.10											

301 Max	-60	-7547.42	21	-16568.90	21	-21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-59	-7547.42	21	-16568.90	21	-21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-45	-61365.90	10	-152738.00	10	-191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-61365.90	10	-152738.00	10	-191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-60	-61365.90	10	-152738.00	10	-191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-59	-61365.90	10	-152738.00	10	-191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	-7018.33	21	20460.80	3	17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-7018.33	21	20460.80	3	17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-63	-7018.33	21	20460.80	3	17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-62	-7018.33	21	20460.80	3	17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	-62975.00	10	2109.99	2	1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-62975.00	10	2109.99	2	1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-63	-62975.00	10	2109.99	2	1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-62	-62975.00	10	2109.99	2	1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	54200.10	9	-2607.45	21	-10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	54200.10	9	-2607.45	21	-10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-62	54200.10	9	-2607.45	21	-10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-61	54200.10	9	-2607.45	21	-10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	3458.26	21	-36475.20	9	-93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	3458.26	21	-36475.20	9	-93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-62	3458.26	21	-36475.20	9	-93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-61	3458.26	21	-36475.20	9	-93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-44	-5705.00	21	-29127.50	21	-16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-45	-5705.00	21	-29127.50	21	-16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-59	-5705.00	21	-29127.50	21	-16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-58	-5705.00	21	-29127.50	21	-16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-44	-48587.10	10	-255693.00	10	-139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-45	-48587.10	10	-255693.00	10	-139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-59	-48587.10	10	-255693.00	10	-139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-58	-48587.10	10	-255693.00	10	-139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	229	-6250.74	21	-50803.90	21	-23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-33	-6250.74	21	-50803.90	21	-23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-45	-6250.74	21	-50803.90	21	-23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-44	-6250.74	21	-50803.90	21	-23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	229	-50421.60	10	-442427.00	10	-201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-33	-50421.60	10	-442427.00	10	-201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-45	-50421.60	10	-442427.00	10	-201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-44	-50421.60	10	-442427.00	10	-201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	30	26350.80	9	-1806.73	21	-10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-34	26350.80	9	-1806.73	21	-10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	26350.80	9	-1806.73	21	-10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-46	26350.80	9	-1806.73	21	-10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	30	-2385.32	2	-35777.00	9	-90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-34	-2385.32	2	-35777.00	9	-90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	-2385.32	2	-35777.00	9	-90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-46	-2385.32	2	-35777.00	9	-90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-2483.34	21	142715.00	10	12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-50	-2483.34	21	142715.00	10	12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-64	-2483.34	21	142715.00	10	12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-63	-2483.34	21	142715.00	10	12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-22346.60	10	15965.30	21	956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-50	-22346.60	10	15965.30	21	956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-64	-22346.60	10	15965.30	21	956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-63	-22346.60	10	15965.30	21	956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-34	56512.10	9	13595.10	4	-4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	31	56512.10	9	13595.10	4	-4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	56512.10	9	13595.10	4	-4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-47	56512.10	9	13595.10	4	-4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-34	4895.56	21	-6481.87	13	-40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	31	4895.56	21	-6481.87	13	-40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	4895.56	21	-6481.87	13	-40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-47	4895.56	21	-6481.87	13	-40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	31	-5082.78	21	24736.10	3	57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-35	-5082.78	21	24736.10	3	57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-5082.78	21	24736.10	3	57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-48	-5082.78	21	24736.10	3	57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	31	-42202.40	10	3199.60	21	6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-35	-42202.40	10	3199.60	21	6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-42202.40	10	3199.60	21	6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-48	-42202.40	10	3199.60	21	6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-35	-1287.04	21	117479.00	10	38449.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-36	-1287.04	21	117479.00	10	38449.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-50	-1287.04	21	117479.00	10	38449.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Max	-49	-1287.04	21	117479.00	10	38449.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-35	-10644.40	10	13346.30	21	4083.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-36	-10644.40	10	13346.30	21	4083.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-50	-10644.40	10	13346.30	21	4083.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301 Min.	-49	-10644.40	10	13346.30	21	4083.56	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	3176.51	13	-7413.19	21	140315.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	3176.51	13	-7413.19	21	140315.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-55	3176.51	13	-7413.19	21												

302 Min.	-41	-28426.70	10	-95954.40	10	18076.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	-7547.42	21	-16568.90	21	191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-7547.42	21	-16568.90	21	191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-56	-7547.42	21	-16568.90	21	191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-55	-7547.42	21	-16568.90	21	191064.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-61365.90	10	-152738.00	10	21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-61365.90	10	-152738.00	10	21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-61365.90	10	-152738.00	10	21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-55	-61365.90	10	-152738.00	10	21708.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-37	-2483.34	21	142715.00	10	-956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-2483.34	21	142715.00	10	-956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-52	-2483.34	21	142715.00	10	-956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-51	-2483.34	21	142715.00	10	-956.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-37	-22346.60	10	15965.30	21	-12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-22346.60	10	15965.30	21	-12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-52	-22346.60	10	15965.30	21	-12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-51	-22346.60	10	15965.30	21	-12583.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	54200.10	9	-2607.45	21	93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	54200.10	9	-2607.45	21	93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-54	54200.10	9	-2607.45	21	93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-53	54200.10	9	-2607.45	21	93015.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	3458.26	21	-36475.20	9	10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	3458.26	21	-36475.20	9	10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-54	3458.26	21	-36475.20	9	10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-53	3458.26	21	-36475.20	9	10325.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	56512.10	9	13595.10	2	40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-31	56512.10	9	13595.10	2	40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	56512.10	9	13595.10	2	40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	56512.10	9	13595.10	2	40296.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	1	4895.56	21	-6481.88	13	4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-31	4895.56	21	-6481.88	13	4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	4895.56	21	-6481.88	13	4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	4895.56	21	-6481.88	13	4510.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-7018.33	21	20460.80	1	-1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	-7018.33	21	20460.80	1	-1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-53	-7018.33	21	20460.80	1	-1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-52	-7018.33	21	20460.80	1	-1223.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-62975.00	10	2109.98	4	-17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	-62975.00	10	2109.98	4	-17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-53	-62975.00	10	2109.98	4	-17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-52	-62975.00	10	2109.98	4	-17888.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-32	-6250.74	21	-50803.90	21	201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	203	-6250.74	21	-50803.90	21	201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-43	-6250.74	21	-50803.90	21	201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-6250.74	21	-50803.90	21	201039.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-32	-50421.60	10	-442427.00	10	23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	203	-50421.60	10	-442427.00	10	23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-50421.60	10	-442427.00	10	23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-50421.60	10	-442427.00	10	23565.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-42	-5705.00	21	-29127.50	21	139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-43	-5705.00	21	-29127.50	21	139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-57	-5705.00	21	-29127.50	21	139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-56	-5705.00	21	-29127.50	21	139897.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-42	-48587.10	10	-255693.00	10	16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-43	-48587.10	10	-255693.00	10	16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-57	-48587.10	10	-255693.00	10	16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-56	-48587.10	10	-255693.00	10	16097.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-30	-5082.78	21	24736.10	1	-6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	1	-5082.78	21	24736.10	1	-6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-39	-5082.78	21	24736.10	1	-6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-38	-5082.78	21	24736.10	1	-6138.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-30	-42202.40	10	3199.61	21	-57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	1	-42202.40	10	3199.61	21	-57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-39	-42202.40	10	3199.61	21	-57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-38	-42202.40	10	3199.61	21	-57796.20	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-31	26350.80	9	-1806.73	21	90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	2	26350.80	9	-1806.73	21	90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-41	26350.80	9	-1806.73	21	90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Max	-40	26350.80	9	-1806.73	21	90803.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-31	-2385.33	4	-35777.00	9	10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	2	-2385.33	4	-35777.00	9	10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-41	-2385.33	4	-35777.00	9	10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302 Min.	-40	-2385.33	4	-35777.00	9	10199.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-60	-13541.20	21	-11028.90	21	-23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-61	-13541.20	21	-11028.90	21	-23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-13541.20	21	-11028.90	21	-23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-13541.20	21	-11028.90	21	-23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-60	-115728.00	10	-107444.00	10	-212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-115728.00	10	-107444.00	10	-212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-115728.00	10	-107444.00	10	-212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-115728.00	10	-107444.0													

401 Min.	-59	-119065.00	10	-136248.00	10	-174951.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-60	-119065.00	10	-136248.00	10	-174951.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-72	-119065.00	10	-136248.00	10	-174951.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-119065.00	10	-136248.00	10	-174951.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-61	940.28	13	-7218.31	21	-19835.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-62	940.28	13	-7218.31	21	-19835.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	940.28	13	-7218.31	21	-19835.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	940.28	13	-7218.31	21	-19835.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-61	-25919.70	4	-76483.70	10	-183122.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-62	-25919.70	4	-76483.70	10	-183122.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-25919.70	4	-76483.70	10	-183122.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-25919.70	4	-76483.70	10	-183122.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-58	-29132.20	21	16374.30	10	-5198.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-59	-29132.20	21	16374.30	10	-5198.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-71	-29132.20	21	16374.30	10	-5198.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-58	-256811.00	10	1905.99	21	-46709.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-59	-256811.00	10	1905.99	21	-46709.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-71	-256811.00	10	1905.99	21	-46709.70	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-73	-54893.80	21	-9215.40	21	-28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-74	-54893.80	21	-9215.40	21	-28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	431	-54893.80	21	-9215.40	21	-28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-82	-54893.80	21	-9215.40	21	-28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-73	-502751.00	10	-94412.30	10	-271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-74	-502751.00	10	-94412.30	10	-271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	431	-502751.00	10	-94412.30	10	-271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Min.	-82	-502751.00	10	-94412.30	10	-271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401 Max	-72	-30343.20	21	-7046.35	21	-18											

402 Min.	-67	12320.70	21	-15078.00	3	13029.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	12320.70	21	-15078.00	3	13029.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-78	12320.70	21	-15078.00	3	13029.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-67	-54893.80	21	-9215.40	21	271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-54893.80	21	-9215.40	21	271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-54893.80	21	-9215.40	21	271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	401	-54893.80	21	-9215.40	21	271004.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-67	-502751.00	10	-94412.30	10	28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-502751.00	10	-94412.30	10	28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-502751.00	10	-94412.30	10	28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	401	-502751.00	10	-94412.30	10	28559.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-54	-13541.20	21	-11028.90	21	212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-55	-13541.20	21	-11028.90	21	212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-13541.20	21	-11028.90	21	212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-13541.20	21	-11028.90	21	212657.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-54	-115728.00	10	-107444.00	10	23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-55	-115728.00	10	-107444.00	10	23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-115728.00	10	-107444.00	10	23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-115728.00	10	-107444.00	10	23259.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-68	-30343.20	21	-7046.35	21	166293.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-30343.20	21	-7046.35	21	166293.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-30343.20	21	-7046.35	21	166293.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-79	-30343.20	21	-7046.35	21	166293.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-68	-274396.00	10	-66222.30	10	18040.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-274396.00	10	-66222.30	10	18040.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-274396.00	10	-66222.30	10	18040.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-79	-274396.00	10	-66222.30	10	18040.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-69	-3860.12	21	-24124.30	21	120017.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	-3860.12	21	-24124.30	21	120017.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-80	-3860.12	21	-24124.30	21	120017.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-69	-34100.20	10	-217013.00	10	13482.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	-34100.20	10	-217013.00	10	13482.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-80	-34100.20	10	-217013.00	10	13482.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-56	17080.90	10	-29147.60	21	44590.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-57	17080.90	10	-29147.60	21	44590.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Max	-70	17080.90	10	-29147.60	21	44590.10	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-56	1921.34	21	-257518.00	10	5152.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-57	1921.34	21	-257518.00	10	5152.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
402 Min.	-70	1921.34	21	-257518.00	10	5152.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-138	37036.40	9	57980.50	9	-2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-139	37036.40	9	57980.50	9	-2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	37036.40	9	57980.50	9	-2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	37036.40	9	57980.50	9	-2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-138	1439.61	21	2273.47	21	-66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-139	1439.61	21	2273.47	21	-66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	1439.61	21	2273.47	21	-66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	1439.61	21	2273.47	21	-66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-147	-1140.73	21	149678.00	9	-1896.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-1140.73	21	149678.00	9	-1896.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-161	-1140.73	21	149678.00	9	-1896.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-160	-1140.73	21	149678.00	9	-1896.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-147	-28171.90	9	5769.32	21	-50915.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-28171.90	9	5769.32	21	-50915.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-161	-28171.90	9	5769.32	21	-50915.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-160	-28171.90	9	5769.32	21	-50915.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	-4234.51	21	17185.70	13	-2273.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-4234.51	21	17185.70	13	-2273.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-162	-4234.51	21	17185.70	13	-2273.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-161	-4234.51	21	17185.70	13	-2273.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	-111261.00	9	-7813.15	1	-61447.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-111261.00	9	-7813.15	1	-61447.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-162	-111261.00	9	-7813.15	1	-61447.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-161	-111261.00	9	-7813.15	1	-61447.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-139	131431.00	9	142.32	17	-4931.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	131431.00	9	142.32	17	-4931.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	131431.00	9	142.32	17	-4931.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-148	131431.00	9	142.32	17	-4931.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-139	4927.39	21	-14019.90	1	-142302.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	4927.39	21	-14019.90	1	-142302.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	4927.39	21	-14019.90	1	-142302.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-148	4927.39	21	-14019.90	1	-142302.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	501	-24609.40	21	-5269.64	21	-13688.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-140	-24609.40	21	-5269.64	21	-13688.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-150	-24609.40	21	-5269.64	21	-13688.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-24609.40	21	-5269.64	21	-13688.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	501	-562186.00	9	-94961.30	9	-299170.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-140	-562186.00	9	-94961.30	9	-299170.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-150	-562186.00	9	-94961.30	9	-299170.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-562186.00	9	-94961.30	9	-299170.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-140	-13260.60	21	-3247.36	21	-8131.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	

603 Max	-152	-12144.60	21	21153.40	9	51541.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-166	-12144.60	21	21153.40	9	51541.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-165	-12144.60	21	21153.40	9	51541.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-152	-293189.00	9	772.80	21	2116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-166	-293189.00	9	772.80	21	2116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-165	-293189.00	9	772.80	21	2116.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-149	-1131.97	21	-4287.56	21	-9191.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-150	-1131.97	21	-4287.56	21	-9191.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-163	-1131.97	21	-4287.56	21	-9191.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-162	-1131.97	21	-4287.56	21	-9191.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-149	-39889.80	4	-72946.90	9	-198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-150	-39889.80	4	-72946.90	9	-198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-163	-39889.80	4	-72946.90	9	-198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-162	-39889.80	4	-72946.90	9	-198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-150	-5656.33	21	-5419.12	21	-10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-151	-5656.33	21	-5419.12	21	-10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-164	-5656.33	21	-5419.12	21	-10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-163	-5656.33	21	-5419.12	21	-10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-150	-124393.00	9	-114271.00	9	-234232.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-151	-124393.00	9	-114271.00	9	-234232.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-164	-124393.00	9	-114271.00	9	-234232.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-163	-124393.00	9	-114271.00	9	-234232.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	123415.00	9	-769.78	21	-1712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	123415.00	9	-769.78	21	-1712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	123415.00	9	-769.78	21	-1712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-227	123415.00	9	-769.78	21	-1712.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	4514.13	21	-18205.50	9	-45832.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	4514.13	21	-18205.50	9	-45832.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	4514.13	21	-18205.50	9	-45832.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-227	4514.13	21	-18205.50	9	-45832.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-192	45964.80	9	-3027.48	21	-2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-193	45964.80	9	-3027.48	21	-2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	45964.80	9	-3027.48	21	-2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	45964.80	9	-3027.48	21	-2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-192	1095.68	21	-77838.40	9	-63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-193	1095.68	21	-77838.40	9	-63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	1095.68	21	-77838.40	9	-63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-213	1095.68	21	-77838.40	9	-63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-188	2753.76	9	83426.20	9	55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-189	2753.76	9	83426.20	9	55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-210	2753.76	9	83426.20	9	55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-209	2753.76	9	83426.20	9	55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-188	108.64	21	3345.88	21	2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-189	108.64	21	3345.88	21	2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-210	108.64	21	3345.88	21	2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-209	108.64	21	3345.88	21	2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-209	23752.30	9	22503.40	9	30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-210	23752.30	9	22503.40	9	30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-224	23752.30	9	22503.40	9	30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-223	23752.30	9	22503.40	9	30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-209	1020.13	21	879.38	21	1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-210	1020.13	21	879.38	21	1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-224	1020.13	21	879.38	21	1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-223	1020.13	21	879.38	21	1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-210	84361.10	9	-138.98	21	50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-211	84361.10	9	-138.98	21	50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-225	84361.10	9	-138.98	21	50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-224	84361.10	9	-138.98	21	50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-210	3608.49	21	-1489.94	9	2152.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-211	3608.49	21	-1489.94	9	2152.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-225	3608.49	21	-1489.94	9	2152.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-224	3608.49	21	-1489.94	9	2152.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-189	3793.78	9	-721.38	21	112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-190	3793.78	9	-721.38	21	112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-211	3793.78	9	-721.38	21	112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-210	3793.78	9	-721.38	21	112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-189	-289.38	4	-11411.70	9	4762.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-190	-289.38	4	-11411.70	9	4762.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-211	-289.38	4	-11411.70	9	4762.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-210	-289.38	4	-11411.70	9	4762.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-190	61899.40	9	-2740.97	21	59119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-191	61899.40	9	-2740.97	21	59119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-212	61899.40	9	-2740.97	21	59119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-211	61899.40	9	-2740.97	21	59119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-190	1877.44	21	-58294.70	9	2514.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-191	1877.44	21	-58294.70	9	2514.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-212	1877.44	21	-58294.70	9	2514.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-211	1877.44	21	-58294.70	9	2514.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-191	58399.00	9	-2828.44	21	5661.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-192	58399.00	9	-2828.44	21	5661.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-213	58399.00	9	-2828.44	21	5661.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00			

603 Min.	-225	4665.37	21	-14815.40	9	1433.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	44848.60	9	29104.70	9	-1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	44848.60	9	29104.70	9	-1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-229	44848.60	9	29104.70	9	-1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-228	44848.60	9	29104.70	9	-1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	1649.80	21	1021.15	21	-48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	1649.80	21	1021.15	21	-48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-229	1649.80	21	1021.15	21	-48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-228	1649.80	21	1021.15	21	-48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-193	25138.30	13	107450.00	9	-4164.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	701	25138.30	13	107450.00	9	-4164.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-215	25138.30	13	107450.00	9	-4164.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Max	-214	25138.30	13	107450.00	9	-4164.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-193	-1105.68	2	3756.08	21	-119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	701	-1105.68	2	3756.08	21	-119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-215	-1105.68	2	3756.08	21	-119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
603 Min.	-214	-1105.68	2	3756.08	21	-119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	23752.30	9	22503.40	9	-1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	23752.30	9	22503.40	9	-1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-236	23752.30	9	22503.40	9	-1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	23752.30	9	22503.40	9	-1290.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	1020.13	21	879.38	21	-30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	1020.13	21	879.38	21	-30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-236	1020.13	21	879.38	21	-30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	1020.13	21	879.38	21	-30156.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	531	131432.00	9	141.52	17	142301.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-144	131432.00	9	141.52	17	142301.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-157	131432.00	9	141.52	17	142301.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-156	131432.00	9	141.52	17	142301.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	531	4927.45	21	-14020.40	3	4931.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-144	4927.45	21	-14020.40	3	4931.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-157	4927.45	21	-14020.40	3	4931.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-156	4927.45	21	-14020.40	3	4931.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-155	-1131.78	21	-4287.76	21	198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-156	-1131.78	21	-4287.76	21	198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	631	-1131.78	21	-4287.76	21	198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-170	-1131.78	21	-4287.76	21	198003.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-155	-39887.00	2	-72951.20	9	9191.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-156	-39887.00	2	-72951.20	9	9191.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	631	-39887.00	2	-72951.20	9	9191.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-170	-39887.00	2	-72951.20	9	9191.64	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	84361.10	9	-138.98	21	-2152.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	84361.10	9	-138.98	21	-2152.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-235	84361.10	9	-138.98	21	-2152.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-234	84361.10	9	-138.98	21	-2152.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	3608.50	21	-1489.94	9	-50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	3608.50	21	-1489.94	9	-50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-235	3608.50	21	-1489.94	9	-50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-234	3608.50	21	-1489.94	9	-50870.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-143	-24609.80	21	-5269.35	21	299165.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	531	-24609.80	21	-5269.35	21	299165.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-156	-24609.80	21	-5269.35	21	299165.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-155	-24609.80	21	-5269.35	21	299165.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-143	-562193.00	9	-94954.90	9	13687.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	531	-562193.00	9	-94954.90	9	13687.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-156	-562193.00	9	-94954.90	9	13687.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-155	-562193.00	9	-94954.90	9	13687.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-153	-5719.27	21	-6499.75	21	195528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-154	-5719.27	21	-6499.75	21	195528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-169	-5719.27	21	-6499.75	21	195528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-168	-5719.27	21	-6499.75	21	195528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-153	-132974.00	9	-151945.00	9	8463.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-154	-132974.00	9	-151945.00	9	8463.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-169	-132974.00	9	-151945.00	9	8463.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-168	-132974.00	9	-151945.00	9	8463.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-207	2753.76	9	83426.20	9	-2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-208	2753.76	9	83426.20	9	-2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-222	2753.76	9	83426.20	9	-2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	2753.76	9	83426.20	9	-2388.24	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-207	108.64	21	3345.88	21	-55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-208	108.64	21	3345.88	21	-55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-222	108.64	21	3345.88	21	-55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	108.64	21	3345.88	21	-55726.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-157	-1140.71	21	149678.00	9	50916.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-158	-1140.71	21	149678.00	9	50916.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-172	-1140.71	21	149678.00	9	50916.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-171	-1140.71	21	149678.00	9	50916.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-157	-28171.20	9	5769.30	21	1896.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-158	-28171.20	9	5769.30	21	1896.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-172	-28171.20	9	5769.30	21	1896.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-171	-28171.20	9	5769.30	21	1896.59	21	0.00	1								

604 Min.	-217	4514.14	21	-18205.50	9	1712.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-218	4514.14	21	-18205.50	9	1712.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-232	4514.14	21	-18205.50	9	1712.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-231	4514.14	21	-18205.50	9	1712.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-154	-5656.03	21	-5419.44	21	234233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-155	-5656.03	21	-5419.44	21	234233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-170	-5656.03	21	-5419.44	21	234233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-169	-5656.03	21	-5419.44	21	234233.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-154	-124387.00	9	-114278.00	9	10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-155	-124387.00	9	-114278.00	9	10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-170	-124387.00	9	-114278.00	9	10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-169	-124387.00	9	-114278.00	9	10511.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-142	-13260.70	21	-3247.24	21	186964.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-143	-13260.70	21	-3247.24	21	186964.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-155	-13260.70	21	-3247.24	21	186964.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-154	-13260.70	21	-3247.24	21	186964.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-142	-309093.00	9	-73292.60	9	8131.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-143	-309093.00	9	-73292.60	9	8131.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-155	-309093.00	9	-73292.60	9	8131.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-154	-309093.00	9	-73292.60	9	8131.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-216	44848.60	9	29104.70	9	48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-217	44848.60	9	29104.70	9	48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-231	44848.60	9	29104.70	9	48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-230	44848.60	9	29104.70	9	48812.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-216	1649.80	21	1021.15	21	1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-217	1649.80	21	1021.15	21	1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-231	1649.80	21	1021.15	21	1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-230	1649.80	21	1021.15	21	1851.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-206	3793.78	9	-721.38	21	-4762.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-207	3793.78	9	-721.38	21	-4762.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-221	3793.78	9	-721.38	21	-4762.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-220	3793.78	9	-721.38	21	-4762.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-206	-289.37	2	-11411.70	9	-112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-207	-289.37	2	-11411.70	9	-112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-221	-289.37	2	-11411.70	9	-112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-220	-289.37	2	-11411.70	9	-112043.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-144	37036.50	9	57980.60	9	66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-145	37036.50	9	57980.60	9	66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-158	37036.50	9	57980.60	9	66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-157	37036.50	9	57980.60	9	66111.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-144	1439.61	21	2273.47	21	2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-145	1439.61	21	2273.47	21	2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-158	1439.61	21	2273.47	21	2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-157	1439.61	21	2273.47	21	2626.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-153	-12669.40	21	19176.70	9	62219.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-142	-12669.40	21	19176.70	9	62219.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-154	-12669.40	21	19176.70	9	62219.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-153	-303337.00	9	676.69	21	2544.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-142	-303337.00	9	676.69	21	2544.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-154	-303337.00	9	676.69	21	2544.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-167	-9526.43	21	-1845.36	21	136454.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-153	-9526.43	21	-1845.36	21	136454.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-168	-9526.43	21	-1845.36	21	136454.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-167	-229504.00	9	-42531.60	9	5607.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-153	-229504.00	9	-42531.60	9	5607.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-168	-229504.00	9	-42531.60	9	5607.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-218	149941.00	9	-952.00	21	-157.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-219	149941.00	9	-952.00	21	-157.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-233	149941.00	9	-952.00	21	-157.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-232	149941.00	9	-952.00	21	-157.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-218	5508.76	21	-22448.30	9	-4287.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-219	5508.76	21	-22448.30	9	-4287.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-233	5508.76	21	-22448.30	9	-4287.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-232	5508.76	21	-22448.30	9	-4287.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-203	45964.80	9	-3027.48	21	63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-204	45964.80	9	-3027.48	21	63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-218	45964.80	9	-3027.48	21	63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-217	45964.80	9	-3027.48	21	63008.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-203	1095.68	21	-77838.40	9	2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-204	1095.68	21	-77838.40	9	2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-218	1095.68	21	-77838.40	9	2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-217	1095.68	21	-77838.40	9	2403.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	702	25138.30	13	107450.00	9	119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-203	25138.30	13	107450.00	9	119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-217	25138.30	13	107450.00	9	119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max	-216	25138.30	13	107450.00	9	119420.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	702	-1105.69	4	3756.09	21	4164.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-203	-1105.69	4	3756.09	21	4164.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-217	-1105.69	4	3756.09	21	4164.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Min.	-216	-1105.69	4	3756.09	21	4164.72	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604 Max																	

703 Min.	-166	-53565.20	9	-287506.00	9	-157099.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-180	-53565.20	9	-287506.00	9	-157099.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-179	-53565.20	9	-287506.00	9	-157099.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-164	-3014.95	21	-7341.74	21	-9288.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-165	-3014.95	21	-7341.74	21	-9288.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-179	-3014.95	21	-7341.74	21	-9288.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-178	-3014.95	21	-7341.74	21	-9288.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-164	-63070.80	9	-165303.00	9	-210026.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-165	-63070.80	9	-165303.00	9	-210026.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-179	-63070.80	9	-165303.00	9	-210026.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-178	-63070.80	9	-165303.00	9	-210026.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-174	-508.79	21	136010.00	9	45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-175	-508.79	21	136010.00	9	45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-189	-508.79	21	136010.00	9	45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-188	-508.79	21	136010.00	9	45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-174	-11543.90	9	5340.25	21	1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-175	-11543.90	9	5340.25	21	1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-189	-11543.90	9	5340.25	21	1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-188	-11543.90	9	5340.25	21	1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-175	-2031.67	21	34908.40	9	73853.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-176	-2031.67	21	34908.40	9	73853.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-190	-2031.67	21	34908.40	9	73853.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-189	-2031.67	21	34908.40	9	73853.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-175	-46072.10	9	788.79	21	3017.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-176	-46072.10	9	788.79	21	3017.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-190	-46072.10	9	788.79	21	3017.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-189	-46072.10	9	788.79	21	3017.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-178	-1545.17	21	-4617.39	21	-7736.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-179	-1545.17	21	-4617.39	21	-7736.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-193	-1545.17	21	-4617.39	21	-7736.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-192	-1545.17	21	-4617.39	21	-7736.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-178	-33206.90	3	-98517.50	9	-170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-179	-33206.90	3	-98517.50	9	-170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-193	-33206.90	3	-98517.50	9	-170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-192	-33206.90	3	-98517.50	9	-170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-179	-2581.40	21	-20884.90	21	-9670.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-180	-2581.40	21	-20884.90	21	-9670.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	701	-2581.40	21	-20884.90	21	-9670.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-193	-2581.40	21	-20884.90	21	-9670.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-179	-49950.40	3	-493353.00	9	-220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-180	-49950.40	3	-493353.00	9	-220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	701	-49950.40	3	-493353.00	9	-220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-193	-49950.40	3	-493353.00	9	-220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-162	55156.60	9	-2004.88	21	-4721.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-163	55156.60	9	-2004.88	21	-4721.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-177	55156.60	9	-2004.88	21	-4721.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-176	55156.60	9	-2004.88	21	-4721.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-162	2001.87	21	-30687.20	10	-96037.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-163	2001.87	21	-30687.20	10	-96037.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-177	2001.87	21	-30687.20	10	-96037.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-176	2001.87	21	-30687.20	10	-96037.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-176	66265.40	9	16932.70	4	-2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-177	66265.40	9	16932.70	4	-2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-191	66265.40	9	16932.70	4	-2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-190	66265.40	9	16932.70	4	-2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-176	2271.12	21	-7002.69	1	-39527.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-177	2271.12	21	-7002.69	1	-39527.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-191	2271.12	21	-7002.69	1	-39527.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-190	2271.12	21	-7002.69	1	-39527.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-160	-1035.14	21	168770.00	9	15097.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-161	-1035.14	21	168770.00	9	15097.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-175	-1035.14	21	168770.00	9	15097.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-174	-1035.14	21	168770.00	9	15097.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-160	-26328.50	9	6564.17	21	663.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-161	-26328.50	9	6564.17	21	663.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-175	-26328.50	9	6564.17	21	663.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-174	-26328.50	9	6564.17	21	663.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-163	-874.22	18	-3877.84	21	-6994.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-164	-874.22	18	-3877.84	21	-6994.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-178	-874.22	18	-3877.84	21	-6994.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-177	-874.22	18	-3877.84	21	-6994.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-163	-29227.10	4	-76130.70	9	-149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-164	-29227.10	4	-76130.70	9	-149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-178	-29227.10	4	-76130.70	9	-149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-177	-29227.10	4	-76130.70	9	-149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-177	26653.20	9	-400.99	4	-4580.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-178	26653.20	9	-400.99	4	-4580.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-192	26653.20	9	-400.99	4	-4580.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Max	-191	26653.20	9	-400.99	4	-4580.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-177	-966.64	4	-23097.40	10	-93954.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703 Min.	-178	-966.64	4	-23097.40	10	-93954.30	9	0.00	1	0.00							

704 Max	-204	-1545.17	21	-4617.39	21	170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-203	-1545.17	21	-4617.39	21	170168.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-182	-33206.90	1	-98517.50	9	7736.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-183	-33206.90	1	-98517.50	9	7736.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-204	-33206.90	1	-98517.50	9	7736.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-203	-33206.90	1	-98517.50	9	7736.45	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-170	55156.60	9	-2004.88	21	96037.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	631	55156.60	9	-2004.88	21	96037.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-185	55156.60	9	-2004.88	21	96037.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-184	55156.60	9	-2004.88	21	96037.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-170	2001.87	21	-30687.20	10	4721.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	631	2001.87	21	-30687.20	10	4721.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-185	2001.87	21	-30687.20	10	4721.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-184	2001.87	21	-30687.20	10	4721.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-183	26653.10	9	-400.99	2	93954.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-184	26653.10	9	-400.99	2	93954.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-205	26653.10	9	-400.99	2	93954.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-204	26653.10	9	-400.99	2	93954.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-183	-966.63	2	-23097.40	10	4580.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-184	-966.63	2	-23097.40	10	4580.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-205	-966.63	2	-23097.40	10	4580.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-204	-966.63	2	-23097.40	10	4580.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-169	-874.44	18	-3877.69	21	149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-170	-874.44	18	-3877.69	21	149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-184	-874.44	18	-3877.69	21	149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-183	-874.44	18	-3877.69	21	149916.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-169	-29229.50	2	-76127.40	9	6994.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-170	-29229.50	2	-76127.40	9	6994.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-184	-29229.50	2	-76127.40	9	6994.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-183	-29229.50	2	-76127.40	9	6994.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-168	-3015.10	21	-7341.61	21	210027.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-169	-3015.10	21	-7341.61	21	210027.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-183	-3015.10	21	-7341.61	21	210027.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-182	-3015.10	21	-7341.61	21	210027.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-168	-63074.00	9	-165299.00	9	9288.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-169	-63074.00	9	-165299.00	9	9288.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-183	-63074.00	9	-165299.00	9	9288.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-182	-63074.00	9	-165299.00	9	9288.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-184	66265.40	9	16932.70	2	39528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-185	66265.40	9	16932.70	2	39528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-206	66265.40	9	16932.70	2	39528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-205	66265.40	9	16932.70	2	39528.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-184	2271.13	21	-7002.69	3	2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-185	2271.13	21	-7002.69	3	2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-206	2271.13	21	-7002.69	3	2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-205	2271.13	21	-7002.69	3	2090.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-185	-2031.64	21	34907.60	9	-3017.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-186	-2031.64	21	34907.60	9	-3017.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-2031.64	21	34907.60	9	-3017.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-206	-2031.64	21	34907.60	9	-3017.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-185	-46071.30	9	788.76	21	-73853.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-186	-46071.30	9	788.76	21	-73853.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-46071.30	9	788.76	21	-73853.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-206	-46071.30	9	788.76	21	-73853.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-186	-508.80	21	136010.00	9	-1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-187	-508.80	21	136010.00	9	-1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-208	-508.80	21	136010.00	9	-1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-207	-508.80	21	136010.00	9	-1934.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-186	-11543.90	9	5340.26	21	-45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-187	-11543.90	9	5340.26	21	-45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-208	-11543.90	9	5340.26	21	-45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-207	-11543.90	9	5340.26	21	-45848.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-181	-2581.40	21	-20884.90	21	220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-182	-2581.40	21	-20884.90	21	220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-203	-2581.40	21	-20884.90	21	220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	702	-2581.40	21	-20884.90	21	220140.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-181	-49950.50	1	-493353.00	9	9670.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-182	-49950.50	1	-493353.00	9	9670.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-203	-49950.50	1	-493353.00	9	9670.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	702	-49950.50	1	-493353.00	9	9670.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	631	-2955.59	21	29275.80	9	-922.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-171	-2955.59	21	29275.80	9	-922.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-186	-2955.59	21	29275.80	9	-922.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-185	-2955.59	21	29275.80	9	-922.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	631	-74800.60	9	-2174.84	4	-22839.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-171	-74800.60	9	-2174.84	4	-22839.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-186	-74800.60	9	-2174.84	4	-22839.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Min.	-185	-74800.60	9	-2174.84	4	-22839.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-171	-1035.13	21	168770.00	9	-663.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-172	-1035.13	21	168770.00	9	-663.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
704 Max	-187	-1035.13	21														



6.5 Tombino 400 x 200 – ricoprimenti fino a 2,4 m

ALLEGATO

RICOPRIMENTO: 0,40 – 2,40 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	4
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	5
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	7
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	8
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	12
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	12
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	16
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	16
F.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	17
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	18
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	18
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	18
H.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	18
H.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	19
H.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	21
H.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	21
H.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	23
H.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	24
H.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	24
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	24
I.1	<u>PREMESSA</u>	24
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	24
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	25
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	26
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	26
J	VERIFICHE	27
J.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	27
J.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	30
J.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	33
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	36

J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	37
J.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	37
J.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	37
J.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	38
K	VERIFICHE LOCALI	39
K.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	39
K.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	40
K.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	40
K.4	<u>STABILITA'</u>	40
K.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	40
K.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	40
K.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	41
L	METODO COSTRUTTIVO	41
M	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	42
N	INSTALLAZIONE	42
N.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	42
N.2	<u>SPIANATURA</u>	42
N.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	42
N.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	43
O	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	43
P	CONCLUSIONI	44

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 400 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 200 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 200 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 24 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Qik e qik), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$40 \leq R \leq 240 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 200 cm, di dimensioni interne pari a 400 x 200h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 24 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata variabile da 40 cm fino a 240 cm.

Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici di 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche di 2° ctg (o 3S).

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$$VN \geq 50 \text{ anni}$$

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe II.

CLASSE D'USO: II.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 1,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 1,0 = 50 \text{ anni}$. VR = 50 anni.

C PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne dello scatolare, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrate e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrate risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato

di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell'aggressività dell'ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature". Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max [c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad un vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell'elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{min,dur} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{min,b} = \text{diametro della barra singola d'armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{min,b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{min} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Delta c_{dev} = 5 \text{ mm} \rightarrow c_{nom} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{min,dur}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	

UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1

Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.
Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.

UNI EN 1992-1-1

Copriferro nominale:	c = 30 mm.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq): Rbk 550 (*).
- Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati peiroidicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 55 Mpa.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 550 kg/cmq.
Modulo elastico:	$E_c = 422723 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	$F_{ck} = 456,5 \text{ kg/cmq.}$
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	$F_{ctk} = 27,334 \text{ kg/cmq.}$
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ Tensione nominale di snervamento

$f_{t \text{ nom}}$ Tensione nominale di rottura

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t / f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\phi < 12\text{mm}$	4 ϕ	4 ϕ
per $12 \leq \phi \leq 16\text{mm}$	5 ϕ	5 ϕ
per $16 < \phi \leq 25\text{mm}$	8 ϕ	8 ϕ
per $25 < \phi \leq 40\text{mm}$	10 ϕ	10 ϕ

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 450/1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk}/\gamma_c$$

con:

$\gamma_c = 1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk} = 2,25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\eta = 1,0$ per barre di diametro $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta = (132 - \phi)/100 = 1,875$ per barre di diametro $\phi > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk} = 2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79 = 4,03 \text{ N/mm}^2$$

⇒ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd} = 4,03/1,50 = 2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd} = (4,03/1,50)/1,5 = 1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. tesoro.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (fck per le Norme tecniche e fck, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi

previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive e contraddistinte dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima,

diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{3,4)}		
	$(f_{cm,2} / f_{cm,28}) = r$		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

F CRITERI GENERALI DI ANALISI

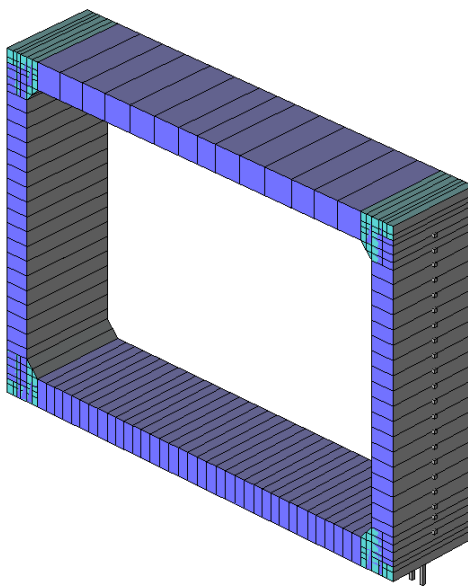
Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a

45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell’ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 424 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 374 cm: tale aspetto consente di cogliere l’effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell’armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a 100 cm (pari a metà di ogni elemento prefabbricato). Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un’analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell’appoggio sul terreno delle membrature.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.18-SP1-marzo 2009 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato). Versione: 7.18-SP1 – Marzo 2009. Codice Utente: 6158, concesso in uso a Ing. Massimiliano Del Bino. Tale software non è di fatto il solutore ma semplicemente un pre e post-processore con il quale definire la geometria e rileggere i risultati del calcolo FEM eseguito dal solutore.

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurne l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura,.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfianco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Spinta orizzontale laterale del terreno.
- Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- Azione sismica.
- Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto), ed è stato posto pari mediamente a:

$$K_{t,\text{fondo}} = \underline{2,00} \text{ kg/cm}^3$$

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\nu = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cmq}$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/mc (*)}$

Angolo d'attrito del terreno: $\Phi = 30^\circ (*)$

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $kh = E/((1-\nu^2)\cdot 2) \cdot 3/100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare k_h in funzione della profondità z .

$$k_h = A_s + B_s \cdot z \quad \text{con} \quad A_s = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot N_\gamma) / 100 \quad \text{e} \quad B_s = 40 \cdot \gamma \cdot N_q$$

Coefficienti di Hansen: $N_q = e^{(\pi \cdot \tan \Phi)} \cdot [\tan(45^\circ + \Phi/2)]^2 = 10,65$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \Phi = 20,70$$

$$N_\gamma = 1.50 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \Phi = 6,75$$

$$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$$

$$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

per $z=0 \rightarrow k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$

per $z=250 \rightarrow k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$

per $z=500 \rightarrow k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$

per $z=750 \rightarrow k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$

Per installazioni superficiali il valore k_h può essere preso cautelativamente uguale a circa $1,00 \text{ kg/cm}^3$; per installazioni profonde da 500 a 750 cm il valore minimo pari a $4,00 \text{ kg/cm}^3$.

Per il caso in esame è stato considerato un k_h medio pari a 4,00 kg/cm^3 .

F.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.

- UNI EN 206-1:2006 – “Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.

H AZIONI SULLA STRUTTURA

Nel seguito è stata considerata la sola condizione con ricoprimento massimo, poiché più cautelativa, portando a pressioni sul manufatto sostanzialmente superiori.

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno:	$\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$
Peso del manto stradale:	$\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,40 \text{ m}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 2,40 \text{ m}$

$$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,40} = (1,90 \cdot 0,40) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,76}} \text{ t/m.}$$

$$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,240} = (1,90 \cdot 2,40) \cdot 1,00 = \underline{\underline{4,56}} \text{ t/m.}$$

H.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

Sulle pareti laterali del manufatto la spinta orizzontale del terreno varia con la profondità “z” secondo la formula:

Angolo di attrito interno del terreno: $\Phi = 30^\circ$.

K_0 = coefficiente di spinta a riposo = 0,50.

$$s_{t,0,z} = K_0 \cdot \gamma_t \cdot z \cdot 1,00 = 0,50 \cdot 1,90 \cdot z \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,95 \cdot z}}$$

H.5 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

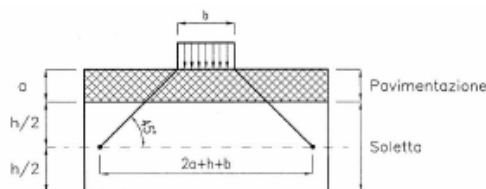
Carico q1

I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

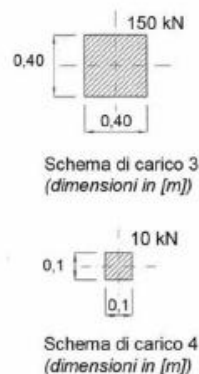
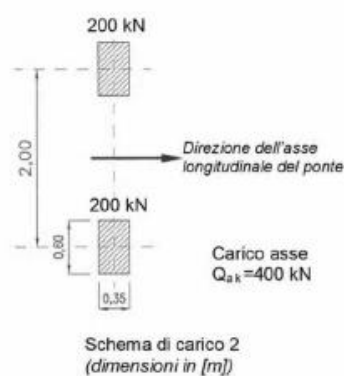
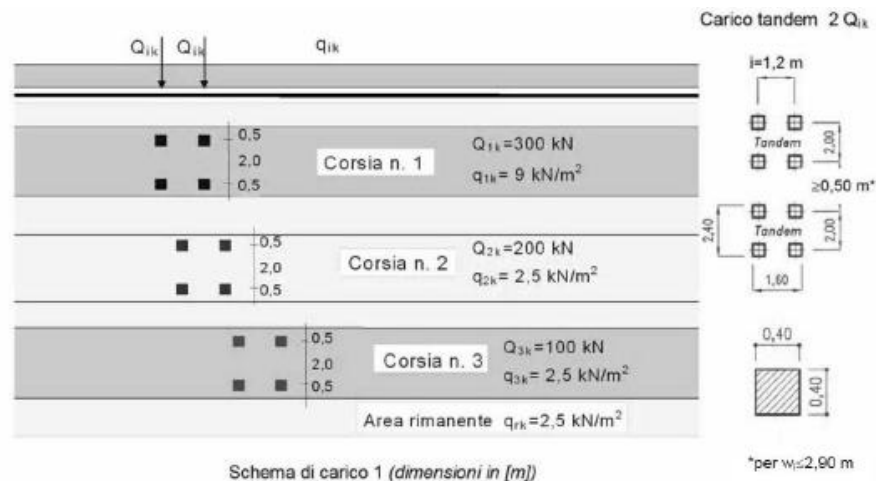
Larghezza convenzionale di una corsia: $w_1 = 3,00 \text{ m}$.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore.

I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e lo spessore della soletta si considera avvenire secondo un angolo di 45° , fino al piano medio della struttura della soletta sottostante.



Diffusione carichi concentrati.



Incremento dinamico q_2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q_2 , è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q_3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Per ricoprimento pari a 40 cm:

$$q_{v,40}(Q_{1k})' = [1 \cdot 15 / (1.44 \cdot 1.44)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{7,24}} \text{ t/m (tratti laterali)}$$

$$q_{v,40}(Q_{1k})'' = [2 \cdot 15 / (1.44 \cdot 1.44)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{14,47}} \text{ t/m (tratto centrale su sovrapposizione aree di diffusione del carico);}$$

$$q_{v,40}(q_{1k}) = (0,9 \cdot 3 / 3,80) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,711}} \text{ t/m;}$$

Per ricoprimento pari a 240 cm:

$$q_{v,240}(Q_{ik})' = [2 \cdot 30 / (6,64 \cdot 7,44) + 2 \cdot 20 / (6,64 \cdot 7,44)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{2,03}} \text{ t/m (tratti laterali)}$$

$$q_{v,240}(Q_{ik})' = [2 \cdot 30 / (6,64 \cdot 7,44) + 2 \cdot 20 / (6,64 \cdot 7,44) + 2 \cdot 10 / (6,64 \cdot 7,44)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{2,44}} \text{ t/m (tratto centrale su sovrapposizione aree di diffusione del carico);}$$

$$q_{v,240}(q_{ik})' = (0,9 \cdot 3 / 8,04 + 1 \cdot 0,25 \cdot 3 / 8,04) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,43}} \text{ t/m (tratti laterali)}$$

$$q_{v,240}(q_{ik})'' = (0,9 \cdot 3 / 8,04 + 2 \cdot 0,25 \cdot 3 / 8,04) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,53}} \text{ t/m (tratto centrale su sovrapposizione aree di diffusione del carico);}$$

H.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,o,H} = K_0 \cdot q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

Per H = 40 cm

$$s_{q,0,40}(Q_{ik}) = 0,50 \cdot 7,24 \cdot 1,00 = \underline{\underline{3,620}} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,40}(q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,711 \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,356}} \text{ t/m}$$

Per H = 240 cm

$$s_{q,0,240}(Q_{ik}) = 0,50 \cdot 2,44 \cdot 1,00 = \underline{\underline{1,220}} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,240}(q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,53 \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,265}} \text{ t/m}$$

H.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali.

Ubicazione opera: non specificata.

Zona sismica: 2 (3S)

Categoria suolo di fondazione: non rilevante nel caso di analisi pseudo-statica e struttura scatolare interrata (nodi impediti).

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

E' ammesso l'uso dei metodi pseudo-statici.

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g \quad k_v = \pm 0,50 \cdot k_h \quad \text{dove:}$$

$a_{\max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,20 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 \cdot 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1,68$$

$$a_{\max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_t \cdot a_g = 1,68 \cdot 1,00 \cdot 0,20 = 0,336$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica → $S_s = 1,68$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,20 (SLV);

$\beta_m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g = 1,00 \cdot 0,336 = \underline{\underline{0,336}}$$

$$k_v = \pm 0,50 \cdot k_h = \pm \underline{\underline{0,168}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{\text{trav,sup}} = 0,24 \cdot 1,00 \cdot 2500 = 600 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{201,60}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{100,80}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica dovuta al terreno gravante sul traverso superiore

$$p_{v,40} = 760 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot p_{v,20} = \underline{255,36} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot p_{v,20} = \underline{127,68} \text{ kg/m}$$

$$p_{v,(240)} = 4560 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,sup} = k_h \cdot p_{v,240} = \underline{1532,16} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,sup} = k_v \cdot p_{v,240} = \underline{766,08} \text{ kg/m}$$

Si considera solo il caso di sisma con il riempimento maggiore poiché più cautelativo.

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{trav,inf} = 0,24 \cdot 1,00 \cdot 2500 = 600 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,trav,inf} = k_h \cdot P_{trav,inf} = \underline{201,60} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,trav,inf} = k_v \cdot P_{trav,inf} = \underline{100,80} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{piedr} = 0,24 \cdot 1,00 \cdot 2500 = 600 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,piedr} = k_h \cdot P_{piedr,inf} = \underline{201,60} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,piedr} = k_v \cdot P_{piedr,inf} = \underline{100,80} \text{ kg/m}$$

Azione sismica dovuta al cuneo di terreno mobilitato ai lati dei piedritti

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 3,81 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \gamma = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$P_{terr} = A_c \cdot \gamma \cdot 1,00 = 5215,1 \text{ kg} \rightarrow p_{terr} = P_{terr}/H = 2919,0 \text{ kg/m}$$

$$H = \text{Altezza scatolare} = 2,48 \text{ m}$$

$$F_{h,terr} = k_h \cdot p_{terr} = \underline{980,79} \text{ kg/m}$$

H.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

$$\text{Altezza massima del liquido interno: } h_w = h \text{ interna dello scatolare.}$$

$$\text{Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): } \gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

H.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

I.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} +$$

C'è da considerare che il valore di ψ_{2j} deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quando il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di ψ_{2j} pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml).

Non sono state svolte combinazioni di tipo eccezionale.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli sfavorevoli	γ_{G1}	0,9 1,1	1,0 1,35	1,0 1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli sfavorevoli	γ_{G2}	0,0 1,5	0,0 1,50 (1,35)*	0,0 1,3
Carichi variabili Q	favorevoli sfavorevoli	γ_{Q1}	0,0 1,5	0,0 1,35	0,0 1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale $\gamma G2$ pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow \psi_0=0.75 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.00 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

$\psi_1 \rightarrow$ valori frequenti; $\psi_2 \rightarrow$ valori quasi-permanenti.

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel prospetto seguente.

CCE	Commento	C.	s	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Ti	Sicure	Variabili
1	Peso proprio strutture.	P	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1	a sf	
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1	a sf	
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1	a sf	
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2	a sf	
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2	a sf	
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=40 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=240 cm.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9	a sf	di bas
14	Azione sismica in dir. X.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2	a sf	
15	Azione sismica in dir. Z.		1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2	a sf	

Condizioni di carico elementari (CCE).

1.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel prospetto seguente.

CC	Commento	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
7	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
8	Sisma	SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
9		SLU	NL		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10		SLU	NL		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11		SLU	NL		1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		SLU	NL		1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13		SLU	NL		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14		SLU	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
15		SLE R	NL		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE R	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17		SLE F	NL		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		SLE F	NL		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SLE F	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20		SLE F	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21		SLE Q	NL		1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		SLE Q	NL		1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Combinazioni delle condizioni di carico elementari (CC).

J VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo delle tensioni ammissibili.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

J.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzzeria

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 501 (-276 -282) 501 (-240 -276) 501 (-278 -240) 501 (-281 -278)
(nome del file: TRAV-SUP-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezioneBase <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa

AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_r m$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_c e f f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-5678.66	-5129.29	0.00	-17529.40	-15839.50	0.00	3.09
51	-13314.90	-14643.00	0.00	-14107.50	-15556.40	0.00	1.06

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	2218.75	2218.75
51	0.00	2.00	2.00

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 501 (-276 -282)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
114	-7394.01	-6699.29	20.11	0.00	97.10	1782.21
119	-7902.24	-8184.92	20.11	0.00	118.26	2203.82
121	-7902.23	-8184.92	20.11	0.00	118.26	2203.82
136	-5546.71	-5480.68	20.11	0.00	79.27	
138	-5546.71	-5480.68	20.11	0.00	79.27	
143	-1954.82	-1271.69	20.11	0.00	18.60	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_r m$	Φ	A_s	A_c	$e f f$	σ_s	$\sigma_{s r}$	$\epsilon_{s m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
143	-1954.82	-1271.69	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	325.56	418.77	0.06	0.02	
136	-5546.71	-5480.68	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	1469.73	425.45	0.68	0.17	
138	-5546.71	-5480.68	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	1469.73	425.45	0.68	0.17	
157	-7645.81	-7880.16	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	2120.88	425.97	1.01	0.25	

Verifiche effettuate - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	501	-281	-278	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
51	501	-278	-240	9	SLU	12.00	SLU Mz cost - min sic.
114	501	-281	-278	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
119	501	-278	-240	15	SLE R	12.00	C.Rare - Sc min (max compr.)
121	501	-240	-276	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sf max (max traz.)
136	501	-278	-240	22	SLE Q	12.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.)
138	501	-240	-276	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
143	501	-276	-282	21	SLE Q	37.58	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
157	501	-278	-240	17	SLE F	12.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Asta 501 (501 -283) (nome del file: TRAV-SUP-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
Base <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_r m$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_c e f f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 501 (501 -283)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kgm>
1	-4656.98	2929.19	0.00	-26364.80	16545.80	0.00	5.65
9	-13250.80	9579.90	0.00	-22489.40	16241.00	0.00	1.70

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 501 (501 -283)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	9480.52	9480.52
9	0.00	24750.70	24750.70

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 501 (501 -283)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
29	-7882.33	5420.29	20.11	0.00	79.16	1397.96
32	-7376.81	1686.41	20.11	0.00	25.93	326.92
34	-5537.04	3578.09	20.11	0.00	52.36	
35	-1954.19	319.19	20.11	0.00	5.03	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 501 (501 -283)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_r m$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s r}$	$\epsilon_{s m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
35	-1954.19	319.19	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	50.75	347.20	0.01	0.00	
34	-5537.04	3578.09	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	915.16	418.64	0.40	0.10	

37 -7627.42 5225.03 0.00 34.00 95.66 0.13 146.44 16.00 20.11 1490.60 1346.93 419.77 0.62 0.15

Verifiche effettuate - Asta n. 501 (501 -283)

Caso Asta N1 N2 CC TCC X Tipo
<cm>

1	501	501	-283	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
9	501	501	-283	9	SLU	0.00	SLU Mz cost - min sic.
29	501	501	-283	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
32	501	501	-283	16	SLE R	26.52	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
34	501	501	-283	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
35	501	501	-283	21	SLE Q	26.52	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
37	501	501	-283	17	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-171 -175) 1 (-175 -179) 1 (-179 301) (nome del file: PIEDR-APP-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezioneBase <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_r m$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_c e f f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-179 301)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-12028.30	3791.78	0.00	-55763.90	17525.40	0.00	4.62
79	-26295.20	12991.60	0.00	-31754.70	15737.30	0.00	1.21

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 1 (-179 301)

Caso Ty Tz Vsdu

	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	-1508.65	1508.65
79	0.00	-10385.80	10385.80

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-179 301)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
86	-16359.00	5209.30	18.10	0.00	80.69	1259.44
95	-14907.00	7262.41	18.10	0.00	110.52	1952.64
97	-3657.03	882.33	18.10	0.00	13.86	
108	-11956.40	4972.79	18.10	0.00	76.14	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-179 301)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
97	-3657.03	882.33	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	192.07	383.87	0.04	0.01	
108	-11956.40	4972.79	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	1292.90	409.40	0.60	0.16	
129	-14269.30	6982.78	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	1879.07	414.26	0.89	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-179 301)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	1	-171	-175	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
79	1	-179	301	9	SLU	11.70	SLU Mz cost - min sic.
86	1	-171	-175	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
95	1	-179	301	15	SLE R	11.70	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
97	1	-171	-175	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
108	1	-179	301	22	SLE Q	11.70	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
129	1	-179	301	17	SLE F	11.70	C.Freq - Wk Max

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-155 -159) 1 (-139 -155) (nome del file: PIEDR-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezioneBase <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ_c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ_f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
$s_{r\ m}$	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A_s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c	=	Area di calcestruzzo efficace
e f f	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_s	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
$\sigma_{s\ r}$	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
$\epsilon_{s\ m}$	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z
Vsdu	=	Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo iniziale
N2	=	Nodo finale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	=	Tipo di combinazione di carico
	=	SLU = Stato limite ultimo
	=	SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
	=	SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
	=	SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
	=	SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
	=	SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-155 -159)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-12406.60	3627.62	0.00	-61053.70	17891.00	0.00	4.94
51	-27010.80	8136.85	0.00	-59090.80	17758.50	0.00	2.18

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (-155 -159)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	1014.06	1014.06
51	0.00	-2450.10	2450.10

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-155 -159)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
57	-15555.90	4287.80	18.10	0.00	66.89	986.02
60	-16700.50	4352.10	18.10	0.00	68.09	979.04
63	-15385.20	4437.25	18.10	0.00	69.06	1037.54
66	-12581.40	3225.45	18.10	0.00	50.51	
71	-3870.42	774.80	18.10	0.00	12.30	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-155 -159)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	Φ	A _s	A _c	e f f	σ_s	$\sigma_{s r}$	$\epsilon_{s m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
71	-3870.42	774.80	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	153.47	370.00	0.03	0.01	
66	-12581.40	3225.45	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	720.73	387.67	0.30	0.08	
85	-14743.90	4250.36	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	993.69	394.21	0.44	0.12	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-155 -159)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	1	-139	-155	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
51	1	-155	-159	9	SLU	12.70	SLU Mz cost - min sic.
57	1	-139	-155	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
60	1	-139	-155	16	SLE R	13.80	C.Rare - Sf min (max compr.)
63	1	-155	-159	15	SLE R	12.70	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
66	1	-139	-155	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
71	1	-155	-159	21	SLE Q	12.70	C.Q.Per. - Sc max (min compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
85	1	-155	-159	17	SLE F	12.70	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-115 -119) 1 (201 -115) 1 (-119 -123) (nome del file: PIEDR-APP-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione Base <m> = 1.00
 Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata

$\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (201 -115)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-12895.40	5841.21	0.00	-35421.40	16025.40	0.00	2.74
9	-28068.80	11542.00	0.00	-39883.30	16370.70	0.00	1.42

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 1 (201 -115)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	4639.06	4639.06
9	0.00	8782.54	8782.54

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-119 -123)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
86	-17318.50	7189.54	18.10	0.00	110.08	1868.44
95	-15888.50	5230.33	18.10	0.00	80.89	1277.67
98	-13086.40	5476.68	18.10	0.00	83.83	
107	-4312.79	1399.12	18.10	0.00	21.65	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (201 -115)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
107	-4312.79	1399.12	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	340.24	399.87	0.07	0.02	
98	-13086.40	5476.68	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	1425.95	409.60	0.66	0.18	
111	-16883.20	7013.25	0.00	34.00	108.60	0.13	155.16	16.00	18.10	1480.26	1822.89	409.36	0.86	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (201 -115)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	1	201	-115	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
9	1	201	-115	9	SLU	0.00	SLU Mz cost - min sic.
86	1	201	-115	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
95	1	-119	-123	15	SLE R	11.50	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
98	1	201	-115	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
107	1	-119	-123	21	SLE Q	11.50	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
111	1	201	-115	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 719 (-48 -47) 719 (-49 -48) 719 (-46 -47) 719 (-45 -46) (nome del file: TRAV-INF-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezioneBase <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale

My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-6296.91	5425.32	0.00	-18454.00	15915.90	0.00	2.93
51	-11705.70	11920.10	0.00	-15362.80	15660.30	0.00	1.31

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	-1018.23	1018.23
51	0.00	-542.63	542.63

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 719 (-49 -48)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
120	-7843.90	7250.86	20.11	0.00	105.04	1932.64
125	-7227.67	6680.02	20.11	0.00	96.77	1780.46
136	-6204.98	5482.05	20.11	0.00	79.50	
141	-2858.59	1869.44	20.11	0.00	27.34	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>		
141	-2858.59	1869.44	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	478.93	418.88	0.14	0.04	
136	-6204.98	5482.05	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	1454.79	423.95	0.68	0.17	
159	-7676.81	7068.64	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	1883.37	424.52	0.89	0.22	

Verifiche effettuate - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	719	-45	-46	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
51	719	-46	-47	9	SLU	10.91	SLU Mz cost - min sic.
120	719	-46	-47	16	SLE R	10.91	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
125	719	-49	-48	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
136	719	-46	-47	22	SLE Q	10.91	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
141	719	-49	-48	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)

159 719 -46 -47 19 SLE F 10.91 C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 100x24h cm.) - Soll. aut. Aste 719 (32 -287) 719 (-287 -288) 719 (-288 -289) (nome del file: TRAV-INF-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezioneBase <m> = 1.00
Altezza <m> = 0.24

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 719 (32 -287)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-6144.08	-4123.84	0.00	-24518.90	-16400.70	0.00	3.98
9	-11647.70	-7602.67	0.00	-25142.50	-16449.70	0.00	2.16

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 719 (32 -287)

Caso	Ty	Tz	Vsdu
	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	-10842.50	10842.50
9	0.00	-22945.50	22945.50

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 719 (-288 -289)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
86	-7822.83	-4900.24	20.11	0.00	71.77	1247.82
95	-7210.75	-775.07	20.11	0.00	12.67	80.21
98	-6192.93	-3788.38	20.11	0.00	55.53	
107	-2857.23	-397.97	20.11	0.00	6.35	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 719 (32 -287)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	$s_{r\ m}$	Φ	A_s	$A_{c\ e\ f\ f}$	σ_s	$\sigma_{s\ r}$	$\epsilon_{s\ m}$	Wk

	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>	<mm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>	<mm>			
107	-2857.23	-397.97	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	55.46	326.34	0.01	0.00
98	-6192.93	-3788.38	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	961.36	417.50	0.42	0.11
111	-7656.79	-4786.17	0.00	34.00	95.66	0.13	146.44	16.00	20.11	1490.60	1218.40	417.96	0.56	0.14

Verifiche effettuate - Asta n. 719 (32 -287)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
1	719	32	-287	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
9	719	32	-287	9	SLU	0.00	SLU Mz cost - min sic.
86	719	32	-287	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
95	719	-288	-289	15	SLE R	10.06	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
98	719	32	-287	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
107	719	-288	-289	21	SLE Q	10.06	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
111	719	32	-287	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato). La verifica è stata condotta considerando le formule tipiche per la valutazione del taglio resistente delle membrature non armate a taglio. Si tenga presente che le azioni taglianti effettive risultano, in alcuni casi, significativamente inferiori a quelle indicate negli allegati, sia per il valore sottostimato di costanti elastiche del terreno a contatto dei piedritti e del traverso inferiore, sia per i valori effettivi di pressione agenti sulla struttura in esame, sicuramente inferiori a quelli indicati nella presente, come mostrano gli studi specifici condotti su scatolari similari costituiti da una modello realizzato con mesh di elementi in cls immersi in una matrice non lineare di materiale (a simulare il terreno), che comporta una più veritiera applicazione delle reali pressioni all'involucro esterno del manufatto.

Nelle zone di appoggio dei traversi l'azione di taglio risulta superiore al valore di resistenza della sola sezione in cls, per cui sono state inserite delle armature aggiuntive specifiche a taglio; per le verifiche sono state considerate attive tutte le armature sagomate presenti nel tratto in prossimità degli appoggi dei traversi, sia quelle aggiuntive (non necessarie ad assorbire momenti flettenti) che quelle sagomate "a farfalla" si riporta nel seguito la verifica a taglio del tratto in oggetto.

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) = $0,90 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (\cotg \alpha + \cotg \theta) \cdot \sin \alpha$

d = altezza utile sezione in c.a. = $24 - 3 = 21$ cm.

A_{sw} = armatura a taglio (ferri piegati) = $2D.16 = 4.02$ cm².

s = passo armature a taglio = 30 cm.

f_{yd} = tensione acciaio per c.a. = 3913 kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\cotg(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = 2,50

V_{rsd} = valore resistente del taglio (lato acciaio) =

= $0,90 \cdot 21 \cdot 4.02 / 30 \cdot 3913 \cdot (1 + 2,5) \cdot 0,707 = 24522$ kg

$V_{rsd} = 24522 > V_{sd,max} = 22945 \text{ kg}$ (la verifica risulta soddisfatta e le armature correnti sagomate principali ed aggiuntive sono sufficienti ad assorbire l'azione tagliante in oggetto).

$V_{rcd} = \text{valore resistente del taglio (lato cls)} = 0,90 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta)$

$d = \text{altezza utile sezione in c.a.} = 24 - 3 = 21 \text{ cm.}$

$b_w = \text{larghezza della sezione} = 100 \text{ cm.}$

$f_{cd} = \text{tensione acciaio per c.a.} = 316,7 \text{ kg/cm}^2.$

$\tilde{f}_{cd} = f_{cd} / 2 = 158,35 \text{ kg/cm}^2.$

$\alpha = \text{angolo di inclinazione delle armature a taglio} = 45^\circ$

$\theta = \text{angolo di inclinazione delle bielle compresse}$

$\text{ctg}(\theta) = \text{cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse} = 2,50$

$V_{rcd} = \text{valore resistente del taglio (lato cls)} = 0,90 \cdot 21 \cdot 100 \cdot 1,00 \cdot 158,35 \cdot (1 + 2,5) / (1 + 6,25) = 144481 \text{ kg} \rightarrow$

$V_{rcd} > V_{rsd}.$

J.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari similari a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

J.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $2056 / (10 \cdot 100) = 2,056 \text{ kg/cm}^2$ (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

J.7 VERIFICHE SLE

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze "b", in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente → Stato Limite di apertura delle fessure → $w_d \leq w_2$.
- Combinazione quasi permanente → Stato Limite di apertura delle fessure → $w_d \leq w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_3$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

K.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

K.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

K.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

K.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

K.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto al carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

K.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è inferiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 \cdot M \cdot (W_e)^2 / (L \cdot tr^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti;

$$W_e = \text{luce effettiva della soletta};$$

L = lunghezza dell'elemento;

Tr = spessore soletta;

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzera dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta la massimo pari a 0,392 cm pari a $1/1020 \cdot L$, valore che può ritenersi accettabile visto che è valutato allo SLU.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

K.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

L METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sfomatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto $a/c \leq 0.40$.

M MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

N INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

N.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

N.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

N.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

N.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmataura deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

O AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITÀ SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

P CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- Lo scatolare è stato calcolato e verificato considerando una porzione di elemento pari a quanto indicato in precedenza, con schema unifilare, quindi considerando i traversi e i piedritti come travi e colonne; per tale motivo il manufatto risulta armato con armature principali disposte nel senso trasversale alla tubazioni; tale configurazione non prende in considerazione le eventuali armature di ripartizione in direzione longitudinale, nelle quantità "raccomandate" in termini prescrittivi, ad esempio, dalle norme internazionali; tali armature nel modello considerato risultano strutturalmente non valutabili in senso stretto (le membrature non sono state calcolate come solette, ma come travi/pilastri) e qualora siano richieste dalla Committenza potranno essere inserite in quantità minima pari al 20% dell'armatura principale, indipendentemente da quanto indicato nell'elaborato grafici allegato alla presente; si fa comunque notare, a titolo di completezza, che tali armature possono in alcuni casi essere addirittura peggiorative delle prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. In particolare la presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s. all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due

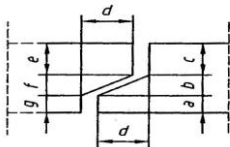
piedritti). Ne consegue che la posizione più idonea di tali armature secondarie deve essere all'interno delle armature principali di forza in modo da essere posizionate lontano dalle zone di innesco della rottura del cls.

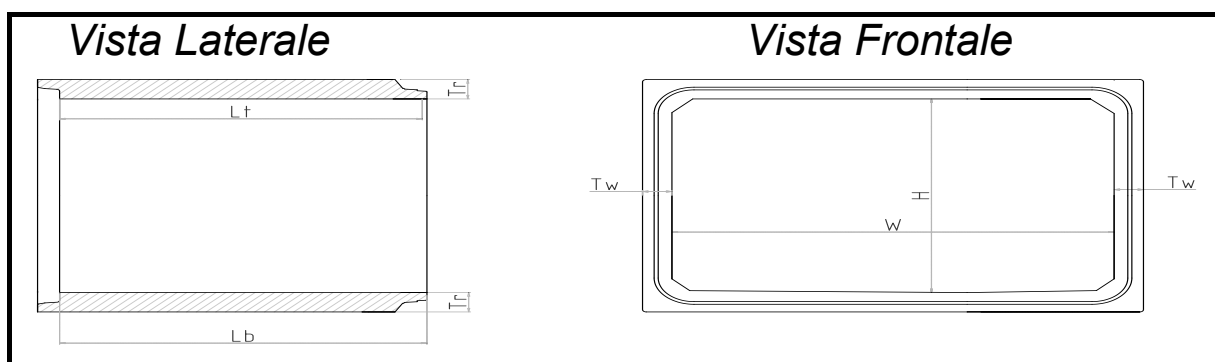
- Si fa notare che il sistema di sformatura, che consente di ottimizzare costi e tempi di realizzazione e quindi di fornitura idonei alle richieste di mercato, presuppone in ogni caso e anche utilizzando ogni accortezza possibile, un certo grado di abbassamento istantaneo nelle prime ore di maturazione che si unisce al ritiro e fluage del cls. In fase di sformatura dal cassero dei manufatti, quindi, in presenza di armature di ripartizione, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi: in alcuni casi e a seguito di alcuni accorgimenti tecnici tali fessure possono essere limitate ma da analisi semidistruttive permangono comunque all'interno della massa del cls, anche se non direttamente visibili all'interno, provocando la non perfetta aderenza del calcestruzzo alle barre d'armatura, riducendo le prestazioni di durabilità del manufatto.
- Il posizionamento delle gabbie di armatura non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.
- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.

Allegati:

- Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari – norma UNI EN 14844.
- Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari da norma UNI EN 14844.

 Prefabbricati LP® spa	TOLLERANZE COSTRUTTIVE SCATOLARI da Norma UNI EN 14844	
TOLLERANZE GIUNTI		
	<i>Indicazioni di Progetto</i>	
	<i>Indicazioni</i>	<i>Dimensioni Reali</i>
	$a + b \geq 45 \text{ mm}$	120 mm
	$d \geq 45 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$



<i>Indicazioni di Progetto</i>	
<i>Indicazioni</i>	<i>Dimensioni Reali</i>
Spessore Tr e Tw $\geq 100 \text{ mm}$	$\geq 120 \text{ mm}$
Lunghezza Unità L $\geq 1000 \text{ m}$	$\geq 1000 \text{ m}$

<i>Controllo</i>	<i>Tolleranze</i>
Spessore Tr	$\pm 10 \text{ mm}$
Spessore Tw	$\pm 10 \text{ mm}$
Larghezza Interna W	$\pm 1\%$ (max 15 mm)
Altezza Interna H	$\pm 1\%$ (max 15 mm)
Lunghezza Unità Lb-Lt	$\pm 1\%$
Lunghezza Unità Ldx-Lsx	$\pm 1\%$
Giunti a,b,c,d,e,j,g	$\pm 6 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ b	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m b	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ b	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ t	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m t	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ t	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ sx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m sx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ sx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ dx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m dx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ dx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ f-r	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m f-r	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ f-r	$\pm 20 \text{ mm}$
Planarità	$\leq 10 \text{ mm}$
Fessurazione	$\leq 0,15 \text{ mm}$

Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.

I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : t
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
 Comm. = Commento
 Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
 RL = Rotazione libera
 Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
 Lz = Larghezza (dir. Z locale)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cmc>										<m>	<m>	<kg/cmc>
2	Incastro	B	B	B	B	B	B					6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Kx = Costante elastica in dir. X
 Ky = Costante elastica in dir. Y
 Kz = Costante elastica in dir. Z
 KRx = Costante elastica intorno all'asse X
 KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
	<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>		<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 Z = Coordinata Z del nodo
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-306	4.86	2.00	0.11	0	2	-305	4.76	2.00	0.11	0	2	-304	4.66	2.00	0.11	0	2	-303	4.56	2.00	0.11	0	2
-302	4.46	2.00	0.11	0	2	-301	1.32	2.00	0.11	0	2	-300	1.42	2.00	0.11	0	2	-299	1.52	2.00	0.11	0	2
-298	1.62	2.00	0.11	0	2	-297	1.72	2.00	0.11	0	2	-296	4.46	2.00	0.48	0	6	-295	4.56	2.00	0.48	0	6
-294	4.66	2.00	0.48	0	6	-293	4.76	2.00	0.48	0	6	-292	4.86	2.00	0.48	0	6	-291	1.72	2.00	0.48	0	6
-290	1.62	2.00	0.48	0	6	-289	1.52	2.00	0.48	0	6	-288	1.42	2.00	0.48	0	6	-287	1.32	2.00	0.48	0	6
-286	4.70	2.00	2.72	0	6	-285	4.44	2.00	2.72	0	6	-284	1.75	2.00	2.72	0	6	-283	1.48	2.00	2.72	0	6
-282	3.59	2.00	2.72	0	6	-281	2.59	2.00	2.72	0	6	-280	4.18	2.00	2.72	0	6	-279	2.01	2.00	2.72	0	6
-278	2.97	2.00	2.72	0	6	-276	3.21	2.00	2.72	0	6	-275	5.33	2.00	2.84	0	6	-274	5.25	2.00	2.84	0	6
-273	5.21	2.00	2.84	0	6	-272	5.17	2.00	2.84	0	6	-271	5.09	2.00	2.84	0	6	-270	5.03	2.00	2.84	0	6
-269	4.96	2.00	2.84	0	6	-268	1.22	2.00	2.84	0	6	-267	1.15	2.00	2.84	0	6	-266	1.09	2.00	2.84	0	6
-265	1.01	2.00	2.84	0	6	-264	0.97	2.00	2.84	0	6	-263	0.93	2.00	2.84	0	6	-262	0.85	2.00	2.84	0	6
-261	5.33	2.00	2.77	0	6	-260	5.25	2.00	2.77	0	6	-259	5.21	2.00	2.77	0	6	-258	5.17	2.00	2.77	0	6
-257	5.09	2.00	2.77	0	6	-256	5.03	2.00	2.77	0	6	-255	4.96	2.00	2.77	0	6	-254	1.22	2.00	2.77	0	6
-253	1.15	2.00	2.77	0	6	-252	1.09	2.00	2.77	0	6	-251	1.01	2.00	2.77	0	6	-250	0.97	2.00	2.77	0	6
-249	0.93	2.00	2.77	0	6	-248	0.85	2.00	2.77	0	6	-247	5.33	2.00	2.72	0	6	-246	5.25	2.00	2.72	0	6
-245	5.21	2.00	2.72	0	6	-244	5.17	2.00	2.72	0	6	-243	5.09	2.00	2.72	0	6	-242	5.03	2.00	2.72	0	6
-241	3.87	2.00	2.72	0	6	-240	3.09	2.00	2.72	0	6	-239	2.31	2.00	2.72	0	6	-238	1.15	2.00	2.72	0	6
-237	1.09	2.00	2.72	0	6	-236	1.01	2.00	2.72	0	6	-235	0.97	2.00	2.72	0	6	-234	0.93	2.00	2.72	0	6
-233	0.85	2.00	2.72	0	6	-232	5.33	2.00	2.67	0	6	-231	5.25	2.00	2.67	0	6	-230	5.21	2.00	2.67	0	6
-229	5.17	2.00	2.67	0	6	-228	5.09	2.00	2.67	0	6	-227	5.03	2.00	2.67	0	6	-226	4.96	2.00	2.67	0	6
-225	1.22	2.00	2.67	0	6	-224	1.15	2.00	2.67	0	6	-223	1.09	2.00	2.67	0	6	-222	1.01	2.00	2.67	0	6
-221	0.97	2.00	2.67	0	6	-220	0.93	2.00	2.67	0	6	-219	0.85	2.00	2.67	0	6	-218	5.36	2.00	2.60	0	2
-217	5.33	2.00	2.60	0	6	-216	5.25	2.00	2.60	0	6	-215	5.17	2.00	2.60	0	6	-214	5.09	2.00	2.60	0	6
-213	5.03	2.00	2.60	0	6	-212	4.96	2.00	2.60	0	6	-211	1.22	2.00	2.60	0	6	-210	1.15	2.00	2.60	0	6
-209	1.09	2.00	2.60	0	6	-208	1.01	2.00	2.60	0	6	-207	0.97	2.00	2.60	0	6	-206	0.93	2.00	2.60	0	6
-205	0.85	2.00	2.60	0	6	-204	0.82	2.00	2.60	0	2	-203	5.33	2.00	2.54	0	6	-202	5.25	2.00	2.54	0	6
-201	5.21	2.00	2.54	0	6	-200	5.17	2.00	2.54	0	6	-199	5.09	2.00	2.54	0	6	-198	5.03	2.00	2.54	0	6
-197	1.15	2.00	2.54	0	6	-196	1.09	2.00	2.54	0	6	-195	1.01	2.00	2.54	0	6	-194	0.97	2.00	2.54	0	6
-193	0.93	2.00	2.54	0	6	-192	0.85	2.00	2.54	0	6	-191	5.36	2.00	2.47	0	2	-190	5.33	2.00	2.47	0	6
-189	5.25	2.00	2.47	0	6	-188	5.17	2.00	2.47	0	6	-187	5.09	2.00	2.47	0	6	-186	1.09	2.00	2.47	0	6
-185	1.01	2.00	2.47	0	6	-184	0.93	2.00	2.47	0	6	-183	0.85	2.00	2.47	0	6	-182	0.82	2.00	2.47	0	2
-181	5.36	2.00	2.36	0	2	-180	5.21	2.00	2.36	0	6	-179	0.97	2.00	2.36	0	6	-178	0.82	2.00	2.36	0	2
-177	5.36	2.00	2.24	0	2	-176	5.21	2.00	2.24	0	6	-175	0.97	2.00	2.24	0	6	-174	0.82	2.00	2.24	0	2
-173	5.36	2.00	2.11	0	2	-172	5.21	2.00	2.11	0	6	-171	0.97	2.00	2.11	0	6	-170	0.82	2.00	2.11	0	2
-169	5.36	2.00	2.00	0	2	-168	5.21	2.00	2.00	0	6	-167	0.97	2.00	2.00	0	6	-166	0.82	2.00	2.00	0	2
-165	5.36	2.00	1.88	0	2	-164	5.21	2.00	1.88	0	6	-163	0.97	2.00	1.88	0	6	-162	0.82	2.00	1.88	0	2
-161	5.36	2.00	1.76	0	2	-160	5.21	2.00	1.76	0	6	-159	0.97	2.00	1.76	0	6	-158	0.82	2.00	1.76	0	2
-157	5.36	2.00	1.63	0	2	-156	5.21	2.00	1.63	0	6	-155	0.97	2.00	1.63	0	6	-154	0.82	2.00	1.63	0	2
-141	5.36	2.00	1.50	0	2	-140	5.21	2.00	1.50	0	6	-139	0.97	2.00	1.50	0	6	-138	0.82	2.00	1.50	0	2
-137	5.36	2.00	1.38	0	2	-136	5.21	2.00	1.38	0	6	-135	0.97	2.00	1.38	0	6	-134	0.82	2.00	1.38	0	2
-133	5.36	2.00	1.26	0	2	-132	5.21	2.00	1.26	0	6	-131	0.97	2.00	1.26	0	6	-130	0.82	2.00	1.26	0	2
-129	5.36	2.00	1.15	0	2	-128	5.21	2.00	1.15	0	6	-127	0.97	2.00	1.15	0	6	-126	0.82	2.00	1.15	0	2
-125	5.36	2.00	1.03	0	2	-124	5.21	2.00	1.03	0	6	-123	0.97	2.00	1.03	0	6	-122	0.82	2.00	1.03	0	2
-121	5.36	2.00	0.92	0	2	-120	5.21	2.00	0.92	0	6	-119	0.97	2.00	0.92	0	6	-118	0.82	2.00	0.92	0	2
-117	5.36	2.00	0.81	0	2	-116	5.21	2.00	0.81	0	6	-115	0.97	2.00	0.81	0	6	-114	0.82	2.00	0.81	0	2
-113	5.33	2.00	0.73	0	6	-112	5.25	2.00	0.73	0	6	-111	5.17	2.00	0.73	0	6	-110	5.09	2.00	0.73	0	6
-109	1.09	2.00	0.73	0	6	-108	1.01	2.00	0.73	0	6	-107	0.93	2.00	0.73	0	6	-106	0.85	2.00	0.73	0	6
-105	5.33	2.00	0.66	0	6	-104	5.25	2.00	0.66	0	6	-103	5.21	2.00	0.66	0	6	-102	5.17	2.00	0.66	0	6
-101	5.09	2.00	0.66	0	6	-100	5.03	2.00	0.66	0	6	-99	1.15	2.00	0.66	0	6	-98	1.09	2.00	0.66	0	6
-97	1.01	2.00	0.66	0	6	-96	0.97	2.00	0.66	0	6	-95	0.93	2.00	0.66	0	6	-94	0.85	2.00	0.66	0	6

-93	5.33	2.00	0.60	0	6	-92	5.25	2.00	0.60	0	6	-91	5.21	2.00	0.60	0	6	-90	5.17	2.00	0.60	0	6
-89	5.09	2.00	0.60	0	6	-88	5.03	2.00	0.60	0	6	-87	4.96	2.00	0.60	0	6	-86	1.22	2.00	0.60	0	6
-85	1.15	2.00	0.60	0	6	-84	1.09	2.00	0.60	0	6	-83	1.01	2.00	0.60	0	6	-82	0.97	2.00	0.60	0	6
-81	0.93	2.00	0.60	0	6	-80	0.85	2.00	0.60	0	6	-79	5.33	2.00	0.53	0	6	-78	5.25	2.00	0.53	0	6
-77	5.21	2.00	0.53	0	6	-76	5.17	2.00	0.53	0	6	-75	5.09	2.00	0.53	0	6	-74	5.03	2.00	0.53	0	6
-73	4.96	2.00	0.53	0	6	-72	1.22	2.00	0.53	0	6	-71	1.15	2.00	0.53	0	6	-70	1.09	2.00	0.53	0	6
-69	1.01	2.00	0.53	0	6	-68	0.97	2.00	0.53	0	6	-67	0.93	2.00	0.53	0	6	-66	0.85	2.00	0.53	0	6
-65	5.33	2.00	0.48	0	6	-64	5.25	2.00	0.48	0	6	-63	5.21	2.00	0.48	0	6	-62	5.17	2.00	0.48	0	6
-61	5.09	2.00	0.48	0	6	-60	5.03	2.00	0.48	0	6	-59	4.36	2.00	0.48	0	6	-58	4.25	2.00	0.48	0	6
-57	4.15	2.00	0.48	0	6	-56	4.04	2.00	0.48	0	6	-55	3.94	2.00	0.48	0	6	-54	3.84	2.00	0.48	0	6
-53	3.74	2.00	0.48	0	6	-52	3.64	2.00	0.48	0	6	-51	3.53	2.00	0.48	0	6	-50	3.42	2.00	0.48	0	6
-49	3.31	2.00	0.48	0	6	-48	3.20	2.00	0.48	0	6	-47	3.09	2.00	0.48	0	6	-46	2.98	2.00	0.48	0	6
-45	2.87	2.00	0.48	0	6	-44	2.76	2.00	0.48	0	6	-43	2.65	2.00	0.48	0	6	-42	2.54	2.00	0.48	0	6
-41	2.44	2.00	0.48	0	6	-40	2.34	2.00	0.48	0	6	-39	2.24	2.00	0.48	0	6	-38	2.14	2.00	0.48	0	6
-37	2.04	2.00	0.48	0	6	-36	1.93	2.00	0.48	0	6	-35	1.82	2.00	0.48	0	6	-34	1.15	2.00	0.48	0	6
-33	1.09	2.00	0.48	0	6	-32	1.01	2.00	0.48	0	6	-31	0.97	2.00	0.48	0	6	-30	0.93	2.00	0.48	0	6
-29	0.85	2.00	0.48	0	6	-28	5.33	2.00	0.44	0	6	-27	5.25	2.00	0.44	0	6	-26	5.21	2.00	0.44	0	6
-25	5.17	2.00	0.44	0	6	-24	5.09	2.00	0.44	0	6	-23	5.03	2.00	0.44	0	6	-22	4.96	2.00	0.44	0	6
-21	1.22	2.00	0.44	0	6	-20	1.15	2.00	0.44	0	6	-19	1.09	2.00	0.44	0	6	-18	1.01	2.00	0.44	0	6
-17	0.97	2.00	0.44	0	6	-16	0.93	2.00	0.44	0	6	-15	0.85	2.00	0.44	0	6	-14	5.33	2.00	0.36	0	6
-13	5.25	2.00	0.36	0	6	-12	5.21	2.00	0.36	0	6	-11	5.17	2.00	0.36	0	6	-10	5.09	2.00	0.36	0	6
-9	5.03	2.00	0.36	0	6	-8	4.96	2.00	0.36	0	6	-7	1.22	2.00	0.36	0	6	-6	1.15	2.00	0.36	0	6
-5	1.09	2.00	0.36	0	6	-4	1.01	2.00	0.36	0	6	-3	0.97	2.00	0.36	0	6	-2	0.93	2.00	0.36	0	6
-1	0.85	2.00	0.36	0	6		1.097	2.00	0.11	0	2		2.109	2.00	0.11	0	2		3.122	2.00	0.11	0	2
4	1.82	2.00	0.11	0	2		5.193	2.00	0.11	0	2		6.204	2.00	0.11	0	2		7.214	2.00	0.11	0	2
8	2.24	2.00	0.11	0	2		9.234	2.00	0.11	0	2		10.244	2.00	0.11	0	2		11.254	2.00	0.11	0	2
12	2.65	2.00	0.11	0	2		13.276	2.00	0.11	0	2		14.287	2.00	0.11	0	2		15.298	2.00	0.11	0	2
16	3.09	2.00	0.11	0	2		17.320	2.00	0.11	0	2		18.331	2.00	0.11	0	2		19.342	2.00	0.11	0	2
20	3.53	2.00	0.11	0	2		21.364	2.00	0.11	0	2		22.374	2.00	0.11	0	2		23.384	2.00	0.11	0	2
24	3.94	2.00	0.11	0	2		25.404	2.00	0.11	0	2		26.415	2.00	0.11	0	2		27.425	2.00	0.11	0	2
28	4.36	2.00	0.11	0	2		29.496	2.00	0.11	0	2		30.509	2.00	0.11	0	2		31.521	2.00	0.11	0	2
32	1.22	2.00	0.48	0	6		33.496	2.00	0.48	0	6		101.082	2.00	0.60	0	2		102.536	2.00	0.60	0	2
201	0.97	2.00	0.73	0	6		231.521	2.00	0.73	0	6		232.082	2.00	0.73	0	2		233.536	2.00	0.73	0	2
301	0.97	2.00	2.47	0	6		331.521	2.00	2.47	0	6		431.521	2.00	2.60	0	6		501.122	2.00	2.72	0	6
502	4.96	2.00	2.72	0	6																		

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmq>	G <kg/cmq>	n	a
1	Calcestruzzo		2500	400000.00	173000.00	0.1
7	Materiale fittizio x molle.	0.000000E+000	10000.00	1000.00	0.1	1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro

Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno
 B = Base
 H = Altezza
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol
1 Sezione 100x24h cm.		R	P	C	100.00	24.00	1	2	
3 Molla piedritti sez. 3x3 cm.		R	G	N	3.00	3.00		7	

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
 Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <kg/cmc>
1 Inc+Inc		SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
 Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <kg/cmc>
0	-29	-30				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-3	-17				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-30	-31				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-17	-31				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-301	-287	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-300	-288	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-299	-289	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-298	-290	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-297	-291	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-233	-234				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-234	-235				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-235	-236	1	1				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-235	-250				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-236	-237	1	1				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-250	-264				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-237	-238	1	1				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-238	501	1	1				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-302	-296	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-303	-295	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-304	-294	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-305	-293	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-306	-292	3	31				0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-12	-26				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-26	-63				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-64	-63				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	-65	-64				1		0.00	55	0.00	0.00	0.00
0	502	-242	1	1				0.00	55	0.00	0.00	0.00

0	-242	-243	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-243	-244	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-244	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-245	-259		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-245	-246		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-259	-273		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-246	-247		1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-31	-68	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-68	-82	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-82	-96	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-96	201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	201	-115	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-115	-119	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-119	-123	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-123	-127	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-127	-131	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-131	-135	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-135	-139	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-139	-155	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-155	-159	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-159	-163	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-163	-167	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-167	-171	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-171	-175	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-175	-179	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-179	301	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	301	-194	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-194	-207	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-207	-221	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
1	-221	-235	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2	-33	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
3	3	32	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
4	4	-35	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
5	5	-36	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
6	6	-37	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	7	-38	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
8	8	-39	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
9	9	-40	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
10	10	-41	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
11	11	-42	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
12	12	-43	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
13	13	-44	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
14	14	-45	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
15	15	-46	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
16	16	-47	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
17	17	-48	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
18	18	-49	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
19	19	-50	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
20	20	-51	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
21	21	-52	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
22	22	-53	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
23	23	-54	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
24	24	-55	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
25	25	-56	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
26	26	-57	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
27	27	-58	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	28	-59	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
29	29	33	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
30	30	-61	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-63	-77	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-77	-91	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-91	-103	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-103	231	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	231	-116	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-116	-120	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-120	-124	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-124	-128	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-128	-132	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-132	-136	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-136	-140	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-140	-156	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-156	-160	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-160	-164	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-164	-168	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-168	-172	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-172	-176	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-176	-180	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-180	331	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	331	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-201	431	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	431	-230	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-230	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1	-31	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	31	-63	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
101	101	-82	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
102	-91	102	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	232	201	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
202	231	233	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
301	-182	301	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
302	331	-191	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	431	-218	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	501	-283	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-283	-284	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-284	-279	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-279	-239	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-239	-281	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-281	-278	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-278	-240	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-240	-276	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-276	-282	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-282	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

501	-241	-280	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-280	-285	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-285	-286	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-286	502	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-122	-123	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
702	-204	-207	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
703	-118	-119	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
704	-114	-115	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
705	-170	-171	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
706	-174	-175	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
709	-138	-139	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
710	-154	-155	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
711	-134	-135	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
712	-158	-159	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
713	-166	-167	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
714	-178	-179	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
715	-162	-163	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
717	-130	-131	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
718	-126	-127	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-31	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-32	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-33	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-34	32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	32	-287	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-287	-288	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-288	-289	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-289	-290	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-290	-291	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-291	-35	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-35	-36	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-36	-37	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-37	-38	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-38	-39	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-39	-40	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-40	-41	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-41	-42	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-42	-43	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-43	-44	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-44	-45	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-45	-46	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-46	-47	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-48	-47	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-49	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-50	-49	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-51	-50	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-52	-51	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-53	-52	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-54	-53	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-55	-54	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-56	-55	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-57	-56	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-58	-57	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-59	-58	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-296	-59	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-295	-296	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-294	-295	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-293	-294	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-292	-293	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	33	-292	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-60	33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-61	-60	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-62	-61	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-63	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
720	-120	-121	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
721	-124	-125	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
722	-116	-117	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
724	-132	-133	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
725	-160	-161	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
726	-156	-157	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
728	-176	-177	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
729	-168	-169	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
730	-172	-173	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
731	-164	-165	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
732	-140	-141	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
734	-180	-181	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
735	-136	-137	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
736	-128	-129	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess.	Kt
						<cm>	<kg/cmc>
1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
N1 = Nodo 1
N2 = Nodo 2
N3 = Nodo 3
N4 = Nodo 4
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt
							<cm>	<cm>	<kg/cmc>								<cm>	<cm>	<kg/cmc>
101	1	-61	-62	-76	-75	22	0.00	0.00		101	1	-60	-61	-75	-74	22	0.00	0.00	
101	1	-74	-75	-89	-88	22	0.00	0.00		101	1	-75	-76	-90	-89	22	0.00	0.00	
101	1	-13	-14	-28	-27	22	0.00	0.00		101	1	-12	-13	-27	-26	22	0.00	0.00	
101	1	-11	-12	-26	-25	22	0.00	0.00		101	1	-10	-11	-25	-24	22	0.00	0.00	
101	1	-62	-63	-77	-76	22	0.00	0.00		101	1	-63	-64	-78	-77	22	0.00	0.00	
101	1	-76	-77	-91	-90	22	0.00	0.00		101	1	-77	-78	-92	-91	22	0.00	0.00	
101	1	-78	-79	-93	-92	22	0.00	0.00		101	1	-23	-24	-61	-60	22	0.00	0.00	
101	1	-24	-25	-62	-61	22	0.00	0.00		101	1	-25	-26	-63	-62	22	0.00	0.00	
101	1	-64	-65	-79	-78	22	0.00	0.00		101	1	-9	-10	-24	-23	22	0.00	0.00	
101	1	-8	-9	-23	-22	22	0.00	0.00		101	1	-22	-23	-60	-59	22	0.00	0.00	
101	1	-27	-28	-65	-64	22	0.00	0.00		101	1	-73	-74	-88	-87	22	0.00	0.00	
101	1	33	-60	-74	-73	22	0.00	0.00		101	1	-26	-27	-64	-63	22	0.00	0.00	
102	1	-33	-34	-71	-70	22	0.00	0.00		102	1	-19	-20	-34	-33	22	0.00	0.00	
102	1	-6	-7	-21	-20	22	0.00	0.00		102	1	-20	-21	-32	-31	22	0.00	0.00	
102	1	-66	-67	-81	-80	22	0.00	0.00		102	1	-5	-6	-20	-19	22	0.00	0.00	
102	1	-18	-19	-33	-32	22	0.00	0.00		102	1	-69	-70	-84	-83	22	0.00	0.00	
102	1	-1	-2	-16	-15	22	0.00	0.00		102	1	-68	-69	-83	-82	22	0.00	0.00	
102	1	-32	-33	-70	-69	22	0.00	0.00		102	1	-29	-30	-67	-66	22	0.00	0.00	
102	1	-3	-4	-18	-17	22	0.00	0.00		102	1	-17	-18	-32	-31	22	0.00	0.00	
102	1	-31	-32	-69	-68	22	0.00	0.00		102	1	-70	-71	-85	-84	22	0.00	0.00	
102	1	-34	32	-72	-71	22	0.00	0.00		102	1	-71	-72	-86	-85	22	0.00	0.00	
102	1	-4	-5	-19	-18	22	0.00	0.00		102	1	-67	-68	-82	-81	22	0.00	0.00	
102	1	-15	-16	-30	-29	22	0.00	0.00		102	1	-2	-3	-17	-16	22	0.00	0.00	
102	1	-30	-31	-68	-67	22	0.00	0.00		102	1	-16	-17	-31	-30	22	0.00	0.00	
201	1	-89	-90	-102	-101	22	0.00	0.00		201	1	-103	-104	-112	-111	22	0.00	0.00	
201	1	-104	-105	-113	-112	22	0.00	0.00		201	1	-88	-89	-101	-100	22	0.00	0.00	
201	1	-90	-91	-103	-102	22	0.00	0.00		201	1	-87	-88	-100	-99	22	0.00	0.00	
201	1	-102	-103	231	-111	22	0.00	0.00		201	1	-101	-102	-111	-110	22	0.00	0.00	
201	1	-100	-101	-110	-109	22	0.00	0.00		201	1	-92	-93	-105	-104	22	0.00	0.00	
201	1	-91	-92	-104	-103	22	0.00	0.00		202	1	-82	-83	-97	-96	22	0.00	0.00	
202	1	-84	-85	-99	-98	22	0.00	0.00		202	1	-80	-81	-95	-94	22	0.00	0.00	
202	1	-94	-95	-107	-106	22	0.00	0.00		202	1	-81	-82	-96	-95	22	0.00	0.00	
202	1	-95	-96	201	-107	22	0.00	0.00		202	1	-96	-97	-108	-107	22	0.00	0.00	
202	1	-83	-84	-98	-97	22	0.00	0.00		202	1	-97	-98	-109	-108	22	0.00	0.00	
202	1	-98	-99	-109	-108	22	0.00	0.00		202	1	-85	-86	-99	-98	22	0.00	0.00	
403	1	-183	-184	-193	-192	22	0.00	0.00		403	1	-192	-193	-206	-205	22	0.00	0.00	
403	1	-193	-194	-207	-206	22	0.00	0.00		403	1	-184	301	-194	-193	22	0.00	0.00	
403	1	301	-185	-195	-194	22	0.00	0.00		403	1	-185	-186	-196	-195	22	0.00	0.00	
403	1	-186	-197	-196	-196	22	0.00	0.00		403	1	-196	-197	-210	-209	22	0.00	0.00	
403	1	-197	-211	-210	-210	22	0.00	0.00		403	1	-194	-195	-208	-207	22	0.00	0.00	
403	1	-195	-196	-209	-208	22	0.00	0.00		403	1	-252	-253	-267	-266	22	0.00	0.00	
403	1	-237	-238	-253	-252	22	0.00	0.00		403	1	-233	-234	-249	-248	22	0.00	0.00	
403	1	-248	-249	-263	-262	22	0.00	0.00		403	1	-249	-250	-264	-263	22	0.00	0.00	
403	1	-234	-235	-250	-249	22	0.00	0.00		403	1	-235	-236	-251	-250	22	0.00	0.00	
403	1	-236	-237	-252	-251	22	0.00	0.00		403	1	-251	-252	-266	-265	22	0.00	0.00	
403	1	-250	-251	-265	-264	22	0.00	0.00		403	1	-253	-254	-268	-267	22	0.00	0.00	
403	1	-238	501	-254	-253	22	0.00	0.00		404	1	-260	-261	-275	-274	22	0.00	0.00	
404	1	331	-189	-202	-201	22	0.00	0.00		404	1	-200	-201	431	-215	22	0.00	0.00	
404	1	-259	-260	-274	-273	22	0.00	0.00		404	1	-188	331	-201	-200	22	0.00	0.00	
404	1	-198	-199	-214	-213	22	0.00	0.00		404	1	-246	-247	-261	-260	22	0.00	0.00	
404	1	-202	-203	-217	-216	22	0.00	0.00		404	1	-258	-259	-273	-272	22	0.00	0.00	
404	1	-201	-202	-216	431	22	0.00	0.00		404	1	-256	-257	-271	-270	22	0.00	0.00	
404	1	-199	-200	-215	-214	22	0.00	0.00		404	1	-187	-188	-200	-199	22	0.00	0.00	
404	1	-255	-256	-270	-269	22	0.00	0.00		404	1	-245	-246	-260	-259	22	0.00	0.00	
404	1	-189	-190	-203	-202	22	0.00	0.00		404	1	-198	-197	-199	-199	22	0.00	0.00	
404	1	-212	-198	-213	-213	22	0.00	0.00		404	1	-257	-258	-272	-271	22	0.00	0.00	
404	1	-242	-243	-257	-256	22	0.00	0.00		404	1	502	-242	-256	-255	22	0.00	0.00	
404	1	-243	-244	-258	-257	22	0.00	0.00		404	1	-244	-245	-259	-258	22	0.00	0.00	
503	1	-210	-211	-225	-224	22	0.00	0.00		503	1	-209	-210	-224	-223	22	0.00	0.00	
503	1	-219	-220	-234	-233	22	0.00	0.00		503	1	-220	-221	-235	-234	22	0.00	0.00	
503	1	-223	-224	-238	-237	22	0.00	0.00		503	1	-224	-225	501	-238	22	0.00	0.00	
503	1	-207	-208	-222	-221	22	0.00	0.00		503	1	-221	-222	-236	-235	22	0.00	0.00	
503	1	-205	-206	-220	-219	22	0.00	0.00		503	1	-208	-209	-223	-222	22	0.00	0.00	
503	1	-222	-223	-237	-236	22	0.00	0.00		503	1	-206	-207	-221	-220	22	0.00	0.00	
504	1	-212	-213	-227	-226	22	0.00	0.00		504	1	-227	-228	-243	-242	22	0.00	0.00	
504	1	-215	431	-230	-229	22	0.00	0.00		504	1	-228	-229	-244	-243	22	0.00	0.00	
504	1	-214	-215	-229	-228	22	0.00	0.00		504	1	-213	-214	-228	-227	22	0.00	0.00	
504	1	-229	-230	-245	-244	22	0.00	0.00		504	1	-230	-231	-246	-245	22	0.00	0.00	
504	1	-231	-232	-247	-246	22	0.00	0.00		504	1	-226	-227	-242	502	22	0.00	0.00	
504	1	431	-216	-231	-230	22	0.00	0.00		504	1	-216	-217	-232	-231	22	0.00	0.00	

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 s = Coeff. di riduzione
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	s	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Peso proprio strutture.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=40 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=240 cm.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
14	Azione sismica in dir. X.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
15	Azione sismica in dir. Z.	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 S = Numero del solaio di provenienza
 T = Tipo di carico
 QA = Carico accidentale da solaio
 QPS = Carico permanente strutturale da solaio
 QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
 PP = Peso proprio
 M = Manuale
 DC = Direzione del carico
 XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
 XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
 Xi = Distanza iniziale
 Qi = Carico iniziale
 Xf = Distanza finale
 Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-235	-236	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00	0	-236	-237	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00
0	-237	-238	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	0	-238	501	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
0	502	-242	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	0	-242	-243	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
0	-243	-244	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00	0	-244	-245	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00
1	-31	-68	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00	1	-68	-82	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.08	600.00
1	-82	-96	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	1	-96	201	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
1	201	-115	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.08	600.00	1	-115	-119	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
1	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	1	-123	-127	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
1	-127	-131	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	1	-131	-135	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
1	-135	-139	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	1	-139	-155	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.14	600.00
1	-155	-159	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.13	600.00	1	-159	-163	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
1	-163	-167	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	1	-167	-171	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
1	-171	-175	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.13	600.00	1	-175	-179	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
1	-179	301	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	1	301	-194	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
1	-194	-207	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	1	-207	-221	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00
1	-221	-235	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00	31	-63	-77	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00
31	-77	-91	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.08	600.00	31	-91	-103	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
31	-103	231	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	31	231	-116	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.08	600.00
31	-116	-120	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	31	-120	-124	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
31	-124	-128	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	31	-128	-132	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
31	-132	-136	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	31	-136	-140	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
31	-140	-156	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.14	600.00	31	-156	-160	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.13	600.00
31	-160	-164	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	31	-164	-168	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
31	-168	-172	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	31	-172	-176	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.13	600.00
31	-176	-180	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	31	-180	331	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
31	331	-201	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	31	-201	431	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
31	431	-230	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00	31	-230	-245	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00
501	501	-283	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.27	600.00	501	-283	-284	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.27	600.00
501	-284	-279	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.27	600.00	501	-279	-239	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.30	600.00
501	-239	-281	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.29	600.00	501	-281	-278	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.38	600.00
501	-278	-240	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00	501	-240	-276	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.12	600.00
501	-276	-282	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.38	600.00	501	-282	-241	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.29	600.00
501	-241	-280	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.31	600.00	501	-280	-285	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.26	600.00
501	-285	-286	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.26	600.00	501	-286	502	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.26	600.00
719	-31	-32	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00	719	-32	-33	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00
719	-33	-34	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	719	-34	32	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
719	32	-287	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-287	-288	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-288	-289	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-289	-290	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-290	-291	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-291	-35	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-35	-36	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-36	-37	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-37	-38	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-38	-39	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00

719	-39	-40	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-40	-41	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-41	-42	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-42	-43	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-43	-44	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-44	-45	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-45	-46	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-46	-47	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-48	-47	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-49	-48	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-50	-49	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-51	-50	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-52	-51	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00	719	-53	-52	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-54	-53	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-55	-54	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-56	-55	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-57	-56	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-58	-57	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-59	-58	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.11	600.00
719	-296	-59	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-295	-296	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-294	-295	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	-293	-294	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-292	-293	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00	719	33	-292	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.10	600.00
719	-60	33	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00	719	-61	-60	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.06	600.00
719	-62	-61	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.07	600.00	719	-63	-62	--	PP	ZG	0.00	600.00	0.04	600.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	760.00	0.07	760.00	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	760.00	0.04	760.00
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	760.00	0.04	760.00	0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	760.00	0.07	760.00
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	760.00	0.06	760.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	760.00	0.06	760.00
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	760.00	0.06	760.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	760.00	0.06	760.00
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	760.00	0.07	760.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	760.00	0.04	760.00
0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	760.00	0.04	760.00	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	760.00	0.07	760.00
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	760.00	0.27	760.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	760.00	0.27	760.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	760.00	0.27	760.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	760.00	0.30	760.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	760.00	0.29	760.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	760.00	0.38	760.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	760.00	0.12	760.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	760.00	0.12	760.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	760.00	0.38	760.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	760.00	0.29	760.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	760.00	0.31	760.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	760.00	0.26	760.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	760.00	0.26	760.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	760.00	0.26	760.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 3: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.07	4560.00	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.04	4560.00
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.04	4560.00	0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.07	4560.00
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.06	4560.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.06	4560.00
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.06	4560.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.06	4560.00
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.07	4560.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.04	4560.00
0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.04	4560.00	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.07	4560.00
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.27	4560.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.27	4560.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.27	4560.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.30	4560.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.29	4560.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.38	4560.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.12	4560.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.12	4560.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.38	4560.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.29	4560.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.31	4560.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.26	4560.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.26	4560.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	4560.00	0.26	4560.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.08	-1558.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.04	-1558.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.04	-1558.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.07	-1558.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	1558.00	0.08	1558.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	1558.00	0.04	1558.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	1558.00	0.04	1558.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	1558.00	0.07	1558.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.04	-1558.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.08	-1558.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.06	-1558.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.06	-1558.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.08	-1558.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.11	-1558.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.14	-1558.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.13	-1558.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.13	-1558.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.12	-1558.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.06	-1558.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.06	-1558.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.07	-1558.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-1558.00	0.04	-1558.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	1558.00	0.04	1558.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	1558.00	0.08	1558.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	1558.00	0.06	1558.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	1558.00	0.06	1558.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	1558.00	0.08	1558.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	1558.00	0.11	1558.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	1558.00	0.14	1558.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	1558.00	0.13	1558.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	1558.00	0.13	1558.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	1558.00	0.12	1558.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	1558.00	0.06	1558.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	1558.00	0.06	1558.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	1558.00	0.07	1558.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	1558.00	0.04	1558.00

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.08	-3458.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.04	-3458.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.04	-3458.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.07	-3458.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	3458.00	0.08	3458.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	3458.00	0.04	3458.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	3458.00	0.04	3458.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	3458.00	0.07	3458.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.04	-3458.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.08	-3458.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.06	-3458.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.06	-3458.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.08	-3458.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.11	-3458.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.14	-3458.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.13	-3458.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.13	-3458.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.12	-3458.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.06	-3458.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.06	-3458.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.07	-3458.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-3458.00	0.04	-3458.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	3458.00	0.04	3458.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	3458.00	0.08	3458.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	3458.00	0.06	3458.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	3458.00	0.06	3458.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	3458.00	0.08	3458.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	3458.00	0.11	3458.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	3458.00	0.14	3458.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	3458.00	0.13	3458.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	3458.00	0.13	3458.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	3458.00	0.12	3458.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	3458.00	0.06	3458.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	3458.00	0.06	3458.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	3458.00	0.07	3458.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	3458.00	0.04	3458.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 6: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.27	7240.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.27	7240.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.27	7240.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.30	7240.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.29	7240.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.38	7240.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	14470.00	0.12	14470.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	14470.00	0.12	14470.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.38	7240.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.29	7240.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.31	7240.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.26	7240.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.26	7240.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	7240.00	0.26	7240.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	711.00	0.07	711.00	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	711.00	0.04	711.00
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	711.00	0.04	711.00	0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	711.00	0.07	711.00
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	711.00	0.06	711.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	711.00	0.06	711.00
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	711.00	0.06	711.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	711.00	0.06	711.00
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	711.00	0.07	711.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	711.00	0.04	711.00
0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	711.00	0.04	711.00	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	711.00	0.07	711.00
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	711.00	0.27	711.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	711.00	0.27	711.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	711.00	0.27	711.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	711.00	0.30	711.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	711.00	0.29	711.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	711.00	0.38	711.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	711.00	0.12	711.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	711.00	0.12	711.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	711.00	0.38	711.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	711.00	0.29	711.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	711.00	0.31	711.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	711.00	0.26	711.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	711.00	0.26	711.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	711.00	0.26	711.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.07	2030.00	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.04	2030.00
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.04	2030.00	0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.07	2030.00
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.06	2030.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.06	2030.00
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.06	2030.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.06	2030.00
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.07	2030.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.04	2030.00
0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.04	2030.00	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.07	2030.00
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.27	2030.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.27	2030.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.27	2030.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.30	2440.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.29	2440.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.38	2440.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.12	2440.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.12	2440.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.38	2440.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.29	2440.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	2440.00	0.31	2440.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.26	2030.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.26	2030.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	2030.00	0.26	2030.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	430.00	0.07	430.00	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	430.00	0.04	430.00
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	430.00	0.04	430.00	0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	430.00	0.07	430.00
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	430.00	0.06	430.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	430.00	0.06	430.00
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	430.00	0.06	430.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	430.00	0.06	430.00
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	430.00	0.07	430.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	430.00	0.04	430.00
0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	430.00	0.04	430.00	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	430.00	0.07	430.00
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	430.00	0.27	430.00	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	430.00	0.27	430.00
501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	430.00	0.27	430.00	501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	530.00	0.30	530.00
501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	530.00	0.29	530.00	501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	530.00	0.38	530.00
501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	530.00	0.12	530.00	501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	530.00	0.12	530.00
501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	530.00	0.38	530.00	501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	530.00	0.29	530.00
501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	530.00	0.31	530.00	501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	430.00	0.26	430.00
501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	430.00	0.26	430.00	501	-286	502	--	M	ZG	0.00	430.00	0.26	430.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 10: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.08	-3620.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.04	-3620.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.04	-3620.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.07	-3620.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	3620.00	0.08	3620.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	3620.00	0.04	3620.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	3620.00	0.04	3620.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	3620.00	0.07	3620.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.04	-3620.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.08	-3620.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.06	-3620.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.06	-3620.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.08	-3620.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.11	-3620.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.14	-3620.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.13	-3620.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.13	-3620.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.12	-3620.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.06	-3620.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.06	-3620.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.07	-3620.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-3620.00	0.04	-3620.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	3620.00	0.04	3620.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	3620.00	0.08	3620.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	3620.00	0.06	3620.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	3620.00	0.06	3620.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	3620.00	0.08	3620.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	3620.00	0.11	3620.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	3620.00	0.14	3620.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	3620.00	0.13	3620.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	3620.00	0.13	3620.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	3620.00	0.12	3620.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	3620.00	0.06	3620.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	3620.00	0.06	3620.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	3620.00	0.07	3620.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	3620.00	0.04	3620.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 11: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=40 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-356.00	0.08	-356.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-356.00	0.04	-356.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-356.00	0.04	-356.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-356.00	0.07	-356.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	356.00	0.08	356.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	356.00	0.04	356.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	356.00	0.04	356.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	356.00	0.07	356.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-356.00	0.04	-356.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-356.00	0.08	-356.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-356.00	0.06	-356.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-356.00	0.06	-356.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-356.00	0.08	-356.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-356.00	0.11	-356.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-356.00	0.14	-356.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-356.00	0.13	-356.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-356.00	0.13	-356.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-356.00	0.12	-356.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-356.00	0.06	-356.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-356.00	0.06	-356.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-356.00	0.07	-356.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-356.00	0.04	-356.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	356.00	0.04	356.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	356.00	0.08	356.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	356.00	0.06	356.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	356.00	0.06	356.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	356.00	0.08	356.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	356.00	0.11	356.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	356.00	0.14	356.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	356.00	0.13	356.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	356.00	0.13	356.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	356.00	0.12	356.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	356.00	0.06	356.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	356.00	0.06	356.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	356.00	0.07	356.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	356.00	0.04	356.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf

<m> <kg/m> <m> <kg/m>										<m> <kg/m> <m> <kg/m>									
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.08	-1220.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.04	-1220.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.04	-1220.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.07	-1220.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	1220.00	0.08	1220.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	1220.00	0.04	1220.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	1220.00	0.04	1220.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	1220.00	0.07	1220.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.04	-1220.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.08	-1220.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.06	-1220.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.06	-1220.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.08	-1220.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.11	-1220.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.14	-1220.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.13	-1220.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.13	-1220.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.12	-1220.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.06	-1220.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.06	-1220.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.07	-1220.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-1220.00	0.04	-1220.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	1220.00	0.04	1220.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	1220.00	0.08	1220.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	1220.00	0.06	1220.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	1220.00	0.06	1220.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	1220.00	0.08	1220.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	1220.00	0.11	1220.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	1220.00	0.14	1220.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	1220.00	0.13	1220.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	1220.00	0.13	1220.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	1220.00	0.12	1220.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	1220.00	0.06	1220.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	1220.00	0.06	1220.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	1220.00	0.07	1220.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	1220.00	0.04	1220.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=240 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-265.00	0.08	-265.00	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-265.00	0.04	-265.00
0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-265.00	0.04	-265.00	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-265.00	0.07	-265.00
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	265.00	0.08	265.00	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	265.00	0.04	265.00
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	265.00	0.04	265.00	0	-259	-273	--	M	XG	0.00	265.00	0.07	265.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-265.00	0.04	-265.00	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-265.00	0.08	-265.00
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-265.00	0.06	-265.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-265.00	0.06	-265.00
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-265.00	0.08	-265.00	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-265.00	0.11	-265.00
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-265.00	0.14	-265.00
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-265.00	0.13	-265.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-265.00	0.13	-265.00	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-265.00	0.12	-265.00	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-265.00	0.06	-265.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-265.00	0.06	-265.00	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-265.00	0.07	-265.00
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-265.00	0.04	-265.00	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	265.00	0.04	265.00
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	265.00	0.08	265.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	265.00	0.06	265.00
31	-103	231	--	M	XG	0.00	265.00	0.06	265.00	31	231	-116	--	M	XG	0.00	265.00	0.08	265.00
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	265.00	0.11	265.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	265.00	0.14	265.00	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	265.00	0.13	265.00
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	265.00	0.13	265.00
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00	31	-180	331	--	M	XG	0.00	265.00	0.12	265.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	265.00	0.06	265.00	31	-201	431	--	M	XG	0.00	265.00	0.06	265.00
31	431	-230	--	M	XG	0.00	265.00	0.07	265.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	265.00	0.04	265.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 14: Azione sismica in dir. X.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-30	--	M	XG	0.00	-85.32	0.07	-85.32	0	-3	-17	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41
0	-30	-31	--	M	XG	0.00	-85.32	0.04	-85.32	0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41
0	-233	-234	--	M	XG	0.00	-733.76	0.07	-733.76	0	-234	-235	--	M	XG	0.00	-733.76	0.04	-733.76
0	-235	-236	--	M	XG	0.00	-733.76	0.04	-733.76	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41
0	-236	-237	--	M	XG	0.00	-733.76	0.07	-733.76	0	-250	-264	--	M	XG	0.00	-500.41	0.07	-500.41
0	-237	-238	--	M	XG	0.00	-733.76	0.06	-733.76	0	-238	501	--	M	XG	0.00	-733.76	0.06	-733.76
0	-12	-26	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41	0	-26	-63	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41
0	-64	-63	--	M	XG	0.00	-85.32	0.04	-85.32	0	-65	-64	--	M	XG	0.00	-85.32	0.07	-85.32
0	502	-242	--	M	XG	0.00	-733.76	0.06	-733.76	0	-242	-243	--	M	XG	0.00	-733.76	0.06	-733.76
0	-243	-244	--	M	XG	0.00	-733.76	0.07	-733.76	0	-244	-245	--	M	XG	0.00	-733.76	0.04	-733.76
0	-245	-259	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41	0	-245	-246	--	M	XG	0.00	-733.76	0.04	-733.76
0	-259	-273	--	M	XG	0.00	-500.41	0.07	-500.41	0	-246	-247	--	M	XG	0.00	-733.76	0.07	-733.76
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41	1	-68	-82	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41
1	-82	-96	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41
1	201	-115	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41	1	-115	-119	--	M	XG	0.00	-500.41	0.11	-500.41
1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	1	-131	-135	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
1	-135	-139	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	1	-139	-155	--	M	XG	0.00	-500.41	0.14	-500.41
1	-155	-159	--	M	XG	0.00	-500.41	0.13	-500.41	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-500.41	0.13	-500.41	1	-175	-179	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
1	-179	301	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	1	301	-194	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41	1	-207	-221	--	M	XG	0.00	-500.41	0.07	-500.41
1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41	31	-63	-77	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41
31	-77	-91	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41

31	-103	231	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41	31	231	-116	--	M	XG	0.00	-500.41	0.08	-500.41
31	-116	-120	--	M	XG	0.00	-500.41	0.11	-500.41	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
31	-132	-136	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	31	-136	-140	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
31	-140	-156	--	M	XG	0.00	-500.41	0.14	-500.41	31	-156	-160	--	M	XG	0.00	-500.41	0.13	-500.41
31	-160	-164	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	31	-164	-168	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
31	-168	-172	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	31	-172	-176	--	M	XG	0.00	-500.41	0.13	-500.41
31	-176	-180	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41	31	-180	331	--	M	XG	0.00	-500.41	0.12	-500.41
31	331	-201	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41	31	-201	431	--	M	XG	0.00	-500.41	0.06	-500.41
31	431	-230	--	M	XG	0.00	-500.41	0.07	-500.41	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	-500.41	0.04	-500.41
501	501	-283	--	M	XG	0.00	-733.76	0.27	-733.76	501	-283	-284	--	M	XG	0.00	-733.76	0.27	-733.76
501	-284	-279	--	M	XG	0.00	-733.76	0.27	-733.76	501	-279	-239	--	M	XG	0.00	-733.76	0.30	-733.76
501	-239	-281	--	M	XG	0.00	-733.76	0.29	-733.76	501	-281	-278	--	M	XG	0.00	-733.76	0.38	-733.76
501	-278	-240	--	M	XG	0.00	-733.76	0.12	-733.76	501	-240	-276	--	M	XG	0.00	-733.76	0.12	-733.76
501	-276	-282	--	M	XG	0.00	-733.76	0.38	-733.76	501	-282	-241	--	M	XG	0.00	-733.76	0.29	-733.76
501	-241	-280	--	M	XG	0.00	-733.76	0.31	-733.76	501	-280	-285	--	M	XG	0.00	-733.76	0.26	-733.76
501	-285	-286	--	M	XG	0.00	-733.76	0.26	-733.76	501	-286	502	--	M	XG	0.00	-733.76	0.26	-733.76
719	-31	-32	--	M	XG	0.00	-85.32	0.04	-85.32	719	-32	-33	--	M	XG	0.00	-85.32	0.07	-85.32
719	-33	-34	--	M	XG	0.00	-85.32	0.06	-85.32	719	-34	32	--	M	XG	0.00	-85.32	0.06	-85.32
719	32	-287	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-287	-288	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-288	-289	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-289	-290	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-290	-291	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-291	-35	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-35	-36	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-36	-37	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-37	-38	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-38	-39	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-39	-40	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-40	-41	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-41	-42	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-42	-43	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-43	-44	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-44	-45	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-45	-46	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-46	-47	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-48	-47	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-49	-48	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-50	-49	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-51	-50	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-52	-51	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32	719	-53	-52	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-54	-53	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-55	-54	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-56	-55	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-57	-56	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-58	-57	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-59	-58	--	M	XG	0.00	-85.32	0.11	-85.32
719	-296	-59	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-295	-296	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-294	-295	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	-293	-294	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-292	-293	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32	719	33	-292	--	M	XG	0.00	-85.32	0.10	-85.32
719	-60	33	--	M	XG	0.00	-85.32	0.06	-85.32	719	-61	-60	--	M	XG	0.00	-85.32	0.06	-85.32
719	-62	-61	--	M	XG	0.00	-85.32	0.07	-85.32	719	-63	-62	--	M	XG	0.00	-85.32	0.04	-85.32

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 15: Azione sismica in dir. Z.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-30	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66	0	-3	-17	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66
0	-30	-31	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66	0	-17	-31	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66
0	-233	-234	--	M	ZG	0.00	366.88	0.07	366.88	0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	366.88	0.04	366.88
0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	366.88	0.04	366.88	0	-235	-250	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66
0	-236	-237	--	M	ZG	0.00	366.88	0.07	366.88	0	-250	-264	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66
0	-237	-238	--	M	ZG	0.00	366.88	0.06	366.88	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	366.88	0.06	366.88
0	-12	-26	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66	0	-26	-63	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66
0	-64	-63	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66	0	-65	-64	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66
0	502	-242	--	M	ZG	0.00	366.88	0.06	366.88	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	366.88	0.06	366.88
0	-243	-244	--	M	ZG	0.00	366.88	0.07	366.88	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	366.88	0.04	366.88
0	-245	-259	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	366.88	0.04	366.88
0	-259	-273	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66	0	-246	-247	--	M	ZG	0.00	366.88	0.07	366.88
1	-31	-68	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66	1	-68	-82	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66
1	-82	-96	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66	1	-96	201	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66
1	201	-115	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66	1	-115	-119	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
1	-119	-123	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	1	-123	-127	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
1	-127	-131	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	1	-131	-135	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
1	-135	-139	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	1	-139	-155	--	M	ZG	0.00	42.66	0.14	42.66
1	-155	-159	--	M	ZG	0.00	42.66	0.13	42.66	1	-159	-163	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
1	-163	-167	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	1	-167	-171	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
1	-171	-175	--	M	ZG	0.00	42.66	0.13	42.66	1	-175	-179	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
1	-179	301	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	1	301	-194	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66
1	-194	-207	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66	1	-207	-221	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66
1	-221	-235	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66	31	-63	-77	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66
31	-77	-91	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66	31	-91	-103	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66
31	-103	231	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66	31	231	-116	--	M	ZG	0.00	42.66	0.08	42.66
31	-116	-120	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66	31	-120	-124	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
31	-124	-128	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	31	-128	-132	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
31	-132	-136	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	31	-136	-140	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
31	-140	-156	--	M	ZG	0.00	42.66	0.14	42.66	31	-156	-160	--	M	ZG	0.00	42.66	0.13	42.66
31	-160	-164	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	31	-164	-168	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
31	-168	-172	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	31	-172	-176	--	M	ZG	0.00	42.66	0.13	42.66
31	-176	-180	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66	31	-180	331	--	M	ZG	0.00	42.66	0.12	42.66
31	331	-201	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66	31	-201	431	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66
31	431	-230	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66	31	-230	-245	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66
501	501	-283	--	M	ZG	0.00	366.88	0.27	366.88	501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	366.88	0.27	36

719	-45	-46	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66	719	-46	-47	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-48	-47	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66	719	-49	-48	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-50	-49	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66	719	-51	-50	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-52	-51	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66	719	-53	-52	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-54	-53	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	-55	-54	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66
719	-56	-55	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	-57	-56	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-58	-57	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	-59	-58	--	M	ZG	0.00	42.66	0.11	42.66
719	-296	-59	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	-295	-296	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66
719	-294	-295	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	-293	-294	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66
719	-292	-293	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66	719	33	-292	--	M	ZG	0.00	42.66	0.10	42.66
719	-60	33	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66	719	-61	-60	--	M	ZG	0.00	42.66	0.06	42.66
719	-62	-61	--	M	ZG	0.00	42.66	0.07	42.66	719	-63	-62	--	M	ZG	0.00	42.66	0.04	42.66

ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI UNIFORMI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

N3 = Nodo3

N4 = Nodo4

T = Tipo di carico

PP = Peso proprio

M = Manuale

DC = Direzione del carico

G = secondo gli assi Globali

L = secondo gli assi Locali

Qx = Carico in dir. X

Qy = Carico in dir. Y

Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>	Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>
101	-61	-62	-76	-75	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-60	-61	-75	-74	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-74	-75	-89	-88	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-75	-76	-90	-89	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-13	-14	-28	-27	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-12	-13	-27	-26	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-11	-12	-26	-25	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-10	-11	-25	-24	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-62	-63	-77	-76	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-63	-64	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-76	-77	-91	-90	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-77	-78	-92	-91	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-78	-79	-93	-92	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-23	-24	-61	-60	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-24	-25	-62	-61	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-25	-26	-63	-62	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-64	-65	-79	-78	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-9	-10	-24	-23	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-8	-9	-23	-22	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-22	-23	-60	33	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-27	-28	-65	-64	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-73	-74	-88	-87	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	33	-60	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-26	-27	-64	-63	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-33	-34	-71	-70	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-19	-20	-34	-33	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-6	-7	-21	-20	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-20	-21	32	-34	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-66	-67	-81	-80	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-5	-6	-20	-19	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-18	-19	-33	-32	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-69	-70	-84	-83	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-1	-2	-16	-15	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-68	-69	-83	-82	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-32	-33	-70	-69	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-29	-30	-67	-66	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-3	-4	-18	-17	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-17	-18	-32	-31	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-31	-32	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-70	-71	-85	-84	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-34	32	-72	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-71	-72	-86	-85	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-4	-5	-19	-18	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-67	-68	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-15	-16	-30	-29	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-2	-3	-17	-16	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-30	-31	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-16	-17	-31	-30	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-89	-90	-102	-101	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-103	-104	-112	231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-104	-105	-113	-112	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-88	-89	-101	-100	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-90	-91	-103	-102	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-87	-88	-100	-100	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-102	-103	231	-111	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-101	-102	-111	-110	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-100	-101	-110	-110	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-92	-93	-105	-104	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-91	-92	-104	-103	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-82	-83	-97	-96	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-84	-85	-99	-98	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-80	-81	-95	-94	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-94	-95	-107	-106	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-81	-82	-96	-95	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-95	-96	201	-107	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-96	-97	-108	201	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-83	-84	-98	-97	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-97	-98	-109	-108	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-98	-99	-109	-109	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-85	-86	-99	-99	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-183	-184	-193	-192	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-192	-193	-206	-205	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-193	-194	-207	-206	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-184	301	-194	-193	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	301	-185	-195	-194	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-185	-186	-196	-195	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-186	-197	-196	-196	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-196	-197	-210	-209	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-197	-211	-210	-210	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-194	-195	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-195	-196	-209	-208	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-252	-253	-267	-266	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-237	-238	-253	-252	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-233	-234	-249	-248	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-248	-249	-263	-262	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-249	-250	-264	-263	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-234	-235	-250	-249	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-235	-236	-251	-250	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-236	-237	-252	-251	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-251	-252	-266	-265	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-250	-251	-265	-264	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-253	-254	-268	-267	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-238	501	-254	-253	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-260	-261	-275	-274	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	331	-189	-202	-201	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-200	-201	431	-215	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-259	-260	-274	-273	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-188	331	-201	-200	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-198	-199	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-246	-247	-261	-260	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-202	-203	-217	-216	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-258	-259	-273	-272	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-201	-202	-216	431	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-256	-257	-271	-270	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-199	-200	-215	-214	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-187	-188	-200	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-255	-256	-270	-269	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-245	-246	-260	-259	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-189	-190	-203	-202	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-198	-187	-199	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-212	-198	-213	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-257	-258	-272	-271	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-242	-243	-257	-256	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	502	-242	-256	-255	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-243	-244	-258	-257	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-244	-245	-259	-258	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-210	-211	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-209	-210	-224	-223	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-219	-220	-234	-233	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-223	-224	-238	-237	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-224	-225	501	-238	PP	G	0.00	0.00	2500.00

503 -207 -208 -222 -221 PP G	0.00	0.00	2500.00	503 -221 -222 -236 -235 PP G	0.00	0.00	2500.00
503 -205 -206 -220 -219 PP G	0.00	0.00	2500.00	503 -208 -209 -223 -222 PP G	0.00	0.00	2500.00
503 -222 -223 -237 -236 PP G	0.00	0.00	2500.00	503 -206 -207 -221 -220 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 -212 -213 -227 -226 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -227 -228 -243 -242 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 -215 431 -230 -229 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -228 -229 -244 -243 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 -214 -215 -229 -228 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -213 -214 -228 -227 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 -229 -230 -245 -244 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -230 -231 -246 -245 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 -231 -232 -247 -246 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -226 -227 -242 502 PP G	0.00	0.00	2500.00
504 431 -216 -231 -230 PP G	0.00	0.00	2500.00	504 -216 -217 -232 -231 PP G	0.00	0.00	2500.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 7.19, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Numero step intermedi: 0
- Salva risultati intermedi: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

- G = Permanente
- Q = Variabile
- I = Da ignorare
- A = Azione eccezionale
- P = Precompressione

Durata = Durata del carico

- N = Non definita
- P = Permanente
- L = Lunga
- M = Media
- B = Breve
- I = Istantanea

g min. = Coeff. g m i n .

g max. = Coeff. g m a x

y0 = Coeff. y0

y1 = Coeff. y1

y2 = Coeff. y2

y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE

Comm.

Tipo Durata g min. g max y0

y1	y2	y0 , s					

1			D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30
2			D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50
3			D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.50 0.30 0.00							
4			D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.50 0.30 0.00							
5			D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.70 0.60 0.00							
6			D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.70 0.60 0.00							
7			D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50 1.00
0.90 0.80 0.00							
8			D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.70 0.60 0.00							
9			D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50 0.70
0.50 0.30 0.00							

10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60
0.20	0.00 0.00					
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50
0.20	0.00 0.00					
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70
0.50	0.20 0.00					
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60
0.50	0.00 0.00					
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40	
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70
0.50	0.20 0.70					
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70
0.60	0.30 0.70					
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70
0.70	0.60 0.70					
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70
0.20	0.00 0.00					

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia

N Numero

Comm. Commento

- 1 Peso proprio strutture.
 - 2 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=40 cm.
 - 3 Pressione del terreno sul traverso superiore - r=240 cm.
 - 4 Spinta laterale del terreno su piedritti r=40 cm.
 - 5 Spinta laterale del terreno su piedritti r=240 cm.
 - 6 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=40 cm.
 - 7 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=40 cm.
 - 8 Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=240 cm.
 - 9 Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=240 cm.
 - 10 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=40 cm.
 - 11 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=40 cm.
 - 12 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=240 cm.
 - 13 Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=240 cm.
 - 14 Azione sismica in dir. X.
 - 15 Azione sismica in dir. Z.
- F azioni orizzontali convenzionali
- SLU Stato limite ultimo
- SLR Stato limite per combinazioni rare
- SLF Stato limite per combinazioni frequenti
- SLQ\D Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo statico	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

- SLU = Stato limite ultimo
- SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
- SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
- SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
- SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
- SLD = Stato limite di danno
- SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
- SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
- SLO = Stato limite di operatività

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max	g	max
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1	1	1	1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	y1	1	1	
4	Amb. 1 (SLE O)	SLE O	1	1	1	1	1	v2	v2	v2	v2	v2	v2	v2	v2	1	1	

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

- SLU = Stato limite ultimo
- SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
- SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
- SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
- SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
- SLD = Stato limite di danno
- SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
- SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
- SLO = Stato limite di operatività

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Si

N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
9		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
11		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13		SLU	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14		SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
15		SLE R	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE R	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21		SLE Q	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		SLE Q	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC1 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC2 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC3 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC4 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC5 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

STEP DI CARICO CC6 :

Simbologia

[illegible]

Simbologia

[illegible]

Simbologia

[illegible]

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

Simbologia

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

[illegible]

T2 1.00 0.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo		Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-296	Max	0.01	2	0.00	1	-0.13	21	0.0000	1	0.0026	9	0.0000	1
-296	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.66	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-295	Max	0.00	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0027	9	0.0000	1
-295	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.68	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-294	Max	0.00	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0026	9	0.0000	1
-294	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.71	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-293	Max	0.00	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0026	9	0.0000	1
-293	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.74	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-292	Max	0.00	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0025	9	0.0000	1
-292	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.76	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-291	Max	0.01	2	0.00	1	-0.13	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-291	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.66	9	0.0000	1	-0.0026	9	0.0000	1
-290	Max	0.01	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-290	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.68	9	0.0000	1	-0.0027	9	0.0000	1
-289	Max	0.01	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-289	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.71	9	0.0000	1	-0.0026	9	0.0000	1
-288	Max	0.01	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-288	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.74	9	0.0000	1	-0.0026	9	0.0000	1
-287	Max	0.01	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-287	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.76	9	0.0000	1	-0.0025	9	0.0000	1
-286	Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-286	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.98	9	0.0000	1	-0.0029	9	0.0000	1
-285	Max	0.07	2	0.00	1	-0.18	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-285	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.05	9	0.0000	1	-0.0030	9	0.0000	1
-284	Max	0.07	2	0.00	1	-0.18	21	0.0000	1	0.0030	9	0.0000	1
-284	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.06	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-283	Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0029	9	0.0000	1
-283	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.98	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-282	Max	0.07	2	0.00	1	-0.20	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-282	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.26	9	0.0000	1	-0.0015	9	0.0000	1
-281	Max	0.07	2	0.00	1	-0.20	21	0.0000	1	0.0015	9	0.0000	1
-281	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.26	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-280	Max	0.07	2	0.00	1	-0.19	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-280	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	-0.0027	9	0.0000	1
-279	Max	0.07	2	0.00	1	-0.19	21	0.0000	1	0.0027	9	0.0000	1
-279	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-278	Max	0.07	2	0.00	1	-0.21	21	0.0000	1	0.0000	9	0.0000	1
-278	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.29	9	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-276	Max	0.07	2	0.00	1	-0.21	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-276	Min.	-0.07	4	0.00	1	-1.29	9	0.0000	1	0.0000	9	0.0000	1
-275	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-275	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-274	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-274	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-273	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-273	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-272	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-272	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-271	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-271	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-270	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-270	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-269	Max	0.06	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-269	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.90	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-268	Max	0.08	1	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-268	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.90	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-267	Max	0.08	1	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1

-267	Min.	-0.06	1	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-266	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-266	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.88	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-265	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-265	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-264	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-264	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-263	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-263	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-262	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-262	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-261	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-261	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-260	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-260	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-259	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-259	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-258	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-258	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-257	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-257	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-256	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-256	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-255	Max	0.06	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-255	Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.90	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-254	Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-254	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.91	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-253	Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-253	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-252	Max	0.07	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-252	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.88	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-251	Max	0.07	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-251	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-250	Max	0.07	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-250	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-249	Max	0.07	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000			

-215	Max	0.07	4	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-215	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-214	Max	0.07	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-214	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-213	Max	0.07	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-213	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-212	Max	0.07	1	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-212	Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.90	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-211	Max	0.06	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-211	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.90	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-210	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-210	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-209	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-209	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-208	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-208	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-207	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0021	9	0.0000	1
-207	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-206	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-206	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-205	Max	0.06	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-205	Min.	-0.07	3	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-203	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-203	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-202	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-202	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-201	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-201	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	-0.0020	9	0.0000	1
-200	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-200	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.86	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-199	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-199	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-198	Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-198	Min.	-0.05	4	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-197	Max	0.05	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-197	Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.89	9	0.0000	1	0.00			

-121 Min.	-0.11	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	9	0.0000	1
-128 Max	0.10	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	9	0.0000	1
-128 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-127 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1
-127 Min.	-0.10	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	9	0.0000	1
-124 Max	0.09	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0011	9	0.0000	1
-124 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-123 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-123 Min.	-0.09	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	-0.0011	9	0.0000	1
-120 Max	0.07	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0013	9	0.0000	1
-120 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-119 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-119 Min.	-0.07	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	-0.0013	9	0.0000	1
-116 Max	0.06	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0015	9	0.0000	1
-116 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-115 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-115 Min.	-0.06	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	-0.0015	9	0.0000	1
-113 Max	0.05	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-113 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-112 Max	0.05	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-112 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-111 Max	0.05	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-111 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-110 Max	0.05	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-110 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-109 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-109 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-108 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-108 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-107 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-107 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-106 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-106 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-105 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-105 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-104 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-104 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-103 Max	0.03											

-71	Max	0.00	3	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-71	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.80	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-69	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-69	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-68	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-68	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	-0.0021	9	0.0000	1
-67	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-67	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66	Min.	-0.01	3	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-65	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-64	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-64	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-63	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0021	9	0.0000	1
-63	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-62	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0021	9	0.0000	1
-62	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-61	Max	0.00	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0022	9	0.0000	1
-61	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-60	Max	0.00	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0023	9	0.0000	1
-60	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.80	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-59	Max	0.01	2	0.00	1	-0.13	21	0.0000	1	0.0026	9	0.0000	1
-59	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.63	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-58	Max	0.01	2	0.00	1	-0.12	21	0.0000	1	0.0024	9	0.0000	1
-58	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.60	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-57	Max	0.01	2	0.00	1	-0.12	21	0.0000	1	0.0023	9	0.0000	1
-57	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.58	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-56	Max	0.01	2	0.00	1	-0.12	21	0.0000	1	0.0022	9	0.0000	1
-56	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.56	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-55	Max	0.01	2	0.00	1	-0.11	21	0.0000	1	0.0020	9	0.0000	1
-55	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.54	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-54	Max	0.01	2	0.00	1	-0.11	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
-54	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.52	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1

-21 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.79	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-20 Max	0.01	9	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-20 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.80	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-19 Max	0.01	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-19 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-18 Max	0.01	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-18 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-17 Max	0.01	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-17 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-16 Max	0.01	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-16 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-15 Max	0.01	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-15 Min.	0.00	4	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-14 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-14 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-13 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-13 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-12 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-12 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-11 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-11 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-10 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-10 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-9 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-9 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.80	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-8 Max	-0.00	21	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-8 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.79	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-7 Max	0.03	9	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-7 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.79	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-6 Max	0.03	9	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-6 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.80	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-5 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-5 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.82	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-4 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-4 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.83	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-3 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-3 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-2 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-2 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-1 Max	0.03	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-1 Min.	0.00	21	0.00	1	-0.87	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
32 Max	0.01	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
32 Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.79	9	0.0000	1	-0.0024	9	0.0000	1
33 Max	0.00	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0024	9	0.0000	1
33 Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.79	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
201 Max	-0.01	21	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
201 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	-0.0017	9	0.0000	1
231 Max	0.05	9	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0017	9	0.0000	1
231 Min.	0.01	21	0.00	1	-0.84	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
301 Max	0.04	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0018	9	0.0000	1
301 Min.	-0.08	3	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
331 Max	0.08	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
331 Min.	-0.04	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	-0.0018	9	0.0000	1
431 Max	0.07	1	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
431 Min.	-0.06	4	0.00	1	-0.85	9	0.0000	1	-0.0021	9	0.0000	1
501 Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0025	9	0.0000	1
501 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.91	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
502 Max	0.07	2	0.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
502 Min.	-0.07	4	0.00	1	-0.91	9	0.0000	1	-0.0025	9	0.0000	1

REAZIONI VINCOLARI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx <kg>	CC	Ry <kg>	CC	Rz <kg>	CC	Mx <kgm>	CC	My <kgm>	CC	Mz <kgm>	CC
-306 Max	0.13	1	0.00	1	1862.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-306 Min.	-0.16	3	0.00	1	362.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-305 Max	0.12	1	0.00	1	1799.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-305 Min.	-0.16	3	0.00	1	353.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-304 Max	0.12	1	0.00	1	1735.28	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-304 Min.	-0.15	3	0.00	1	343.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-303 Max	0.12	1	0.00	1	1670.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-303 Min.	-0.15	3	0.00	1	333.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-302 Max	0.12	1	0.00	1	1605.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-302 Min.	-0.14	3	0.00	1	323.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-301 Max	0.17	1	0.00	1	1863.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-301 Min.	-0.12	3	0.00	1	362.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-300 Max	0.16	1	0.00	1	1800.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-300 Min.	-0.12	3	0.00	1	353.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-299 Max	0.15	1	0.00	1	1736.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-299 Min.	-0.12	3	0.00	1	343.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-298 Max	0.15	1	0.00	1	1670.96	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-298 Min.	-0.12	3	0.00	1	334.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-297 Max	0.14	1	0.00	1	1606.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-297 Min.	-0.11	3	0.00	1	324.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-296 Max	0.00	4	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-296 Min.	-0.08	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-295 Max	0.00	4	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-295 Min.	-0.08	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-294 Max	0.00	4	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1

-294 Min.	-0.08	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-293 Max	0.00	4	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-293 Min.	-0.08	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.06	13	0.00	1
-292 Max	0.00	4	0.00	1	0.03	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-292 Min.	-0.07	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.06	13	0.00	1
-291 Max	0.08	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.05	13	0.00	1
-291 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-290 Max	0.08	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.05	13	0.00	1
-290 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-289 Max	0.08	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.05	13	0.00	1
-289 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-288 Max	0.08	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.06	13	0.00	1
-288 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-287 Max	0.07	9	0.00	1	0.03	9	0.00	1	0.06	13	0.00	1
-287 Min.	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-286 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-286 Min.	-0.21	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-285 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-285 Min.	-0.19	9	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-284 Max	0.19	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-284 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-283 Max	0.21	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-283 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-282 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-282 Min.	-0.10	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-281 Max	0.10	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-281 Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-280 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-280 Min.	-0.17	9	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-279 Max	0.17	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-279 Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-278 Max	0.04	9	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-278 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-276 Max	0.00	2	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-276 Min.	-0.04	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-275 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-275 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-264 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-264 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-263 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-263 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-262 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-262 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-253 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-253 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-251 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-251 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-250 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-250 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-246 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-246 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-245 Max	4.25	13	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-245 Min.	-0.01	2	0.00	1	-6.17	13	0.00	1	-0.26	9	0.00	1
-244 Max	0.00	2	0.00	1	5.39	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-244 Min.	-0.21	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1	-0.22	9	0.00	1
-243 Max	0.00	2	0.00	1	0.86	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-243 Min.	-0.17	9	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	-0.08	9	0.00	1

-242	Max	0.35	9	0.00	1	1.35	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1
-242	Min.	-0.01	2	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-241	Max	0.00	2	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-241	Min.	-0.14	9	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-240	Max	0.00	5	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-240	Min.	0.00	9	0.00	1	-0.04	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-239	Max	0.14	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-239	Min.	-0.00	4	0.00	1	0.00	15	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-238	Max	0.01	4	0.00	1	1.35	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-238	Min.	-0.35	9	0.00	1	-0.00	4	0.00	1	-0.00	15	0.00	1
-237	Max	0.17	9	0.00	1	0.86	13	0.00	1	0.08	9	0.00	1
-237	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.01	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-236	Max	0.21	9	0.00	1	5.36	13	0.00	1	0.22	13	0.00	1
-236	Min.	-0.00	4	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-235	Max	0.01	4	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.25	13	0.00	1
-235	Min.	-4.23	13	0.00	1	-6.14	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-234	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234	Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233	Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-232	Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231	Max	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-231	Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-230	Max	0.01	2	0.00	1	0.28	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-230	Min.	-3.78	13	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	-0.12	9	0.00	1
-229	Max	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-229	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228	Max	0.00	16	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-228	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-227	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-226	Min.	0.00	17	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225	Max	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225	Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223	Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222	Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221	Max	3.76	13	0.00	1	0.27	9	0.00	1	0.12	13	0.00	1
-221	Min.	-0.01	4	0.00	1	-0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-220	Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220	Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218	Min.	-408.20	2	0.00	1	-12.50	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217	Max	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217	Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216	Max	0.00	13	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215	Max	0.00	10	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215	Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214	Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214	Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213	Max	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213	Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212	Max	0.00	20	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212	Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211	Max	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211	Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210	Max	0.00	19	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208	Max	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-207	Max	1.50	13	0.00	1	0.29	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-207	Min.	-0.00	7	0.00	1	-0.01	8	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-206	Max	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-206	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-205	Max	0.00	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-205	Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-204	Max	408.72	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-204	Min.	0.00	1	0.00	1	-12.52	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-203	Max	0.00	22	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-203	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-202	Max	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-202	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-201	Max	0.00	8	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.11	13	0.00	1
-201	Min.	-1.77	13	0.00	1	-0.33	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-200	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-200	Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-199	Max	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-199	Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-198	Max	0.00	15	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-198	Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197	Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196	Max	0.00	6	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196	Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195	Max	0.00	19	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195	Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194	Max	1.77	13	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-194	Min.	-0.00	7	0.00	1	-0.33	9	0.00	1	-0.11	13	0.00	1
-193	Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-193	Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192	Max	0.00	13	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-192 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-191 Min.	-444.26	1	0.00	1	-13.71	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Max	444.73	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-182 Min.	0.00	1	0.00	1	-13.73	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	-470.89	1	0.00	1	-15.14	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-180 Max	0.07	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.15	13	0.00	1
-180 Min.	0.00	7	0.00	1	-0.04	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-179 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-179 Min.	-0.07	13	0.00	1	-0.04	9	0.00	1	-0.15	13	0.00	1
-178 Max	471.30	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	1	0.00	1	-15.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	-488.73	1	0.00	1	-20.78	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.29	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.13	13	0.00	1
-176 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.03	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-175 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-175 Min.	-0.29	13	0.00	1	-0.03	13	0.00	1	-0.13	13	0.00	1
-174 Max	489.08	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Min.	0.00	1	0.00	1	-20.83	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	-499.35	1	0.00	1	-25.61	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.11	13	0.00	1
-172 Min.	0.00	7	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-171 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-171 Min.	-0.00	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	-0.11	13	0.00	1
-170 Max	499.63	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Min.	0.00	1	0.00	1	-25.65	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	-501.95	1	0.00	1	-28.97	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.19	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.10	13	0.00	1
-168 Min.	0.00	1	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-167 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-167 Min.	-0.19	13	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	-0.10	13	0.00	1
-166 Max	502.18	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	1	0.00	1	-29.01	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	-537.92	9	0.00	1	-31.35	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.21	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.07	13	0.00	1
-164 Min.	0.00	3	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-163 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-163 Min.	-0.21	13	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	-0.07	13	0.00	1
-162 Max	538.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-162 Min.	0.00	1	0.00	1	-31.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Max	-13.89	4	0.00	1	-0.34	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-161 Min.	-563.16	9	0.00	1	-32.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-160 Max	0.28	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-160 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-159 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-159 Min.	-0.28	13	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-158 Max	563.31	9	0.00	1	-0.34	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-158 Min.	14.04	2	0.00	1	-32.84	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Max	-43.15	4	0.00	1	-0.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-157 Min.	-573.74	9	0.00	1	-33.42	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-156 Max	0.23	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-156 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-155 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-155 Min.	-0.23	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-154 Max	573.78	9	0.00	1	-0.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-154 Min.	43.24	2	0.00	1	-33.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-141 Max	-66.81	4	0.00	1	-0.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-141 Min.	-566.00	9	0.00	1	-32.96	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-140 Max	0.26	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-140 Min.	0.00	7	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-139 Max	0.00	8	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-139 Min.	-0.27	9	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-138 Max	565.91	9	0.00	1	-0.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-138 Min.	66.84	2	0.00	1	-32.97	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-137 Max	-75.81	21	0.00	1	-0.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-137 Min.	-543.84	9	0.00	1	-31.65	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-136 Max	0.24	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-136 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-135 Max	0.00	7	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.05	9	0.00	1
-135 Min.	-0.24	13	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-134 Max	543.66	9	0.00	1	-0.83	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-134 Min.	75.78	21	0.00	1	-31.65	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-133 Max	-73.14	21	0.00	1	-0.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-133 Min.	-507.16	9	0.00	1	-29.49	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-132 Max	0.25	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-132 Min.	0.00	2	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	-0.07	13	0.00	1
-131 Max	0.00	4	0.00	1	0.01	13	0.00	1	0.08	9	0.00	1
-131 Min.	-0.25	13	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-130 Max	506.87	9	0.00	1	-0.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-130 Min.	73.09	21	0.00	1	-29.49	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-129 Max	-68.58	21	0.00	1	-0.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-129 Min.	-456.42	9	0.00	1	-26.51	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-128 Max	0.21	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-128 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	-0.10	13	0.00	1
-127 Max	0.00	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.10	9	0.00	1
-127 Min.	-0.21	13	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-126 Max	456.03	9	0.00	1	-0.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-126 Min.	68.52	21	0.00	1	-26.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-125 Max	-61.86	21	0.00	1	-0.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-125 Min.	-390.35	9	0.00	1	-22.65	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-124 Max	0.19	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-124 Min.	0.00	8	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	-0.12	13	0.00	1
-123 Max	0.00	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1	0.12	13	0.00	1
-123 Min.	-0.19	13	0.00	1	-0.00	10	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-122 Max	389.86	9	0.00	1	-0.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-122 Min.	61.78	21	0.00	1	-22.63	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Max	-52.67	21	0.00	1	-0.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-121 Min.	-307.89	9	0.00	1	-17.84	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-120 Max	0.41	13	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-120 Min.	0.00	7	0.00	1	-0.00	14	0.00	1	-0.15	13	0.00	1
-119 Max	0.00	8	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.15	13	0.00	1
-119 Min.	-0.41	13	0.00	1	-0.00	14	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-118 Max	307.29	9	0.00	1	-0.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-118 Min.	52.57	21	0.00	1	-17.81	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Max	-41.80	21	0.00	1	-0.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-117 Min.	-218.54	13	0.00	1	-12.57	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-116 Max	1.02	13	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-116 Min.	-0.00	7	0.00	1	0.00	5	0.00	1	-0.19	13	0.00	1
-115 Max	0.00	8	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.20	13	0.00	1
-115 Min.	-1.02	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-114 Max	217.90	13	0.00	1	-0.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-114 Min.	41.69	21	0.00	1	-12.53	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-113 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-112 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-111 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-111 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-110 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-110 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-109 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-108 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-107 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-107 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-106 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-106 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-105 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-105 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-104 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-103 Max	0.00	7	0.00	1	0.35	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-103 Min.	-1.55	13	0.00	1	-0.00	4	0.00	1	-0.15	13	0.00	1
-102 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-102 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-101 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-100 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-100 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-99 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-99 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-98 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-98 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-97 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-97 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-96 Max	1.56	13	0.00	1	0.35	9	0.00	1	0.15	13	0.00	1
-96 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-95 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-95 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-94 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-94 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-93 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-93 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-92 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-92 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-91 Max	0.00	7	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-91 Min.	-1.50	13	0.00	1	-0.24	9	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-90 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-90 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-89 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-89 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-88 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-88 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-87 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-87 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-86 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-86 Min.	0.00	17	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-85 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-85 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-84 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-83 Min.	0.00	17	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-82 Max	1.51	13	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.05	13	0.00	1
-82 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.25	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-81 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-81 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-80 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-79 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-79 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-78 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-77 Max	0.01	4	0.00	1	0.01	4	0.00	1	0.05	9	0.00	1
-77 Min.	-2.21	13	0.00	1	-0.24	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-76 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-76 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-75 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-74 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-73 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-72 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-71 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-70 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-69 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-68 Max	2.22	13	0.00	1	0.01	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-68 Min.	-0.01	2	0.00	1	-0.25	9	0.00	1	-0.05	9	0.00	1
-67 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-67 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-66 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-65 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-64 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-63 Max	2.16	13	0.00	1	5.21	13	0.00	1	0.18	13	0.00	1
-63 Min.	-0.01	7	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-62 Max	0.00	4	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.19	13	0.00	1
-62 Min.	-0.18	9	0.00	1	-4.60	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-61 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.08	9	0.00	1
-61 Min.	-0.18	9	0.00	1	-0.70	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-60 Max	0.35	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-60 Min.	-0.01	4	0.00	1	-1.17	13	0.00	1	-0.00	15	0.00	1
-59 Max	0.00	4	0.00	1	0.12	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-59 Min.	-0.08	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-58 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-58 Min.	-0.08	9	0.00	1	-0.09	13	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-57 Max	0.00	4	0.00	1	0.10	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-57 Min.	-0.07	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-56 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-56 Min.	-0.07	9	0.00	1	-0.05	13	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-55 Max	0.00	4	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-55 Min.	-0.06	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-54 Max	0.00	4	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1
-54 Min.	-0.05	9	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.03	13	0.00	1
-53 Max	0.00	4	0.00	1	0.09	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-53 Min.	-0.05	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.03	13	0.00	1
-52 Max	0.00	4	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-52 Min.	-0.04	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-51 Max	0.00	4	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-51 Min.	-0.03	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-50 Max	0.00	6	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-50 Min.	-0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-49 Max	0.00	6	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-49 Min.	-0.02	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-48 Max	0.00	6	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1
-48 Min.	-0.01	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-47 Max	0.00	6	0.00	1	0.05	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1
-47 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-46 Max	0.01	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-46 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-45 Max	0.02	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-45 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-44 Max	0.02	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-44 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-43 Max	0.03	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-43 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-42 Max	0.04	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-42 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-41 Max	0.05	9	0.00	1	0.09	13	0.00	1	0.03	13	0.00	1
-41 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-40 Max	0.05	9	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.03	13	0.00	1
-40 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-39 Max	0.06	9	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-39 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-38 Max	0.06	9	0.00	1	0.03	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-38 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-37 Max	0.07	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-37 Min.	0.00	2	0.00	1	-0.05	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-36 Max	0.08	9	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-36 Min.	0.00	2	0.00	1	-0.01	13	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-35 Max	0.08	9	0.00	1	0.12	13	0.00	1	0.04	13	0.00	1
-35 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-34 Max	0.01	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	15	0.00	1
-34 Min.	-0.35	9	0.00	1	-1.17	13	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-33 Max	0.18	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-33 Min.	-0.00	2	0.00	1	-0.70	13	0.00	1	-0.08	9	0.00	1
-32 Max	0.18	9	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	8	0.00	1
-32 Min.	-0.00	2	0.00	1	-4.62	13	0.00	1	-0.19	13	0.00	1
-31 Max	0.01	8	0.00	1	5.23	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1
-31 Min.	-2.18	13	0.00	1	-0.02	8	0.00	1	-0.19	13	0.00	1
-30 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-30 Min.	0.00	20	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-29 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-28 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-28 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-27 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-26 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Max	0.00	22	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-25 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-24 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-23 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-22 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-21 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-20 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-19 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-18 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-17 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-16 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-15 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-14 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-13 Min.	0.00	22	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-12 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-11 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-10 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-9 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-8 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-7 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-6 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-5 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-4 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-3 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-2 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-1 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Max	0.18	1	0.00	1	2056.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 Min.	-0.14	3	0.00	1	390.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2 Max	0.18	1	0.00	1	1993.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2 Min.	-0.13	3	0.00	1	381.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3 Max	0.17	1	0.00	1	1923.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3 Min.	-0.13	3	0.00	1	371.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4 Max	0.13	1	0.00	1	1542.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4 Min.	-0.11	3	0.00	1	314.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5 Max	0.13	1	0.00	1	1473.09	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5 Min.	-0.11	3	0.00	1	303.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6 Max	0.12	1	0.00	1	1410.08	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6 Min.	-0.10	3	0.00	1	293.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7 Max	0.12	1	0.00	1	1356.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7 Min.	-0.10	3	0.00	1	285.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8 Max	0.11	1	0.00	1	1306.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8 Min.	-0.10	3	0.00	1	277.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9 Max	0.11	1	0.00	1	1260.89	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9 Min.	-0.10	3	0.00	1	269.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10 Max	0.10	1	0.00	1	1220.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10 Min.	-0.09	3	0.00	1	263.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11 Max	0.10	1	0.00	1	1180.64	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11 Min.	-0.09	3	0.00	1	257.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12 Max	0.10	1	0.00	1	1147.88	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12 Min.	-0.09	3	0.00	1	251.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13 Max	0.09	1	0.00	1	1122.06	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13 Min.	-0.09	3	0.00	1	247.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14 Max	0.09	1	0.00	1	1103.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14 Min.	-0.09	3	0.00	1	244.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15 Max	0.09	1	0.00	1	1092.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15 Min.	-0.09	3	0.00	1	243.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16 Max	0.09	1	0.00	1	1088.41	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16 Min.	-0.09	3	0.00	1	242.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17 Max	0.09	1	0.00	1	1092.14	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17 Min.	-0.09	3	0.00	1	243.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18 Max	0.09	1	0.00	1	1103.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18 Min.	-0.09	3	0.00	1	244.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19 Max	0.09	1	0.00	1	1121.91	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19 Min.	-0.09	3	0.00	1	247.76	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20 Max	0.09	1	0.00	1	1147.67	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20 Min.	-0.10	3	0.00	1	251.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21 Max	0.09	1	0.00	1	1180.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21 Min.	-0.10	3	0.00	1	257.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22 Max	0.10	1	0.00	1	1219.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22 Min.	-0.10	3	0.00	1	263.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23 Max	0.10	1	0.00	1	1260.52	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1

23 Min. -0.11 3 0.00 1 269.84 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
24 Max 0.10 1 0.00 1 1306.04 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
24 Min. -0.11 3 0.00 1 277.05 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
25 Max 0.10 1 0.00 1 1355.86 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
25 Min. -0.12 3 0.00 1 284.93 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
26 Max 0.11 1 0.00 1 1415.19 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
26 Min. -0.12 3 0.00 1 294.27 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
27 Max 0.11 1 0.00 1 1472.48 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
27 Min. -0.13 3 0.00 1 303.26 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
28 Max 0.11 1 0.00 1 1541.76 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
28 Min. -0.13 3 0.00 1 314.07 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
29 Max 0.13 1 0.00 1 1922.35 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
29 Min. -0.17 3 0.00 1 371.50 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
30 Max 0.13 1 0.00 1 1992.74 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
30 Min. -0.18 3 0.00 1 381.44 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
31 Max 0.14 1 0.00 1 2055.32 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
31 Min. -0.18 3 0.00 1 390.06 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
32 Max 0.02 2 0.00 1 0.01 17 0.00 1 0.05 13 0.00 1
32 Min. -0.87 9 0.00 1 -0.13 9 0.00 1 0.00 8 0.00 1
33 Max 0.86 9 0.00 1 0.01 17 0.00 1 0.00 7 0.00 1
33 Min. -0.02 4 0.00 1 -0.13 9 0.00 1 -0.04 13 0.00 1
101 Max 70.07 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. 0.00 1 0.00 1 -2.13 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 Min. -70.46 2 0.00 1 -2.14 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
201 Max 0.00 8 0.00 1 1.13 9 0.00 1 0.21 13 0.00 1
201 Min. -0.48 13 0.00 1 -0.02 2 0.00 1 0.00 8 0.00 1
231 Max 0.47 13 0.00 1 1.12 9 0.00 1 0.00 7 0.00 1
231 Min. 0.00 7 0.00 1 -0.02 4 0.00 1 -0.21 13 0.00 1
232 Max 151.46 3 0.00 1 -0.34 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
232 Min. 19.28 2 0.00 1 -7.60 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
233 Max -19.59 4 0.00 1 -0.34 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
233 Min. -151.79 1 0.00 1 -7.64 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
301 Max 0.00 7 0.00 1 0.02 4 0.00 1 0.00 7 0.00 1
301 Min. -1.35 13 0.00 1 -1.20 9 0.00 1 -0.16 13 0.00 1
331 Max 1.35 13 0.00 1 0.02 2 0.00 1 0.16 13 0.00 1
331 Min. -0.00 8 0.00 1 -1.21 9 0.00 1 0.00 8 0.00 1
431 Max 0.00 8 0.00 1 0.29 9 0.00 1 0.01 13 0.00 1
431 Min. -1.50 13 0.00 1 -0.01 2 0.00 1 0.00 5 0.00 1
501 Max 0.02 4 0.00 1 0.01 4 0.00 1 0.00 4 0.00 1
501 Min. -0.85 9 0.00 1 -0.55 13 0.00 1 -0.03 13 0.00 1
502 Max 0.86 9 0.00 1 0.01 2 0.00 1 0.03 13 0.00 1
502 Min. -0.02 2 0.00 1 -0.55 13 0.00 1 0.00 2 0.00 1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC
0	-301	-287 Max	0.00	-362.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287 Max	36.87	-362.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287 Min.	0.00	-1863.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287 Min.	36.87	-1863.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288 Max	0.00	-353.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288 Max	36.87	-353.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288 Min.	0.00	-1800.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288 Min.	36.87	-1800.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289 Max	0.00	-343.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289 Max	36.87	-343.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289 Min.	0.00	-1736.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289 Min.	36.87	-1736.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290 Max	0.00	-334.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290 Max	36.87	-334.02	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290 Min.	0.00	-1670.96	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290 Min.	36.87	-1670.96	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-297	-291 Max	0.00	-324.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-297	-291 Max	36.87	-324.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-297	-291 Min.	0.00	-1606.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-297	-291 Min.	36.87	-1606.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-235	-236 Max	0.00	16673.00	9	0.00	1	0.00	1	-1596.45	21	-311.27	21	0.00	1
0	-235	-236 Max	4.50	16673.00	9	0.00	1	0.00	1	-1657.65	21	-384.49	21	0.00	1
0	-235	-236 Min.	0.00	1316.01	21	0.00	1	0.00	1	-18936.80	9	-2843.75	9	0.00	1
0	-235	-236 Min.	4.50	1316.01	21	0.00	1	0.00	1	-19062.50	9	-3698.73	9	0.00	1
0	-236	-237 Max	0.00	9867.76	9	0.00	1	0.00	1	-2621.14	21	-384.49	21	0.00	1
0	-236	-237 Max	7.50	9867.76	9	0.00	1	0.00	1	-2723.15	21	-584.90	21	0.00	1
0	-236	-237 Min.	0.00	594.22	21	0.00	1	0.00	1	-28453.70	9	-3698.53	9	0.00	1
0	-236	-237 Min.	7.50	594.22	21	0.00	1	0.00	1	-28663.50	9	-5840.42	9	0.00	1
0	-237	-238 Max	0.00	1642.44	9	0.00	1	0.00	1	-3560.45	21	-584.90	21	0.00	1
0	-237	-238 Max	6.35	1642.44	9	0.00	1	0.00	1	-3646.81	21	-813.73	21	0.00	1
0	-237	-238 Min.	0.00	-727.00	4	0.00	1	0.00	1	-37053.60	9	-5840.35	9	0.00	1
0	-237	-238 Min.	6.35	-680.41	4	0.00	1	0.00	1	-37231.20	9	-8198.89	9	0.00	1
0	-238	501 Max	0.00	-1143.58	21	0.00	1	0.00	1	-2057.38	21	-813.74	21	0.00	1
0	-238	501 Max	6.35	-1143.58	21	0.00	1	0.00	1	-2143.74	21	-947.12	21	0.00	1
0	-238	501 Min.	0.00	-6167.88	9	0.00	1	0.00	1	-21658.70	9	-8198.90	9	0.00	1
0	-238	501 Min.	6.35	-6167.88	9	0.00	1	0.00	1	-21836.20	9	-9579.86	9	0.00	1
0	-302	-296 Max	0.00	-323.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-302	-296 Max	36.87	-323.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0	-302	-296	Min.	0.00	-1605.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-302	-296	Min.	36.87	-1605.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-303	-295	Max	0.00	-333.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-303	-295	Max	36.87	-333.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-303	-295	Min.	0.00	-1670.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-303	-295	Min.	36.87	-1670.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-304	-294	Max	0.00	-343.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-304	-294	Max	36.87	-343.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-304	-294	Min.	0.00	-1735.28	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-304	-294	Min.	36.87	-1735.28	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-305	-293	Max	0.00	-353.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-305	-293	Max	36.87	-353.49	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-305	-293	Min.	0.00	-1799.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-305	-293	Min.	36.87	-1799.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-306	-292	Max	0.00	-362.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-306	-292	Max	36.87	-362.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-306	-292	Min.	0.00	-1862.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-306	-292	Min.	36.87	-1862.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	502	-242	Max	0.00	-1143.45	21	0.00	1	0.00	1	21843.00	9	-947.59	21	0.00	1	0.00	1
0	502	-242	Max	6.35	-1143.45	21	0.00	1	0.00	1	21665.50	9	-814.10	21	0.00	1	0.00	1
0	502	-242	Min.	0.00	-6166.44	9	0.00	1	0.00	1	2145.31	21	-9581.89	9	0.00	1	0.00	1
0	502	-242	Min.	6.35	-6166.44	9	0.00	1	0.00	1	2058.95	21	-8200.50	9	0.00	1	0.00	1
0	-242	-243	Max	0.00	1645.21	9	0.00	1	0.00	1	37239.90	9	-814.10	21	0.00	1	0.00	1
0	-242	-243	Max	6.35	1645.21	9	0.00	1	0.00	1	37061.80	9	-585.14	21	0.00	1	0.00	1
0	-242	-243	Min.	0.00	-679.07	2	0.00	1	0.00	1	3648.81	21	-8200.49	9	0.00	1	0.00	1
0	-242	-243	Min.	6.35	-725.67	2	0.00	1	0.00	1	3562.40	21	-5841.39	9	0.00	1	0.00	1
0	-243	-244	Max	0.00	9871.82	9	0.00	1	0.00	1	28670.30	9	-585.14	21	0.00	1	0.00	1
0	-243	-244	Max	7.50	9871.82	9	0.00	1	0.00	1	28460.40	9	-384.62	21	0.00	1	0.00	1
0	-243	-244	Min.	0.00	594.82	21	0.00	1	0.00	1	2724.66	21	-5841.46	9	0.00	1	0.00	1
0	-243	-244	Min.	7.50	594.82	21	0.00	1	0.00	1	2622.64	21	-3699.05	9	0.00	1	0.00	1
0	-244	-245	Max	0.00	16678.00	9	0.00	1	0.00	1	19068.30	9	-384.62	21	0.00	1	0.00	1
0	-244	-245	Max	4.50	16678.00	9	0.00	1	0.00	1	18942.50	9	-311.35	21	0.00	1	0.00	1
0	-244	-245	Min.	0.00	1316.85	21	0.00	1	0.00	1	1658.74	21	-3699.25	9	0.00	1	0.00	1
0	-244	-245	Min.	4.50	1316.85	21	0.00	1	0.00	1	1597.54	21	-2844.01	9	0.00	1	0.00	1
1	-31	-68	Max	0.00	5004.22	9	0.00	1	0.00	1	-3855.18	21	-487.60	21	0.00	1	0.00	1
1	-31	-68	Max	4.50	5040.67	9	0.00	1	0.00	1	-3925.26	21	-662.65	21	0.00	1	0.00	1
1	-31	-68	Min.	0.00	1056.98	21	0.00	1	0.00	1	-23318.90	9	-2557.88	9	0.00	1	0.00	1
1	-31	-68	Min.	4.50	1083.97	21	0.00	1	0.00	1	-23654.90	9	-3614.75	9	0.00	1	0.00	1
1	-68	-82	Max	0.00	-63.36	21	0.00	1	0.00	1	-5807.41	21	-662.65	21	0.00	1	0.00	1
1	-68	-82	Max	7.50	-18.36	21	0.00	1	0.00	1	-5924.31	21	-1102.59	21	0.00	1	0.00	1
1	-68	-82	Min.	0.00	-1339.57	13	0.00	1	0.00	1	-34152.30	9	-3614.78	9	0.00	1	0.00	1
1	-68	-82	Min.	7.50	-1294.57	13	0.00	1	0.00	1	-34712.90	9	-6197.25	9	0.00	1	0.00	1
1	-82	-96	Max	0.00	-1477.31	21	0.00	1	0.00	1	-8011.69	21	-1102.59	21	0.00	1	0.00	1
1	-82	-96	Max	6.35	-1439.21	21	0.00	1	0.00	1	-8110.49	21	-1614.46	21	0.00	1	0.00	1
1	-82	-96	Min.	0.00	-9498.34	9	0.00	1	0.00	1	-47047.70	9	-6197.19	9	0.00	1	0.00	1
1	-82	-96	Min.	6.35	-9446.91	9	0.00	1	0.00	1	-47521.40	9	-9199.74	9	0.00	1	0.00	1
1	-96	201	Max	0.00	-2948.01	21	0.00	1	0.00	1	-5953.65	21	-1614.46	21	0.00	1	0.00	1
1	-96	201	Max	6.35	-2909.91	21	0.00	1	0.00	1	-6052.73	21	-1995.69	21	0.00	1	0.00	1
1	-96	201	Min.	0.00	-18318.90	9	0.00	1	0.00	1	-36652.90	9	-9199.58	9	0.00	1	0.00	1
1	-96	201	Min.	6.35	-18267.40	9	0.00	1	0.00	1	-37128.20	9	-11542.30	9	0.00	1	0.00	1
1	201	-115	Max	0.00	-4497.03	21	0.00	1	0.00	1	8782.54	9	-1995.68	21	0.00	1	0.00	1
1	201	-115	Max	8.50	-4446.03	21	0.00	1	0.00	1	8152.09	10	-1810.64	21	0.00	1	0.00	1
1	201	-115	Min.	0.00	-28068.80	9	0.00	1	0.00	1	2243.26	21	-11542.00	9	0.00	1	0.00	1
1	201	-115	Min.	8.50	-28000.00	9	0.00	1	0.00	1	2110.83	21	-10822.50	9	0.00	1	0.00	1
1	-115	-119	Max	0.00	-4445.46	21	0.00	1	0.00	1	7961.69	10	-1810.64	21	0.00	1	0.00	1
1	-115	-119	Max	10.50	-4382.46	21	0.00	1	0.00	1	7261.11	10	-1601.95	21	0.00	1	0.00	1
1	-115	-119	Min.	0.00	-27984.30	9	0.00	1	0.00	1	2069.32	21	-10822.30	9	0.00	1	0.00	1
1	-115	-119	Min.	10.50	-27899.30	9	0.00	1	0.00	1	1905.73	21	-10030.00	9	0.00	1	0.00	1
1	-119	-123	Max	0.00	-4381.79	21	0.00	1	0.00	1	6991.60	10	-1601.95	21	0.00	1	0.00	1
1	-119	-123	Max	11.50	-4312.79	21	0.00	1	0.00	1	6224.09	10	-1399.12	21	0.00	1	0.00	1
1	-119	-123	Min.	0.00	-27878.30	9	0.00	1	0.00	1	1853.33	21	-10029.80	9	0.00	1	0.00	1
1	-119	-123	Min.	11.50	-27785.20	9	0.00	1	0.00	1	1674.13	21	-9291.04	9	0.00	1	0.00	1
1	-123	-127	Max	0.00	-4312.02	21	0.00	1	0.00	1	5883.36	10	-1399.12	21	0.00	1	0.00	1
1	-123	-127	Max	11.50	-4243.02	21	0.00	1	0.00	1	5115.94	10	-1223.98	21	0.00	1	0.00	1
1	-123	-127	Min.	0.00	-27759.90	9	0.00	1	0.00	1	1612.54	21	-9290.92	9	0.00	1	0.00	1
1	-123	-127	Min.	11.50	-27666.80	9	0.00	1	0.00	1	1433.38	21	-8694.98	9	0.00	1	0.00	1
1	-127	-131	Max	0.00	-4242.21	21	0.00	1	0.00	1	4718.56	10	-1223.98	21	0.00	1	0.00	1
1	-127	-131	Max	11.50	-4173.21	21	0.00	1	0.00	1	3951.14	10	-1077.31	21	0.00	1	0.00	1
1	-127	-131	Min.	0.00	-27638.20	9	0.00	1	0.00	1	1364.98	21	-8694.88	9	0.00	1	0.00	1
1	-127	-131	Min.	11.50	-27545.00	9	0.00	1	0.00	1	1185.80	21	-8249.46	9	0.00	1	0.00	1
1	-131	-135	Max	0.00	-4172.37	21	0.00	1	0.00	1	3511.26	10	-1077.31	21	0.00	1	0.00	1
1	-131	-135	Max	11.70	-4102.17	21	0.00	1	0.00	1	2730.57	10	-957.77	21	0.00	1	0.00	1
1	-131	-135	Min.	0.00	-27514.10	9	0.00	1	0.00	1	1112.84	21	-8249.39	9	0.00	1	0.00	1
1	-131	-135	Min.	11.70	-27419.30	9	0.00	1	0.00	1	930.58	21	-7956.22	9	0.00	1	0.00	1
1	-135	-139	Max	0.00	-4101.31	21	0.00	1	0.00	1	2260.89	10	-957.77	21	0.00	1	0.00	1
1	-135	-139	Max	11.70	-4031.10	21	0.00	1	0.00	1	1480.18	10	-868.41	21	0.00	1	0.00	1
1	-135	-139	Min.	0.00	-27386.70	9	0.00	1	0.00	1	854.87	21	-7956.17	9	0.00	1	0.00	1
1	-135	-139	Min.	11.70	-27291.90	9	0.00	1	0.00	1	433.41	13	-7828.19	9	0.00	1	0.00	1
1	-139	-155	Max	0.00	-4030.25	21	0.00	1	0.00	1	1023.71	2	-868.41	21	0.00	1	0.00	1
1	-139	-155	Max	4.14									-4101.47	17				

1	-167	-171	Max	11.70	-3657.61	21	0.00	1	0.00	1	-645.27	21	-882.33	21	0.00	1
1	-167	-171	Min.	0.00	-26732.70	9	0.00	1	0.00	1	-5778.86	9	-9107.58	9	0.00	1
1	-167	-171	Min.	11.70	-26637.90	9	0.00	1	0.00	1	-6652.96	9	-9834.84	9	0.00	1
1	-171	-175	Max	0.00	-3657.03	21	0.00	1	0.00	1	-702.09	21	-882.33	21	0.00	1
1	-171	-175	Max	12.70	-3580.83	21	0.00	1	0.00	1	-899.95	21	-984.06	21	0.00	1
1	-171	-175	Min.	0.00	-26615.30	9	0.00	1	0.00	1	-7086.19	9	-9834.95	9	0.00	1
1	-171	-175	Min.	12.70	-26512.40	9	0.00	1	0.00	1	-8034.92	9	-10795.10	9	0.00	1
1	-175	-179	Max	0.00	-3580.36	21	0.00	1	0.00	1	-947.45	21	-984.06	21	0.00	1
1	-175	-179	Max	11.70	-3510.16	21	0.00	1	0.00	1	-1129.73	21	-1105.57	21	0.00	1
1	-175	-179	Min.	0.00	-26495.40	9	0.00	1	0.00	1	-8384.74	9	-10795.30	9	0.00	1
1	-175	-179	Min.	11.70	-26400.70	9	0.00	1	0.00	1	-9258.84	9	-11827.40	9	0.00	1
1	-179	301	Max	0.00	-3509.82	21	0.00	1	0.00	1	-1166.78	21	-1105.57	21	0.00	1
1	-179	301	Max	11.70	-3439.62	21	0.00	1	0.00	1	-1349.06	21	-1252.75	21	0.00	1
1	-179	301	Min.	0.00	-26390.00	9	0.00	1	0.00	1	-9511.81	9	-11827.60	9	0.00	1
1	-179	301	Min.	11.70	-26295.20	9	0.00	1	0.00	1	-10385.80	9	-12991.60	9	0.00	1
1	301	-194	Max	0.00	-2298.86	21	0.00	1	0.00	1	41549.10	9	-1252.75	21	0.00	1
1	301	-194	Max	6.35	-2260.76	21	0.00	1	0.00	1	41075.20	9	-1011.66	21	0.00	1
1	301	-194	Min.	0.00	-16380.70	9	0.00	1	0.00	1	3846.21	21	-12991.80	9	0.00	1
1	301	-194	Min.	6.35	-16329.20	9	0.00	1	0.00	1	3747.31	21	-10368.40	9	0.00	1
1	-194	-207	Max	0.00	-1221.92	21	0.00	1	0.00	1	53608.70	9	-1011.66	21	0.00	1
1	-194	-207	Max	6.35	-1183.82	21	0.00	1	0.00	1	53133.90	9	-690.78	21	0.00	1
1	-194	-207	Min.	0.00	-7638.35	10	0.00	1	0.00	1	5102.73	21	-10368.60	9	0.00	1
1	-194	-207	Min.	6.35	-7586.91	10	0.00	1	0.00	1	5003.76	21	-6979.48	9	0.00	1
1	-207	-221	Max	0.00	2290.11	13	0.00	1	0.00	1	39377.60	9	-690.78	21	0.00	1
1	-207	-221	Max	7.50	2335.11	13	0.00	1	0.00	1	38817.50	9	-417.83	21	0.00	1
1	-207	-221	Min.	0.00	-808.38	1	0.00	1	0.00	1	3697.77	21	-6979.49	9	0.00	1
1	-207	-221	Min.	7.50	-762.42	1	0.00	1	0.00	1	3580.94	21	-4047.19	9	0.00	1
1	-221	-235	Max	0.00	9595.48	9	0.00	1	0.00	1	26903.50	9	-417.83	21	0.00	1
1	-221	-235	Max	4.50	9631.93	9	0.00	1	0.00	1	26567.20	9	-311.27	21	0.00	1
1	-221	-235	Min.	0.00	605.87	21	0.00	1	0.00	1	2403.01	21	-4047.08	9	0.00	1
1	-221	-235	Min.	4.50	632.87	21	0.00	1	0.00	1	2332.89	21	-2843.99	9	0.00	1
2	2	-33	Max	0.00	-381.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Max	36.87	-381.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Min.	0.00	-1993.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Min.	36.87	-1993.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	3	32	Max	0.00	-371.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	3	32	Max	36.87	-371.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	3	32	Min.	0.00	-1923.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	3	32	Min.	36.87	-1923.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Max	0.00	-314.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Max	36.87	-314.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Min.	0.00	-1542.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Min.	36.87	-1542.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Max	0.00	-303.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Max	36.87	-303.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Min.	0.00	-1473.09	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Min.	36.87	-1473.09	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	6	-37	Max	0.00	-293.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	6	-37	Max	36.87	-293.48	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	6	-37	Min.	0.00	-1410.08	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	6	-37	Min.	36.87	-1410.08	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	7	-38	Max	0.00	-285.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	7	-38	Max	36.87	-285.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	7	-38	Min.	0.00	-1356.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	7	-38	Min.	36.87	-1356.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	8	-39	Max	0.00	-277.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	8	-39	Max	36.87	-277.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	8	-39	Min.	0.00	-1306.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
8	8	-39	Min.	36.87	-1306.46	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	9	-40	Max	0.00	-269.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	9	-40	Max	36.87	-269.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	9	-40	Min.	0.00	-1260.89	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	9	-40	Min.	36.87	-1260.89	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	10	-41	Max	0.00	-263.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	10	-41	Max	36.87	-263.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	10	-41	Min.	0.00	-1220.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	10	-41	Min.	36.87	-1220.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	11	-42	Max	0.00	-257.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	11	-42	Max	36.87	-257.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	11	-42	Min.	0.00	-1180.64	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	11	-42	Min.	36.87	-1180.64	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	12	-43	Max	0.00	-251.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	12	-43	Max	36.87	-251.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	12	-43	Min.	0.00	-1147.88	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	12	-43	Min.	36.87	-1147.88	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	13	-44	Max	0.00	-247.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	13	-44	Max	36.87	-247.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	13	-44	Min.	0.00	-1122.06	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	13	-44	Min.	36.87	-1122.06	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	14	-45	Max	0.00	-244.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	14	-45	Max	36.87	-244.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	14	-45	Min.	0.00	-1103.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	14	-45	Min.	36.87	-1103.44	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	15	-46	Max	0.00	-243.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	15	-46	Max	36.87	-243.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	15	-46	Min.	0.00	-1092.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	15	-46	Min.	36.87	-1092.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	16	-47	Max	0.00	-242.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	16	-47	Max	36.87	-242.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	16	-47	Min.	0.00	-1088.41	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	16	-47	Min.	36.87	-1088.41	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17																

19	19	-50 Min.	0.00	-1121.91	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	19	-50 Min.	36.87	-1121.91	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51 Max	0.00	-251.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51 Max	36.87	-251.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51 Min.	0.00	-1147.67	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51 Min.	36.87	-1147.67	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52 Max	0.00	-257.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52 Max	36.87	-257.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52 Min.	0.00	-1180.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52 Min.	36.87	-1180.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53 Max	0.00	-263.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53 Max	36.87	-263.36	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53 Min.	0.00	-1219.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53 Min.	36.87	-1219.72	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54 Max	0.00	-269.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54 Max	36.87	-269.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54 Min.	0.00	-1260.52	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54 Min.	36.87	-1260.52	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55 Max	0.00	-277.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55 Max	36.87	-277.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55 Min.	0.00	-1306.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55 Min.	36.87	-1306.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56 Max	0.00	-284.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56 Max	36.87	-284.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56 Min.	0.00	-1355.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56 Min.	36.87	-1355.86	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57 Max	0.00	-294.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57 Max	36.87	-294.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57 Min.	0.00	-1415.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57 Min.	36.87	-1415.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58 Max	0.00	-303.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58 Max	36.87	-303.26	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58 Min.	0.00	-1472.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58 Min.	36.87	-1472.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59 Max	0.00	-314.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59 Max	36.87	-314.07	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59 Min.	0.00	-1541.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59 Min.	36.87	-1541.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	29	33 Max	0.00	-371.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	29	33 Max	36.87	-371.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	29	33 Min.	0.00	-1922.35	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	29	33 Min.	36.87	-1922.35	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61 Max	0.00	-381.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61 Max	36.87	-381.44	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61 Min.	0.00	-1992.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61 Min.	36.87	-1992.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	-63	-77 Max	0.00	4999.44	9	0.00	1	0.00	1	23313.30	9	2557.73	9	0.00	1	0.00	1
31	-63	-77 Max	4.50	5035.88	9	0.00	1	0.00	1	23649.20	9	3614.34	9	0.00	1	0.00	1
31	-63	-77 Min.	0.00	1056.11	21	0.00	1	0.00	1	3854.01	21	487.54	21	0.00	1	0.00	1
31	-63	-77 Min.	4.50	1083.10	21	0.00	1	0.00	1	3924.09	21	662.54	21	0.00	1	0.00	1
31	-77	-91 Max	0.00	-64.03	21	0.00	1	0.00	1	34145.40	9	3614.38	9	0.00	1	0.00	1
31	-77	-91 Max	7.50	-19.03	21	0.00	1	0.00	1	34706.00	9	6196.33	9	0.00	1	0.00	1
31	-77	-91 Min.	0.00	-1343.36	13	0.00	1	0.00	1	5805.84	21	662.54	21	0.00	1	0.00	1
31	-77	-91 Min.	7.50	-1298.36	13	0.00	1	0.00	1	5922.73	21	1102.37	21	0.00	1	0.00	1
31	-91	-103 Max	0.00	-1477.78	21	0.00	1	0.00	1	47039.10	9	6196.27	9	0.00	1	0.00	1
31	-91	-103 Max	6.35	-1439.68	21	0.00	1	0.00	1	47512.80	9	9198.27	9	0.00	1	0.00	1
31	-91	-103 Min.	0.00	-9501.28	9	0.00	1	0.00	1	8009.81	21	1102.37	21	0.00	1	0.00	1
31	-91	-103 Min.	6.35	-9449.84	9	0.00	1	0.00	1	8108.63	21	1614.12	21	0.00	1	0.00	1
31	-103	231 Max	0.00	-2948.32	21	0.00	1	0.00	1	36645.80	9	9198.11	9	0.00	1	0.00	1
31	-103	231 Max	6.35	-2910.22	21	0.00	1	0.00	1	37121.00	9	11540.30	9	0.00	1	0.00	1
31	-103	231 Min.	0.00	-18320.70	9	0.00	1	0.00	1	5952.14	21	1614.12	21	0.00	1	0.00	1
31	-103	231 Min.	6.35	-18269.30	9	0.00	1	0.00	1	6051.21	21	1995.25	21	0.00	1	0.00	1
31	231	-116 Max	0.00	-4497.27	21	0.00	1	0.00	1	-2243.00	21	11540.10	9	0.00	1	0.00	1
31	231	-116 Max	8.50	-4446.27	21	0.00	1	0.00	1	-2110.58	21	10820.70	9	0.00	1	0.00	1
31	231	-116 Min.	0.00	-28069.70	9	0.00	1	0.00	1	-8781.94	9	1995.25	21	0.00	1	0.00	1
31	231	-116 Min.	8.50	-28000.80	9	0.00	1	0.00	1	-8151.73	10	1810.22	21	0.00	1	0.00	1
31	-116	-120 Max	0.00	-4445.71	21	0.00	1	0.00	1	-2068.94	21	10820.50	9	0.00	1	0.00	1
31	-116	-120 Max	10.50	-4382.71	21	0.00	1	0.00	1	-1905.34	21	10028.30	9	0.00	1	0.00	1
31	-116	-120 Min.	0.00	-27985.10	9	0.00	1	0.00	1	-7960.95	10	1810.22	21	0.00	1	0.00	1
31	-116	-120 Min.	10.50	-27900.00	9	0.00	1	0.00	1	-7260.35	10	1601.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-120	-124 Max	0.00	-4382.02	21	0.00	1	0.00	1	-1852.86	21	10028.10	9	0.00	1	0.00	1
31	-120	-124 Max	11.50	-4313.02	21	0.00	1	0.00	1	-1673.66	21	9289.54	9	0.00	1	0.00	1
31	-120	-124 Min.	0.00	-27879.10	9	0.00	1	0.00	1	-6990.51	10	1601.57	21	0.00	1	0.00	1
31	-120	-124 Min.	11.50	-27785.90	9	0.00	1	0.00	1	-6223.00	10	1398.80	21	0.00	1	0.00	1
31	-124	-128 Max	0.00	-4312.26	21	0.00	1	0.00	1	-1611.99	21	9289.42	9	0.00	1	0.00	1
31	-124	-128 Max	11.50	-4243.26	21	0.00	1	0.00	1	-1432.83	21	8693.76	9	0.00	1	0.00	1
31	-124	-128 Min.	0.00	-27760.70	9	0.00	1	0.00	1	-5881.99	10	1398.80	21	0.00	1	0.00	1
31	-124	-128 Min.	11.50	-27667.50	9	0.00	1	0.00	1	-5114.57	10	1223.72	21	0.00	1	0.00	1
31	-128	-132 Max	0.00	-4242.45	21	0.00	1	0.00	1	-1364.37	21	8693.66	9	0.00	1	0.00	1
31	-128	-132 Max	11.50	-4173.45	21	0.00	1	0.00	1	-1185.21	21	8248.57	9	0.00	1	0.00	1
31	-128	-132 Min.	0.00	-27638.90	9	0.00	1	0.00	1	-4716.96	10	1223.72	21	0.00	1	0.00	1
31	-128	-132 Min.	11.50	-27545.80	9	0.00	1	0.00	1	-3949.57	10	1077.12	21	0.00	1	0.00	1
31	-132	-136 Max	0.00	-4172.60	21	0.00	1	0.00	1	-1112.18	21	8248.49	9	0.00	1	0.00	1
31</																	

31	-160	-164	Min.	11.70	-26884.90	9	0.00	1	0.00	1	148.57	21	781.67	21	0.00	1
31	-164	-168	Max	0.00	-3798.92	21	0.00	1	0.00	1	4416.53	9	8541.07	9	0.00	1
31	-164	-168	Max	11.70	-3728.72	21	0.00	1	0.00	1	5290.64	9	9108.93	9	0.00	1
31	-164	-168	Min.	0.00	-26855.10	9	0.00	1	0.00	1	217.62	21	781.67	21	0.00	1
31	-164	-168	Min.	11.70	-26760.30	9	0.00	1	0.00	1	399.91	21	817.80	21	0.00	1
31	-168	-172	Max	0.00	-3728.05	21	0.00	1	0.00	1	5781.41	9	9109.03	9	0.00	1
31	-168	-172	Max	11.70	-3657.85	21	0.00	1	0.00	1	6655.51	9	9836.59	9	0.00	1
31	-168	-172	Min.	0.00	-26733.60	9	0.00	1	0.00	1	463.55	21	817.80	21	0.00	1
31	-168	-172	Min.	11.70	-26638.80	9	0.00	1	0.00	1	645.84	21	882.70	21	0.00	1
31	-172	-176	Max	0.00	-3657.27	21	0.00	1	0.00	1	7088.27	9	9836.70	9	0.00	1
31	-172	-176	Max	12.70	-3581.07	21	0.00	1	0.00	1	8037.03	9	10797.20	9	0.00	1
31	-172	-176	Min.	0.00	-26616.20	9	0.00	1	0.00	1	702.58	21	882.70	21	0.00	1
31	-172	-176	Min.	12.70	-26513.40	9	0.00	1	0.00	1	900.45	21	984.49	21	0.00	1
31	-176	-180	Max	0.00	-3580.61	21	0.00	1	0.00	1	8386.22	9	10797.30	9	0.00	1
31	-176	-180	Max	11.70	-3510.41	21	0.00	1	0.00	1	9260.43	9	11829.60	9	0.00	1
31	-176	-180	Min.	0.00	-26496.40	9	0.00	1	0.00	1	947.85	21	984.49	21	0.00	1
31	-176	-180	Min.	11.70	-26401.70	9	0.00	1	0.00	1	1130.14	21	1106.05	21	0.00	1
31	-180	331	Max	0.00	-3510.07	21	0.00	1	0.00	1	9512.58	9	11829.80	9	0.00	1
31	-180	331	Max	11.70	-3439.87	21	0.00	1	0.00	1	10386.70	9	12993.90	9	0.00	1
31	-180	331	Min.	0.00	-26391.00	9	0.00	1	0.00	1	1167.07	21	1106.05	21	0.00	1
31	-180	331	Min.	11.70	-26296.20	9	0.00	1	0.00	1	1349.34	21	1253.26	21	0.00	1
31	331	-201	Max	0.00	-2298.91	21	0.00	1	0.00	1	-3847.96	21	12994.00	9	0.00	1
31	331	-201	Max	6.35	-2260.81	21	0.00	1	0.00	1	-3749.00	21	10370.20	9	0.00	1
31	331	-201	Min.	0.00	-16380.20	9	0.00	1	0.00	1	-41557.40	9	1253.26	21	0.00	1
31	331	-201	Min.	6.35	-16328.70	9	0.00	1	0.00	1	-41082.70	9	1012.06	21	0.00	1
31	-201	431	Max	0.00	-1221.74	21	0.00	1	0.00	1	-5104.87	21	10370.30	9	0.00	1
31	-201	431	Max	6.35	-1183.64	21	0.00	1	0.00	1	-5005.99	21	6980.60	9	0.00	1
31	-201	431	Min.	0.00	-7639.23	10	0.00	1	0.00	1	-53618.70	9	1012.06	21	0.00	1
31	-201	431	Min.	6.35	-7587.79	10	0.00	1	0.00	1	-53144.70	9	691.04	21	0.00	1
31	431	-230	Max	0.00	2293.40	13	0.00	1	0.00	1	-3699.49	21	6980.62	9	0.00	1
31	431	-230	Max	7.50	2338.40	13	0.00	1	0.00	1	-3582.64	21	4047.73	9	0.00	1
31	431	-230	Min.	0.00	-807.09	3	0.00	1	0.00	1	-39385.40	9	691.04	21	0.00	1
31	431	-230	Min.	7.50	-761.13	3	0.00	1	0.00	1	-38825.00	9	417.96	21	0.00	1
31	-230	-245	Max	0.00	9599.95	9	0.00	1	0.00	1	-2404.25	21	4047.62	9	0.00	1
31	-230	-245	Max	4.50	9636.40	9	0.00	1	0.00	1	-2334.14	21	2844.25	9	0.00	1
31	-230	-245	Min.	0.00	606.56	21	0.00	1	0.00	1	-26909.70	9	417.96	21	0.00	1
31	-230	-245	Min.	4.50	633.56	21	0.00	1	0.00	1	-26573.40	9	311.35	21	0.00	1
32	1	-31	Max	0.00	-390.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	1	-31	Max	36.87	-390.25	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	1	-31	Min.	0.00	-2056.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	1	-31	Min.	36.87	-2056.39	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	31	-63	Max	0.00	-390.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	31	-63	Max	36.87	-390.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	31	-63	Min.	0.00	-2055.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
33	31	-63	Min.	36.87	-2055.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	101	-82	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	101	-82	Max	14.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	101	-82	Min.	0.00	-70.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	101	-82	Min.	14.62	-70.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	-91	102	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	-91	102	Max	14.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	-91	102	Min.	0.00	-70.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	-91	102	Min.	14.62	-70.49	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	232	201	Max	0.00	-19.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	232	201	Max	14.62	-19.28	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	232	201	Min.	0.00	-151.53	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	232	201	Min.	14.62	-151.53	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	231	233	Max	0.00	-19.60	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	231	233	Max	14.62	-19.60	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	231	233	Min.	0.00	-151.87	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
202	231	233	Min.	14.62	-151.87	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	-182	301	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	-182	301	Max	14.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	-182	301	Min.	0.00	-444.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	-182	301	Min.	14.62	-444.94	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	331	-191	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	331	-191	Max	14.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	331	-191	Min.	0.00	-444.47	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	331	-191	Min.	14.62	-444.47	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	431	-218	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	431	-218	Max	14.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	431	-218	Min.	0.00	-408.38	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
401	431	-218	Min.	14.62	-408.38	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	501	-283	Max	0.00	-1954.19	21	0.00	1	0.00	1	24750.70	9	-947.12	21	0.00	1
501	501	-283	Max	26.52	-1954.19	21	0.00	1	0.00	1	21416.50	9	-319.19	21	0.00	1
501	501	-283	Min.	0.00	-13250.80	9	0.00	1	0.00	1	2547.71	21	-9579.90	9	0.00	1
501	501	-283	Min.	26.52	-13250.80	9	0.00	1	0.00	1	2186.97	21	-3456.97	9	0.00	1
501	-283	-284	Max	0.00	-1954.26	21	0.00	1	0.00	1	21419.20	9	-319.19	21	0.00	1
501	-283	-284	Max	26.52	-1954.26	21	0.00	1	0.00	1	18085.00	9	1782.26	9	0.00	1
501	-283	-284	Min.	0.00	-13256.20	9	0.00	1	0.00	1	2187.00	21	-3457.00	9	0.00	1
501	-283	-284	Min.	26.52	-13256.20	9	0.00	1	0.00	1	1826.26	21	213.07	21	0.00	1
501	-284	-279	Max	0.00	-1954.38	21	0.00	1	0.00	1	18083.80	9	1782.24	9	0.00	1
501	-284	-279	Max	26.52	-1954.38	21	0.00	1	0.00	1	14749.60	9	6136.77	9	0.00	1
501	-284	-279	Min.	0.00	-13267.80	9	0.00	1	0.00	1	1826.24	21	213.07	21	0.00	1
501	-284	-279	Min.	26.52	-13267.80	9	0.00	1	0.00	1	1465.50	21	649.64	21	0.00	1
501	-279	-239	Max	0.00	-1954.54	21	0.00	1	0.00	1	14744.60	9	6136.75	9	0.00	1
501	-279	-239	Max	29.57	-1954.54	21	0.00	1	0.00	1	11027.10	9	9947.73	9	0.00	1
501	-279	-239	Min.	0.00	-13282.90	9	0.00	1	0.00	1	1465.42	21	649.64	21	0.00	1
501	-279	-239	Min.	29.57	-13282.90	9	0.00	1								

[illegible]

719	-33	-34	Max	6.35	1503.03	9	0.00	1	0.00	1	29183.60	9	6669.80	9	0.00	1
719	-33	-34	Min.	0.00	-296.88	21	0.00	1	0.00	1	5896.59	21	935.51	21	0.00	1
719	-33	-34	Min.	6.35	-296.88	21	0.00	1	0.00	1	5858.47	21	1308.73	21	0.00	1
719	-34	32	Max	0.00	-1624.22	21	0.00	1	0.00	1	14715.70	9	6669.81	9	0.00	1
719	-34	32	Max	6.35	-1624.22	21	0.00	1	0.00	1	14664.30	9	7602.62	9	0.00	1
719	-34	32	Min.	0.00	-5403.93	9	0.00	1	0.00	1	3244.75	21	1308.73	21	0.00	1
719	-34	32	Min.	6.35	-5403.93	9	0.00	1	0.00	1	3206.63	21	1513.56	21	0.00	1
719	32	-287	Max	0.00	-2857.15	21	0.00	1	0.00	1	-3967.49	21	7602.67	9	0.00	1
719	32	-287	Max	10.06	-2857.15	21	0.00	1	0.00	1	-4027.55	21	5291.40	9	0.00	1
719	32	-287	Min.	0.00	-11647.70	9	0.00	1	0.00	1	-22945.50	9	1513.57	21	0.00	1
719	32	-287	Min.	10.06	-11647.70	9	0.00	1	0.00	1	-23025.30	9	1111.60	21	0.00	1
719	-287	-288	Max	0.00	-2857.17	21	0.00	1	0.00	1	-3664.94	21	5291.46	9	0.00	1
719	-287	-288	Max	10.06	-2857.17	21	0.00	1	0.00	1	-3725.74	21	3159.02	9	0.00	1
719	-287	-288	Min.	0.00	-11649.80	9	0.00	1	0.00	1	-21164.90	9	1111.60	21	0.00	1
719	-287	-288	Min.	10.06	-11649.80	9	0.00	1	0.00	1	-21249.10	9	740.02	21	0.00	1
719	-288	-289	Max	0.00	-2857.23	21	0.00	1	0.00	1	-3371.67	21	3159.07	9	0.00	1
719	-288	-289	Max	10.06	-2857.23	21	0.00	1	0.00	1	-3431.75	21	1311.10	10	0.00	1
719	-288	-289	Min.	0.00	-11653.00	9	0.00	1	0.00	1	-19446.60	9	740.02	21	0.00	1
719	-288	-289	Min.	10.06	-11653.00	9	0.00	1	0.00	1	-19526.60	9	397.97	21	0.00	1
719	-289	-290	Max	0.00	-2857.32	21	0.00	1	0.00	1	-3088.08	21	1311.10	10	0.00	1
719	-289	-290	Max	10.06	-2857.32	21	0.00	1	0.00	1	-3148.19	21	246.69	2	0.00	1
719	-289	-290	Min.	0.00	-11657.10	9	0.00	1	0.00	1	-17792.20	9	397.97	21	0.00	1
719	-289	-290	Min.	10.06	-11657.10	9	0.00	1	0.00	1	-17872.40	9	-603.16	13	0.00	1
719	-290	-291	Max	0.00	-2857.43	21	0.00	1	0.00	1	-2814.40	21	246.69	2	0.00	1
719	-290	-291	Max	10.06	-2857.43	21	0.00	1	0.00	1	-2875.10	21	-201.62	21	0.00	1
719	-290	-291	Min.	0.00	-11661.70	9	0.00	1	0.00	1	-16202.50	9	-603.11	13	0.00	1
719	-290	-291	Min.	10.06	-11661.70	9	0.00	1	0.00	1	-16286.10	9	-2226.80	9	0.00	1
719	-291	-35	Max	0.00	-2857.55	21	0.00	1	0.00	1	-2550.67	21	-201.62	21	0.00	1
719	-291	-35	Max	10.06	-2857.55	21	0.00	1	0.00	1	-2610.81	21	-461.13	21	0.00	1
719	-291	-35	Min.	0.00	-11666.60	9	0.00	1	0.00	1	-14677.30	9	-2226.75	9	0.00	1
719	-291	-35	Min.	10.06	-11666.60	9	0.00	1	0.00	1	-14757.70	9	-3706.65	9	0.00	1
719	-35	-36	Max	0.00	-2857.68	21	0.00	1	0.00	1	-2296.78	21	-461.13	21	0.00	1
719	-35	-36	Max	11.33	-2857.68	21	0.00	1	0.00	1	-2364.72	21	-725.25	21	0.00	1
719	-35	-36	Min.	0.00	-11671.70	9	0.00	1	0.00	1	-13215.20	9	-3706.60	9	0.00	1
719	-35	-36	Min.	11.33	-11671.70	9	0.00	1	0.00	1	-13306.60	9	-5209.35	9	0.00	1
719	-36	-37	Max	0.00	-2857.81	21	0.00	1	0.00	1	-2061.36	21	-725.25	21	0.00	1
719	-36	-37	Max	10.83	-2857.81	21	0.00	1	0.00	1	-2126.30	21	-952.05	21	0.00	1
719	-36	-37	Min.	0.00	-11676.80	9	0.00	1	0.00	1	-11832.50	9	-5209.31	9	0.00	1
719	-36	-37	Min.	10.83	-11676.80	9	0.00	1	0.00	1	-11919.90	9	-6495.76	9	0.00	1
719	-37	-38	Max	0.00	-2857.94	21	0.00	1	0.00	1	-1832.81	21	-952.05	21	0.00	1
719	-37	-38	Max	9.83	-2857.94	21	0.00	1	0.00	1	-1892.13	21	-1135.18	21	0.00	1
719	-37	-38	Min.	0.00	-11681.60	9	0.00	1	0.00	1	-10508.50	9	-6495.72	9	0.00	1
719	-37	-38	Min.	9.83	-11681.60	9	0.00	1	0.00	1	-10590.00	9	-7532.93	9	0.00	1
719	-38	-39	Max	0.00	-2858.06	21	0.00	1	0.00	1	-1606.72	21	-1135.18	21	0.00	1
719	-38	-39	Max	9.83	-2858.06	21	0.00	1	0.00	1	-1665.67	21	-1296.05	21	0.00	1
719	-38	-39	Min.	0.00	-11686.10	9	0.00	1	0.00	1	-9229.90	9	-7532.90	9	0.00	1
719	-38	-39	Min.	9.83	-11686.10	9	0.00	1	0.00	1	-9309.25	9	-8444.29	9	0.00	1
719	-39	-40	Max	0.00	-2858.18	21	0.00	1	0.00	1	-1388.51	21	-1296.05	21	0.00	1
719	-39	-40	Max	9.83	-2858.18	21	0.00	1	0.00	1	-1447.46	21	-1435.47	21	0.00	1
719	-39	-40	Min.	0.00	-11690.20	9	0.00	1	0.00	1	-8000.96	9	-8444.26	9	0.00	1
719	-39	-40	Min.	9.83	-11690.20	9	0.00	1	0.00	1	-8080.37	9	-9234.83	9	0.00	1
719	-40	-41	Max	0.00	-2858.28	21	0.00	1	0.00	1	-1177.51	21	-1435.47	21	0.00	1
719	-40	-41	Max	9.83	-2858.28	21	0.00	1	0.00	1	-1236.47	21	-1554.14	21	0.00	1
719	-40	-41	Min.	0.00	-11693.80	9	0.00	1	0.00	1	-6817.38	9	-9234.79	9	0.00	1
719	-40	-41	Min.	9.83	-11693.80	9	0.00	1	0.00	1	-6896.81	9	-9908.99	9	0.00	1
719	-41	-42	Max	0.00	-2858.37	21	0.00	1	0.00	1	-972.99	21	-1554.14	21	0.00	1
719	-41	-42	Max	10.91	-2858.37	21	0.00	1	0.00	1	-1038.37	21	-1663.89	21	0.00	1
719	-41	-42	Min.	0.00	-11697.10	9	0.00	1	0.00	1	-5674.28	9	-9908.97	9	0.00	1
719	-41	-42	Min.	10.91	-11697.10	9	0.00	1	0.00	1	-5762.23	9	-10533.00	9	0.00	1
719	-42	-43	Max	0.00	-2858.45	21	0.00	1	0.00	1	-781.21	21	-1663.89	21	0.00	1
719	-42	-43	Max	10.91	-2858.45	21	0.00	1	0.00	1	-846.75	21	-1752.71	21	0.00	1
719	-42	-43	Min.	0.00	-11700.00	9	0.00	1	0.00	1	-4579.08	9	-10532.90	9	0.00	1
719	-42	-43	Min.	10.91	-11700.00	9	0.00	1	0.00	1	-4667.92	9	-11037.50	9	0.00	1
719	-43	-44	Max	0.00	-2858.51	21	0.00	1	0.00	1	-594.66	21	-1752.71	21	0.00	1
719	-43	-44	Max	10.91	-2858.51	21	0.00	1	0.00	1	-660.21	21	-1821.18	21	0.00	1
719	-43	-44	Min.	0.00	-11702.20	9	0.00	1	0.00	1	-3516.51	9	-11037.50	9	0.00	1
719	-43	-44	Min.	10.91	-11702.20	9	0.00	1	0.00	1	-3605.22	9	-11426.00	9	0.00	1
719	-44	-45	Max	0.00	-2858.56	21	0.00	1	0.00	1	-412.23	21	-1821.18	21	0.00	1
719	-44	-45	Max	10.91	-2858.56	21	0.00	1	0.00	1	-477.65	21	-1869.73	21	0.00	1
719	-44	-45	Min.	0.00	-11704.00	9	0.00	1	0.00	1	-2479.65	9	-11426.00	9	0.00	1
719	-44	-45	Min.	10.91	-11704.00	9	0.00	1	0.00	1	-2567.77	9	-11701.40	9	0.00	1
719	-45	-46	Max	0.00	-2858.59	21	0.00	1	0.00	1	-232.77	21	-1869.73	21	0.00	1
719	-45	-46	Max	10.91	-2858.59	21	0.00	1	0.00	1	-298.27	21	-1898.71	21	0.00	1
719	-45	-46	Min.	0.00	-11705.10	9	0.00	1	0.00	1	-1461.32	9	-11701.40	9	0.00	1
719	-45	-46	Min.	10.91	-11705.10	9	0.00	1	0.00	1	-1549.91	9	-11865.70	9	0.00	1
719	-46	-47	Max	0.00	-2858.61	21	0.00	1	0.00	1	122.78	4	-1898.71	21	0.00	1
719	-46	-47	Max	10.91	-2858.61	21	0.00	1	0.00	1	58.71	4	-1908.30	21	0.00	1
719	-46	-47	Min.	0.00	-11705.70	9	0.00	1	0.00	1	-530.50	1	-11865.70	9	0.00	1
719	-46	-47	Min.	10.91	-11705.70	9	0.00	1	0.00	1	-597.33	1	-11920.10	9	0.00	1
719	-48	-47	Max	0.00	-2858.61	21	0.00	1	0.00	1	119.57	2	-1898.56	21	0.00	1
719	-48	-47	Max	10.91	-2858.61	21	0.00	1	0.00	1	55.48	2	-1908.30	21	0.00	1
719	-48	-47	Min.	0.00	-11705.70	9	0.00	1	0.00	1	-533.86	3	-11865.00	9	0.00	1
719	-48	-47	Min.	10.91	-11705.70	9	0.00	1	0.00	1	-600.78	3	-11920.10	9	0.00	1
719	-49	-48	Max	0.00	-2858.59	21	0.00	1	0.00	1	-234.13	21	-1869.44	21	0.00	1
719	-49	-48	Max	10.91	-2858.59	21	0.00	1	0.00	1	-299.57	21	-1898.56	21	0.00	1
719	-49	-48	Min.	0.00	-11705.10	9	0.00	1	0.00	1	-1467.84	9	-11700.00	9	0.00	

719	-53	-52 Min.	0.00	-11697.20	9	0.00	1	0.00	1	-5680.09	9	-9904.88	9	0.00	1
719	-53	-52 Min.	10.91	-11697.20	9	0.00	1	0.00	1	-5767.95	9	-10529.50	9	0.00	1
719	-54	-53 Max	0.00	-2858.28	21	0.00	1	0.00	1	-1178.69	21	-1434.49	21	0.00	1
719	-54	-53 Max	9.83	-2858.28	21	0.00	1	0.00	1	-1237.63	21	-1553.28	21	0.00	1
719	-54	-53 Min.	0.00	-11693.90	9	0.00	1	0.00	1	-6822.87	9	-9230.17	9	0.00	1
719	-54	-53 Min.	9.83	-11693.90	9	0.00	1	0.00	1	-6902.30	9	-9904.90	9	0.00	1
719	-55	-54 Max	0.00	-2858.18	21	0.00	1	0.00	1	-1389.62	21	-1294.97	21	0.00	1
719	-55	-54 Max	9.83	-2858.18	21	0.00	1	0.00	1	-1448.58	21	-1434.49	21	0.00	1
719	-55	-54 Min.	0.00	-11690.20	9	0.00	1	0.00	1	-8006.07	9	-8439.13	9	0.00	1
719	-55	-54 Min.	9.83	-11690.20	9	0.00	1	0.00	1	-8085.48	9	-9230.20	9	0.00	1
719	-56	-55 Max	0.00	-2858.07	21	0.00	1	0.00	1	-1607.76	21	-1133.99	21	0.00	1
719	-56	-55 Max	9.83	-2858.07	21	0.00	1	0.00	1	-1666.71	21	-1294.97	21	0.00	1
719	-56	-55 Min.	0.00	-11686.10	9	0.00	1	0.00	1	-9234.59	9	-7527.30	9	0.00	1
719	-56	-55 Min.	9.83	-11686.10	9	0.00	1	0.00	1	-9314.03	9	-8439.16	9	0.00	1
719	-57	-56 Max	0.00	-2857.94	21	0.00	1	0.00	1	-1827.77	21	-932.47	21	0.00	1
719	-57	-56 Max	10.83	-2857.94	21	0.00	1	0.00	1	-1893.06	21	-1133.99	21	0.00	1
719	-57	-56 Min.	0.00	-11681.60	9	0.00	1	0.00	1	-10504.60	9	-6384.62	9	0.00	1
719	-57	-56 Min.	10.83	-11681.60	9	0.00	1	0.00	1	-10594.00	9	-7527.34	9	0.00	1
719	-58	-57 Max	0.00	-2857.81	21	0.00	1	0.00	1	-2063.11	21	-726.72	21	0.00	1
719	-58	-57 Max	9.83	-2857.81	21	0.00	1	0.00	1	-2122.04	21	-932.47	21	0.00	1
719	-58	-57 Min.	0.00	-11676.80	9	0.00	1	0.00	1	-11841.90	9	-5216.44	9	0.00	1
719	-58	-57 Min.	9.83	-11676.80	9	0.00	1	0.00	1	-11921.20	9	-6384.66	9	0.00	1
719	-59	-58 Max	0.00	-2857.69	21	0.00	1	0.00	1	-2298.42	21	-462.41	21	0.00	1
719	-59	-58 Max	11.33	-2857.69	21	0.00	1	0.00	1	-2366.36	21	-726.72	21	0.00	1
719	-59	-58 Min.	0.00	-11671.80	9	0.00	1	0.00	1	-13223.90	9	-3712.75	9	0.00	1
719	-59	-58 Min.	11.33	-11671.80	9	0.00	1	0.00	1	-13315.40	9	-5216.48	9	0.00	1
719	-296	-59 Max	0.00	-2857.56	21	0.00	1	0.00	1	-2552.19	21	-202.76	21	0.00	1
719	-296	-59 Max	10.06	-2857.56	21	0.00	1	0.00	1	-2612.34	21	-462.41	21	0.00	1
719	-296	-59 Min.	0.00	-11666.70	9	0.00	1	0.00	1	-14685.30	9	-2232.09	9	0.00	1
719	-296	-59 Min.	10.06	-11666.70	9	0.00	1	0.00	1	-14765.70	9	-3712.79	9	0.00	1
719	-295	-296 Max	0.00	-2857.43	21	0.00	1	0.00	1	-2815.78	21	244.72	4	0.00	1
719	-295	-296 Max	10.06	-2857.43	21	0.00	1	0.00	1	-2876.49	21	-202.76	21	0.00	1
719	-295	-296 Min.	0.00	-11661.80	9	0.00	1	0.00	1	-16209.80	9	-607.56	13	0.00	1
719	-295	-296 Min.	10.06	-11661.80	9	0.00	1	0.00	1	-16293.40	9	-2232.13	9	0.00	1
719	-294	-295 Max	0.00	-2857.32	21	0.00	1	0.00	1	-3089.33	21	1307.59	10	0.00	1
719	-294	-295 Max	10.06	-2857.32	21	0.00	1	0.00	1	-3149.41	21	244.72	4	0.00	1
719	-294	-295 Min.	0.00	-11657.20	9	0.00	1	0.00	1	-17798.70	9	397.10	21	0.00	1
719	-294	-295 Min.	10.06	-11657.20	9	0.00	1	0.00	1	-17878.80	9	-607.61	13	0.00	1
719	-293	-294 Max	0.00	-2857.24	21	0.00	1	0.00	1	-3372.77	21	3155.70	9	0.00	1
719	-293	-294 Max	10.06	-2857.24	21	0.00	1	0.00	1	-3432.86	21	1307.59	10	0.00	1
719	-293	-294 Min.	0.00	-11653.20	9	0.00	1	0.00	1	-19452.30	9	739.26	21	0.00	1
719	-293	-294 Min.	10.06	-11653.20	9	0.00	1	0.00	1	-19532.30	9	397.10	21	0.00	1
719	-292	-293 Max	0.00	-2857.18	21	0.00	1	0.00	1	-3665.88	21	5288.57	9	0.00	1
719	-292	-293 Max	10.06	-2857.18	21	0.00	1	0.00	1	-3726.70	21	3155.65	9	0.00	1
719	-292	-293 Min.	0.00	-11649.90	9	0.00	1	0.00	1	-21169.70	9	1110.94	21	0.00	1
719	-292	-293 Min.	10.06	-11649.90	9	0.00	1	0.00	1	-21253.90	9	739.26	21	0.00	1
719	33	-292 Max	0.00	-2857.15	21	0.00	1	0.00	1	-3968.28	21	7600.17	9	0.00	1
719	33	-292 Max	10.06	-2857.15	21	0.00	1	0.00	1	-4028.32	21	5288.51	9	0.00	1
719	33	-292 Min.	0.00	-11647.80	9	0.00	1	0.00	1	-22949.40	9	1512.98	21	0.00	1
719	33	-292 Min.	10.06	-11647.80	9	0.00	1	0.00	1	-23029.20	9	1110.94	21	0.00	1
719	-60	33 Max	0.00	-1624.35	21	0.00	1	0.00	1	14705.00	9	6667.99	9	0.00	1
719	-60	33 Max	6.35	-1624.35	21	0.00	1	0.00	1	14653.60	9	7600.12	9	0.00	1
719	-60	33 Min.	0.00	-5405.29	9	0.00	1	0.00	1	3242.29	21	1308.30	21	0.00	1
719	-60	33 Min.	6.35	-5405.29	9	0.00	1	0.00	1	3204.21	21	1512.98	21	0.00	1
719	-61	-60 Max	0.00	1500.53	9	0.00	1	0.00	1	29223.50	9	4813.93	9	0.00	1
719	-61	-60 Max	6.35	1500.53	9	0.00	1	0.00	1	29172.10	9	6667.98	9	0.00	1
719	-61	-60 Min.	0.00	-297.20	21	0.00	1	0.00	1	5893.89	21	935.25	21	0.00	1
719	-61	-60 Min.	6.35	-297.20	21	0.00	1	0.00	1	5855.81	21	1308.30	21	0.00	1
719	-62	-61 Max	0.00	8758.74	9	0.00	1	0.00	1	21517.80	9	3202.44	9	0.00	1
719	-62	-61 Max	7.50	8758.74	9	0.00	1	0.00	1	21456.80	9	4813.99	9	0.00	1
719	-62	-61 Min.	0.00	1081.35	21	0.00	1	0.00	1	4290.73	21	615.13	21	0.00	1
719	-62	-61 Min.	7.50	1081.35	21	0.00	1	0.00	1	4245.70	21	935.25	21	0.00	1
719	-63	-62 Max	0.00	14718.30	9	0.00	1	0.00	1	14352.60	9	2557.56	9	0.00	1
719	-63	-62 Max	4.50	14718.30	9	0.00	1	0.00	1	14316.10	9	3202.61	9	0.00	1
719	-63	-62 Min.	0.00	2217.57	21	0.00	1	0.00	1	2848.66	21	487.55	21	0.00	1
719	-63	-62 Min.	4.50	2217.57	21	0.00	1	0.00	1	2821.66	21	615.13	21	0.00	1
720	-120	-121 Max	0.00	-52.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121 Max	14.62	-52.67	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121 Min.	0.00	-308.41	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121 Min.	14.62	-308.41	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125 Max	0.00	-61.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125 Max	14.62	-61.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125 Min.	0.00	-391.01	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125 Min.	14.62	-391.01	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	-116	-117 Max	0.00	-41.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	-116	-117 Max	14.62	-41.81	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	-116	-117 Min.	0.00	-218.86	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	-116	-117 Min.	14.62	-218.86	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133 Max	0.00	-73.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133 Max	14.62	-73.14	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133 Min.	0.00	-508.01	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133 Min.	14.62	-508.01	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161 Max	0.00	-13.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161 Max	14.62	-13.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161 Min.	0.00	-564.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161 Min.	14.62	-564.11	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
726	-156	-157 Max	0.00	-43.17	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
726	-156	-157 Max	14.62	-43.17	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
726	-156	-157 Min.	0.00	-574.71	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
726	-156	-157 Min.	14.62	-574.71	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
728	-176	-177 Max	0.00												

730	-172	-173	Min.	14.62	-499.58	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Max	14.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Min.	0.00	-538.83	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Min.	14.62	-538.83	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
732	-140	-141	Max	0.00	-66.83	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
732	-140	-141	Max	14.62	-66.83	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
732	-140	-141	Min.	0.00	-566.95	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
732	-140	-141	Min.	14.62	-566.95	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	-180	-181	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	-180	-181	Max	14.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	-180	-181	Min.	0.00	-471.11	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	-180	-181	Min.	14.62	-471.11	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
735	-136	-137	Max	0.00	-75.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
735	-136	-137	Max	14.62	-75.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
735	-136	-137	Min.	0.00	-544.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
735	-136	-137	Min.	14.62	-544.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Max	0.00	-68.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Max	14.62	-68.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Min.	0.00	-457.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Min.	14.62	-457.19	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1



6.6 Tombino 500 x 200 – ricoprimenti fino a 4,0 m

ALLEGATO

RICOPRIMENTO: 0,10 – 4,00 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	3
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	3
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
B.3	<u>PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	5
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	7
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	12
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	12
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	16
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA</u>	16
F.13	<u>METODI DI VERIFICA</u>	17
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	18
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	18
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	18
H.3	<u>PESO DEL RINTERRO – G1B</u>	18
H.4	<u>SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C</u>	19
H.5	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.6	<u>INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q</u>	20
H.7	<u>AZIONE SISMICA - E</u>	21
H.8	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D</u>	23
H.9	<u>EFFETTO DELLA FALDA – G1D</u>	23
H.10	<u>SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D</u>	23
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	23
I.1	<u>PREMESSA</u>	23
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	24
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	25
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	25
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	25
J	VERIFICHE	26
J.1	<u>VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE</u>	26
J.2	<u>VERIFICHE PIEDRITTI</u>	28
J.3	<u>VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE</u>	32
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	34

J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE</u>	35
J.6	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	35
J.7	<u>VERIFICHE SLE</u>	36
J.8	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	37
K	VERIFICHE LOCALI	38
K.1	<u>VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE</u>	38
K.2	<u>VERIFICHE DI PUNZONAMENTO</u>	38
K.3	<u>VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)</u>	38
K.4	<u>STABILITA'</u>	38
K.5	<u>CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI</u>	39
K.6	<u>DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE</u>	39
K.7	<u>CEDIMENTO DIFFERENZIALE</u>	39
L	METODO COSTRUTTIVO	39
M	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	40
N	INSTALLAZIONE	40
N.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	41
N.2	<u>SPIANATURA</u>	41
N.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	41
N.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	41
O	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	42
P	CONCLUSIONI	42

A PREMESSA

La presente relazione è relativa al calcolo strutturale e alla verifica di un elemento prefabbricato scatolare, prefabbricato in c.a.v.

La forma è quella di un parallelepipedo avente le seguenti dimensioni utili interne:

- Base B: $B = 500 \text{ cm.}$
- Altezza H: $H = 200 \text{ cm.}$
- Lunghezza L: $L = 140 \text{ cm.}$
- Spessore t: $t = 29 \text{ cm.}$
- Lunghezza smussi interni a 45° s: $s = 18 \text{ cm.}$

La posa è prevista sotto strada di 1° categoria ed il manufatto risulta sottoposto all'azione dei carichi mobili (mezzo convenzionale Qik e qik), con ricoprimento "R" di terreno compreso tra:

$$R = 10 - 400 \text{ cm}$$

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione rettangolare/quadrata di tipo scatolare di profondità (lunghezza longitudinale del singolo pezzo) pari a 140 cm, di dimensioni interne pari a 500 x 200h cm. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore delle pareti (traverso superiore, traverso inferiore e piedritti) è pari a 18 cm ed è presente uno smusso interno di lunghezza pari a 18 cm. Per la geometria dell'elemento si veda schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 10 - 400 cm.

Gli scatolari dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici di 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;
- a sopportare le azioni orizzontali e verticali per zone sismiche di 2° ctg (3S).

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$$VN \geq 50 \text{ anni}$$

B.2 CLASSE D'USO

In merito alla classe d'uso, cioè in riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso della presente struttura in presenza di azioni sismiche, la struttura oggetto della presente relazione può essere considerata di classe II.

CLASSE D'USO: II.

B.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su questa costruzione sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (VR) dedotto dal prodotto della vita nominale (VN) per un coefficiente d'uso (CU).

Il coefficiente d'uso (CU) è dedotto, al variare della "classe d'uso", dalla tab.2.4.II del D.M 14.01.2008. Nel caso in esame (CU) risulta pari a 1,0. Quindi: $VR = VN \cdot CU = 50 \cdot 1,0 = 50 \text{ anni}$. $VR = 50 \text{ anni}$.

C **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne dello scatolare, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Internamente, viste le dimensioni degli elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne dello scatolare (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna dei traversi e piedritti degli scatolari), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere

realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo delle superfici interne dello scatolare con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrate e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrate risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature”. Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare

correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max [c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}]$$

Anche ipotizzando una classe strutturale pari a S4 (vita utile pari a 50 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad un vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell'elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{min,dur} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{min,b} = \text{diametro della barra singola d'armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$$c_{min,b} = 16 \text{ mm.}$$

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{dev} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{min} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Delta c_{dev} = 5 \text{ mm} \quad \rightarrow \quad c_{nom} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

Si tenga presente che per vita utile pari a 50 anni, partendo da una classe S4 e togliendo 2 classi per effetto del controllo qualità e della classe di resistenza del cls, si ottiene una classe strutturale pari a S2, per la quale sarebbe sufficiente un $c_{min,dur}$ pari a 20 mm, al quale aggiungere un valore minimo di 0 mm di Δc_{dev} arrivando ad un valore di copriferro nominale pari a 20 mm o 25 mm con Δc_{dev} pari a 5 mm (il valore massimo di c_{nom} sarebbe comunque pari a 30 mm nel caso di valore massimo attribuito a Δc_{dev} pari a 10 mm).

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Scatolari interrati per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.

Diametro massimo dell'aggregato: $D_{max} = 20 \text{ mm}$.

Classe di consistenza: S5.

Prestazioni aggiuntive: Nessuna.

UNI EN 1992-1-1

Copriferro nominale: $c = 30 \text{ mm}$.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima $R_{ck} 550 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$: $R_{bk} 550 \text{ (*)}$.
- Acciaio da cemento armato: B450C (**).
- Copriferro: $c = 3 \text{ cm}$.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a $R_{ck} = 55 \text{ Mpa}$.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls $R_{ck} 550$ utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 550 kg/cmq.
Modulo elastico:	Ec = 422723 kg/cmq.
Resistenza caratteristica cilindrica (Fck):	Fck = 456,5 kg/cmq.
Resistenza caratteristica a trazione (Fctk):	Fctk = 27,334 kg/cmq.
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ *Tensione nominale di snervamento*

$f_{t \text{ nom}}$ *Tensione nominale di rottura*

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t / f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t / f_{y \text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\phi < 12\text{mm}$	4 ϕ	4 ϕ
per $12 \leq \phi \leq 16\text{mm}$	5 ϕ	5 ϕ
per $16 < \phi \leq 25\text{mm}$	8 ϕ	8 ϕ
per $25 < \phi \leq 40\text{mm}$	10 ϕ	10 ϕ

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c$$

con:

$\gamma_c=1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk}=2,25 \cdot \eta \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\eta=1,0$ per barre di diametro $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta=(132-\phi)/100=1,875$ per barre di diametro $\phi > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk}=2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79=4,03 \text{ N/mm}^2$$

$\Rightarrow$ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd}=4,03/1,50=2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd}=(4,03/1,50)/1,5=1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. tesoro.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \phi \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck550 (C45/55).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (fck per le Norme tecniche e fck, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza

dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinta dalla non presenza di agenti chimici aggressivi ambientali allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature

vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{2) 4)} $(f_{cm,2} / f_{cm,28}) = r$		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basata su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

F CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni.

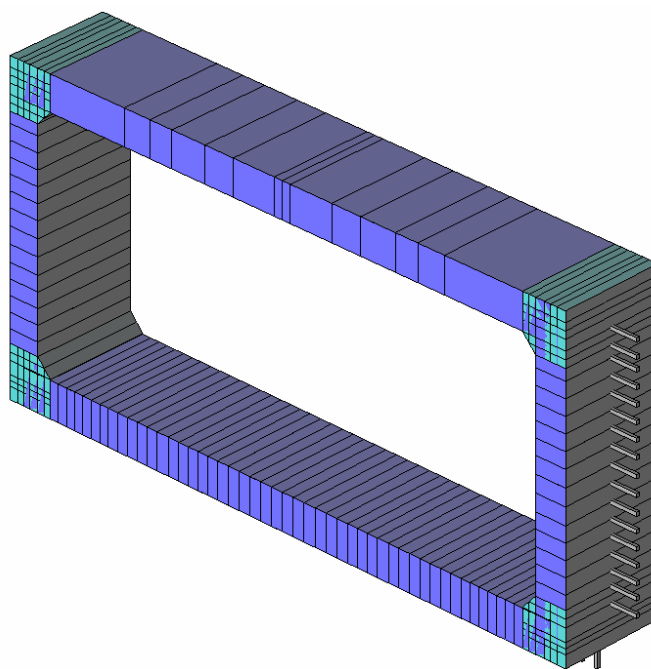
Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

Lo scatolare in oggetto è stato modellato, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo costituite da elementi SHELL per simulare la reale conformazione geometria degli angoli del manufatto; questo elemento presenta infatti l'importante particolarità di essere dotato di smussi a 45° degli angoli interni: fatto che conferisce alla struttura una considerevole diminuzione della luce effettiva

di calcolo delle azioni flettenti sugli elementi (soprattutto sul traverso superiore); per cui non risulta idoneo – nell’ottica di una ottimizzazione strutturale - andare a considerare il telaio con luce pari alla distanza tra gli assi degli elementi correnti poiché ciò comporta una luce effettiva di calcolo pari a 529 cm, mentre nella realtà il comportamento è molto prossimo ad una serie di elementi con luce effettiva che tende a 473 cm: tale aspetto consente di cogliere l’effettivo comportamento statico e di ottimizzare la progettazione dell’armatura a flessione.



Viste del modello di calcolo.

Le aste visibili sui piedritti e sul traverso inferiore sono bielle reagenti solo a compressione che simulano la presenza del terreno.

Il modello rappresenta un elemento scatolare effettivo, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a quanto indicato nel fascicolo di calcolo allegato. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un’analisi statica non lineare, vista la presenza di elementi biella resistenti solo a compressione a modellazione dell’appoggio sul terreno delle membrature.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.22-SP1 - aprile 2010 - Produttore e Distributore: Tecnisoft sas (Prato). Versione: 7.22-SP1 – aprile 2010. Codice Utente: 6158, concesso in uso a Ing. Massimiliano Del Bino. Tale software non è di fatto il solutore ma semplicemente un pre e post-processore con il quale definire la geometria e rileggere i risultati del calcolo FEM eseguito dal solutore.

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurne l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio (traverso inferiore) su suolo elastico continuo alla Winkler con costante di sottofondo idonea: si veda punti seguenti.

Sui piedritti si è considerato un vincolo orizzontale (fornito dal terreno di rinfilanco) schematizzato con molle di opportuna costante elastica, reagenti solo a compressione, con costante elastica valutata in base alle considerazioni riportate nei punti seguenti.

Le suddette molle sono state schematizzate con aste tipo biella reagente a sola compressione con sezione, modulo e lunghezza idonea a restituire il valore opportuno di costante elastica.

Alla luce di tali elementi molla non lineari, l'analisi statica è stata condotta con combinazioni di tipo non lineare.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Spinta orizzontale laterale del terreno.
- Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- Azione sismica.
- Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Per valutare le interazioni tra terreno-struttura si sono utilizzate delle aste tipo biella resistente alla sola compressione di sezione opportuna e modulo elastico fittizio in modo da riprodurre il vincolo offerto dal terreno adiacente allo scatolare. In mancanza di dati geologico-geotecnici forniti si adottano le valutazioni semplificate introdotte nel seguito.

Costante elastica su traverso inferiore

In ogni caso il coefficiente di sottofondo è stato stimato facendo ad un terreno medio con piano di posa standard (si veda condizioni di installazione del manufatto), secondo quanto meglio evidenziato nel fascicolo di calcolo allegato.

Costante elastica su piedritti

kh valutato con trattazione alla Bowles:

Coefficiente di poisson ipotizzato: $\nu = 0.40$

Modulo elastico del terreno ipotizzato: $E = 100 \text{ kg/cmq}$

Peso specifico del terreno: $\gamma = 1900 \text{ kg/mc (*)}$

Angolo d'attrito del terreno: $\Phi = 30^\circ (*)$

(*) I valori sono stati volutamente decurtati a favore di sicurezza.

Costante elastica orizzontale (massima): $kh = E/((1-\nu^2) \cdot 2) \cdot 3/100 = 1.78 \text{ kg/cm}^3$

Altro approccio è quello che permette di valutare kh in funzione della profondità z.

$$k_h = A_s + B_s \cdot z \quad \text{con} \quad A_s = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0.50 \cdot \gamma \cdot N_\gamma) / 100 \quad \text{e} \quad B_s = 40 \cdot \gamma \cdot N_q$$

$$\text{Coefficienti di Hansen:} \quad N_q = e^{(\pi \cdot \tan \Phi)} \cdot [\tan(45^\circ + \Phi/2)]^2 = 10,65$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \Phi = 20,70$$

$$N_\gamma = 1.50 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan \Phi = 6,75$$

$$A_s = 0.00243 \text{ kg/cm}^3$$

$$B_s = 0.00767 \text{ kg/cm}^3$$

Per cui a titolo esemplificativo la costante elastica orizzontale risulta:

$$\text{per } z=0 \quad \rightarrow \quad k_h(z=0) = 0.00 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=250 \quad \rightarrow \quad k_h(z=250) = 1.92 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=500 \quad \rightarrow \quad k_h(z=500) = 3.84 \text{ kg/cm}^3$$

$$\text{per } z=750 \quad \rightarrow \quad k_h(z=750) = 5.75 \text{ kg/cm}^3$$

Per il caso in esame si veda quanto riportato nel fascicolo di calcolo.

F.13 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008; agli effetti pratici è possibile limitare le verifiche allo SLV e SLD (vista la natura dell'opera le verifiche allo SLD sono state omesse).

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Elementi scatolari"

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Peso proprio del terreno:	G1b
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1c
Pressione dell'acqua:	G1d
Permanenti non strutturali in genere:	G2
Carichi variabili (carichi mobili da ponte):	Qi
Azioni sismiche:	E

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PESO DEL RINTERRO – G1B

Il calcolo della pressione in calotta può essere valutato con diversi metodi di cui si riportano i più significativi:

- Metodo della pressione geostatica (valore massimo).

Metodo della pressione geostatica

Le azioni dovute ai carichi permanenti sono costituite dal peso del terrapieno sovrastante il manufatto; sulla soletta superiore del manufatto agisce, quindi, il peso del terreno sovrastante; viene considerato tutto il peso della massa di terreno gravante sul traverso.

Peso del terreno: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,30 \text{ ml}$

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 3,00 \text{ ml}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,10} = (1,90 \cdot 0,10) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,19}} \text{ t/m.}$

$p_{t,v,H} = \gamma_t \cdot H \cdot 1 \text{ (t/m)} \rightarrow p_{t,v,400} = (1,90 \cdot 4,00) \cdot 1,00 = \underline{\underline{7,60}} \text{ t/m.}$

H.4 SPINTA ORIZZONTALE DEL TERRENO – G1C

Sulle pareti laterali del manufatto la spinta orizzontale del terreno varia con la profondità “z” secondo la formula:

Angolo di attrito interno del terreno: $\Phi = 30^\circ$.

K_0 = coefficiente di spinta a riposo = 0,50.

$$st,0,z = K_0 \cdot \gamma \cdot z \cdot 1,00 = 0,50 \cdot 1,90 \cdot z \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,95 \cdot z}}$$

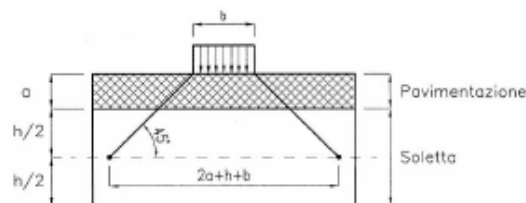
H.5 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

Carico q1

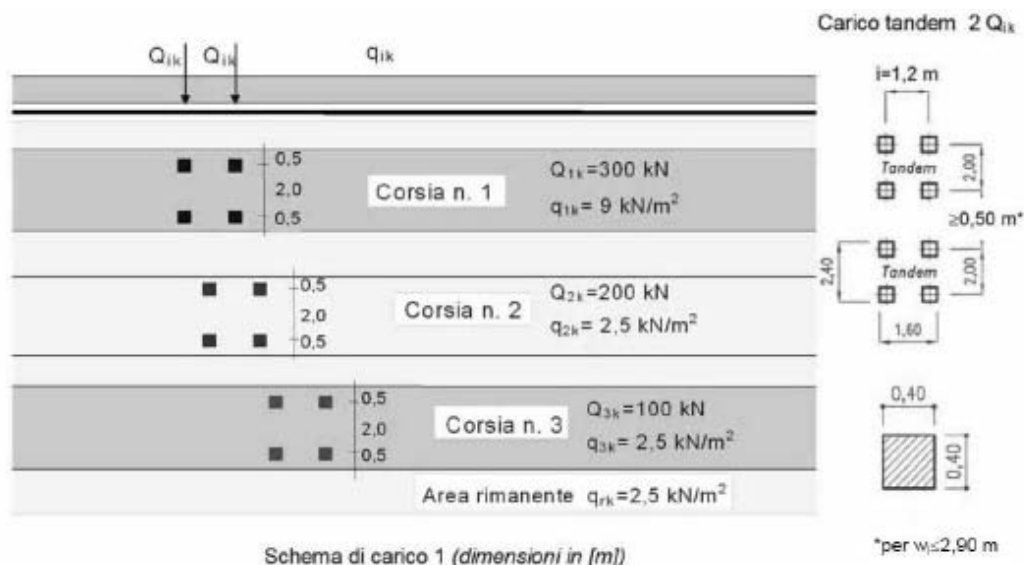
I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

Larghezza convenzionale di una corsia: $w1 = 3,00 \text{ m}$.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore. I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e lo spessore della soletta si considera avvenire secondo un angolo di 45° , fino al piano medio della struttura della soletta sottostante.



Diffusione carichi concentrati.



Incremento dinamico q2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q2, è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra dello scatolare o in alternativa lo scatolare sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Per ricoprimento pari a 10 cm:

$$q_{v,10}(Q_{1k}) = [1 \cdot 15 / (0,89 \cdot 0,89)] \cdot 0,89 = \underline{\underline{16,86}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,10}(Q_{1k}) = [1 \cdot 15 / (0,89 \cdot 0,89)] \cdot 10 / 15 \cdot 0,89 = \underline{\underline{11,24}} \text{ t/m (laterale)}$$

$$q_{v,10}(q_{1k}) = (0,9 \cdot 3 / 3,49) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,78}} \text{ t/m};$$

$$q_{v,10}(q_{1k}) = (0,25 \cdot 3 / 3,49) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,22}} \text{ t/m};$$

Per ricoprimento pari a 400 cm:

$$q_{v,400}(Q_{ik})' = [2 \cdot 30 / (8,69 \cdot 8,69) + 2 \cdot 20 / (8,69 \cdot 8,69) + 2 \cdot 10 / (8,69 \cdot 8,69)] \cdot 1,00 = \underline{\underline{1,59}} \text{ t/m}$$

$$q_{v,400}(q_{ik})' = (0,9 \cdot 3 / 11,29 + 3 \cdot 0,25 \cdot 3 / 11,29) \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,44}} \text{ t/m}$$

H.6 INCREMENTO DI SPINTA ORIZZONTALE LATERALE PER SOVRACCARICO MOBILE - Q

Il sovraccarico mobile dà luogo ad una spinta orizzontale sulle pareti considerata (per semplicità) costante e dipendente dallo spessore del terreno.

$$s_{q,0,H} = K_0 \cdot q_{v,H} \text{ (t/m)}$$

Per H = 10 cm

$$s_{q,0,10}(Q_{ik}) = 0,50 \cdot 11,24 \cdot 1,00 = \underline{\underline{5,62}} \text{ t/m}$$

$$s_{q,0,10}(q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,22 \cdot 1,00 = \underline{\underline{0,11}} \text{ t/m}$$

Per $H = 400 \text{ cm}$

$$sq_{0,400} (Q_{ik}) = 0,50 \cdot 1,59 \cdot 1,00 = \mathbf{0,80} \text{ t/m}$$

$$sq_{0,400} (q_{ik}) = 0,50 \cdot 0,44 \cdot 1,00 = \mathbf{0,22} \text{ t/m}$$

H.7 AZIONE SISMICA - E

Nonostante che l'elemento in oggetto sia completamente immerso nel terreno e sia quindi soggetto agli stessi spostamenti dovuti al sisma e trasmessi al terreno – a meno ovviamente di disaccoppiamenti dinamici – nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione delle azioni sismiche orizzontali ed eventualmente verticali; si fa notare che tali valori risultano a favore di sicurezza abbondantemente sovrastimati.

Ubicazione opera: non specificata.

Zona sismica: 2 (3S)

Categoria suolo di fondazione: non rilevante nel caso di analisi pseudo-statica e struttura scatolare interrata (nodi impediti).

Condizioni topografiche: T1 → vedi tab. 3.2.iv §3.2.2 del d.m. 14.01.2008

Classe di duttilità → classe: B

E' ammesso l'uso dei metodi pseudo-statici.

A meno di analisi dinamiche avanzate, l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno in condizioni sismiche può essere eseguita mediante i metodi pseudostatici. Nell'analisi pseudo-statica l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo stato limite ultimo, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g \quad k_v = \pm 0,50 \cdot k_h \quad \text{dove:}$$

$a_{\max}$ = accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g = accelerazione di gravità;

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_g = 0,20 \quad F_0 = 2,40$$

$$S_s = 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1,68$$

$$a_{\max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_t \cdot a_g = 1,68 \cdot 1,00 \cdot 0,20 = 0,336$$

S_s = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplif. stratigrafica → $S_s = 1,68$;

S_t = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione topografica = 1,00;

T_r = Tempo di ritorno = 475 anni (SLV);

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido = 0,20 (SLV);

$\beta_m = 1,00$ per muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno indipendentemente dal tipo di terreno; nel caso in oggetto l'azione sismica sui piedritti si assume agente a metà altezza degli stessi.

$$k_h = \beta_m \cdot a_{\max} / g = 1,00 \cdot 0,336 = \underline{\underline{0,336}}$$

$$k_v = \pm 0,50 \cdot k_h = \pm \underline{\underline{0,168}}$$

A meno che non venga eseguita un'analisi statica o dinamica tali valori saranno utilizzati per la valutazione delle azioni pseudo-statiche.

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al peso proprio

$$P_{\text{trav,sup}} = 725 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{244}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot P_{\text{trav,sup}} = \underline{\underline{122}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso superiore dovuta al terreno gravante su di esso

$$p_{v,10} = 190 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot (p_{v,10} + 8964 \cdot 0,20 + 780 \cdot 0,20) = \underline{\underline{720}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot (p_{v,10} + 8964 \cdot 0,20 + 780 \cdot 0,20) = \underline{\underline{360}} \text{ kg/m}$$

$$p_{v,400} = 7600 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,sup}} = k_h \cdot (p_{v,400} + 2690 \cdot 0,20 + 540 \cdot 0,20) = \underline{\underline{2690}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,sup}} = k_v \cdot (p_{v,400} + 2690 \cdot 0,20 + 540 \cdot 0,20) = \underline{\underline{1345}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sul traverso inferiore

$$P_{\text{trav,inf}} = 725 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{trav,inf}} = k_h \cdot P_{\text{trav,inf}} = \underline{\underline{244}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{trav,inf}} = k_v \cdot P_{\text{trav,inf}} = \underline{\underline{122}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti

$$P_{\text{piedr}} = 725 \text{ kg/m}$$

$$F_{h,\text{piedr}} = k_h \cdot P_{\text{piedr}} = \underline{\underline{244}} \text{ kg/m}$$

$$F_{v,\text{piedr}} = k_v \cdot P_{\text{piedr}} = \underline{\underline{122}} \text{ kg/m}$$

Azione sismica sui piedritti dovuta al cuneo di terreno mobilitato

$$\text{Area del cuneo di terreno: } A_c = 2,81 \text{ mq}$$

$$\text{Peso specifico del terreno: } \gamma = 1900 \text{ kg/mc}$$

$$P_{\text{terr}} = A_c \cdot \gamma \cdot 1,00 = 5339 \text{ kg} \rightarrow p_{\text{terr}} = P_{\text{terr}}/H = 2070 \text{ kg/m}$$

$H = \text{Altezza scatolare} = 2,58 \text{ m}$

$F_{h,terr} = k_h \cdot p_{,terr} = \underline{696} \text{ kg/m}$ (agente su un solo piedritto)

H.8 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO – G1D

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne verticali dello scatolare, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

Altezza massima del liquido interno: $h_w = h$ interna dello scatolare.

Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): $\gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.9 EFFETTO DELLA FALDA – G1D

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni.

H.10 SOTTOSPINTA IDRAULICA – G1D

Non essendo considerata la presenza di falda anche l'effetto della sottospinta non è stata calcolata; in ogni caso si fa notare che anche qualora si considerasse un terreno praticamente saturo d'acqua, si dovrebbe considerare (visto che lo scatolare non risulta in pressione e non è ovviamente stagno) la spinta interna dell'acqua (praticamente al livello massimo), per il manufatto in opera non viene ad essere interessato da problematiche di galleggiamento.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

1.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

C'è da considerare che il valore di ψ_{2j} deve essere posto, nel caso di ponti, pari a 0,20, quando tale contributo lo si ritenga rilevante, cioè quando il ponte è tale da presumere una certa concomitanza tra i carichi mobili massimi e le azioni sismiche di progetto; tale aspetto non risulta riportato nella tabella Tab.5.1.VI nella quale si evidenziano valori di ψ_{2j} pari a 0,00, ma appare poco probabile che possa essere considerato applicabile o rilevante nei casi in esame (elementi scatolare con luce inferiore a circa 4,00 ml). In ogni caso l'azione sismica applicata allo scatolare risulta essere del tutto abbondantemente sovrastimata (rispetto ad un'analisi dinamica non lineare che tenga conto del movimento del terreno e dell'interazione scatolare-terreno dal quale si possono evincere delle pressioni sullo stesso molto inferiori a quelle considerate), per cui le semplificazioni ivi riportate risultano del tutto accettabili.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli sfavorevoli	γ_{G1}	0,9 1,1	1,0 1,35	1,0 1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli sfavorevoli	γ_{G2}	0,0 1,5	0,0 1,50 (1,35)*	0,0 1,3

Carichi variabili Q	favorevoli sfavorevoli	γ_{Q1}	0,0 1,5	0,0 1,35	0,0 1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanente portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale γ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) → $\psi_0=0.75$ $\psi_1=0.75$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) → $\psi_0=0.40$ $\psi_1=0.40$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) → $\psi_0=0.40$ $\psi_1=0.40$ $\psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) → $\psi_0=0.00$ $\psi_1=0.75$ $\psi_2=0.00$

ψ_1 → valori frequenti; ψ_2 → valori quasi-permanenti.

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

1.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative sezioni in mezzeria e all'incastro degli elementi orizzontali (traversi) e verticali (piedritti); tali verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato).

J.1 VERIFICHE TRAVERSO SUPERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Soll. aut. Aste 501 (-276 -282) 501 (-241 -280) 501 (-240 -276) 501 (-278 -240) 501 (-239 -281) 501 (-279 -239) 501 (-281 -278) 501 (-282 -241) (nome del file: TRAV-SUP-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_{C e f f} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
1	-9361.53	-11471.10	0.00	-23308.40	-28495.00	0.00	2.484
107	-13988.00	-26420.70	0.00	-14740.50	-27730.30	0.00	1.049

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
1	0.00	7555.37	7555.37	22721.20
107	0.00	61.32	61.32	23312.20

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 501 (-241 -280)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
240	-8296.59	-15741.60	30.22	0.00	138.60	2380.86
255	-7985.26	-8791.46	30.22	0.00	78.49	1280.48
272	-7174.54	-13529.80	30.22	0.00	119.15	
287	-1056.80	-1060.80	30.22	0.00	9.50	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{r m} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s r}$ <mm>	$\epsilon_{s m}$	Wk
287	-1056.80	-1060.80	0.00	34.00	94.16	0.13	145.34	20.00	30.22	1768.11	151.95	1297.65	0.03	0.01	
272	-7174.54	-13529.80	0.00	34.00	94.16	0.13	145.34	20.00	30.22	1768.11	2030.17	1332.40	0.77	0.19	
319	-8153.12	-15457.00	0.00	34.00	94.16	0.13	145.34	20.00	30.22	1768.11	2319.99	1332.61	0.94	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 501 (-278 -240)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	501	-279	-239	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
107	501	-278	-240	9	SLU	15.50	SLU Mz cost - min sic.
240	501	-278	-240	16	SLE R	15.50	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
255	501	-241	-280	15	SLE R	27.57	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
272	501	-278	-240	22	SLE Q	15.50	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
287	501	-241	-280	21	SLE Q	27.57	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
319	501	-278	-240	19	SLE F	15.50	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Soll. aut. Aste 501 (-367 -368) 501 (501 -367) (nome del file: TRAV-SUP-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo

$\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 501 (501 -367)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
1	-5647.51	5191.50	0.00	-19052.00	17342.60	0.00	3.336
9	-13888.10	16250.70	0.00	-14417.20	16821.40	0.00	1.035

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 501 (501 -367)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
1	0.00	19042.10	19042.10	18378.90
9	0.00	33273.90	33273.90	19436.00

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 501 (-367 -368)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
58	-8253.56	9927.46	16.59	0.00	105.50	2548.68
64	-8254.04	3483.55	16.59	0.00	38.15	747.22
66	-7142.74	8512.02	16.59	0.00	90.47	
71	-1056.51	240.55	16.59	0.00	2.70	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 501 (501 -367)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_r\ m$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
71	-1056.51	240.55	0.00	34.00	178.09	0.13	200.79	20.00	16.59	1611.82	38.66	1550.73	0.01	0.00	
66	-7142.74	8512.02	0.00	34.00	178.09	0.13	200.79	20.00	16.59	1611.82	2154.88	2040.80	0.58	0.20	
75	-8111.63	9745.49	0.00	34.00	178.09	0.13	200.79	20.00	16.59	1611.82	2469.00	2041.69	0.79	0.27	

Verifiche effettuate - Asta n. 501 (501 -367)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	501	501	-367	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
9	501	501	-367	9	SLU	0.00	SLU Mz cost - min sic.
58	501	501	-367	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
64	501	-367	-368	16	SLE R	19.13	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
66	501	501	-367	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.)
71	501	-367	-368	21	SLE Q	19.13	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
75	501	501	-367	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.2 VERIFICHE PIEDRITTI

Sezione incastro superiore

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Soll. aut. Aste 1 (-171 -175) 1 (-175 301) (nome del file: PIEDR-APP-SUP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica

N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-175 301)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
1	-24441.00	11436.10	0.00	-63469.80	29612.40	0.00	2.588
51	-42747.20	24963.10	0.00	-48571.70	28425.90	0.00	1.139

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 1 (-175 301)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
1	0.00	500.46	500.46	23939.20
51	0.00	-9052.20	9052.20	26287.40

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-175 301)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
57	-23992.20	12575.80	27.14	0.00	119.33	1835.00
64	-27749.10	15976.80	27.14	0.00	150.84	2374.63
65	-3446.20	1415.06	27.14	0.00	13.63	
72	-23928.70	13713.00	27.14	0.00	129.50	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-175 301)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ <cmq>	A_s <cmq>	$A_{c\ e\ f\ f}$ <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$
65	-3446.20	1415.06	0.00	34.00	107.15	0.13	154.41	20.00	27.14	1763.77	191.58	1279.21	0.04
72	-23928.70	13713.00	0.00	34.00	107.15	0.13	154.41	20.00	27.14	1763.77	2004.29	1337.50	0.76
87	-27257.70	15685.50	0.00	34.00	107.15	0.13	154.41	20.00	27.14	1763.77	2294.39	1338.11	0.92

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-175 301)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	1	-171	-175	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
51	1	-175	301	9	SLU	14.60	SLU Mz cost - min sic.
57	1	-171	-175	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)

64	1	-175	301	16	SLE R	14.60	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
65	1	-171	-175	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
72	1	-175	301	22	SLE Q	14.60	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
87	1	-175	301	19	SLE F	14.60	C.Freq - Wk Max

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Solli. aut. Aste 1 (-308 -159) 1 (-307 -308) (nome del file: PIEDR-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
 Base <m> = 1.00
 Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{c\ e\ f\ f}$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (-308 -159)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
1	-24934.40	13074.00	0.00	-48314.40	25272.10	0.00	1.932
51	-43411.70	21375.40	0.00	-52144.10	25607.30	0.00	1.197

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti - Asta n. 1 (-308 -159)

Caso	Ty	Tz	Vsdu	Vrdu
	<kg>	<kg>	<kg>	<kg>
1	0.00	4514.87	4514.87	22848.10
51	0.00	-1510.28	1510.28	25218.30

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-308 -159)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
58	-28437.20	13986.40	22.87	0.00	139.18	2342.34
59	-24378.60	11736.70	22.87	0.00	116.92	1955.79
61	-24375.40	11736.70	22.87	0.00	116.92	1955.85

66 -24613.20 12071.00 22.87 0.00 120.14
71 -3722.77 1526.08 22.87 0.00 15.34
Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (-307 -308)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s _{r m}	Φ	A _S	A _C	e f f	σ _S	σ _{S r}	ε _{S m}
Wk	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>			<mm>
71	-3722.77	1526.08	0.00	34.00	124.42	0.13	167.41	20.00	22.87	1704.47	240.10	1440.63	0.05	0.01
66	-24613.20	12071.00	0.00	34.00	124.42	0.13	167.41	20.00	22.87	1704.47	1989.39	1480.50	0.70	0.20
75	-27945.40	13739.70	0.00	34.00	124.42	0.13	167.41	20.00	22.87	1704.47	2265.73	1481.00	0.86	0.25

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (-307 -308)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	1	-307	-308	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
51	1	-308	-159	9	SLU	13.63	SLU Mz cost - min sic.
58	1	-307	-308	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
59	1	-307	-308	15	SLE R	13.63	C.Rare - Sf min (max compr.)
61	1	-308	-159	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
66	1	-307	-308	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
71	1	-308	-159	21	SLE Q	13.63	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
75	1	-307	-308	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro inferiore

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Solli. aut. Aste 1 (-119 -123) 1 (201 -119) (nome del file: PIEDR-APP-INF)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
σ_C = Tensione nel calcestruzzo
σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{r m} = Distanza media tra le fessure
Φ = Diametro della barra
A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_C e f f = Area di calcestruzzo efficace
σ_S = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_{S r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ε_{S m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 1 (201 -119)

Caso	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<kg>	<kgm>	<kgm>	
9	-44403.60	25055.70	0.00	-51589.00			1.162

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 1 (-119 -123)

Caso	N	My	AfT	AfC	σ_c	σ_f
	<kg>	<kgm>	<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>
58	-28950.30	16438.10	28.78	0.00	153.94	2388.80
63	-24772.40	12781.00	28.78	0.00	120.32	1823.26
66	-25120.40	14302.60	28.78	0.00	133.92	
71	-4201.28	2244.48	28.78	0.00	21.09	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 1 (201 -119)

Caso	N	My	Mz	c	s	K3	s_r m	Φ	A_s	A_c	e f f	σ_s	σ_s r	ϵ_s m	Wk
	<kg>	<kgm>	<kgm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<kg/cmq>	<kg/cmq>		<mm>	
71	-4201.28	2244.48	0.00	34.00	95.03	0.13	148.75	20.00	28.78	1776.75	305.70	1266.25	0.06	0.02	
66	-25120.40	14302.60	0.00	34.00	95.03	0.13	148.75	20.00	28.78	1776.75	1972.33	1275.34	0.76	0.19	
75	-28457.60	16163.30	0.00	34.00	95.03	0.13	148.75	20.00	28.78	1776.75	2227.90	1275.00	0.90	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 1 (201 -119)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X	Tipo
						<cm>	
9	1	201	-119	9	SLU	0.00	SLU N cost - min sic.
58	1	201	-119	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
63	1	-119	-123	15	SLE R	12.50	C.Rare - Sc max (min compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
66	1	201	-119	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
71	1	-119	-123	21	SLE Q	12.50	C.Q.Per. - Sc max (min compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
75	1	201	-119	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.3 VERIFICHE TRAVERSO INFERIORE

Sezione di mezzeria

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Soll. aut. Aste 719 (-43 -44) 719 (-48 -47) 719 (-49 -48) 719 (-50 -49) 719 (-46 -47) 719 (-45 -46) 719 (-44 -45) 719 (-51 -50) (nome del file: TRAV-INF-MEZ)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 1.00

Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso	=	Caso di verifica
N	=	Sforzo normale
My	=	Momento flettente intorno all'asse Y
Mz	=	Momento flettente intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic.	=	Sicurezza a rottura
AfT	=	Area di ferro tesa
AfC	=	Area di ferro compressa
σ_c	=	Tensione nel calcestruzzo
σ_f	=	Tensione nel ferro
c	=	Ricoprimento dell'armatura
s	=	Distanza minima tra le barre
K3	=	Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_r m	=	Distanza media tra le fessure
Φ	=	Diametro della barra
A_s	=	Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
A_c e f f	=	Area di calcestruzzo efficace
σ_s	=	Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_s r	=	Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ϵ_s m	=	Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	=	Apertura delle fessure
Ty	=	Taglio in dir. Y
Tz	=	Taglio in dir. Z
Vsdu	=	Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu	=	Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta	=	Numero dell'asta
N1	=	Nodo iniziale
N2	=	Nodo finale
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	=	Tipo di combinazione di carico
		SLU = Stato limite ultimo
		SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
		SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 719 (-48 -47)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
1	-12562.20	11976.90	0.00	-28512.30	27063.20	0.00	2.259
135	-14150.00	22325.40	0.00	-16464.20	25929.80	0.00	1.161

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 719 (-48 -47)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
1	0.00	-4723.45	4723.45	22508.20
135	0.00	-639.53	639.53	22711.00

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 719 (-51 -50)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
225	-8519.44	11992.00	27.68	0.00	109.02	1933.99
240	-8898.60	14584.10	27.68	0.00	132.12	2375.75
272	-7935.10	12677.80	27.68	0.00	114.92	
285	-2692.12	2256.47	27.68	0.00	20.85	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
285	-2692.12	2256.47	0.00	34.00	106.91	0.13	153.46	20.00	27.68	1773.55	343.77	1365.16	0.07	0.02	
272	-7935.10	12677.80	0.00	34.00	106.91	0.13	153.46	20.00	27.68	1773.55	2046.65	1411.09	0.76	0.20	
319	-8775.49	14338.80	0.00	34.00	106.91	0.13	153.46	20.00	27.68	1773.55	2318.02	1412.20	0.92	0.24	

Verifiche effettuate - Asta n. 719 (-46 -47)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	719	-43	-44	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
135	719	-48	-47	9	SLU	10.91	SLU Mz cost - min sic.
225	719	-43	-44	15	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
240	719	-46	-47	16	SLE R	10.91	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
272	719	-46	-47	22	SLE Q	10.91	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
285	719	-51	-50	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
319	719	-46	-47	19	SLE F	10.91	C.Freq - Wk Max

Sezione incastro

Sezione 1 (Sezione 110x29h cm.) - Solli. aut. Aste 719 (32 -356) 719 (-356 -357) 719 (-357 -343) 719 (-343 -344)
 (nome del file: TRAV-INF-APP)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
 Base <m> = 1.00
 Altezza <m> = 0.29

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
 Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 Φ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace

A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\epsilon_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk = Apertura delle fessure
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 719 (32 -356)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
1	-11848.30	-12487.00	0.00	-14676.90	-15379.20	0.00	1.231
9	-14033.70	-14649.30	0.00	-14774.40	-15390.30	0.00	1.050

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 719 (32 -356)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
1	0.00	-22686.70	22686.70	18597.90
9	0.00	-37822.00	37822.00	18880.40

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 719 (-343 -344)

Caso	N <kg>	My <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
114	-8848.68	-9571.40	14.83	0.00	105.61	2730.44
127	-8488.16	-1519.24	14.83	0.00	17.62	229.40
130	-7897.36	-8381.27	14.83	0.00	92.51	
143	-2690.95	-528.85	14.83	0.00	6.12	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 719 (32 -356)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\epsilon_{s\ m}$	Wk
143	-2690.95	-528.85	0.00	34.00	168.00	0.13	161.89	12.00	7.41	744.97	86.53	1620.69	0.02	0.00	
130	-7897.36	-8381.27	0.00	34.00	168.00	0.13	161.89	12.00	7.41	744.97	2386.17	2270.98	0.63	0.17	
147	-8727.23	-9418.40	0.00	34.00	168.00	0.13	161.89	12.00	7.41	744.97	2686.16	2273.31	0.84	0.23	

Verifiche effettuate - Asta n. 719 (32 -356)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	719	32	-356	1	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
9	719	32	-356	9	SLU	0.00	SLU Mz cost - min sic.
114	719	32	-356	16	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
127	719	-343	-344	15	SLE R	8.76	C.Rare - Sc max (min compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
130	719	32	-356	22	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Wk Max
143	719	-343	-344	21	SLE Q	8.76	C.Q.Per. - Sc max (min compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
147	719	32	-356	19	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Nelle zone di appoggio dei traversi l'azione di taglio risulta superiore al valore di resistenza della sola sezione in cls, per cui sono state inserite delle armature aggiuntive specifiche a taglio; per le verifiche sono state considerate attive tutte le armature sagomate presenti nel tratto in prossimità degli appoggi dei traversi,

sia quelle aggiuntive (non necessarie ad assorbire momenti flettenti) che quelle sagomate “a farfalla” si riporta nel seguito la verifica a taglio del tratto in oggetto.

V_{rds} = valore resistente del taglio (lato acciaio) = $0,90 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (\cotg \alpha + \cotg \theta) \cdot \sin \alpha$

d = altezza utile sezione in c.a. = $29 - 3 = 26$ cm.

A_{sw} = armatura a taglio (ferri piegati) = $5,147$ cm².

s = passo armature a taglio = 30 cm.

f_{yd} = tensione acciaio per c.a. = 3913 kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\cotg(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = $2,50$

V_{rds} = valore resistente del taglio (lato acciaio) =

= $0,90 \cdot 26 \cdot 5,147 / 30 \cdot 3913 \cdot (1 + 2,5) \cdot 0,707 = 38873$ kg

$V_{rds} = 38873 > V_{sd,max} = 37916$ kg (la verifica risulta soddisfatta e le armature correnti sagomate principali ed aggiuntive sono sufficienti ad assorbire l'azione tagliente in oggetto).

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = $0,90 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot (\cotg \alpha + \cotg \theta) / (1 + \cotg^2 \theta)$

d = altezza utile sezione in c.a. = $29 - 3 = 26$ cm.

b_w = larghezza della sezione = 100 cm.

f_{cd} = tensione acciaio per c.a. = $316,7$ kg/cm².

$f'_{cd} = f_{cd} / 2 = 158,35$ kg/cm².

α = angolo di inclinazione delle armature a taglio = 45°

θ = angolo di inclinazione delle bielle compresse

$\cotg(\theta)$ = cotangente angolo di inclinazione delle bielle compresse = $2,50$

V_{rcd} = valore resistente del taglio (lato cls) = $0,90 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 1,00 \cdot 158,35 \cdot (1 + 2,5) / (1 + 6,25) = 178880$ kg →

$V_{rcd} > V_{rds}$.

J.5 VERIFICHE TENSIONI NEI NODI RIGIDI DELLO SCATOLARE

Le tensioni nei nodi dello scatolare risultano accettabili. L'integrità dei nodi risulta confermata anche da prove dirette di carico eseguite su geometrie scatolari similari a quella in oggetto, dalle quali si evince che i nodi dello scatolare risulta integro e contraddistinto da un comportamento completamente rigido, come ipotizzato nel calcolo ivi descritto.

J.6 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

La pressione sul terreno al di sotto dello scatolare in oggetto, risulta essere pari $2797/(10 \cdot 100) = 2,797$ kg/cm² (valutata in corrispondenza di uno SLU). In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni ammissibili del terreno di fondazione si ritiene tale valore del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

J.7 VERIFICHE SLE

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura scatolare) gli spostamenti dei nodi sono da ritenersi del tutto accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma

NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

J.8 VERIFICHE APERTURA FESSURE

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze “b”, in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_2$.
- Combinazione quasi permanente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \leq w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K VERIFICHE LOCALI

La normativa UNI EN 14844 richiede ulteriori verifiche per la progettazione degli elementi scatolari, come meglio descritte ai sotto-punti seguenti.

K.1 VERIFICA ARMATURE PARETI INTERNE

All'appendice A.2 della norma suddetta, inerente l'armatura minima prevista in parete, allo SLU deve essere in grado di resistere ad un momento minimo indicato dalla normativa precedente (agente sulle pareti dello scatolare) pari a. Tale valore risulta molto inferiore al valore di progetto per cui l'armatura effettiva è molto superiore al valore minimi indicato dalla norma.

K.2 VERIFICHE DI PUNZONAMENTO

Vista l'entità dle ricoprimento non sono necessarie particolari verifiche aggiuntive a punzonamento oltre a quelle a taglio di cui ai punti precedenti.

K.3 VERIFICHE TERMINALI (GIUNTO)

Si ritiene del tutto superfluo esporre particolari verifiche di resistenza dei terminali che visto la conformazione strutturali possono essere ritenuti strutturalmente del tutto idonei.

K.4 STABILITA'

Le considerazioni sulla stabilità come la pressione e la resistenza di mantenimento consentita per il rivesciamento e lo scorrimento non influiscono sulla presente progettazione delle resistenza della condotta. SI presume che se si ritengano necessarie tali indagini, queste saranno intraprese dalla Committenza.

K.5 CARICHI SUPERFICIALI ORIZZONTALI

Come già indicato in altri punti, si ritiene che qualsiasi carico orizzontale dovuto ai carichi superficiali può essere efficacemente disperso da una soletta stradale e da qualsiasi altra superficie che non influisca sulla condotta sotterranea.

K.6 DEFORMAZIONE DELLA SOLETTA SUPERIORE

Non è necessario controllare la deflezione della soletta superiore. Se tuttavia la profondità di riempimento è inferiore a 200 mm o ad 1/15 della larghezza interna della condotta, è richiesta una valutazione della deflezione da carico dinamico, valutata con sufficiente accuratezza con la relazione sotto riportata:

$$f_{lim} = \text{deflezione centro della campata} = 20 \cdot M \cdot (W_e)^2 / (L \cdot t_r^3)$$

$$f_0 < f_{lim} \quad f_0 = \text{deformazione massima effettiva della sezione di mezzeria}$$

M = momento massimo sulla luce libero dovuto ai carichi mobili e su schema di traverso semplicemente appoggiato sui piedritti

W_e = luce effettiva della soletta

L = lunghezza dell'elemento

t_r = spessore soletta

Non è significativo verificare l'entità della deformazione della soletta. In ogni caso lo spostamento effettivo della mezzeria dei traversi, rispetto agli appoggi sui piedritti, risulta praticamente trascurabile.

Nel caso in esame la verifica non risulta necessaria e comunque risulta automaticamente verificata.

K.7 CEDIMENTO DIFFERENZIALE

Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale, sia per carichi mobili che per azioni sismiche, tramite relativo spostamento ai giunti; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione o all'analisi strutturale di cui alla presente.

L METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere

un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sformatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche. La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto $a/c \leq 0.40$.

M MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

N INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni, prive di danni.

N.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo.

N.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale granulare (spessore da 150 a 200 mm circa) o calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (da 70 a 100 mm circa) e buon livellamento.

N.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dallo scatolare al terreno e una costante elastica di sottofondo come meglio specificato nei punti precedenti.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150) o su un adeguato supporto di sabbia, tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

N.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmataura deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (20-30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dello scatolare, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenza dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

O AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

P CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa dello scatolare dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Si fa notare che è comunque consigliabile, anche se eventualmente diversamente indicato nella presente, che la profondità minima di riempimento non sia inferiore a 200 mm o ad un quindicesimo della larghezza interna della condotta sotterranea, se più grande.
- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere considerato causa di variazioni ai carichi di progettazione e all'analisi strutturale in genere.
- Il manufatto risulta armato con armature disposte nel senso trasversale alla tubazioni, collegate per il calo nelle casseforme, con catene. Tale configurazione non prevede di inserire armature di ripartizione in direzione longitudinale; tali armature, nelle quantità indicate ad esempio dalle norme previgenti, risultano strutturalmente non necessarie e addirittura peggiorative delle

prestazioni strutturali e di durabilità del manufatto inducendo una perdita di prestazioni per il peggior posizionamento delle armature principali di forza. La presenza di armature longitudinali induce una rottura anticipata a compressione del cls che si trova perturbato dalla presenza di tondini nelle zone di maggior concentrazione di tensioni di compressione se tali barre vengono disposte all'esterno dell'armatura principale (esempio tipico dell'inserimento delle r.e.s. all'esterno della gabbia di armatura principale). A supporto di tale teoria, basta confrontare i risultati delle prove di carico a rottura eseguiti su due scatolari delle medesime dimensioni e armature: ove sono state omesse le armature di ripartizione la prova porta ad individuare un carico di rottura paragonabile a quello calcolabile con la teoria; mentre nel caso di presenza di tale armatura si nota un peggioramento delle prestazioni strutturali sino a portare ad un valore di carico di rottura pari quasi alla metà del precedente (questo per rottura anticipata a compressione delle zone di concentrazione di tensione, ed una insorgenza anticipata delle cerniere plastiche in mezzzeria del traverso superiore e in sommità dei due piedritti). Inoltre si fa notare che in fase di sformatura dal cassero dei manufatti, in presenza di armature di ripartizione e per effetto del naturale ritiro del cls, si producono tutta una serie di microfessure (visibili anche ad occhio nudo) che compromettono la durabilità degli elementi. Per cui per tutte queste ragioni si ritiene idoneo adottare l'armatura indicati negli elaborati grafici allegati che permette le migliori prestazioni strutturali e di durabilità nel tempo. Ovviamente il posizionamento delle armature a mezzo di catene non deve in alcun modo inficiare il corretto posizionamento delle armature sia trasversalmente che longitudinalmente, mediante ad esempio inserimento (all'interno della gabbia principale di barre di posizionamento negli angoli e all'interno dei lati) di armatura longitudinale di posizionamento (da fissare per legatura o saldatura alle barre principali) e elementi distanziatori per garantire il copriferro prescritto. Tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.

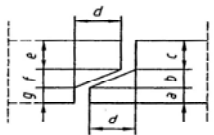
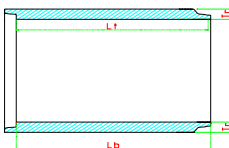
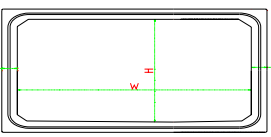
- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sullo scatolare in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio dello scatolare o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.

Allegati:

- Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari – norma UNI EN 14844.
- Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Allegato A: Tolleranze costruttive scatolari da norma UNI EN 14844.

 Prefabbricati LP® spa	TOLLERANZE COSTRUTTIVE SCATOLARI da	
	Norma UNI EN 14844	

TOLLERANZE GIUNTI		
	<i>Indicazioni di Progetto</i>	
	<i>Indicazioni</i>	<i>Dimensioni Reali</i>
	$a + b \geq 45 \text{ mm}$	120 mm
	$d \geq 45 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$
TOLLERANZE DIMENSIONALI SCATOLARE		
<i>Vista Laterale</i>	<i>Vista Frontale</i>	<i>Indicazioni di Progetto</i>
		<i>Indicazioni</i>
		<i>Dimensioni Reali</i>
		Spessore Tr e $Tw \geq 100 \text{ mm}$
		Lunghezza Unità $L \geq 1000 \text{ m}$

<i>Controllo</i>	<i>Tolleranze</i>
Spessore Tr	$\pm 10 \text{ mm}$
Spessore Tw	$\pm 10 \text{ mm}$
Larghezza Interna W	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Altezza Interna H	$\pm 1\%$ (min. -10 mm max 15 mm)
Lunghezza Unità $Lb-Lt$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Lunghezza Unità $Ldx-Lsx$	$\pm 1\%$ (min. $\pm 15 \text{ mm}$)
Giunti a,b,c,d,e,j,g	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ b	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m b	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ b	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ t	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m t	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ t	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ sx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m sx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ sx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ dx	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m dx	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ dx	$\pm 20 \text{ mm}$
Quadratura dim $\leq 2 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 10 \text{ mm}$
Quadratura dim 2 m - 4 m $f-r$	$\pm 15 \text{ mm}$
Quadratura dim $\geq 4 \text{ m}$ $f-r$	$\pm 20 \text{ mm}$
Planarità	$\leq 10 \text{ mm}$
Fessurazione	$\leq 0,15 \text{ mm}$

Allegato B: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate e i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.

I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la trave locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

seguito il principio adottato per tutti i richi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : t
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo

Comm. = Commento

Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)

Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)

Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)

Rz = Rotazione intorno
RL = Rotazione libera

RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)

Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cm<										<m>	<m>	<kg/cm<
2	Incastro	B	B	B	B	B	B					6		L	B	L	B	L	B				

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Nodo = Numero del nodo
Kx = Costante elastica in dir. X

K_x = Costante elastica in dir. X
 K_y = Costante elastica in dir. Y

K_y = Costante elastica in dir. Y
 K_z = Costante elastica in dir. Z

K_Z = Costante elastica in dir. Z
K_{Rx} = Costante elastica intorno all'asse X

K_{Rx} = Costante elastica intorno all'asse x
 K_{Ry} = Costante elastica intorno all'asse y

Nodo	Kx <kg/cm>	Ky <kg/cm>	Kz <kg/cm>	KRx <kgm/rad>	KRy <kgm/rad>	Nodo	Kx <kg/cm>	Ky <kg/cm>	Kz <kg/cm>	KRx <kgm/rad>	KRy <kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-560	0.79	2.00	2.62	0	6	-562	0.73	2.00	2.62	0	6	-561	0.66	2.00	2.62	0	6	-560	0.59	2.00	2.62	0	6
-559	0.55	2.00	2.62	0	6	-558	0.51	2.00	2.62	0	6	-557	0.45	2.00	2.62	0	6	-556	0.39	2.00	2.62	0	6
-555	0.30	2.00	2.62	0	6	-554	0.34	2.00	2.62	0	6	-553	0.79	2.00	2.82	0	6	-552	0.73	2.00	2.82	0	6
-551	0.66	2.00	2.82	0	6	-550	0.59	2.00	2.82	0	6	-549	0.55	2.00	2.82	0	6	-548	0.51	2.00	2.82	0	6
-547	0.45	2.00	2.82	0	6	-546	0.39	2.00	2.82	0	6	-545	0.30	2.00	2.82	0	6	-544	0.34	2.00	2.82	0	6
-543	0.55	2.00	2.87	0	6	-542	0.55	2.00	2.78	0	6	-541	0.55	2.00	2.72	0	6	-540	0.55	2.00	2.66	0	6
-539	0.55	2.00	2.58	0	6	-538	0.55	2.00	2.51	0	6	-537	0.55	2.00	2.44	0	6	-536	0.55	2.00	2.38	0	6
-535	0.34	2.00	2.87	0	6	-534	0.34	2.00	2.78	0	6	-533	0.34	2.00	2.72	0	6	-532	0.34	2.00	2.66	0	6
-531	0.34	2.00	2.58	0	6	-530	0.34	2.00	2.51	0	6	-529	0.34	2.00	2.44	0	6	-528	0.34	2.00	2.38	0	6
-527	5.88	2.00	2.62	0	6	-526	5.84	2.00	2.62	0	6	-525	5.79	2.00	2.62	0	6	-524	5.74	2.00	2.62	0	6
-523	5.88	2.00	2.82	0	6	-522	5.84	2.00	2.82	0	6	-521	5.79	2.00	2.82	0	6	-520	5.74	2.00	2.82	0	6
-519	5.67	2.00	2.82	0	6	-518	5.63	2.00	2.82	0	6	-517	5.59	2.00	2.82	0	6	-516	5.53	2.00	2.82	0	6
-515	5.39	2.00	2.82	0	6	-514	5.46	2.00	2.82	0	6	-513	5.63	2.00	2.62	0	6	-512	5.67	2.00	2.62	0	6
-511	5.59	2.00	2.62	0	6	-510	5.53	2.00	2.62	0	6	-509	5.39	2.00	2.62	0	6	-508	5.46	2.00	2.62	0	6
-507	5.84	2.00	2.87	0	6	-506	5.84	2.00	2.78	0	6	-505	5.84	2.00	2.72	0	6	-504	5.84	2.00	2.66	0	6
-503	5.84	2.00	2.58	0	6	-502	5.84	2.00	2.51	0	6	-501	5.84	2.00	2.44	0	6	-500	5.84	2.00	2.38	0	6
-499	5.63	2.00	2.58	0	6	-498	5.63	2.00	2.38	0	6	-497	5.63	2.00	2.51	0	6	-496	5.63	2.00	2.44	0	6
-495	5.63	2.00	2.66	0	6	-494	5.63	2.00	2.72	0	6	-493	5.63	2.00	2.87	0	6	-492	5.63	2.00	2.78	0	6
-491	5.84	2.00	0.78	0	6	-490	5.63	2.00	0.78	0	6	-489	5.63	2.00	0.71	0	6	-488	5.84	2.00	0.71	0	6
-487	5.84	2.00	0.64	0	6	-486	5.84	2.00	0.57	0	6	-485	5.63	2.00	0.64	0	6	-484	5.63	2.00	0.57	0	6
-483	5.84	2.00	0.52	0	6	-482	5.79	2.00	0.47	0	6	-481	5.84	2.00	0.42	0	6	-480	5.84	2.00	0.38	0	6
-479	5.84	2.00	0.33	0	6	-478	5.84	2.00	0.28	0	6	-477	5.63	2.00	0.47	0	6	-476	5.63	2.00	0.42	0	6
-475	5.63	2.00	0.38	0	6	-474	5.63	2.00	0.33	0	6	-473	5.63	2.00	0.28	0	6	-472	0.55	2.00	0.78	0	6
-471	0.55	2.00	0.71	0	6	-470	0.55	2.00	0.64	0	6	-469	0.55	2.00	0.57	0	6	-468	0.55	2.00	0.52	0	6
-467	0.55	2.00	0.47	0	6	-466	0.55	2.00	0.42	0	6	-465	0.55	2.00	0.38	0	6	-464	0.55	2.00	0.33	0	6
-463	0.55	2.00	0.28	0	6	-462	0.34	2.00	0.78	0	6	-461	0.34	2.00	0.71	0	6	-460	0.34	2.00	0.64	0	6
-459	0.34	2.00	0.57	0	6	-458	0.34	2.00	0.52	0	6	-457	0.34	2.00	0.47	0	6	-456	0.34	2.00	0.42	0	6
-455	0.34	2.00	0.38	0	6	-454	0.34	2.00	0.33	0	6	-453	0.34	2.00	0.28	0	6	-452	0.30	2.00	0.33	0	6
-451	0.39	2.00	0.33	0	6	-450	0.45	2.00	0.33	0	6	-449	0.51	2.00	0.33	0	6	-448	0.59	2.00	0.33	0	6
-447	0.65	2.00	0.33	0	6	-446	0.72	2.00	0.33	0	6	-445	0.79	2.00	0.33	0	6	-444	0.30	2.00	0.52	0	6
-443	0.39	2.00	0.52	0	6	-442	0.45	2.00	0.52	0	6	-441	0.51	2.00	0.52	0	6	-440	0.59	2.00	0.52	0	6
-439	0.65	2.00	0.52	0	6	-438	0.72	2.00	0.52	0	6	-437	0.79	2.00	0.52	0	6	-436	5.39	2.00	0.52	0	6
-435	5.45	2.00	0.52	0	6	-434	5.52	2.00	0.52	0	6	-433	5.59	2.00	0.52	0	6	-432	5.67	2.00	0.52	0	6
-431	5.74	2.00	0.52	0	6	-430	5.79	2.00	0.52	0	6	-429	5.88	2.00	0.52	0	6	-428	5.39	2.00	0.33	0	6
-427	5.45	2.00	0.33	0	6	-426	5.52	2.00	0.33	0	6	-425	5.59	2.00	0.33	0	6	-424	5.67	2.00	0.33	0	6
-423	5.74	2.00	0.33	0	6	-422	5.79	2.00	0.33	0	6	-421	5.88	2.00	0.33	0	6	-420	5.52	2.00	0.71	0	6
-419	5.59	2.00	0.71	0	6	-418	5.67	2.00	0.71	0	6	-417	5.74	2.00	0.71	0	6	-416	5.79	2.00	0.71	0	6
-415	5.88	2.00	0.71	0	6	-414	5.52	2.00	0.64	0	6	-413	5.52	2.00	0.57	0	6	-412	5.52	2.00	0.47	0	6
-411	5.52	2.00	0.42	0	6	-410	5.52	2.00	0.38	0	6	-409	5.52	2.00	0.28	0	6	-408	5.46	2.00	2.51	0	6
-407	5.46	2.00	0.87	0	6	-406	5.46	2.00	2.78	0	6	-405	5.46	2.00	2.72	0	6	-404	5.46	2.00	2.66	0	6
-403	5.46	2.00	2.58	0	6	-402	5.53	2.00	2.51	0	6	-401	5.59	2.00	2.51	0	6	-400	5.67	2.00	2.51	0	6
-399	5.74	2.00	2.51	0	6	-398	5.79	2.00	2.51	0	6	-397	5.88	2.00	2.51	0	6	-396	0.72	2.00	0.64	0	6
-395	0.65	2.00	0.64	0	6	-394	0.59	2.00	0.64	0	6	-393	0.51	2.00	0.64	0	6	-392	0.45	2.00	0.64	0	6
-391	0.30	2.00	0.64	0	6	-390	0.39	2.00	0.64	0	6	-389	0.72	2.00	0.57	0	6	-388	0.72	2.00	0.47	0	6
-387	0.72	2.00	0.42	0	6	-386	0.72	2.00	0.38	0	6	-385	0.72	2.00	0.28	0	6	-384	0.66	2.00	2.44	0	6
-383	0.59	2.00	2.44	0	6	-382	0.51	2.00	2.44	0	6	-381	0.45	2.00	2.44	0	6	-380	0.30	2.00	2.44	0	6
-379	0.39	2.00	2.44	0	6	-378	0.66	2.00	2.51	0	6	-377	0.66	2.00	2.58	0	6	-376	5.27	2.00	2.66	0	6
-375	0.66	2.00	2.72	0	6	-374	0.66	2.00	2.87	0	6	-373	0.66	2.00	2.78	0	6	-372	5.27	2.00	2.72	0	6
-371	5.08	2.00	2.72	0	6	-370	4.89	2.00	2.72	0	6	-369	1.29	2.00	2.72	0	6	-368	1.10	2.00	2.72	0	6
-367	0.91	2.00	2.72	0	6	-366	5.39	2.00	0.06	2	2	-365	5.29	2.00	0.06	2	2	-364	5.21	2.00	0.06	2	2
-363	0.97	2.00	0.06	2	2	-362	0.89	2.00	0.06	2	2	-361	0.79	2.00	0.06	2	2	-360	5.21	2.00	0.42	0	6
-359	5.29	2.00	0.42	0	6	-357	0.89	2.00	0.42	0	6	-356	0.89	2.00	0.42	0	6	-354	5.13	2.00	0.06	2	2
-353	5.04	2.00	0.06	2	2	-352	4.95	2.00	0.06	2	2	-351	2.23	2.00	0.06	2	2	-350	1.14	2.00	0.06	2	2
-349	1.05	2.00	0.06	2	2	-348	4.95	2.00	0.42	0	6	-347	5.04	2.00	0.42	0	6	-346	5.13	2.00	0.42	0	6
-345	1.23	2.00	0.42	0	6	-344	1.14	2.00	0.42	0	6	-343	1.05	2.00	0.42	0	6	-314	0.05	2.00	1.45	0	2
-313	6.13	2.00	1.45	0	2	-312	6.13	2.00	1.58	0	2	-311	0.05	2.00	1.58	0	2	-310	5.74	2.00	1.58	0	6
-309	5.74	2.00	1.45	0	6	-308	0.45	2.00	1.58	0	6	-307	0.45	2.00	1.45	0	6	-306	4.86	2.00	0.06	2	2
-305	4.76	2.00	0.06	2	2	-304	4.66	2.00	0.06	2	2	-303	4.56	2.00	0.06	2	2	-302	4.46	2.00	0.06	2	2
-301	1.32	2.00	0.06	2	2	-300	1.42	2.00	0.06	2	2	-299	1.52	2.00	0.06	2	2	-298	1.62	2.00	0.06	2	2
-297	1.72	2.00	0.06	2	2	-296	1.75	2.00	0.42	0	6	-295	4.56	2.00	0.42	0	6	-294	4.66	2.00	0.42	0	6
-293	4.76	2.00	0.42	0	6	-292	4.86	2.00	0.42	0	6	-291	1.72	2.00	0.42	0	6	-290	1.62	2.00	0.42	0	6
-289	1.52	2.00	0.42	0	6	-288	1.42	2.00	0.42	0	6	-287	1.32	2.00	0.42	0	6	-286	4.70	2.00	2.72	0	6
-285	4.44	2.00	2.72	0	6	-284	1.75	2.00	2.72	0	6	-283	1.48	2.00	2.72	0	6	-282	3.59	2.0			

-1	0.30	2.00	0.28	0	6	1	0.45	2.00	0.06	0	2	2	0.59	2.00	0.06	0	2	4	1.82	2.00	0.06	0	2
5	1.93	2.00	0.06	0	2	6	2.04	2.00	0.06	0	2	7	2.14	2.00	0.06	0	2	8	2.24	2.00	0.06	0	2
9	2.34	2.00	0.06	0	2	10	2.44	2.00	0.06	0	2	11	2.54	2.00	0.06	0	2	12	2.65	2.00	0.06	0	2
13	2.76	2.00	0.06	0	2	14	2.87	2.00	0.06	0	2	15	2.98	2.00	0.06	0	2	16	3.09	2.00	0.06	0	2
17	3.20	2.00	0.06	0	2	18	3.31	2.00	0.06	0	2	19	3.42	2.00	0.06	0	2	20	3.53	2.00	0.06	0	2
21	3.64	2.00	0.06	0	2	22	3.74	2.00	0.06	0	2	23	3.84	2.00	0.06	0	2	24	3.94	2.00	0.06	0	2
25	4.04	2.00	0.06	0	2	26	4.15	2.00	0.06	0	2	27	4.25	2.00	0.06	0	2	28	4.36	2.00	0.06	0	2
30	5.59	2.00	0.06	0	2	31	5.74	2.00	0.06	0	2	32	0.79	2.00	0.42	0	6	33	5.39	2.00	0.42	0	6
101	0.05	2.00	0.57	0	2	102	6.13	2.00	0.57	0	2	201	0.45	2.00	0.78	0	6	231	5.74	2.00	0.78	0	6
232	0.05	2.00	0.78	0	2	301	0.45	2.00	2.38	0	6	331	5.74	2.00	2.38	0	6	431	5.74	2.00	2.58	0	6
501	0.79	2.00	2.72	0	6	502	5.39	2.00	2.72	0	6												

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmq>	G <kg/cmq>	n	a

1	Calcestruzzo	2500	422723.00	173000.00	0.1	1.000000E-005
7	Materiale fittizio x molle.	0.000000E+000	10000.00	1000.00	0.1	1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata
Me = Membratura
G = Generica
T = Trave
P = Pilastro
Ver. = Verifica prevista
N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno
B = Base
H = Altezza
Ma = Numero del materiale
C = Numero del criterio di progetto
Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol

1	Sezione 100x29h cm.	R	P	C	100.00	29.00	1	2	
3	Molla piedritti sez. 3x3 cm.	R	G	N	3.00	3.00		7	

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
SVI = Definizione di vincolamenti interni
ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt

1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31		BIE-RC													

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
 Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt
						<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<kg/cmcm>
0	-29	-456	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-3	-450	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-456	-30	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-450	-17	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-30	-31	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-17	-31	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-361	32	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-362	-356	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-363	-357	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-349	-343	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-350	-344	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-351	-345	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-301	-287	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-300	-288	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-314	-307	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-299	-289	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-311	-308	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-298	-290	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-297	-291	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-233	-533	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-533	-234	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-234	-235	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-235	-236	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-235	-250	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-236	-541	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-250	-547	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-541	-237	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-547	-264	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-237	-375	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-375	-238	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-238	501	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-302	-296	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-303	-295	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-304	-294	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-305	-293	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-306	-292	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-352	-348	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-353	-347	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-354	-346	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-364	-360	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-365	-359	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-366	33	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-12	-423	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-423	-26	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	-63	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-64	-63	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-481	-64	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-65	-481	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-309	-313	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-310	-312	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	502	-405	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-405	-242	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-242	-243	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-243	-494	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-494	-244	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-244	-245	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-245	-259	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-245	-246	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-259	-520	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-246	-505	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-520	-273	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-505	-247	1			0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-31	-68	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-68	-442	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-442	-82	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-82	-392	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-392	-96	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-96	201	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	201	-119	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-119	-123	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-123	-127	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-127	-131	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-131	-307	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-307	-308	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-308	-159	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-159	-163	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-163	-167	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-167	-171	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-171	-175	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-175	301	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	301	-381	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-381	-194	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-194	-207	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-207	-557	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-557	-221	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	-221	-235	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	2	-33	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	4	-35	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	5	-36	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	6	-37	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
7	7	-38	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	8	-39	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
9	9	-40	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	10	-41	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
11	11	-42	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	12	-43	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
13	13	-44	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
14	14	-45	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	15	-46	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
16	16	-47	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
17	17	-48	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	18	-49	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
19	19	-50	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
20	20	-51	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
21	21	-52	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
22	22	-53	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
23	23	-54	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	24	-55	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	25	-56	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
26	26	-57	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
27	27	-58	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
28	28	-59	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	30	-61	3	31		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
31	-63	-77	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
31	-77	-431	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
31	-431	-91	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
31	-91	-103	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

31	-103	-417	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-417	231	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	231	-120	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-120	-124	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-124	-128	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-128	-132	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-132	-309	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-309	-310	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-310	-160	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-160	-164	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-164	-168	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-168	-172	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-172	-176	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-176	331	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	331	-201	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-201	-399	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-399	431	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	431	-524	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-524	-230	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
31	-230	-245	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
32	1	-31	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
33	31	-63	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
101	101	-82	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
102	-91	102	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
201	232	201	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
401	431	-218	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	501	-367	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-367	-368	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-368	-369	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-369	-283	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-283	-284	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-284	-279	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-279	-239	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-239	-281	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-281	-278	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-278	-240	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-240	-276	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-276	-282	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-282	-241	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-241	-280	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-280	-285	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-285	-286	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-286	-370	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-370	-371	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-371	-372	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
501	-372	502	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
701	-122	-123	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
702	-204	-207	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
703	-118	-119	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
705	-170	-171	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
706	-174	-175	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
712	-158	-159	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
713	-166	-167	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
714	-178	301	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
715	-162	-163	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
717	-130	-131	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
718	-126	-127	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-31	-32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-32	-466	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-466	-33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-33	-34	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-34	-387	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-387	32	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	32	-356	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-356	-357	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-357	-343	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-343	-344	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-344	-345	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-345	-287	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-287	-288	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-288	-289	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-289	-290	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-290	-291	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-291	-35	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-35	-36	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-36	-37	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-37	-38	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-38	-39	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-39	-40	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-40	-41	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-41	-42	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-42	-43	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-43	-44	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-44	-45	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-45	-46	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-46	-47	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-48	-47	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-49	-48	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-50	-49	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-51	-50	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-52	-51	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-53	-52	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-54	-53	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-55	-54	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-56	-55	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-57	-56	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-58	-57	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-59	-58	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-296	-59	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-295	-296	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-294	-295	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-293	-294	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-292	-293	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-348	-292	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-347	-348	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-346	-347	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-360	-346	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-359	-360	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	33	-359	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-60	33	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-411	-60	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-61	-411	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-476	-61	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-62	-476	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
719	-63	-62	1	1	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
720	-120	-121	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
721	-124	-125	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
722	231	-117	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
724	-132	-133	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
725	-160	-161	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
728	-176	-177	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
729	-168	-169	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
730	-172	-173	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
731	-164	-165	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
734	331	-181	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00
736	-128	-129	3	31	0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
F = Flessionale
M = Membranale
W-RC = Winkler resistente solo a compressione
W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Uso = Utilizzo
G = Generico
P = Parete
S = Soletta/Platea
N = Nucleo
M = Muratura
L = Pilastro
Mat. = Numero del materiale
Crit. = Numero del criterio di progetto
Spess. = Spessore
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess.	Kt
						<cm>	<kg/cmcm>
1	Nodi d'angolo rigidi dello scatolare sp. 100 cm.	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
N1 = Nodo 1
N2 = Nodo 2
N3 = Nodo 3
N4 = Nodo 4
FF = Filo fisso
Dy1 = Scost. filo fisso Y1
Dy2 = Scost. filo fisso Y2
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt
							<cm>	<cm>	<kg/cmcm>								<cm>	<cm>	<kg/cmcm>
0	1	-414	-101	-419	-420	22	0.00	0.00		0	1	-100	-414	-420	-420	22	0.00	0.00	
0	1	-389	-86	-396	-396	22	0.00	0.00		0	1	-85	-389	-396	-395	22	0.00	0.00	
0	1	-420	-419	-110	-110	22	0.00	0.00		0	1	-395	-396	-99	-99	22	0.00	0.00	
0	1	-383	-384	-378	-196	22	0.00	0.00		0	1	-186	-384	-383	-383	22	0.00	0.00	
0	1	-198	-402	-408	-408	22	0.00	0.00		0	1	-212	-408	-403	-403	22	0.00	0.00	
0	1	-408	-402	-213	-403	22	0.00	0.00		101	1	-74	-412	-434	-435	22	0.00	0.00	
101	1	-13	-478	-479	-422	22	0.00	0.00		101	1	-75	-76	-432	-433	22	0.00	0.00	
101	1	-60	-411	-412	-74	22	0.00	0.00		101	1	-23	-410	-411	-60	22	0.00	0.00	
101	1	-24	-475	-476	-61	22	0.00	0.00		101	1	-25	-26	-63	-62	22	0.00	0.00	
101	1	-426	-425	-24	-410	22	0.00	0.00		101	1	-77	-78	-430	-431	22	0.00	0.00	
101	1	-78	-482	-483	-430	22	0.00	0.00		101	1	-9	-409	-426	-427	22	0.00	0.00	
101	1	-61	-476	-477	-75	22	0.00	0.00		101	1	-22	-23	-60	33	22	0.00	0.00	
101	1	-62	-63	-77	-76	22	0.00	0.00		101	1	-481	-65	-79	-482	22	0.00	0.00	
101	1	-8	-9	-427	-428	22	0.00	0.00		101	1	-483	-429	-93	-486	22	0.00	0.00	
101	1	-10	-473	-474	-425	22	0.00	0.00		101	1	33	-60	-74	-73	22	0.00	0.00	
101	1	-26	-27	-64	-63	22	0.00	0.00		101	1	-27	-480	-481	-64	22	0.00	0.00	
101	1	-423	-422	-27	-26	22	0.00	0.00		101	1	-424	-423	-26	-25	22	0.00	0.00	
101	1	-427	-426	-410	-23	22	0.00	0.00		101	1	-482	-79	-429	-483	22	0.00	0.00	
101	1	-430	-483	-486	-92	22	0.00	0.00		101	1	-73	-74	-435	-436	22	0.00	0.00	
101	1	-473	-11	-424	-474	22	0.00	0.00		101	1	-474	-424	-25	-475	22	0.00	0.00	
101	1	-76	-77	-431	-432	22	0.00	0.00		101	1	-64	-481	-482	-78	22	0.00	0.00	
101	1	-63	-64	-78	-77	22	0.00	0.00		101	1	-480	-28	-65	-481	22	0.00	0.00	
101	1	-436	-435	-88	-87	22	0.00	0.00		101	1	-422	-479	-480	-27	22	0.00	0.00	
101	1	-11	-12	-423	-424	22	0.00	0.00		101	1	-12	-13	-422	-423	22	0.00	0.00	
101	1	-428	-427	-23	-22	22	0.00	0.00		101	1	-409	-10	-425	-426	22	0.00	0.00	
101	1	-410	-24	-61	-11	22	0.00	0.00		101	1	-411	-61	-75	-412	22	0.00	0.00	
101	1	-412	-75	-433	-434	22	0.00	0.00		101	1	-478	-14	-421	-479	22	0.00	0.00	
101	1	-434	-433	-89	-413	22	0.00	0.00		101	1	-425	-474	-475	-24	22	0.00	0.00	
101	1	-476	-62	-76	-477	22	0.00	0.00		101	1	-431	-430	-92	-91	22	0.00	0.00	
101	1	-435	-434	-413	-88	22	0.00	0.00		101	1	-475	-25	-62	-476	22	0.00	0.00	
101	1	-433	-432	-90	-89	22	0.00	0.00		101	1	-479	-421	-28	-480	22	0.00	0.00	
101	1	-432	-431	-91	-90	22	0.00	0.00		102	1	-33	-34	-71	-70	22	0.00	0.00	
102	1	-34	-387	-388	-71	22	0.00	0.00		102	1	-71	-388	-438	-439	22	0.00	0.00	
102	1	-442	-441	-83	-82	22	0.00	0.00		102	1	-6	-385	-446	-447	22	0.00	0.00	
102	1	-67	-68	-442	-443	22	0.00	0.00		102	1	-70	-71	-439	-440	22	0.00	0.00	
102	1	-441	-468	-469	-83	22	0.00	0.00		102	1	-464	-448	-19	-465	22	0.00	0.00	
102	1	-68	-69	-441	-442	22	0.00	0.00		102	1	-438	-437	-86	-389	22	0.00	0.00	
102	1	-385	-7	-445	-446	22	0.00	0.00		102	1	-463	-5	-448	-464	22	0.00	0.00	
102	1	-457	-67	-443	-458	22	0.00	0.00		102	1	-465	-19	-33	-466	22	0.00	0.00	
102	1	-31	-32	-69	-68	22	0.00	0.00		102	1	-29	-456	-457	-66	22	0.00	0.00	
102	1	-2	-3	-450	-451	22	0.00	0.00		102	1	-3	-4	-449	-450	22	0.00	0.00	
102	1	-19	-20	-34	-33	22	0.00	0.00		102	1	-30	-31	-68	-67	22	0.00	0.00	
102	1	-20	-386	-387	-34	22	0.00	0.00		102	1	-440	-439	-85	-84	22	0.00	0.00	
102	1	-5	-6	-447	-448	22	0.00	0.00		102	1	-466	-33	-70	-467	22	0.00	0.00	
102	1	-32	-466	-467	-69	22	0.00	0.00		102	1	-69	-467	-468	-441	22	0.00	0.00	
102	1	-458	-443	-81	-459	22	0.00	0.00		102	1	-66	-457	-458	-444	22	0.00	0.00	
102	1	-447	-446	-386	-20	22	0.00	0.00		102	1	-449	-464	-465	-18	22	0.00	0.00	
102	1	-15	-455	-456	-29	22	0.00	0.00		102	1	-1	-453	-454	-452	22	0.00	0.00	
102	1	-386	-21	32	-387	22	0.00	0.00		102	1	-443	-442	-82	-81	22	0.00	0.00	
102	1	-444	-458	-459	-80	22	0.00	0.00		102	1	-446	-445	-21	-386	22	0.00	0.00	
102	1	-456	-30	-67	-457	22	0.00	0.00		102	1	-455	-16	-30	-456	22	0.00	0.00	
102	1	-448	-447	-20	-19	22	0.00	0.00		102	1	-439	-438	-389	-85	22	0.00	0.00	
102	1	-467	-70	-440	-468	22	0.00	0.00		102	1	-450	-449	-18	-17	22	0.00	0.00	
102	1	-16	-17	-31	-30	22	0.00	0.00		102	1	-17	-18	-32	-31	22	0.00	0.00	
102	1	-452	-454	-455	-15	22	0.00	0.00		102	1	-468	-440	-84	-469	22	0.00	0.00	
102	1	-18	-465	-466	-32	22	0.00	0.00		102	1	-451	-450	-17	-16	22	0.00	0.00	
102	1	-388	-72	-437	-438	22	0.00	0.00		102	1	-4	-463	-464	-449	22	0.00	0.00	
102	1	-453	-2	-451	-454	22	0.00	0.00		102	1	-454	-451	-16	-455	22	0.00	0.00	
102	1	-387	32	-72	-388	22	0.00	0.00		201	1	-487	-105	-415	-488	22	0.00	0.00	
201	1	-90	-91	-103	-102	22	0.00	0.00		201	1	-419	-489	-490	-110	22	0.00	0.00	
201	1	-101	-485	-489	-419	22	0.00	0.00		201	1	-102	-103	-417	-418	22	0.00	0.00	
201	1	-485	-102	-418	-489	22	0.00	0.00		201	1	-417	-416	-112	231	22	0.00	0.00	
201	1	-416	-488	-491	-112	22	0.00	0.00		201	1	-103	-104	-416	-417	22	0.00	0.00	
201	1	-418	-417	231	-111	22	0.00	0.00		201	1	-91	-92	-104	-103	22	0.00	0.00	
201	1	-104	-487	-488	-416	22	0.00	0.00		201	1	-413	-89	-101	-414	22	0.00	0.00	
201	1	-87	-88	-100	-100	22	0.00	0.00		201	1	-89	-484	-485	-101	22	0.00	0.00	
201	1	-92	-486	-487	-104	22	0.00	0.00		201	1	-88	-413	-414	-100	22	0.00	0.00	
201	1	-484	-90	-102	-485	22	0.00	0.00		201	1	-488	-415	-113	-491	22	0.00	0.00	
201	1	-486	-93	-105	-487	22	0.00	0.00		201	1	-489	-418	-111	-490	22	0.00	0.00	
202	1	-95	-96	201	-107	22	0.00	0.00		202	1	-470	-394	-98	-471	22	0.00	0.00	
202	1	-94	-461	-462	-106	22	0.00	0.00		202	1	-81	-82	-392	-390	22	0.00	0.00	
202	1	-390	-392	-96	-95	22	0.00	0.00		202	1	-82	-83	-393	-392	22	0.00	0.00	
202	1	-84	-85	-395	-394	22	0.00	0.00		202	1	-96	-97	-108	201	22	0.00	0.00	
202	1	-98	-99	-109	-109	22	0.00	0.00		202	1	-471	-98	-109	-472	22	0.00	0.00	
202	1	-392	-393	-97	-96	22	0.00	0.00		202	1	-469	-84	-394	-470	22	0.00	0.00	
202	1	-394	-395	-99	-98	22	0.00	0.00		202	1	-391	-460	-461	-94	22	0.00	0.00	
202	1	-461	-95	-107	-462	22	0.00	0.00		202	1	-83	-469	-470	-393	22			

403 1 -550 -551 -374 -266 22 0.00 0.00 403 1 -378 -197 -210 -377 22 0.00 0.00
403 1 -384 -197 -378 -378 22 0.00 0.00 403 1 -551 -552 -267 -374 22 0.00 0.00
403 1 -552 -553 -268 -267 22 0.00 0.00 403 1 -534 -249 -546 -544 22 0.00 0.00
403 1 -195 -196 -379 -208 22 0.00 0.00 403 1 -193 -194 -207 -206 22 0.00 0.00
403 1 -184 301 -381 -379 22 0.00 0.00 403 1 -528 -184 -379 -529 22 0.00 0.00
403 1 -185 -536 -537 -382 22 0.00 0.00 403 1 -530 -193 -206 -531 22 0.00 0.00
403 1 -196 -378 -377 -209 22 0.00 0.00 403 1 -197 -211 -210 -210 22 0.00 0.00
403 1 -194 -195 -208 -207 22 0.00 0.00 403 1 -183 -528 -529 -380 22 0.00 0.00
403 1 -546 -547 -264 -263 22 0.00 0.00 403 1 -541 -237 -252 -542 22 0.00 0.00
403 1 -542 -252 -550 -549 22 0.00 0.00 403 1 -529 -379 -193 -530 22 0.00 0.00
403 1 -548 -549 -543 -265 22 0.00 0.00 403 1 -233 -533 -534 -248 22 0.00 0.00
403 1 -248 -534 -544 -545 22 0.00 0.00 403 1 -545 -544 -535 -262 22 0.00 0.00
403 1 -544 -546 -263 -535 22 0.00 0.00 403 1 -547 -548 -265 -264 22 0.00 0.00
404 1 -506 -261 -523 -522 22 0.00 0.00 404 1 -496 -200 -400 -497 22 0.00 0.00
404 1 -498 -188 -200 -496 22 0.00 0.00 404 1 -505 -247 -261 -506 22 0.00 0.00
404 1 -494 -244 -258 -492 22 0.00 0.00 404 1 -402 -401 -214 -213 22 0.00 0.00
404 1 -198 -187 -199 -199 22 0.00 0.00 404 1 -406 -256 -516 -514 22 0.00 0.00
404 1 -405 -242 -256 -406 22 0.00 0.00 404 1 -200 -201 -399 -400 22 0.00 0.00
404 1 -516 -517 -271 -270 22 0.00 0.00 404 1 -246 -505 -506 -260 22 0.00 0.00
404 1 -401 -497 -499 -214 22 0.00 0.00 404 1 -243 -494 -492 -257 22 0.00 0.00
404 1 331 -189 -202 -201 22 0.00 0.00 404 1 -257 -492 -518 -517 22 0.00 0.00
404 1 -398 -502 -503 -216 22 0.00 0.00 404 1 -256 -257 -517 -516 22 0.00 0.00
404 1 -514 -516 -270 -407 22 0.00 0.00 404 1 -258 -259 -520 -519 22 0.00 0.00
404 1 502 -405 -406 -255 22 0.00 0.00 404 1 -245 -246 -260 -259 22 0.00 0.00
404 1 -188 331 -201 -200 22 0.00 0.00 404 1 -520 -521 -274 -273 22 0.00 0.00
404 1 -521 -522 -507 -274 22 0.00 0.00 404 1 -242 -243 -257 -256 22 0.00 0.00
404 1 -500 -190 -203 -501 22 0.00 0.00 404 1 -199 -496 -497 -401 22 0.00 0.00
404 1 -502 -397 -217 -503 22 0.00 0.00 404 1 -492 -258 -519 -518 22 0.00 0.00
404 1 -255 -406 -514 -515 22 0.00 0.00 404 1 -198 -199 -401 -402 22 0.00 0.00
404 1 -399 -398 -216 431 22 0.00 0.00 404 1 -400 -399 431 -215 22 0.00 0.00
404 1 -189 -500 -501 -202 22 0.00 0.00 404 1 -519 -520 -273 -272 22 0.00 0.00
404 1 -501 -203 -397 -502 22 0.00 0.00 404 1 -517 -518 -493 -271 22 0.00 0.00
404 1 -522 -523 -275 -507 22 0.00 0.00 404 1 -260 -506 -522 -521 22 0.00 0.00
404 1 -244 -245 -259 -258 22 0.00 0.00 404 1 -259 -260 -521 -520 22 0.00 0.00
404 1 -518 -519 -272 -493 22 0.00 0.00 404 1 -497 -400 -215 -499 22 0.00 0.00
404 1 -515 -514 -407 -269 22 0.00 0.00 404 1 -201 -202 -398 -399 22 0.00 0.00
404 1 -187 -498 -496 -199 22 0.00 0.00 404 1 -202 -501 -502 -398 22 0.00 0.00
503 1 -221 -222 -236 -235 22 0.00 0.00 503 1 -219 -532 -533 -233 22 0.00 0.00
503 1 -205 -531 -554 -555 22 0.00 0.00 503 1 -554 -556 -220 -532 22 0.00 0.00
503 1 -377 -210 -562 -561 22 0.00 0.00 503 1 -532 -220 -234 -533 22 0.00 0.00
503 1 -206 -207 -557 -556 22 0.00 0.00 503 1 -555 -554 -532 -219 22 0.00 0.00
503 1 -540 -223 -237 -541 22 0.00 0.00 503 1 -207 -208 -558 -557 22 0.00 0.00
503 1 -210 -216 -563 -562 22 0.00 0.00 503 1 -558 -559 -540 -222 22 0.00 0.00
503 1 -531 -206 -556 -554 22 0.00 0.00 503 1 -222 -540 -541 -236 22 0.00 0.00
503 1 -220 -221 -235 -234 22 0.00 0.00 503 1 -562 -563 -225 -224 22 0.00 0.00
503 1 -224 -225 501 -238 22 0.00 0.00 503 1 -209 -377 -561 -560 22 0.00 0.00
503 1 -376 -224 -238 -375 22 0.00 0.00 503 1 -557 -558 -222 -221 22 0.00 0.00
503 1 -561 -562 -224 -376 22 0.00 0.00 503 1 -208 -539 -559 -558 22 0.00 0.00
503 1 -556 -560 -223 -540 22 0.00 0.00 503 1 -539 -209 -560 -559 22 0.00 0.00
503 1 -559 -560 -223 -540 22 0.00 0.00 503 1 -566 -561 -376 -223 22 0.00 0.00
503 1 -223 -376 -375 -237 22 0.00 0.00 504 1 -504 -232 -247 -505 22 0.00 0.00
504 1 -215 431 -524 -512 22 0.00 0.00 504 1 431 -216 -525 -524 22 0.00 0.00
504 1 -403 -213 -510 -508 22 0.00 0.00 504 1 -512 -524 -230 -229 22 0.00 0.00
504 1 -524 -525 -231 -230 22 0.00 0.00 504 1 -227 -228 -243 -242 22 0.00 0.00
504 1 -495 -229 -244 -494 22 0.00 0.00 504 1 -231 -504 -505 -246 22 0.00 0.00
504 1 -404 -227 -242 -405 22 0.00 0.00 504 1 -503 -217 -527 -526 22 0.00 0.00
504 1 -230 -231 -246 -245 22 0.00 0.00 504 1 -525 -526 -504 -231 22 0.00 0.00
504 1 -526 -527 -232 -504 22 0.00 0.00 504 1 -214 -499 -513 -511 22 0.00 0.00
504 1 -228 -495 -494 -243 22 0.00 0.00 504 1 -510 -511 -228 -227 22 0.00 0.00
504 1 -511 -513 -495 -228 22 0.00 0.00 504 1 -499 -215 -512 -513 22 0.00 0.00
504 1 -513 -512 -229 -495 22 0.00 0.00 504 1 -216 -503 -526 -525 22 0.00 0.00
504 1 -212 -403 -508 -509 22 0.00 0.00 504 1 -226 -404 -405 -502 22 0.00 0.00
504 1 -509 -404 -226 22 0.00 0.00 504 1 -508 -510 -227 -404 22 0.00 0.00
504 1 -229 -230 -245 -244 22 0.00 0.00 504 1 -213 -214 -511 -510 22 0.00 0.00

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza = Contributo alla sicurezza
F = a favore
S = a sfavore
A = ambigua
Variabilit  = Tipo di variabilit 
B = di base
I = indipendente
A = ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE
Sicurezza Variabilit�								

1	Peso proprio strutture.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1 D.M. 08 Permanenti strutturali
S	--							
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1 D.M. 08 Permanenti strutturali
S	--							
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1 D.M. 08 Permanenti strutturali
S	--							
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
S	--							
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
S	--							
6	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
8	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm. autoveicoli di peso > 30 kN) S B	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per
14	Azione sismica in dir. X.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
S	--							
15	Azione sismica in dir. Z.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali
S	--							

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio
QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Qi = Carico iniziale
Xf = Distanza finale
Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-235	-236	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	0	-236	-541	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00
0	-541	-237	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	0	-237	-375	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
0	-375	-238	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	0	-238	501	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
0	502	-405	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	0	-405	-242	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
0	-242	-243	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	0	-243	-494	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00
0	-494	-244	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	0	-244	-245	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
1	-31	-68	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	1	-68	-442	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.05	725.00
1	-442	-82	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.05	725.00	1	-82	-392	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
1	-392	-96	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	1	-96	201	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
1	201	-119	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.16	725.00	1	-119	-123	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
1	-123	-127	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	1	-127	-131	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
1	-131	-307	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00	1	-307	-308	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00
1	-308	-159	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00	1	-159	-163	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
1	-163	-167	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	1	-167	-171	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
1	-171	-175	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	1	-175	301	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.15	725.00
1	301	-381	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	1	-381	-194	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
1	-194	-207	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	1	-207	-557	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00
1	-557	-221	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	1	-221	-235	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
31	-63	-77	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	31	-77	-431	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.05	725.00
31	-431	-91	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.05	725.00	31	-91	-103	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
31	-103	-417	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	31	-417	231	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
31	231	-120	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.16	725.00	31	-120	-124	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
31	-124	-128	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	31	-128	-132	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
31	-132	-309	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00	31	-309	-310	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00
31	-310	-160	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.14	725.00	31	-160	-164	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
31	-164	-168	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	31	-168	-172	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00
31	-172	-176	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.13	725.00	31	-176	331	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.15	725.00
31	331	-201	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	31	-201	-399	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
31	-399	431	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	31	431	-524	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00
31	-524	-230	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	31	-230	-245	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
501	501	-367	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.12	725.00	501	-367	-368	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00
501	-368	-369	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00	501	-369	-283	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00
501	-283	-284	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.27	725.00	501	-284	-279	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.30	725.00
501	-279	-239	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.27	725.00	501	-239	-281	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.29	725.00
501	-281	-278	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.34	725.00	501	-278	-240	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.16	725.00
501	-240	-276	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.16	725.00	501	-276	-282	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.34	725.00
501	-282	-241	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.29	725.00	501	-241	-280	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.28	725.00
501	-280	-285	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.29	725.00	501	-285	-286	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.26	725.00
501	-286	-370	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00	501	-370	-371	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00
501	-371	-372	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.19	725.00	501	-372	502	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.12	725.00
719	-31	-32	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	719	-32	-466	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00
719	-466	-33	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	719	-33	-34	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00
719	-34	-387	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	719	-387	32	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
719	32	-356	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-356	-357	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.08	725.00
719	-357	-343	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.08	725.00	719	-343	-344	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00
719	-344	-345	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00	719	-345	-287	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00
719	-287	-288	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-288	-289	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-289	-291	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-290	-291	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-291	-35	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-35	-36	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-36	-37	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-37	-38	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-38	-39	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-39	-40	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-40	-41	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-41	-42	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-42	-43	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-43	-44	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-44	-45	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-45	-46	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-46	-47	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-48	-47	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-49	-48	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-50	-49	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-51	-50	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-52	-51	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00
719	-53	-52	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-54	-53	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-55	-54	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-56	-55	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-57	-56	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-58	-57	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-59	-58	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.11	725.00	719	-59	-58	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-295	-296	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-294	-295	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-293	-294	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00	719	-292	-293	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-348	-292	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00	719	-347	-348	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00
719	-346	-347	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.09	725.00	719	-360	-346	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.08	725.00
719	-359	-360	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.08	725.00	719	33	-359	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.10	725.00
719	-60	33	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00	719	-411	-60	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
719	-61	-41	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00	719	-716	-61	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.07	725.00
719	-62	-476	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.04	725.00	719	-63	-62	--	PP	ZG	0.00	725.00	0.06	725.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 2: Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-233	-533	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-533	-234	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
0	-236	-541	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-541	-237	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
0	-237	-375	--	M	ZG	0.00	190.00	0.07	190.00	0	-375	-238	--	M	ZG	0.00	190.00	0.07	190.00
0	-238	-301	--	M	ZG	0.00	190.00	0.07	190.00	0	502	-405	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	190.00	0.07	190.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	190.00	0.06	190.00
0	-246	-505	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	190.00	0.04	190.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	190.00	0.12	190.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	190.00	0.27	190.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	190.00	0.30	190.00
501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	190.00	0.27	190.00	501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	190.00	0.29	190.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	190.00	0.34	190.00	501	-278	-248	--	M	ZG	0.00	190.00	0.16	190.00
501	-248	-276	--	M	ZG	0.00	190.00	0.27	190.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	190.00	0.34	190.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	190.00	0.29	190.00	501	-241	-242	--	M	ZG	0.00	190.00	0.28	190.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	190.00	0.29	190.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	190.00	0.26	190.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00
501	-371	-372	--	M	ZG	0.00	190.00	0.19	190.00	501	-372	-502	--	M	ZG	0.00	190.00	0.12	190.00

0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.07	7600.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.06	7600.00
0	-246	-505	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.04	7600.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.12	7600.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.27	7600.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.30	7600.00
501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.27	7600.00	501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.29	7600.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.34	7600.00	501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.16	7600.00
501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.16	7600.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.34	7600.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.29	7600.00	501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.28	7600.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.29	7600.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.26	7600.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00
501	-371	-372	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.19	7600.00	501	-372	502	--	M	ZG	0.00	7600.00	0.12	7600.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 4: Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-450	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.05	-1330.00	0	-450	-17	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.05	-1330.00
0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.06	-1330.00
0	-250	-547	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00	0	-547	-264	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00
0	-12	-423	--	M	XG	0.00	1330.00	0.05	1330.00	0	-423	-26	--	M	XG	0.00	1330.00	0.05	1330.00
0	-26	-63	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00	0	-245	-259	--	M	XG	0.00	1330.00	0.06	1330.00
0	-259	-520	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00	0	-520	-273	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00	1	-68	-442	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.05	-1330.00
1	-442	-82	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.05	-1330.00	1	-82	-392	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.07	-1330.00
1	-392	-96	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.07	-1330.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.06	-1330.00
1	201	-119	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.16	-1330.00	1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00
1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00	1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00
1	-131	-307	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.14	-1330.00	1	-307	-308	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.14	-1330.00
1	-308	-159	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.14	-1330.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.13	-1330.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.15	-1330.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.07	-1330.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.07	-1330.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.06	-1330.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.04	-1330.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-1330.00	0.06	-1330.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	1330.00	0.05	1330.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	1330.00	0.05	1330.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	1330.00	0.06	1330.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	1330.00	0.07	1330.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	1330.00	0.07	1330.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	1330.00	0.16	1330.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	1330.00	0.14	1330.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	1330.00	0.14	1330.00
31	-310	-160	--	M	XG	0.00	1330.00	0.14	1330.00	31	-160	-164	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00
31	-164	-168	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00	31	-168	-172	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00
31	-172	-176	--	M	XG	0.00	1330.00	0.13	1330.00	31	-176	331	--	M	XG	0.00	1330.00	0.15	1330.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	1330.00	0.06	1330.00	31	-201	-399	--	M	XG	0.00	1330.00	0.07	1330.00
31	-399	431	--	M	XG	0.00	1330.00	0.07	1330.00	31	431	-524	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00
31	-524	-230	--	M	XG	0.00	1330.00	0.04	1330.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	1330.00	0.06	1330.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-450	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.05	-5030.00	0	-450	-17	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.05	-5030.00
0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.06	-5030.00
0	-250	-547	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00	0	-547	-264	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00
0	-12	-423	--	M	XG	0.00	5030.00	0.05	5030.00	0	-423	-26	--	M	XG	0.00	5030.00	0.05	5030.00
0	-26	-63	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00	0	-245	-259	--	M	XG	0.00	5030.00	0.06	5030.00
0	-259	-520	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00	0	-520	-273	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00	1	-68	-442	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.05	-5030.00
1	-442	-82	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.05	-5030.00	1	-82	-392	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.07	-5030.00
1	-392	-96	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.07	-5030.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.06	-5030.00
1	201	-119	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.16	-5030.00	1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00
1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00	1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00
1	-131	-307	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.14	-5030.00	1	-307	-308	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.14	-5030.00
1	-308	-159	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.14	-5030.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.13	-5030.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.15	-5030.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.07	-5030.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.07	-5030.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.06	-5030.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.04	-5030.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-5030.00	0.06	-5030.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	5030.00	0.05	5030.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	5030.00	0.05	5030.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	5030.00	0.06	5030.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	5030.00	0.07	5030.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	5030.00	0.07	5030.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	5030.00	0.16	5030.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	5030.00	0.14	5030.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	5030.00	0.14	5030.00
31	-310	-160	--	M	XG	0.00	5030.00	0.14	5030.00	31	-160	-164	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00
31	-164	-168	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00	31	-168	-172	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00
31	-172	-176	--	M	XG	0.00	5030.00	0.13	5030.00	31	-176	331	--	M	XG	0.00	5030.00	0.15	5030.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	5030.00	0.06	5030.00	31	-201	-399	--	M	XG	0.00	5030.00	0.07	5030.00
31	-399	-431	--	M	XG	0.00	5030.00	0.07	5030.00	31	-431	-524	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00
31	-524	-230	--	M	XG	0.00	5030.00	0.04	5030.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	5030.00	0.06	5030.00

0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	780.00	0.07	780.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	780.00	0.06	780.00
0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	780.00	0.04	780.00	0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	780.00	0.04	780.00
0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	780.00	0.06	780.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	780.00	0.06	780.00
0	-246	-505	--	M	ZG	0.00	780.00	0.04	780.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	780.00	0.04	780.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	780.00	0.12	780.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	780.00	0.27	780.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	780.00	0.30	780.00
501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	780.00	0.27	780.00	501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	780.00	0.29	780.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	780.00	0.34	780.00	501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	780.00	0.16	780.00
501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	780.00	0.16	780.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	780.00	0.34	780.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	780.00	0.29	780.00	501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	780.00	0.28	780.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	780.00	0.29	780.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	780.00	0.26	780.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00
501	-371	-372	--	M	ZG	0.00	780.00	0.19	780.00	501	-372	502	--	M	ZG	0.00	780.00	0.12	780.00
ELENCO CARICHI ASTE																			
CONDIZIONE DI CARICO 8: Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.																			
CARICHI DISTRIBUITI																			
Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-233	-533	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00	0	-533	-234	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00
0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00	0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00
0	-236	-541	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00	0	-541	-237	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00
0	-237	-375	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.07	1590.00	0	-375	-238	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.07	1590.00
0	-238	501	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00	0	502	-405	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.07	1590.00
0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.07	1590.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00
0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00	0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00
0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.06	1590.00
0	-246	-505	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.04	1590.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.12	1590.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.27	1590.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.30	1590.00
501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.27	1590.00	501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.29	1590.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.34	1590.00	501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.16	1590.00
501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.16	1590.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.34	1590.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.29	1590.00	501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.28	1590.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.29	1590.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.26	1590.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00
501	-371	-372	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.19	1590.00	501	-372	502	--	M	ZG	0.00	1590.00	0.12	1590.00
ELENCO CARICHI ASTE																			
CONDIZIONE DI CARICO 9: Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.																			
CARICHI DISTRIBUITI																			
Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-233	-533	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00	0	-533	-234	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00
0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00	0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00
0	-236	-541	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00	0	-541	-237	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00
0	-237	-375	--	M	ZG	0.00	440.00	0.07	440.00	0	-375	-238	--	M	ZG	0.00	440.00	0.07	440.00
0	-238	501	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00	0	502	-405	--	M	ZG	0.00	440.00	0.07	440.00
0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	440.00	0.07	440.00	0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00
0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00	0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00
0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	440.00	0.06	440.00
0	-246	-505	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	440.00	0.04	440.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	440.00	0.12	440.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	440.00	0.27	440.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	440.00	0.30	440.00
501	-279	-239	--	M	ZG	0.00	440.00	0.27	440.00	501	-239	-281	--	M	ZG	0.00	440.00	0.29	440.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	440.00	0.34	440.00	501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	440.00	0.16	440.00
501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	440.00	0.16	440.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	440.00	0.34	440.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	440.00	0.29	440.00	501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	440.00	0.28	440.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	440.00	0.29	440.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	440.00	0.26	440.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00
501	-371	-372	--	M	ZG	0.00	440.00	0.19	440.00	501	-372	502	--	M	ZG	0.00	440.00	0.12	440.00
ELENCO CARICHI ASTE																			
CONDIZIONE DI CARICO 10: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.																			
CARICHI DISTRIBUITI																			
Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-450	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.05	-5620.00	0	-450	-17	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.05	-5620.00
0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.04	-5620.00	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.06	-5620.00
0	-250	-547	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.04	-5620.00	0	-547	-264	--	M	XG	0.00	-5620.00	0.04	-5620.00
0	-12	-423	--	M	XG	0.00	5620.00	0.05	5620.00	0	-423	-26	--	M	XG	0.00	5620.00	0.05	5620.00
0	-26	-63	--	M	XG	0.00	5620.00	0.04	5620.00	0	-245	-259	--	M	XG	0.00	5620.00	0.06	5620.00
0	-259	-520	--	M	XG	0.00	5620.00	0.04	5620.00	0	-520	-273	--	M	XG	0.00	5620.00	0.04	5620.00
1	-31	-68	--	M															

1	-308	-159	--	M	XG	0.00	-110.00	0.14	-110.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-110.00	0.13	-110.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-110.00	0.13	-110.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-110.00	0.13	-110.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-110.00	0.13	-110.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-110.00	0.15	-110.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-110.00	0.07	-110.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-110.00	0.07	-110.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-110.00	0.06	-110.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-110.00	0.04	-110.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-110.00	0.04	-110.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-110.00	0.06	-110.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	110.00	0.04	110.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	110.00	0.05	110.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	110.00	0.05	110.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	110.00	0.06	110.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	110.00	0.07	110.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	110.00	0.07	110.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	110.00	0.16	110.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	110.00	0.14	110.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	110.00	0.14	110.00
31	-310	-160	--	M	XG	0.00	110.00	0.14	110.00	31	-160	-164	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00
31	-164	-168	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00	31	-168	-172	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00
31	-172	-176	--	M	XG	0.00	110.00	0.13	110.00	31	-176	331	--	M	XG	0.00	110.00	0.15	110.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	110.00	0.06	110.00	31	-201	-399	--	M	XG	0.00	110.00	0.07	110.00
31	-399	431	--	M	XG	0.00	110.00	0.07	110.00	31	431	-524	--	M	XG	0.00	110.00	0.04	110.00
31	-524	-230	--	M	XG	0.00	110.00	0.04	110.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	110.00	0.06	110.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 12: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-450	--	M	XG	0.00	-800.00	0.05	-800.00	0	-450	-17	--	M	XG	0.00	-800.00	0.05	-800.00
0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-800.00	0.06	-800.00
0	-250	-547	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00	0	-547	-264	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00
0	-12	-423	--	M	XG	0.00	800.00	0.05	800.00	0	-423	-26	--	M	XG	0.00	800.00	0.05	800.00
0	-26	-63	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-245	-259	--	M	XG	0.00	800.00	0.06	800.00
0	-259	-520	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00	0	-520	-273	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00	1	-68	-442	--	M	XG	0.00	-800.00	0.05	-800.00
1	-442	-82	--	M	XG	0.00	-800.00	0.05	-800.00	1	-82	-392	--	M	XG	0.00	-800.00	0.07	-800.00
1	-392	-96	--	M	XG	0.00	-800.00	0.07	-800.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-800.00	0.06	-800.00
1	201	-119	--	M	XG	0.00	-800.00	0.16	-800.00	1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00
1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00	1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00
1	-131	-307	--	M	XG	0.00	-800.00	0.14	-800.00	1	-307	-308	--	M	XG	0.00	-800.00	0.14	-800.00
1	-308	-159	--	M	XG	0.00	-800.00	0.14	-800.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-800.00	0.13	-800.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-800.00	0.15	-800.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-800.00	0.07	-800.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-800.00	0.07	-800.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-800.00	0.06	-800.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-800.00	0.04	-800.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-800.00	0.06	-800.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	800.00	0.05	800.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	800.00	0.05	800.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	800.00	0.06	800.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	800.00	0.07	800.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	800.00	0.07	800.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	800.00	0.16	800.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	800.00	0.14	800.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	800.00	0.14	800.00
31	-310	-160	--	M	XG	0.00	800.00	0.14	800.00	31	-160	-164	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00
31	-164	-168	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00	31	-168	-172	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00
31	-172	-176	--	M	XG	0.00	800.00	0.13	800.00	31	-176	331	--	M	XG	0.00	800.00	0.15	800.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	800.00	0.06	800.00	31	-201	-399	--	M	XG	0.00	800.00	0.07	800.00
31	-399	431	--	M	XG	0.00	800.00	0.07	800.00	31	431	-524	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00
31	-524	-230	--	M	XG	0.00	800.00	0.04	800.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	800.00	0.06	800.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 13: Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-3	-450	--	M	XG	0.00	-220.00	0.05	-220.00	0	-450	-17	--	M	XG	0.00	-220.00	0.05	-220.00
0	-17	-31	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00	0	-235	-250	--	M	XG	0.00	-220.00	0.06	-220.00
0	-250	-547	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00	0	-547	-264	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00
0	-12	-423	--	M	XG	0.00	220.00	0.05	220.00	0	-423	-26	--	M	XG	0.00	220.00	0.05	220.00
0	-26	-63	--	M	XG	0.00	220.00	0.04	220.00	0	-245	-259	--	M	XG	0.00	220.00	0.06	220.00
0	-259	-520	--	M	XG	0.00	220.00	0.04	220.00	0	-520	-273	--	M	XG	0.00	220.00	0.04	220.00
1	-31	-68	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00	1	-68	-442	--	M	XG	0.00	-220.00	0.05	-220.00
1	-442	-82	--	M	XG	0.00	-220.00	0.05	-220.00	1	-82	-392	--	M	XG	0.00	-220.00	0.07	-220.00
1	-392	-96	--	M	XG	0.00	-220.00	0.07	-220.00	1	-96	201	--	M	XG	0.00	-220.00	0.06	-220.00
1	201	-119	--	M	XG	0.00	-220.00	0.16	-220.00	1	-119	-123	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00
1	-123	-127	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00	1	-127	-131	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00
1	-131	-307	--	M	XG	0.00	-220.00	0.14	-220.00	1	-307	-308	--	M	XG	0.00	-220.00	0.14	-220.00
1	-308	-159	--	M	XG	0.00	-220.00	0.14	-220.00	1	-159	-163	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00
1	-163	-167	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00	1	-167	-171	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00
1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-220.00	0.13	-220.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-220.00	0.15	-220.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-220.00	0.07	-220.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-220.00	0.07	-220.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-220.00	0.06	-220.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-220.00	0.04	-220.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-220.00	0.06	-220.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	220.00	0.04	220.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	220.00	0.05	220.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	220.00	0.05	220.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	220.00	0.06	220.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	220.00	0.07	220.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	220.00	0.07	220.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	220.00	0.16	220.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	220.00	0.13	220.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	220.00	0.13	220.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	220.00	0.13	220.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	220.00	0.14	220.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	220.00	0.14	

1	-171	-175	--	M	XG	0.00	-940.00	0.13	-940.00	1	-175	301	--	M	XG	0.00	-940.00	0.15	-940.00
1	301	-381	--	M	XG	0.00	-940.00	0.07	-940.00	1	-381	-194	--	M	XG	0.00	-940.00	0.07	-940.00
1	-194	-207	--	M	XG	0.00	-940.00	0.06	-940.00	1	-207	-557	--	M	XG	0.00	-940.00	0.04	-940.00
1	-557	-221	--	M	XG	0.00	-940.00	0.04	-940.00	1	-221	-235	--	M	XG	0.00	-940.00	0.06	-940.00
31	-63	-77	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00	31	-77	-431	--	M	XG	0.00	-244.00	0.05	-244.00
31	-431	-91	--	M	XG	0.00	-244.00	0.05	-244.00	31	-91	-103	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00
31	-103	-417	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00	31	-417	231	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00
31	231	-120	--	M	XG	0.00	-244.00	0.16	-244.00	31	-120	-124	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00
31	-124	-128	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00	31	-128	-132	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00
31	-132	-309	--	M	XG	0.00	-244.00	0.14	-244.00	31	-309	-310	--	M	XG	0.00	-244.00	0.14	-244.00
31	-310	-160	--	M	XG	0.00	-244.00	0.14	-244.00	31	-160	-164	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00
31	-164	-168	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00	31	-168	-172	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00
31	-172	-176	--	M	XG	0.00	-244.00	0.13	-244.00	31	-176	331	--	M	XG	0.00	-244.00	0.15	-244.00
31	331	-201	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00	31	-201	-399	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00
31	-399	431	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00	31	431	-524	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00
31	-524	-230	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00	31	-230	-245	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00
501	501	-367	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.12	-2934.00	501	-367	-368	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00
501	-368	-369	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00	501	-369	-283	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00
501	-283	-284	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.27	-2934.00	501	-284	-279	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.30	-2934.00
501	-279	-239	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.27	-2934.00	501	-239	-281	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.29	-2934.00
501	-281	-278	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.34	-2934.00	501	-278	-240	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.16	-2934.00
501	-240	-276	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.16	-2934.00	501	-276	-282	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.34	-2934.00
501	-282	-241	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.29	-2934.00	501	-241	-280	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.28	-2934.00
501	-280	-285	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.29	-2934.00	501	-285	-286	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.26	-2934.00
501	-286	-370	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00	501	-370	-371	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00
501	-371	-372	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.19	-2934.00	501	-372	502	--	M	XG	0.00	-2934.00	0.12	-2934.00
719	-31	-32	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00	719	-32	-466	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00
719	-466	-33	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00	719	-33	-34	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00
719	-34	-387	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00	719	-387	32	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00
719	32	-356	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-356	-357	--	M	XG	0.00	-244.00	0.08	-244.00
719	-357	-343	--	M	XG	0.00	-244.00	0.08	-244.00	719	-343	-344	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00
719	-344	-345	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00	719	-345	-287	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00
719	-287	-288	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-288	-289	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-289	-290	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-290	-291	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-291	-35	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-35	-36	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-36	-37	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-37	-38	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-38	-39	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-39	-40	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-40	-41	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-41	-42	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-42	-43	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-43	-44	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-44	-45	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-45	-46	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-46	-47	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-48	-47	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-49	-48	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-50	-49	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-51	-50	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-52	-51	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00
719	-53	-52	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-54	-53	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-55	-54	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-56	-55	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-57	-56	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-58	-57	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-59	-58	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-59	-58	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-295	-296	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00	719	-294	-295	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-293	-294	--	M	XG	0.00	-244.00	0.11	-244.00	719	-292	-293	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-348	-292	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00	719	-347	-348	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00
719	-346	-347	--	M	XG	0.00	-244.00	0.09	-244.00	719	-360	-346	--	M	XG	0.00	-244.00	0.08	-244.00
719	-359	-360	--	M	XG	0.00	-244.00	0.08	-244.00	719	33	-359	--	M	XG	0.00	-244.00	0.10	-244.00
719	-60	33	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00	719	-411	-60	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00
719	-61	-411	--	M	XG	0.00	-244.00	0.07	-244.00	719	-476	-61	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00
719	-62	-476	--	M	XG	0.00	-244.00	0.04	-244.00	719	-63	-62	--	M	XG	0.00	-244.00	0.06	-244.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 15: Azione sismica in dir. Z.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-29	-456	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-3	-450	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00
0	-456	-30	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-450	-17	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00
0	-30	-31	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	0	-17	-31	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
0	-233	-533	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00	0	-533	-234	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
0	-234	-235	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00	0	-235	-236	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00
0	-235	-250	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	0	-236	-541	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
0	-250	-547	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-541	-237	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
0	-547	-264	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-237	-375	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.07	1467.00
0	-375	-238	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.07	1467.00	0	-238	501	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00
0	-12	-423	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00	0	-423	-26	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00
0	-26	-63	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-63	-64	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
0	-481	-64	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-65	-481	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
0	502	-405	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.07	1467.00	0	-405	-242	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.07	1467.00
0	-242	-243	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00	0	-243	-494	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
0	-494	-244	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00	0	-244	-245	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00
0	-245	-259	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	0	-245	-246	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.06	1467.00
0	-259	-520	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-246	505	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
0	-520	-273	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	0	-505	-247	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.04	1467.00
1	-31	-68	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	1	-68	-442	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00
1	-442	-82	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00	1	-82	-392	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00
1	-392	-96	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	1	-96	201	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
1	201	-119	--	M	ZG	0.00	122.00	0.16	122.00	1	-119	-123	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-123	-127	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-127	-131	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-131	-307	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00	1	-307	-309	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00
1	-308	-159	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	1	-159	-163	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-163	-167	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-167	-171	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-171	-175	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-175	301	--	M	ZG	0.00	122.00	0.15	122.00
1	301	-381	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	1	-381	-194	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00
1	-194	-207	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	1	-207	-557	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
1	-557	-221	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	1	-221	-235	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
1	-235	-77	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	1	-77	-331	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
1	-331	-91	--	M	ZG	0.00	122.00	0.05	122.00	1	-91	-103	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
1	-103	-417	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	1	-417	231	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00
1	231	-120	--	M	ZG	0.00	122.00	0.16	122.00	1	-120	-124	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-124	-128	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-128	-132	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-132	-309	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00	1	-309	-310	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00
1	-310	-160	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00	1	-160	-164	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-164	-168	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-168	-172	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00
1	-172	-676	--	M	ZG	0.00	122.00	0.13	122.00	1	-676	-281	--	M	ZG	0.00	122.00	0.14	122.00
1	331	-201	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	1	-201	-399	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00
1	-399	431	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	1	431	-524	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
1	-524	-230	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	1	-230	-245	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
501	501	-367	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.12	1467.00	501	-367	-368	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.19	1467.00
501	-368	-369	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.19	1467.00	501	-369	-283	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.19	1467.00
501	-283	-284	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.27	1467.00	501	-284	-279	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.27	1467.00
501	-279	-399	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.14	1467.00	501	-399	-281	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.29	1467.00
501	-281	-278	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.34	1467.00	501	-278	-240	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.16	1467.00
501	-240	-276	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.16	1467.00	501	-276	-282	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.34	1467.00
501	-282	-241	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.29	1467.00	501	-241	-280	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.28	1467.00
501	-280	-285	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.29	1467.00	501	-285	-286	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.26	1467.00
501	-286	-370	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.19	1467.00	501	-370	-371	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.19	1467.00
719	-371	-312	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-312	-509	--	M	ZG	0.00	1467.00	0.12	1467.00
719	-31	32	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	719	32	-466	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
719	-466	-33	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	719	-33	-34	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00
719	-34	-387	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	719	-387	32	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00
719	32	-356	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-356	-357	--	M	ZG	0.00	122.00	0.08	122.00
719	-357	-343	--	M	ZG	0.00	122.00	0.08	122.00	719	-343	-344	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00
719	-344	-345	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00	719	-345	-287	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00
719	-287	-288	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-288	-289	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-289	-290	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-290	-291	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-291	-35	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-35	-36	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-36	-37	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-37	-38	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-38	-39	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-39	-40	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-40	-41	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-41	-42	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-42	-43	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-43	-44	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-44	-45	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-45	-46	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-46	-47	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-48	-47	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-49	-48	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-50	-49	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00
719	-51	-50	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-52	-51	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00

719	-53	-52	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-54	-53	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-55	-54	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-56	-55	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-57	-56	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-58	-57	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-59	-58	--	M	ZG	0.00	122.00	0.11	122.00	719	-296	-295	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-295	-296	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-294	-295	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-293	-294	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00	719	-292	-293	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-348	-292	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00	719	-347	-348	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00
719	-346	-347	--	M	ZG	0.00	122.00	0.09	122.00	719	-360	-346	--	M	ZG	0.00	122.00	0.08	122.00
719	-359	-360	--	M	ZG	0.00	122.00	0.08	122.00	719	33	-359	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-60	-33	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00	719	-411	-60	--	M	ZG	0.00	122.00	0.10	122.00
719	-61	-411	--	M	ZG	0.00	122.00	0.07	122.00	719	-476	-61	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00
719	-62	-476	--	M	ZG	0.00	122.00	0.04	122.00	719	-63	-62	--	M	ZG	0.00	122.00	0.06	122.00

ELENCO CARICHI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

CONDIZIONE DI CARICO 1: Peso proprio strutture.

CARICHI UNIFORMI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

N3 = Nodo3

N4 = Nodo4

T = Tipo di carico

PP = Peso proprio

M = Manuale

DC = Direzione del carico

G = secondo gli assi Globali

L = secondo gli assi Locali

Qx = Carico in dir. X

Qy = Carico in dir. Y

Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>	Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <kg/mq>	Qy <kg/mq>	Qz <kg/mq>
0	-414	-101	-419	-420	PP	G	0.00	0.00	2500.00	0	-100	-414	-420	-420	PP	G	0.00	0.00	2500.00
0	-389	-86	-396	-396	PP	G	0.00	0.00	2500.00	0	-85	-389	-396	-396	PP	G	0.00	0.00	2500.00
0	-420	-419	-110	-110	PP	G	0.00	0.00	2500.00	0	-395	-396	-99	-99	PP	G	0.00	0.00	2500.00
0	-383	-384	-378	-196	PP	G	0.00	0.00	2500.00	0	-186	-384	-383	-383	PP	G	0.00	0.00	2500.00
0	-198	-402	-408	-408	PP	G	0.00	0.00	2500.00	0	-212	-408	-403	-403	PP	G	0.00	0.00	2500.00
0	-408	-402	-213	-403	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-74	-412	-434	-435	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-13	-478	-479	-422	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-75	-76	-432	-433	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-60	-411	-412	-74	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-23	-410	-411	-60	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-24	-475	-476	-61	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-25	-26	-63	-62	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-426	-425	-24	-410	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-77	-78	-430	-431	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-78	-482	-483	-430	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-9	-409	-426	-427	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-61	-476	-477	-75	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-22	-23	-60	33	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-62	-63	-77	-76	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-481	-65	-79	-482	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-8	-9	-427	-428	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-483	-429	-93	-486	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-10	-473	-474	-425	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	33	-60	-74	-73	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-26	-27	-64	-63	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-27	-480	-481	-64	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-423	-422	-27	-26	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-424	-423	-26	-25	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-427	-426	-410	-23	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-482	-79	-429	-483	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-430	-483	-486	-92	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-73	-74	-435	-436	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-473	-11	-424	-474	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-474	-424	-25	-475	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-76	-77	-431	-432	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-64	-481	-482	-78	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-63	-64	-78	-77	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-480	-28	-65	-481	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-436	-435	-88	-87	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-422	-479	-480	-27	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-11	-12	-423	-424	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-12	-13	-422	-423	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-428	-427	-23	-22	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-409	-10	-425	-426	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-410	-24	-61	-411	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-411	-61	-75	-412	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-412	-75	-433	-434	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-478	-14	-421	-479	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-434	-433	-89	-413	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-425	-474	-475	-24	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-476	-62	-76	-477	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-431	-430	-92	-91	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-435	-434	-413	-88	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-475	-25	-62	-476	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-433	-432	-90	-89	PP	G	0.00	0.00	2500.00	101	-479	-421	-28	-480	PP	G	0.00	0.00	2500.00
101	-432	-431	-91	-90	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-33	-34	-71	-70	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-34	-387	-388	-71	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-71	-388	-438	-439	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-442	-441	-83	-82	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-6	-385	-446	-447	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-67	-68	-442	-443	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-70	-71	-439	-440	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-441	-468	-469	-83	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-464	-448	-19	-465	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-68	-69	-441	-442	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-438	-437	-86	-389	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-385	-7	-445	-446	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-463	-5	-448	-464	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-457	-67	-443	-458	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-465	-19	-33	-466	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-31	-32	-69	-68	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-29	-456	-457	-66	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-2	-3	-450	-451	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-3	-4	-449	-450	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-19	-20	-34	-33	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-30	-31	-68	-67	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-20	-386	-387	-34	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-440	-439	-85	-84	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-5	-6	-447	-448	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-466	-33	-70	-467	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-32	-466	-467	-69	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-69	-467	-468	-441	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-458	-443	-81	-459	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-66	-457	-458	-444	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-447	-446	-386	-20	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-449	-464	-465	-18	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-15	-455	-456	-29	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-1	-453	-454	-452	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-386	-21	32	-387	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-443	-442	-82	-81	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-444	-458	-459	-80	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-446	-445	-21	-386	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-456	-30	-67	-457	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-455	-16	-30	-456	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-448	-447	-20	-19	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-439	-438	-389	-85	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-467	-70	-440	-468	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-450	-449	-18	-17	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-16	-17	-31	-30	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-17	-18	-32	-31	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-452	-454	-455	-15	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-468	-440	-84	-469	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-18	-465	-466	-32	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-451	-450	-17	-16	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-388	-72	-437	-438	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-4	-463	-464	-449	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-453	-2	-451	-454	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-454	-451	-16	-455	PP	G	0.00	0.00	2500.00
102	-8	-9	-427	-428	PP	G	0.00	0.00	2500.00	102	-481	-65	-79	-482	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-90	-91	-103	-102	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-119	-489	-490	-110	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-101	-485	-489	-419	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-102	-103	-417	-418	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-485	-102	-418	-489	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-417	-416	-112	-231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-416	-488	-491	-112	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-103	-104	-416	-417	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-418	-417	-231	-111	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-91	-92	-104	-103	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-104	-487	-488	-416	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-413	-89	-101	-414	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-487	-102	-419	-488	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-414	-89	-101	-414	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-92	-486	-487	-104	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-88	-413	-414	-100	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-484	-90	-102	-485	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-488	-415	-113	-491	PP	G	0.00	0.00	2500.00
201	-486	-93	-105	-487	PP	G	0.00	0.00	2500.00	201	-489	-418	-111	-490	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-95	-96	-201	-107	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-470	-394	-98	-471	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-94	-461	-462	-106	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-81	-82	-392	-390	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-96	-95	-392	-106	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-93	-94	-393	-391	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-84	-85	-395	-394	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-96	-97	-108	-101	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-98	-99	-109	-109	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-471	-98	-109	-472	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-392	-393	-97	-96	PP	G	0.00	0.00	2500.00	202	-469	-84	-394	-470	PP	G	0.00	0.00	2500.00
202	-394																		

403	-195	-538	-539	-208	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-193	-194	-207	-206	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-184	301	-381	-379	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-528	-184	-379	-529	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-185	-536	-537	-382	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-530	-193	-206	-531	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-196	-378	-377	-209	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-197	-211	-210	-210	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-194	-195	-208	-207	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-183	-528	-529	-380	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-546	-547	-264	-263	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-541	-237	-252	-542	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-542	-252	-550	-549	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-529	-379	-193	-530	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-548	-549	-543	-265	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-233	-533	-534	-248	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-248	-534	-544	-545	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-545	-544	-535	-262	PP	G	0.00	0.00	2500.00
403	-544	-546	-263	-535	PP	G	0.00	0.00	2500.00	403	-547	-548	-265	-264	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-506	-261	-523	-522	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-496	-200	-400	-497	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-498	-188	-200	-496	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-505	-247	-261	-506	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-494	-244	-258	-492	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-402	-401	-214	-213	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-198	-187	-199	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-406	-256	-516	-514	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-405	-242	-256	-406	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-200	-201	-399	-400	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-516	-517	-271	-270	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-246	-505	-506	-260	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-401	-497	-499	-214	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-243	-494	-492	-257	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	331	-189	-202	-201	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-257	-492	-518	-517	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-398	-502	-503	-216	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-256	-257	-517	-516	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-514	-516	-270	-407	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-258	-259	-520	-519	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	502	-405	-406	-255	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-245	-246	-260	-259	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-188	331	-201	-200	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-520	-521	-274	-273	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-521	-522	-507	-274	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-242	-243	-257	-256	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-500	-190	-203	-501	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-199	-496	-497	-401	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-502	-397	-217	-503	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-492	-258	-519	-518	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-255	-406	-514	-515	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-198	-199	-401	-402	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-399	-398	-216	431	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-400	-399	431	-215	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-189	-500	-501	-202	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-519	-520	-273	-272	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-501	-203	-397	-502	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-517	-518	-493	-271	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-522	-523	-275	-507	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-240	-506	-522	-521	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-244	-245	-259	-258	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-259	-260	-521	-520	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-518	-519	-272	-493	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-497	-400	-215	-499	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-515	-514	-407	-269	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-201	-202	-398	-399	PP	G	0.00	0.00	2500.00
404	-187	-498	-496	-199	PP	G	0.00	0.00	2500.00	404	-202	-501	-502	-398	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-221	-222	-236	-235	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-219	-532	-533	-233	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-205	-531	-554	-555	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-554	-556	-220	-533	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-377	-210	-562	-561	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-532	-220	-234	-533	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-206	-207	-557	-556	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-555	-554	-532	-219	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-540	-223	-237	-541	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-207	-208	-558	-557	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-210	-211	-563	-562	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-558	-559	-540	-222	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-531	-206	-556	-554	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-222	-540	-541	-236	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-220	-221	-235	-234	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-562	-563	-225	-224	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-224	-225	-501	-238	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-209	-377	-561	-560	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-376	-224	-238	-375	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-557	-558	-222	-221	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-561	-562	-224	-376	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-208	-539	-559	-558	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-556	-557	-221	-220	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-539	-209	-560	-559	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-559	-560	-223	-540	PP	G	0.00	0.00	2500.00	503	-560	-561	-376	-223	PP	G	0.00	0.00	2500.00
503	-223	-376	-375	-237	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-504	-232	-247	-505	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-215	431	-524	-512	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	431	-216	-525	-524	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-403	-213	-510	-508	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-512	-524	-230	-229	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-524	-525	-231	-230	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-227	-228	-243	-242	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-495	-229	-244	-494	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-231	-504	-505	-246	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-404	-227	-242	-405	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-503	-217	-527	-526	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-230	-231	-246	-245	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-525	-526	-504	-231	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-526	-527	-232	-504	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-214	-499	-513	-511	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-228	-495	-494	-243	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-510	-511	-228	-227	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-511	-513	-495	-228	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-499	-215	-512	-513	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-513	-512	-229	-495	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-216	-503	-526	-525	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-212	-403	-508	-509	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-226	-404	-405	502	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-509	-508	-404	-226	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-508	-510	-227	-404	PP	G	0.00	0.00	2500.00
504	-229	-230	-245	-244	PP	G	0.00	0.00	2500.00	504	-213	-214	-511	-510	PP	G	0.00	0.00	2500.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:

ModeSt ver. 7.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:

Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: no
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Numero step intermedi: 0
- Salva risultati intermedi: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

- G = Permanente
- Q = Variabile
- I = Da ignorare
- A = Azione eccezionale
- P = Precompressione
- Durata = Durata del carico
- N = Non definita
- P = Permanente
- L = Lunga
- M = Media
- B = Breve
- I = Istantanea

g min. = Coeff. g m i n .

g max = Coeff. g m a x

y0 = Coeff. y0

y1 = Coeff. y1

y2 = Coeff. y2

y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE

Comm.

Tipo Durata g min. g max y0 y1 y2 y0 , s

1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50

AMBIENTI DI CARICO:

Simbologia															
N	Numero														
Comm.	Commento														
1	Peso proprio strutture.														
2	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=10 cm.														
3	Pressione del terreno sul traverso superiore - r=400 cm.														
4	Spinta laterale del terreno su piedritti r=10 cm.														
5	Spinta laterale del terreno su piedritti r=400 cm.														
6	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=10 cm.														
7	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=10 cm.														
8	Effetto carichi mobili Qik su traverso sup. r=400 cm.														
9	Effetto carichi mobili qik su traverso sup. r=400 cm.														
10	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=10 cm.														
11	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=10 cm.														
12	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili Qik r=400 cm.														
13	Incremento spinta su piedritti per effetto carichi mobili qik r=400 cm.														
14	Azione sismica in dir. X.														
15	Azione sismica in dir. Z.														
F	azioni orizzontali convenzionali														
SLU	Stato limite ultimo														
SLR	Stato limite per combinazioni rare														
SLF	Stato limite per combinazioni frequenti														
SLQ\D	Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno														
N	Comm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Calcolo statico si si si si si si si si si si si si si si si si															

ELENCO COMBINAZIONI DI CARICO SIMBOLICHE:

Simbologia															
CC	= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari														
Comm.	= Commento														
TCC	= Tipo di combinazione di carico														
SLU	= Stato limite ultimo														
SLU S	= Stato limite ultimo (azione sismica)														
SLE R	= Stato limite d'esercizio, combinazione rara														
SLE F	= Stato limite d'esercizio, combinazione frequente														
SLE Q	= Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente														
SLD	= Stato limite di danno														
SLV	= Stato limite di salvaguardia della vita														
SLC	= Stato limite di prevenzione del collasso														
SLQ	= Stato limite di operatività														
CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Amb. 1 (SLU) SLU g max g max g max g max g max g max g max g max g max g max g max g max g max															
2 Amb. 1 (SLE R) SLE R 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1															
3 Amb. 1 (SLE F) SLE F 1 1 1 1 1 y1 y1 y1 y1 y1 y1 y1 y1 y1															
4 Amb. 1 (SLE Q) SLE Q 1 1 1 1 1 y2 y2 y2 y2 y2 y2 y2 y2 y2															

COMBINAZIONI DELLE CCE:

Simbologia																			
CC	= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari																		
Comm.	= Commento																		
TCC	= Tipo di combinazione di carico																		
SLU	= Stato limite ultimo																		
SLU S	= Stato limite ultimo (azione sismica)																		
SLE R	= Stato limite d'esercizio, combinazione rara																		
SLE F	= Stato limite d'esercizio, combinazione frequente																		
SLE Q	= Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente																		
SLD	= Stato limite di danno																		
SLV	= Stato limite di salvaguardia della vita																		
SLC	= Stato limite di prevenzione del collasso																		
SLQ	= Stato limite di operatività																		
An.	= Tipo di analisi																		
	L = Lineare																		
	NL = Non lineare																		
Bk	= Buckling																		
	S = Si																		
	N = No																		
CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	0.30
2	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	1.00	-0.30
3	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	0.30
4	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-1.00	-0.30
5	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	1.00
6	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	1.00
7	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	0.30	-1.00
8	Sisma	SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.20	0.20	-0.30	-1.00
9		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
10		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00	1.35	1.35	0.00
11		SLU	NL	N	1.35	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		SLU	NL	N	1.35	0.00	1.35	0.00	1.35	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
13		SLU	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
14		SLU	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00
15		SLE R	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE R	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00	0.75	0.40	0.00	0.00
17		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		SLE F	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
20		SLE F	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
21		SLE Q	NL	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		SLE Q	NL	N	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC20 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC21 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

STEP DI CARICO CC22 :

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

CCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo	Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-563 Max	0.70	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-563 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.24	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-562 Max	0.70	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-562 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.22	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-561 Max	0.70	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-561 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-560 Max	0.70	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-560 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-559 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-559 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-558 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-558 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-557 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0026	9	0.0000	1
-557 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-556 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-556 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-555 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-555 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-554 Max	0.70	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-554 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-553 Max	0.75	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-553 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.24	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-552 Max	0.75	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-552 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.23	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-551 Max	0.75	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-551 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-550 Max	0.74	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-550 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-549 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-549 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-548 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-548 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-547 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-547 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-546 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-546 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-545 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-545 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-544 Max	0.74	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-544 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-543 Max	0.76	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-543 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-542 Max	0.73	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-542 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-541 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0027	9	0.0000	1
-541 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-540 Max	0.71	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-540 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-539 Max	0.69	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-539 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-538 Max	0.67	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-538 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-537 Max	0.66	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-537 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-536 Max	0.64	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-536 Min.	-0.72	3	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-535 Max	0.75	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-535 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-534 Max	0.73	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-534 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-533 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-533 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-532 Max	0.71	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-532 Min.	-0.71	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-531 Max	0.69	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-531 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-530 Max	0.67	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-530 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-529 Max	0.66	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-529 Min.	-0.72	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-528 Max	0.64	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-528 Min.	-0.72	3	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-527 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-527 Min.	-0.69	4	0.00	1	-1.12	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-526 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-526 Min.	-0.69	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-525 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-525 Min.	-0.69	4	0.00	1	-1.14	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-524 Max	0.72	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	2	0.0000	1

-523	Max.	-0.69	0.00	1	-1.15	21	0.0000	1	-0.0026	1	0.0000	1
-523	Max	-0.71	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-523	Min.	-0.74	4.00	1	-1.11	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-522	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-522	Min.	-0.74	4.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-521	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-521	Min.	-0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-520	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-520	Min.	-0.74	4.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-519	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-519	Min.	-0.74	4.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-518	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-518	Min.	-0.67	4.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-517	Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-517	Min.	-0.74	4.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-516	Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-516	Min.	-0.74	4.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-515	Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-515	Min.	-0.74	4.00	1	-1.25	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-514	Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-514	Min.	-0.74	4.00	1	-1.23	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-513	Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-513	Min.	-0.69	4.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-512	Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-512	Min.	-0.69	4.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-511	Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-511	Min.	-0.69	4.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-510	Max	0.72	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-510	Min.	-0.69	4.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-509	Max	0.72	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-509	Min.	-0.69	4.00	1	-1.24	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-508	Max	0.72	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-508	Min.	-0.67	4.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-507	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-507	Min.	-0.75	4.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-506	Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-506	Min.	-0.73	4.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-505	Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.			

-457 Min.	-0.46	0.00	1	-1.17	0	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-456 Max	0.46	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-456 Min.	-0.45	4	0.00	1	-1.17	0	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-455 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-455 Min.	-0.44	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-454 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-454 Min.	-0.45	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-453 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-453 Min.	-0.42	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-452 Max	0.46	2	0.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-452 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-451 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-451 Min.	-0.44	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-450 Max	0.46	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-450 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.14	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-449 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-449 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-448 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-448 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.10	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-447 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-447 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.09	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-446 Max	0.46	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-446 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.07	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-445 Max	0.46	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-445 Min.	-0.43	4	0.00	1	-1.05	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-444 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-444 Min.	-0.44	4	0.00	1	-1.18	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-443 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-443 Min.	-0.47	4	0.00	1	-1.16	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-442 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000
-442 Min.	-0.47	4	0.00	1	-1.14	9	0.0000	1	-0.0026	9	0.0000
-441 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-441 Min.	-0.45	4	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-440 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-440 Min.	-0.47	4	0.00	1	-1.10	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-439 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-439 Min.	-0.47	4	0.00	1	-1.09	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-438 Max	0.46	2	0.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-438 Min.	-0.47	4	0.00	1	-1.07	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-437 Max	0.46	2	0.00	1	-0.15	21					

-389	Max.	-0.45	0.00	1	-1.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-389	Max.	0.50	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-389	Min.	-0.49	4.00	0	-1.07	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-388	Max.	0.46	2.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-388	Min.	-0.46	4.00	0	-1.07	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-387	Max.	0.46	2.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-387	Min.	-0.47	4.00	0	-1.08	21	0.0000	1	0.0028	9	0.0000	1
-386	Max.	0.46	2.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-386	Min.	-0.44	4.00	0	-1.07	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-385	Max.	0.46	2.00	1	-0.14	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-385	Min.	-0.42	4.00	0	-1.07	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-384	Max.	0.66	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-384	Min.	-0.44	4.00	0	-1.13	21	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-383	Max.	0.66	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-383	Min.	-0.42	4.00	0	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-382	Max.	0.66	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-382	Min.	-0.72	4.00	0	-1.16	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-381	Max.	0.66	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0024	1	0.0000	1
-381	Min.	-0.72	4.00	0	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	4	0.0000	1
-380	Max.	0.66	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-380	Min.	-0.72	4.00	0	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-379	Max.	0.66	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-379	Min.	-0.72	4.00	0	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-378	Max.	0.67	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-378	Min.	-0.72	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-377	Max.	0.69	2.00	1	-0.17	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-377	Min.	-0.70	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	0	0.0000	1
-376	Max.	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-376	Min.	-0.71	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-375	Max.	0.72	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0028	9	0.0000	1
-375	Min.	-0.71	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-374	Max.	0.76	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-374	Min.	-0.71	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-373	Max.	0.73	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-373	Min.	-0.71	4.00	0	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-372	Max.	0.72	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	21	0.0000	1
-372	Min.	-0.72	4.00	0	-1.28	9	0.0000	1	-0.0032	9	0.0000	1
-371	Max.	0.72	2.00	1	-0.17	21	0.0000	1				

-266 Min.	-0.71	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-265 Max	-0.75	0.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-265 Min.	-0.71	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-264 Max	0.75	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-264 Min.	-0.71	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-263 Max	0.75	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-263 Min.	-0.71	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-262 Max	0.75	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-262 Min.	-0.71	0.00	1	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-261 Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-261 Min.	-0.73	0.00	1	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-260 Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-260 Min.	-0.73	0.00	1	-1.09	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-259 Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-259 Min.	-0.73	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-258 Max	0.71	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-258 Min.	-0.73	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-257 Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-257 Min.	-0.73	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-256 Max	0.73	0.00	1	-1.21	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-256 Min.	-0.73	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-255 Max	0.71	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-255 Min.	-0.73	0.00	1	-1.25	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-254 Max	0.73	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-254 Min.	-0.71	0.00	1	-1.24	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-253 Max	0.73	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-253 Min.	-0.71	0.00	1	-1.22	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-252 Max	0.73	2.00	1	-0.16	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-252 Min.	-0.71	0.00	1	-1.19	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-251 Max	0.73	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-251 Min.	-0.71	0.00	1	-1.17	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-250 Max	0.73	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-250 Min.	-0.71	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-249 Max	0.73	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-249 Min.	-0.71	0.00	1	-1.13	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-248 Max	0.73	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-248 Min.	-0.71	0.00	1	-1.11	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-247 Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-247 Min.	-0.72	0.00	1	-1.15	9	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-246 Max	0.72	2.00	1	-0.15	21	0.0000					

-197 Min.	-0.72	0.00	1	-1.22	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-196 Max	-0.67	0.00	1	-0.16	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-196 Min.	-0.72	0.00	1	-1.19	0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-195 Max	0.67	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-195 Min.	-0.72	4 0.00	1	-1.16	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-194 Max	0.67	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-194 Min.	-0.72	4 0.00	1	-1.13	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-193 Max	0.67	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-193 Min.	-0.72	4 0.00	1	-1.13	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-192 Max	0.67	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-192 Min.	-0.72	4 0.00	1	-1.11	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-190 Max	0.72	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-190 Min.	-0.72	4 0.00	1	-1.13	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-189 Max	0.72	0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-189 Min.	-0.64	4 0.00	1	-1.14	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-188 Max	0.72	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-188 Min.	-0.64	4 0.00	1	-1.17	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-187 Max	0.72	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-187 Min.	-0.64	4 0.00	1	-1.19	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-186 Max	0.72	3 0.00	1	-1.19	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-186 Min.	-0.72	3 0.00	1	-1.19	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-185 Max	0.64	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-185 Min.	-0.72	3 0.00	1	-1.16	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-184 Max	0.64	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-184 Min.	-0.72	3 0.00	1	-1.13	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-183 Max	0.64	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-183 Min.	-0.72	3 0.00	1	-1.13	9 0.0000	1	0.0000	1	0.0000
-176 Max	0.71	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	2	0.0000
-176 Min.	-0.61	4 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	-0.0022	3 0.0000	
-175 Max	0.61	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0021	1 0.0000	
-175 Min.	-0.71	3 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	0.0000	4 0.0000	
-172 Max	0.71	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	2 0.0000	
-172 Min.	-0.61	4 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	0.0000	4 0.0000	
-171 Max	0.59	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0020	1 0.0000	
-171 Min.	-0.71	3 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	0.0000	4 0.0000	
-168 Max	0.70	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	2 0.0000	
-168 Min.	-0.56	4 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	-0.0018	3 0.0000	
-167 Max	0.56	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0018	1 0.0000	
-167 Min.	-0.57	3 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	0.0000	4 0.0000	
-164 Max	0.54	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0000	2 0.0000	
-164 Min.	-0.54	4 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	-0.0016	3 0.0000	
-163 Max	0.54	2 0.00	1	-0.15	21 0.0000	1	0.0016	1 0.0000	
-163 Min.	-0.69	3 0.00	1	-1.15	9 0.0000	1	0.0000	4 0.0000	
-160 Max	0.68	1 0.00	1	-0.15	21 0.0000				

-11 Min. -0.46 4 0.00 1 -1.13 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-10 Max. 0.42 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-10 Min. -0.46 4 0.00 1 -1.11 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-9 Max. 0.42 2 0.00 1 -0.14 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-9 Min. -0.46 4 0.00 1 -1.07 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-8 Max. 0.42 2 0.00 1 -0.14 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-8 Min. -0.46 4 0.00 1 -1.05 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-7 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.14 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-7 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.05 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-6 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-6 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.09 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-5 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-5 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.10 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-4 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-4 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.13 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-3 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-3 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.14 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-2 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-2 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.16 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-1 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.16 21 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
-1 Min. -0.42 4 0.00 1 -1.18 9 0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1
32 Max. 0.46 2 0.00 1 -0.14 21 0.0000 1 0.0000 21 0.0000 1
32 Min. -0.45 4 0.00 1 -1.05 9 0.0000 1 -0.0030 9 0.0000 1
33 Max. 0.45 2 0.00 1 -0.14 21 0.0000 1 0.0030 9 0.0000 1
33 Min. -0.46 4 0.00 1 -1.05 9 0.0000 1 0.0000 21 0.0000 1
201 Max. 0.45 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 2 0.0000 1
201 Min. -0.53 3 0.00 1 -1.14 9 0.0000 1 -0.0022 3 0.0000 1
231 Max. 0.53 1 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0022 1 0.0000 1
231 Min. -0.45 4 0.00 1 -1.15 9 0.0000 1 0.0000 4 0.0000 1
301 Max. 0.64 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0023 1 0.0000 1
301 Min. -0.72 3 0.00 1 -1.15 9 0.0000 1 0.0000 4 0.0000 1
331 Max. 0.72 1 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 2 0.0000 1
331 Min. -0.64 4 0.00 1 -1.15 9 0.0000 1 -0.0023 3 0.0000 1
431 Max. 0.72 2 0.00 1 -0.15 21 0.0000 1 0.0000 2 0.0000 1
431 Min. -0.68 4 0.00 1 -1.15 9 0.0000 1 -0.0025 3 0.0000 1
501 Max. 0.72 2 0.00 1 -0.16 21 0.0000 1 0.0030 9 0.0000 1
501 Min. -0.71 4 0.00 1 -1.24 9 0.0000 1 0.0000 21 0.0000 1
502 Max. 0.72 2 0.00 1 -0.16 21 0.0000 1 0.0000 21 0.0000 1
502 Min. -0.72 4 0.00 1 -1.25 9 0.0000 1 -0.0030 9 0.0000 1

REAZIONI VINCOLARI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
Rz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	Rx <kg>	CC	Ry <kg>	CC	Rz <kg>	CC	Mx <kgm>	CC	My <kgm>	CC	Mz <kgm>	CC
-563 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-563 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-562 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-562 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-561 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-561 Min.	0.00	8	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-560 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-560 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-559 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-559 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-558 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-558 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-557 Max	1.03	13	0.00	1	0.05	9	0.00	1	0.07	9	0.00	1
-557 Min.	-0.05	3	0.00	1	-0.09	7	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-556 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-556 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-555 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-555 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-554 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-554 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-553 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-553 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-552 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-552 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-551 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-551 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-550 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-550 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-549 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-549 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-548 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-548 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-547 Max	0.00	16	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-547 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-546 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-546 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-545 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-545 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-544 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-544 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-543 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-543 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-542 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-542 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-541 Max	0.04	9	0.00	1	0.81	13	0.00	1	0.16	9	0.00	1
-541 Min.	-0.04	7	0.00	1	-0.06	3	0.00	1	-0.01	2	0.00	1
-540 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-540 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-539 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-539 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-538 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-538 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-537 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-537 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-536 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-536 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-535 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-535 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-534 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-534 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-533 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-533 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-532 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-532 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-531 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-531 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-530 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-530 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-529 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-529 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-528 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-528 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-527 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-527 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-526 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-526 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-525 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-525 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1

-524 Max	0.05	1	0.00	1	0.05	9	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-524 Min.	-1.01	13	0.00	1	-0.09	8	0.00	1	-0.06	9	0.00	1
-523 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-523 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-522 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-522 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-521 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-521 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-520 Max	0.00	17	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-520 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-519 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-519 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-518 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-518 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-517 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-517 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-516 Max	0.00	11	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-516 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-515 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-515 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-514 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-514 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-513 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-513 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-512 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-512 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-511 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-511 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-510 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-510 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-509 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-509 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-508 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-508 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-507 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-507 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-506 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-506 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-505 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-505 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-504 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-504 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-503 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-503 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-502 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-502 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-501 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-501 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-500 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-500 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-499 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-499 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-498 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-498 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-497 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-497 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-496 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-496 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-495 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-495 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-494 Max	0.03	8	0.00	1	0.80	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-494 Min.	-0.04	9	0.00	1	-0.06	1	0.00	1	-0.16	9	0.00	1
-493 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-493 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-492 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-492 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-491 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-491 Min.	0.00	15	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-490 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-490 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-489 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-489 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-488 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-488 Min.	0.00	6	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-487 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-487 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-486 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-486 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-485 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-485 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-484 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-484 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-483 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-483 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-482 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-482 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-481 Max	0.00	10	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-481 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-480 Max	0.00	14	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-480 Min.	0.00	11	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-479 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-479 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-478 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-478 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-477 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-477 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-476 Max	0.04	7	0.00	1	0.03	3	0.00	1	0.15	13	0.00	1
-476 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.82	13	0.00	1	-0.01	2	0.00	1
-475 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-475 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-474 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-474 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-473 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-473 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-472 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-472 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-471 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-471 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-470 Max	0.00	19	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-470 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-469 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-469 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-468 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-468 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-467 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-467 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-466 Max	0.03	9	0.00	1	0.03	1	0.00	1	0.01	4	0.00	1
-466 Min.	-0.03	8	0.00	1	-0.68	13	0.00	1	-0.14	13	0.00	1
-465 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-465												

-457 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-457 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-456 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-456 Min. 0.00 12 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-455 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-455 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-454 Max 0.00 19 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-454 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-453 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-453 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-452 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-452 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-451 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-451 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-450 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-450 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 15 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-449 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-449 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-448 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-448 Min. 0.00 16 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-447 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-447 Min. 0.00 16 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-446 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-446 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-445 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-445 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 15 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-444 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-444 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-443 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-443 Min. 0.00 10 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-442 Max 0.69 13 0.00 1 0.11 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-442 Min. -0.02 1 0.00 1 -0.05 9 0.00 1 -0.04 9 0.00 1
-441 Max 0.00 6 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-441 Min. 0.00 8 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-440 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-440 Min. 0.00 7 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-439 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-439 Min. 0.00 12 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-438 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-438 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-437 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-437 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-436 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-436 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-435 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-435 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-434 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-434 Min. 0.00 14 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-433 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-433 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-432 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-432 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-431 Max 0.02 3 0.00 1 0.11 7 0.00 1 0.04 9 0.00 1
-431 Min. -0.69 13 0.00 1 -0.05 9 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-430 Max 0.00 6 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-430 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-429 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-429 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-428 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-428 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-427 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-427 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-426 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-426 Min. 0.00 7 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-425 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-425 Min. 0.00 10 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-424 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 22 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-424 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-423 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-423 Min. 0.00 22 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-422 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-422 Min. 0.00 10 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-421 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-421 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-420 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-420 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-419 Max 0.00 20 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-419 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-418 Max 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-418 Min. 0.00 7 0.00 1 0.00 17 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-417 Max 0.01 3 0.00 1 0.19 9 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-417 Min. -0.68 13 0.00 1 -0.25 7 0.00 1 -0.09 13 0.00 1
-416 Max 0.00 19 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-416 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-415 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-415 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-414 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-414 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-413 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-413 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-412 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-412 Min. 0.00 6 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-411 Max 0.00 4 0.00 1 0.02 3 0.00 1 0.04 9 0.00 1
-411 Min. -0.03 7 0.00 1 -0.49 13 0.00 1 -0.01 2 0.00 1
-410 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-410 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-409 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 15 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-409 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-408 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-408 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-407 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-407 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-406 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-406 Min. 0.00 22 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-405 Max 0.13 9 0.00 1 0.51 13 0.00 1 0.00 17 0.00 1
-405 Min. -0.27 8 0.00 1 -0.05 1 0.00 1 -0.02 7 0.00 1
-404 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-404 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-403 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-403 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-402 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-402 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-401 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-401 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 15 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-400 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-400 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-399 Max 0.03 1 0.00 1 0.05 9 0.00 1 0.04 13 0.00 1
-399 Min. -0.74 13 0.00 1 -0.14 8 0.00 1 0.00 4 0.00 1
-398 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-398 Min. 0.00 8 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-397 Max 0.00 8 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-397 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-396 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-396 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-395 Max 0.00 12 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-395 Min. 0.00 6 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-394 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-394 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-393 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-393 Min. 0.00 7 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-392 Max 0.64 13 0.00 1 0.12 8 0.00 1 0.04 13 0.00 1
-392 Min. -0.02 1 0.00 1 -0.03 9 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-391 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-391 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1

-390 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-390 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-389 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-389 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-388 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-388 Min. 0.00 10 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-387 Max 0.31 8 0.00 1 0.02 1 0.00 1 0.01 4 0.00 1
-387 Min. -0.14 9 0.00 1 -0.45 13 0.00 1 -0.02 8 0.00 1
-386 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-386 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-385 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-385 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-384 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-384 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-383 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-383 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-382 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-382 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-381 Max 0.84 13 0.00 1 0.23 7 0.00 1 0.00 2 0.00 1
-381 Min. -0.03 3 0.00 1 -0.18 9 0.00 1 -0.09 13 0.00 1
-380 Max 0.00 12 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-380 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-379 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-379 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-378 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-378 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 17 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-377 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-377 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-376 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-376 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-375 Max 0.03 9 0.00 1 0.55 13 0.00 1 0.04 9 0.00 1
-375 Min. -0.01 8 0.00 1 -0.04 3 0.00 1 -0.00 2 0.00 1
-374 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-374 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-373 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-373 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-372 Max 0.03 8 0.00 1 0.07 7 0.00 1 0.02 13 0.00 1
-372 Min. -0.02 9 0.00 1 -0.14 13 0.00 1 -0.01 7 0.00 1
-371 Max 0.04 8 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.01 13 0.00 1
-371 Min. -0.03 9 0.00 1 -0.01 13 0.00 1 -0.01 7 0.00 1
-370 Max 0.03 8 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.01 13 0.00 1
-370 Min. -0.02 9 0.00 1 -0.00 8 0.00 1 -0.01 7 0.00 1
-369 Max 0.02 9 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.01 8 0.00 1
-369 Min. -0.03 7 0.00 1 -0.00 7 0.00 1 -0.01 13 0.00 1
-368 Max 0.03 9 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.01 8 0.00 1
-368 Min. -0.04 7 0.00 1 -0.01 13 0.00 1 -0.01 13 0.00 1
-367 Max 0.02 9 0.00 1 0.06 8 0.00 1 0.01 8 0.00 1
-367 Min. -0.03 7 0.00 1 -0.14 13 0.00 1 -0.02 13 0.00 1
-366 Max 24.14 1 0.00 1 2565.14 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-366 Min. -15.73 3 0.00 1 348.94 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-365 Max 23.36 1 0.00 1 2493.98 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-365 Min. -15.47 3 0.00 1 342.07 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-364 Max 22.65 1 0.00 1 2428.88 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-364 Min. -15.21 3 0.00 1 335.69 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-363 Max 15.25 1 0.00 1 2423.64 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-363 Min. -22.61 3 0.00 1 335.79 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-362 Max 15.51 1 0.00 1 2488.50 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-362 Min. -23.32 3 0.00 1 342.18 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-361 Max 15.76 1 0.00 1 2559.38 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-361 Min. -24.11 3 0.00 1 349.05 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-360 Max 0.04 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-360 Min. -0.01 9 0.00 1 -0.00 1 0.00 1 -0.03 13 0.00 1
-359 Max 0.04 7 0.00 1 0.05 7 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-359 Min. -0.01 9 0.00 1 -0.07 13 0.00 1 -0.03 13 0.00 1
-357 Max 0.01 9 0.00 1 0.02 7 0.00 1 0.03 13 0.00 1
-357 Min. -0.04 8 0.00 1 -0.00 3 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-356 Max 0.01 9 0.00 1 0.05 8 0.00 1 0.03 13 0.00 1
-356 Min. -0.04 8 0.00 1 -0.06 13 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-354 Max 21.34 1 0.00 1 2362.14 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-354 Min. -14.94 3 0.00 1 329.06 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-353 Max 21.19 1 0.00 1 2291.73 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-353 Min. -14.63 3 0.00 1 322.01 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-352 Max 20.45 1 0.00 1 2220.78 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-352 Min. -14.31 3 0.00 1 314.84 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-351 Max 14.36 1 0.00 1 2216.27 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-351 Min. -20.40 3 0.00 1 314.93 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-350 Max 14.68 1 0.00 1 2286.99 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-350 Min. -21.14 3 0.00 1 322.11 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-349 Max 14.98 1 0.00 1 2357.14 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-349 Min. -21.89 3 0.00 1 329.17 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-348 Max 0.03 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-348 Min. -0.02 9 0.00 1 0.00 4 0.00 1 -0.02 13 0.00 1
-347 Max 0.03 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-347 Min. -0.02 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 -0.03 13 0.00 1
-346 Max 0.03 7 0.00 1 0.03 13 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-346 Min. -0.01 9 0.00 1 -0.00 4 0.00 1 -0.03 13 0.00 1
-345 Max 0.02 9 0.00 1 0.02 7 0.00 1 0.02 13 0.00 1
-345 Min. -0.03 8 0.00 1 0.00 2 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-344 Max 0.01 9 0.00 1 0.02 7 0.00 1 0.02 13 0.00 1
-344 Min. -0.03 8 0.00 1 0.00 2 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-343 Max 0.01 9 0.00 1 0.03 13 0.00 1 0.03 13 0.00 1
-343 Min. -0.03 8 0.00 1 -0.00 2 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-314 Max 1448.13 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-314 Min. 0.00 1 0.00 1 -33.08 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-313 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-313 Min. -1447.04 1 0.00 1 -32.96 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-312 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-312 Min. -1486.07 1 0.00 1 -33.88 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-311 Max 1487.27 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-311 Min. 0.00 1 0.00 1 -34.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-310 Max 0.14 13 0.00 1 0.02 7 0.00 1 0.01 13 0.00 1
-310 Min. -0.00 5 0.00 1 -0.02 8 0.00 1 -0.00 7 0.00 1
-309 Max 0.14 13 0.00 1 0.04 7 0.00 1 0.00 8 0.00 1
-309 Min. -0.00 5 0.00 1 -0.01 8 0.00 1 -0.01 9 0.00 1
-308 Max 0.00 5 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.00 8 0.00 1
-308 Min. -0.14 13 0.00 1 -0.03 7 0.00 1 -0.01 13 0.00 1
-307 Max 0.00 5 0.00 1 0.03 8 0.00 1 0.01 9 0.00 1
-307 Min. -0.14 13 0.00 1 -0.01 7 0.00 1 -0.00 7 0.00 1
-306 Max 19.72 1 0.00 1 2149.80 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-306 Min. -13.98 3 0.00 1 307.61 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-305 Max 18.89 1 0.00 1 2069.02 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-305 Min. -13.60 3 0.00 1 299.33 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-304 Max 18.08 1 0.00 1 1989.60 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-304 Min. -13.21 3 0.00 1 291.15 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-303 Max 17.29 1 0.00 1 1912.20 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-303 Min. -12.83 3 0.00 1 283.13 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-302 Max 16.53 1 0.00 1 1837.41 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-302 Min. -12.46 3 0.00 1 275.35 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-301 Max 14.03 1 0.00 1 2145.56 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-301 Min. -19.66 3 0.00 1 307.70 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-300 Max 13.66 1 0.00 1 2065.05 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-300 Min. -18.63 3 0.00 1 299.42 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-299 Max 13.27 1 0.00 1 1985.91 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-299 Min. -18.02 3 0.00 1 291.23 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-298 Max 12.89 1 0.00 1 1908.78 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-298 Min. -17.23 3 0.00 1 283.21 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-297 Max 12.53 1 0.00 1 1834.25 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-297 Min. -16.47 3 0.00 1 275.42 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-296 Max 0.01 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-296 Min. -0.02 9 0.00 1 -0.00 9 0.00 1 -0.02 13 0.00 1
-295 Max 0.01 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-295 Min. -0.02 9 0.00 1 -0.00 9 0.00 1 -0.02 13 0.00 1
-294 Max 0.02 7 0.00 1 0.02 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-294 Min. -0.02 9 0.00 1 -0.00 9 0.00 1 -0.02 13 0.00 1

-293 Max	0.02	7	0.00	1	0.02	8	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-293 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-292 Max	0.02	7	0.00	1	0.07	13	0.00	1	0.01	7	0.00	1
-292 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
-291 Max	0.02	9	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-291 Min.	-0.01	7	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-290 Max	0.02	9	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-290 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-289 Max	0.02	9	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-289 Min.	-0.02	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-288 Max	0.02	9	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-288 Min.	-0.02	8	0.00	1	-0.00	9	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-287 Max	0.02	9	0.00	1	0.06	13	0.00	1	0.02	13	0.00	1
-287 Min.	-0.02	8	0.00	1	-0.01	2	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-286 Max	0.03	8	0.00	1	0.02	7	0.00	1	0.01	13	0.00	1
-286 Min.	-0.02	9	0.00	1	-0.03	13	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-285 Max	0.03	7	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-285 Min.	-0.04	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-284 Max	0.04	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-284 Min.	-0.03	8	0.00	1	0.00	7	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-283 Max	0.02	9	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-283 Min.	-0.03	7	0.00	1	-0.03	13	0.00	1	-0.01	13	0.00	1
-282 Max	0.02	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-282 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-281 Max	0.03	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-281 Min.	-0.02	8	0.00	1	-0.00	13	0.00	1	-0.02	9	0.00	1
-280 Max	0.03	7	0.00	1	0.02	9	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-280 Min.	-0.05	9	0.00	1	-0.00	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-279 Max	0.05	9	0.00	1	0.02	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-279 Min.	-0.03	8	0.00	1	-0.00	7	0.00	1	-0.02	9	0.00	1
-278 Max	0.01	9	0.00	1	0.02	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-278 Min.	-0.01	8	0.00	1	-0.02	3	0.00	1	-0.01	9	0.00	1
-276 Max	0.01	7	0.00	1	0.02	3	0.00	1	0.01	9	0.00	1
-276 Min.	-0.01	9	0.00	1	-0.02	1	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-275 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-275 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-274 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-273 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-272 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-271 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-270 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-269 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-268 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-267 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-266 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-265 Min.	0.00	19	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-264 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-264 Min.	0.00	17	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-263 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-263 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-262 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-262 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-261 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-260 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-259 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-258 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-257 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-256 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Max	0.00	15	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-255 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-254 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-253 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-253 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-252 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-251 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-251 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-250 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-250 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-249 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-248 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-247 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-246 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-246 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-245 Max	-1.51	9	0.00	1	0.13	4	0.00	1	0.01	4	0.00	1
-245 Min.	-0.10	4	0.00	1	-2.32	13	0.00	1	-0.13	9	0.00	1
-244 Max	0.06	8	0.00	1	0.04	4	0.00	1	0.01	4	0.00	1
-244 Min.	-0.05	9	0.00	1	-1.56	9	0.00	1	-0.17	13	0.00	1
-243 Max	0.04	7	0.00	1	2.32	9	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-243 Min.	-0.04	9	0.00	1	-0.07	4	0.00	1	-0.11	9	0.00	1
-242 Max	0.02	7	0.00	1	0.66	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1
-242 Min.	-0.03	9	0.00	1	-0.04	1	0.00	1	-0.05	9	0.00	1
-241 Max	0.02	7	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-241 Min.	-0.05	9	0.00	1	0.00	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-240 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-240 Min.	-0.00	8	0.00	1	-0.02	13	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-239 Max	0.05	9	0.00	1	0.01	9	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-239 Min.	-0.02	8	0.00	1	0.00	21	0.00	1	-0.02	9	0.00	1
-238 Max	0.28	7	0.00	1	0.52	13	0.00	1	0.02	8	0.00	1
-238 Min.	-0.14	9	0.00	1	-0.07	3	0.00	1	-0.00	17	0.00	1
-237 Max	0.04	9	0.00	1	2.53	9	0.00	1	0.10	9	0.00	1
-237 Min.	-0.04	8	0.00	1	-0.09	2	0.00	1	-0.00	2	0.00	1
-236 Max	0.05	9	0.00	1	0.05	2	0.00	1	0.17	9	0.00	1
-236 Min.	-0.06	7	0.00	1	-1.59	9	0.00	1	-0.01	2	0.00	1
-235 Max	0.10	2	0.00	1	0.14	2	0.00	1	0.13	9	0.00	1
-235 Min.	-1.55	9	0.00	1	-2.37	13	0.00	1	-0.01	2	0.00	1
-234 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-234 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-233 Min.	0.00	8	0.0									

-225 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-225 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	22	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-224 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-223 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-222 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-221 Max	0.12	8	0.00	1	0.06	9	0.00	1	0.09	9	0.00	1
-221 Min.	-0.45	9	0.00	1	-0.10	7	0.00	1	-0.01	4	0.00	1
-220 Max	0.00	8	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-220 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-219 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-218 Min.	-1608.70	2	0.00	1	-36.59	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-217 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-216 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-215 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-214 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-213 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-212 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-211 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-210 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-209 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-208 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-207 Max	1.18	9	0.00	1	0.07	9	0.00	1	0.02	9	0.00	1
-207 Min.	-0.12	4	0.00	1	-0.14	7	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
-206 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-206 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-205 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-205 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-204 Max	1606.35	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-204 Min.	0.00	1	0.00	1	-36.64	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-203 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-203 Min.	0.00	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-202 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-202 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-201 Max	0.04	1	0.00	1	0.24	8	0.00	1	0.09	13	0.00	1
-201 Min.	-1.07	13	0.00	1	-0.19	9	0.00	1	-0.00	4	0.00	1
-200 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-200 Min.	0.00	12	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-199 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-199 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-198 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-198 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-197 Min.	0.00	14	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-196 Min.	0.00	3	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-195 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-194 Max	0.71	13	0.00	1	0.06	9	0.00	1	0.00	5	0.00	1
-194 Min.	-0.04	3	0.00	1	-0.15	7	0.00	1	-0.04	13	0.00	1
-193 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-193 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-192 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Max	0.00	4	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-190 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-189 Min.	0.00	9	0.00	1	0.00	17	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-188 Min.	0.00	10	0.00	1	0.00	11	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Max	0.00	12	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-187 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Max	0.00	6	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-186 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	6	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-185 Min.	0.00	4	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Max	0.00	13	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-184 Min.	0.00	2	0.00	1	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Max	0.00	2	0.00	1	0.00	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-183 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	12	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-181 Min.	-1607.31	2	0.00	1	-36.72	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Max	1606.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-178 Min.	0.00	1	0.00	1	-36.80	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-177 Min.	-1599.56	1	0.00	1	-36.57	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-176 Max	0.00	1	0.00	1	0.01	8	0.00	1	0.09	13	0.00	1
-176 Min.	-0.10	13	0.00	1	-0.01	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-175 Max	0.10	13	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-175 Min.	-0.00	3	0.00	1	-0.01	9	0.00	1	-0.09	13	0.00	1
-174 Max	1599.12	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-174 Min.	0.00	1	0.00	1	-36.67	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-173 Min.	-1587.74	1	0.00	1	-36.29	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-172 Max	0.10	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.08	13	0.00	1
-172 Min.	-0.00	5	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-171 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-171 Min.	-0.10	13	0.00	1	-0.02	8	0.00	1	-0.08	13	0.00	1
-170 Max	1587.88	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-170 Min.	0.00	1	0.00	1	-36.39	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-169 Min.	-1570.25	1	0.00	1	-35.87	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-168 Max	0.12	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.06	13	0.00	1
-168 Min.	-0.00	5	0.00	1	-0.02	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-167 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-167 Min.	-0.12	13	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	-0.07	13	0.00	1
-166 Max	1570.84	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-166 Min.	0.00	1	0.00	1	-35.99	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-165 Min.	-1547.62	1	0.00	1	-35.33	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
-164 Max	0.13	13	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.05	13	0.00	1
-164 Min.	-0.00	5	0.00	1	-0.03	8	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
-163 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	3	0.00	1
-163 Min.	-0.13	13	0.00	1	-0.03	7	0.00	1	-0.05	13	0.00	1
-162 Max	1548.56	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00			

-130 Max 1404.09 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-130 Min. 0.00 1 0.00 1 -32.05 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-129 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-129 Min. -1358.98 1 0.00 1 -30.90 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-128 Max 0.13 13 0.00 1 0.04 7 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-128 Min. -0.00 5 0.00 1 -0.01 1 0.00 1 -0.05 13 0.00 1
-127 Max 0.00 5 0.00 1 0.04 8 0.00 1 0.05 13 0.00 1
-127 Min. -0.13 13 0.00 1 -0.01 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-126 Max 1359.39 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-126 Min. 0.00 1 0.00 1 -31.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-125 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-125 Min. -1310.52 1 0.00 1 -29.77 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-124 Max 0.12 13 0.00 1 0.03 7 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-124 Min. 0.00 5 0.00 1 -0.01 1 0.00 1 -0.07 13 0.00 1
-123 Max 0.00 5 0.00 1 0.03 8 0.00 1 0.06 13 0.00 1
-123 Min. -0.12 13 0.00 1 -0.01 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-122 Max 1310.43 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-122 Min. 0.00 1 0.00 1 -29.86 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-121 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-121 Min. -1257.67 1 0.00 1 -28.54 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-120 Max 0.00 5 0.00 1 0.02 7 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-120 Min. -0.16 13 0.00 1 -0.03 8 0.00 1 -0.07 13 0.00 1
-119 Max 0.15 13 0.00 1 0.01 8 0.00 1 0.07 13 0.00 1
-119 Min. 0.00 6 0.00 1 -0.03 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-118 Max 1256.96 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-118 Min. 0.00 1 0.00 1 -28.61 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-117 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-117 Min. -1183.65 2 0.00 1 -26.79 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-113 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-113 Min. 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-112 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-112 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-111 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-111 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-110 Max 0.00 20 0.00 1 0.00 15 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-110 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-109 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-109 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-108 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-108 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-107 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-107 Min. 0.00 13 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-106 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-106 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-105 Max 0.00 12 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-105 Min. 0.00 9 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-104 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-104 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-103 Max 0.02 3 0.00 1 0.13 7 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-103 Min. -0.59 13 0.00 1 -0.04 9 0.00 1 -0.04 13 0.00 1
-102 Max 0.00 19 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-102 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-101 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-101 Min. 0.00 14 0.00 1 0.00 20 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-100 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-100 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-99 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-99 Min. 0.00 14 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-98 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-98 Min. 0.00 12 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-97 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-97 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-96 Max 0.92 13 0.00 1 0.19 9 0.00 1 0.09 13 0.00 1
-96 Min. -0.01 1 0.00 1 -0.27 8 0.00 1 0.00 5 0.00 1
-95 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-95 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-94 Max 0.00 5 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-94 Min. 0.00 11 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-93 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-93 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 17 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-92 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-92 Min. 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-91 Max 0.05 4 0.00 1 0.13 7 0.00 1 0.00 7 0.00 1
-91 Min. -0.68 9 0.00 1 -0.06 9 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-90 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-90 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-89 Max 0.00 2 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-89 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-88 Max 0.00 15 0.00 1 0.00 17 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-88 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-87 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-87 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 13 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-86 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-86 Min. 0.00 5 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-85 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 6 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-85 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-84 Max 0.00 11 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-84 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-83 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-83 Min. 0.00 11 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-82 Max 0.66 9 0.00 1 0.14 8 0.00 1 0.01 7 0.00 1
-82 Min. -0.06 2 0.00 1 -0.06 9 0.00 1 -0.01 8 0.00 1
-81 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-81 Min. 0.00 13 0.00 1 0.00 16 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-80 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-80 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-79 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-79 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-78 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-78 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-77 Max 0.07 4 0.00 1 0.09 7 0.00 1 0.08 9 0.00 1
-77 Min. -1.21 13 0.00 1 -0.05 9 0.00 1 -0.01 4 0.00 1
-76 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-76 Min. 0.00 14 0.00 1 0.00 20 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-75 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-75 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-74 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-74 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-73 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-73 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-72 Max 0.00 14 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-72 Min. 0.00 11 0.00 1 0.00 20 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-71 Max 0.00 3 0.00 1 0.00 17 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-71 Min. 0.00 1 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-70 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-70 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 8 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-69 Max 0.00 9 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-69 Min. 0.00 10 0.00 1 0.00 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-68 Max 1.17 13 0.00 1 0.09 8 0.00 1 0.01 2 0.00 1
-68 Min. -0.07 2 0.00 1 -0.05 9 0.00 1 -0.08 9 0.00 1
-67 Max 0.00 1 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-67 Min. 0.00 4 0.00 1 0.00 11 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-66 Max 0.00 13 0.00 1 0.00 10 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-66 Min. 0.00 2 0.00 1 0.00 14 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-65 Max 0.00 10 0.00 1 0.00 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-65 Min. 0.00 16 0.00 1 0.00 19 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-64 Max 0.00 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-64 Min. 0.00 3 0.00 1 0.00 12 0.00 1 0.00 1 0.00 1
-63 Max 2.17 9 0.00 1 2.07 13 0.00 1 0.12 13 0.00 1
-63 Min. -0.15 2 0.00 1 -0.19 2 0.00 1 -0.01 2 0.00 1
-62 Max 0.04 7 0.00 1 1.51 9 0.00 1 0.15 13 0.00 1
-62 Min. -0.04 9 0.00 1 -0.12 2 0.00 1 -0.01 2 0.00 1
-61 Max 0.07 7 0.00 1 0.15 2 0.00 1 0.09 9 0.00 1
-61 Min. -0.06 9 0.00 1 -2.16 13 0.00 1 -0.01 2 0.00 1

-60 Max	0.15	9 0.00	1	0.03	4 0.00	1	0.02	7 0.00	1
-60 Min.	-0.33	7 0.00	1	-0.47	13 0.00	1	-0.01	2 0.00	1
-59 Max	0.01	8 0.00	1	0.04	13 0.00	1	0.01	7 0.00	1
-59 Min.	-0.02	9 0.00	1	-0.01	4 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-58 Max	0.01	8 0.00	1	0.03	7 0.00	1	0.01	7 0.00	1
-58 Min.	-0.02	9 0.00	1	-0.05	13 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-57 Max	0.01	8 0.00	1	0.04	13 0.00	1	0.00	7 0.00	1
-57 Min.	-0.02	9 0.00	1	-0.00	4 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-56 Max	0.01	8 0.00	1	0.03	7 0.00	1	0.00	7 0.00	1
-56 Min.	-0.01	9 0.00	1	-0.03	13 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-55 Max	0.01	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	7 0.00	1
-55 Min.	-0.01	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-54 Max	0.01	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	7 0.00	1
-54 Min.	-0.01	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-53 Max	0.01	8 0.00	1	0.04	13 0.00	1	0.00	7 0.00	1
-53 Min.	-0.01	9 0.00	1	-0.00	4 0.00	1	-0.02	13 0.00	1
-52 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-52 Min.	-0.01	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.01	13 0.00	1
-51 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-51 Min.	-0.01	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.01	13 0.00	1
-50 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-50 Min.	-0.01	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.01	13 0.00	1
-49 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	8 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-49 Min.	-0.00	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.01	13 0.00	1
-48 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	13 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-48 Min.	-0.00	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-47 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	13 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-47 Min.	-0.00	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-46 Max	0.00	8 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.00	3 0.00	1
-46 Min.	-0.01	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-45 Max	0.00	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.01	13 0.00	1
-45 Min.	-0.00	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-44 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.01	13 0.00	1
-44 Min.	-0.00	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-43 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.01	13 0.00	1
-43 Min.	-0.00	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-42 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.01	13 0.00	1
-42 Min.	-0.01	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-41 Max	0.01	9 0.00	1	0.04	13 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-41 Min.	-0.01	7 0.00	1	-0.01	2 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-40 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-40 Min.	-0.01	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-39 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-39 Min.	-0.01	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	1 0.00	1
-38 Max	0.01	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-38 Min.	-0.01	7 0.00	1	0.00	5 0.00	1	-0.00	8 0.00	1
-37 Max	0.02	9 0.00	1	0.03	8 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-37 Min.	-0.01	7 0.00	1	-0.03	13 0.00	1	-0.00	8 0.00	1
-36 Max	0.02	9 0.00	1	0.02	7 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-36 Min.	-0.01	7 0.00	1	-0.01	9 0.00	1	-0.00	8 0.00	1
-35 Max	0.02	9 0.00	1	0.04	13 0.00	1	0.02	13 0.00	1
-35 Min.	-0.01	7 0.00	1	-0.01	2 0.00	1	-0.00	8 0.00	1
-34 Max	0.02	9 0.00	1	0.02	1 0.00	1	0.01	4 0.00	1
-34 Min.	-0.00	2 0.00	1	-0.58	13 0.00	1	-0.04	9 0.00	1
-33 Max	0.05	9 0.00	1	0.12	4 0.00	1	0.01	4 0.00	1
-33 Min.	-0.05	8 0.00	1	-2.06	13 0.00	1	-0.10	9 0.00	1
-32 Max	0.04	9 0.00	1	1.40	9 0.00	1	0.01	4 0.00	1
-32 Min.	-0.05	8 0.00	1	-0.10	4 0.00	1	-0.15	13 0.00	1
-31 Max	0.16	4 0.00	1	2.04	13 0.00	1	0.01	4 0.00	1
-31 Min.	-2.18	13 0.00	1	-0.18	4 0.00	1	-0.12	13 0.00	1
-30 Max	0.00	4 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-30 Min.	0.00	9 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-29 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	6 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-29 Min.	0.00	9 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-28 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	3 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-28 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	8 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-27 Max	0.00	6 0.00	1	0.00	16 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-27 Min.	0.00	2 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-26 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	15 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-26 Min.	0.00	1 0.00	1	0.00	14 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-25 Max	0.00	12 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-25 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	2 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-24 Max	0.00	2 0.00	1	0.00	10 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-24 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	20 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-23 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	2 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-23 Min.	0.00	2 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-22 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-22 Min.	0.00	6 0.00	1	0.00	2 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-21 Max	0.00	3 0.00	1	0.00	14 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-21 Min.	0.00	2 0.00	1	0.00	3 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-20 Max	0.00	13 0.00	1	0.00	3 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-20 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-19 Max	0.00	16 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-19 Min.	0.00	10 0.00	1	0.00	2 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-18 Max	0.00	2 0.00	1	0.00	3 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-18 Min.	0.00	9 0.00	1	0.00	5 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-17 Max	0.00	11 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-17 Min.	0.00	5 0.00	1	0.00	19 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-16 Max	0.00	2 0.00	1	0.00	14 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-16 Min.	0.00	8 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-15 Max	0.00	13 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-15 Min.	0.00	10 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-14 Max	0.00	9 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-14 Min.	0.00	2 0.00	1	0.00	10 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-13 Max	0.00	17 0.00	1	0.00	11 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-13 Min.	0.00	2 0.00	1	0.00	2 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-12 Max	0.00	17 0.00	1	0.00	7 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-12 Min.	0.00	13 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-11 Max	0.00	5 0.00	1	0.00	14 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-11 Min.	0.00	6 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-10 Max	0.00	4 0.00	1	0.00	4 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-10 Min.	0.00	1 0.00	1	0.00	5 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-9 Max	0.00	2 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-9 Min.	0.00	5 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-8 Max	0.00	13 0.00	1	0.00	16 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-8 Min.	0.00	12 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-7 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	15 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-7 Min.	0.00	12 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-6 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	10 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-6 Min.	0.00	9 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-5 Max	0.00	13 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-5 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	14 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-4 Max	0.00	1 0.00	1	0.00	13 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-4 Min.	0.00	4 0.00	1	0.00	5 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-3 Max	0.00	12 0.00	1	0.00	10 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-3 Min.	0.00	9 0.00	1	0.00	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-2 Max	0.00	4 0.00	1	0.00	8 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-2 Min.	0.00	1 0.00	1	0.00	5 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-1 Max	0.00	4 0.00	1	0.00	12 0.00	1	0.00	1 0.00	1
-1 Min.	0.00	3 0.00	1	0.00	6 0.00	1	0.00	1 0.00	1
1 Max	16.40	1 0.00	1	2789.78	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
1 Min.	-26.83	3 0.00	1	370.52	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
2 Max	16.17	1 0.00	1	2696.36	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
2 Min.	-25.70	3 0.00	1	361.94	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
4 Max	12.17	1 0.00	1	1762.88	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
4 Min.	-15.74	3 0.00	1	267.94	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
5 Max	11.80	1 0.00	1	1686.83	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
5 Min.	-14.97	3 0.00	1	259.94	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
6 Max	11.47	1 0.00	1	1619.06	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
6 Min.	-14.27	3 0.00	1	252.78	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
7 Max	11.19	1 0.00	1	1562.12	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
7 Min.	-13.68	3 0.00	1	246.76	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1
8 Max	10.95	1 0.00	1	1509.89	9 0.00	1	0.00	1 0.00	1
8 Min.	-13.13	3 0.00	1	241.22	21 0.00	1	0.00	1 0.00	1

9	Max	10.73	1	0.00	1	1462.67	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	Min.	-12.63	3	0.00	1	236.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	Max	10.56	1	0.00	1	1420.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	Min.	-12.17	3	0.00	1	231.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	Max	10.40	1	0.00	1	1380.54	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	Min.	-11.72	3	0.00	1	227.46	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	Max	10.29	1	0.00	1	1347.36	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	Min.	-11.32	3	0.00	1	223.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	Max	10.24	1	0.00	1	1321.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
13	Min.	-10.98	3	0.00	1	221.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	Max	10.23	1	0.00	1	1302.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	Min.	-10.70	3	0.00	1	219.13	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	Max	10.28	1	0.00	1	1291.57	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	Min.	-10.48	3	0.00	1	217.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	Max	10.39	1	0.00	1	1287.92	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	Min.	-10.32	3	0.00	1	217.53	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	Max	10.55	1	0.00	1	1291.81	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	Min.	-10.21	3	0.00	1	217.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	Max	10.77	1	0.00	1	1303.22	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	Min.	-10.16	3	0.00	1	219.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	Max	11.05	1	0.00	1	1322.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	Min.	-10.16	3	0.00	1	221.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	Max	11.39	1	0.00	1	1348.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	Min.	-10.22	3	0.00	1	223.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	Max	11.79	1	0.00	1	1381.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	Min.	-10.33	3	0.00	1	227.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	Max	12.24	1	0.00	1	1422.15	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	Min.	-10.48	3	0.00	1	231.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	Max	12.70	1	0.00	1	1464.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	Min.	-10.66	3	0.00	1	236.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	Max	13.20	1	0.00	1	1511.79	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	Min.	-10.88	3	0.00	1	241.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	Max	13.75	1	0.00	1	1564.25	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	Min.	-11.12	3	0.00	1	246.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	Max	14.40	1	0.00	1	1627.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	Min.	-11.43	3	0.00	1	253.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	Max	15.03	1	0.00	1	1689.45	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	Min.	-11.73	3	0.00	1	259.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	Max	15.81	1	0.00	1	1765.78	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	Min.	-12.11	3	0.00	1	267.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	Max	25.73	1	0.00	1	2702.69	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	Min.	-16.15	3	0.00	1	361.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	Max	28.85	1	0.00	1	2796.51	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	Min.	-16.39	3	0.00	1	370.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1
32	Max	0.51	8	0.00	1	0.04	4	0.00	1	0.02	13	0.00	1
32	Min.	-0.30	9	0.00	1	-0.11	13	0.00	1	-0.01	8	0.00	1
33	Max	0.30	9	0.00	1	0.07	2	0.00	1	0.02	7	0.00	1
33	Min.	-0.51	7	0.00	1	-0.15	7	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
101	Max	1083.86	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	0.00	1	0.00	1	-24.40	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	0.00	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-1086.69	2	0.00	1	-24.39	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	0.00	5	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.09	13	0.00	1
201	Min.	-1.42	13	0.00	1	-0.73	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1
231	Max	1.18	13	0.00	1	0.46	9	0.00	1	0.00	5	0.00	1
231	Min.	-0.02	5	0.00	1	-0.77	7	0.00	1	-0.09	13	0.00	1
232	Max	1182.07	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
232	Min.	0.00	1	0.00	1	-26.83	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1
301	Max	0.03	2	0.00	1	0.76	7	0.00	1	0.00	3	0.00	1
301	Min.	-1.10	13	0.00	1	-0.49	9	0.00	1	-0.10	13	0.00	1
331	Max	1.38	13	0.00	1	0.73	8	0.00	1	0.10	13	0.00	1
331	Min.	-0.03	4	0.00	1	-0.47	9	0.00	1	-0.00	1	0.00	1
431	Max	0.13	7	0.00	1	0.07	9	0.00	1	0.01	7	0.00	1
431	Min.	-1.15	9	0.00	1	-0.14	8	0.00	1	-0.02	9	0.00	1
501	Max	0.51	7	0.00	1	0.19	8	0.00	1	0.01	8	0.00	1
501	Min.	-0.31	9	0.00	1	-0.04	11	0.00	1	-0.02	13	0.00	1
502	Max	0.31	9	0.00	1	0.16	7	0.00	1	0.02	13	0.00	1
502	Min.	-0.52	8	0.00	1	-0.02	11	0.00	1	-0.01	7	0.00	1

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodol
N2 = Nodol2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC	
0	-361	32	Max	0.00	-349.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-361	32	Max	36.87	-349.05	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-361	32	Min.	0.00	-2559.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-361	32	Min.	36.87	-2559.38	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-362	-356	Max	0.00	-342.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-362	-356	Max	36.87	-342.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-362	-356	Min.	0.00	-2488.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-362	-356	Min.	36.87	-2488.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-363	-357	Max	0.00	-335.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-363	-357	Max	36.87	-335.79	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-363	-357	Min.	0.00	-2423.64	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-363	-357	Min.	36.87	-2423.64	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-349	-343	Max	0.00	-329.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-349	-343	Max	36.87	-329.17	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-349	-343	Min.	0.00	-2357.14	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-349	-343	Min.	36.87	-2357.14	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-350	-344	Max	0.00	-322.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-350	-344	Max	36.87	-322.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-350	-344	Min.	0.00	-2286.99	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-350	-344	Min.	36.87	-2286.99	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-351	-345	Max	0.00	-314.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-351	-345	Max	36.87	-314.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-351	-345	Min.	0.00	-2216.27	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-351	-345	Min.	36.87	-2216.27	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287	Max	0.00	-307.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287	Max	36.87	-307.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287	Min.	0.00	-2145.56	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-301	-287	Min.	36.87	-2145.56	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288	Max	0.00	-299.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288	Max	36.87	-299.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288	Min.	0.00	-2065.05	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-300	-288	Min.	36.87	-2065.05	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-314	-307	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-314	-307	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-314	-307	Min.	0.00	-1448.50	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-314	-307	Min.	39.62	-1448.50	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289	Max	0.00	-291.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289	Max	36.87	-291.23	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289	Min.	0.00	-1985.91	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-299	-289	Min.	36.87	-1985.91	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-311	-308	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-311	-308	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-311	-308	Min.	0.00	-1487.66	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-311	-308	Min.	39.62	-1487.66	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290	Max	0.00	-283.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-298	-290	Max	36.87	-283.21	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0 -298 -290 Min. 0.00 -1908.78 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -298 -290 Min. 36.87 -1908.78 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -297 -291 Max 0.00 -275.42 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -297 -291 Max 36.87 -275.42 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -297 -291 Min. 0.00 -1834.25 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -297 -291 Min. 36.87 -1834.25 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -235 -236 Max 0.00 27940.40 9 0 0.00 1 0.00 1 -1321.13 21 -174.36 21 0.00 1
0 -235 -236 Max 6.00 27940.40 9 0 0.00 1 0.00 1 -1376.03 21 -255.27 21 0.00 1
0 -235 -236 Min. 0.00 1419.42 21 0 0.00 1 0.00 1 -27776.30 9 -2722.90 9 0.00 1
0 -235 -236 Min. 6.00 1419.42 21 0 0.00 1 0.00 1 -28824.00 9 -4420.91 9 0.00 1
0 -236 -541 Max 0.00 22265.50 9 0 0.00 1 0.00 1 -1772.71 21 -255.27 21 0.00 1
0 -236 -541 Max 4.25 22265.50 9 0 0.00 1 0.00 1 -1811.61 21 -331.44 21 0.00 1
0 -236 -541 Min. 0.00 1077.22 21 0 0.00 1 0.00 1 -35330.30 9 -4420.76 9 0.00 1
0 -236 -541 Min. 4.25 1077.22 21 0 0.00 1 0.00 1 -36072.60 9 -5938.07 9 0.00 1
0 -541 -237 Max 0.00 17547.10 9 0 0.00 1 0.00 1 -2089.04 21 -331.44 21 0.00 1
0 -541 -237 Max 4.25 17547.10 9 0 0.00 1 0.00 1 -2127.94 21 -421.05 21 0.00 1
0 -541 -237 Min. 0.00 795.29 21 0 0.00 1 0.00 1 -40855.10 9 -5937.92 9 0.00 1
0 -541 -237 Min. 4.25 795.29 21 0 0.00 1 0.00 1 -41597.40 9 -7690.03 9 0.00 1
0 -237 -375 Max 0.00 11070.20 9 0 0.00 1 0.00 1 -2451.77 21 -421.05 21 0.00 1
0 -237 -375 Max 6.82 11070.20 9 0 0.00 1 0.00 1 -2514.22 21 -590.52 21 0.00 1
0 -237 -375 Min. 0.00 410.68 21 0 0.00 1 0.00 1 -47632.80 9 -7689.94 9 0.00 1
0 -237 -375 Min. 6.82 410.68 21 0 0.00 1 0.00 1 -48824.60 9 -10981.50 9 0.00 1
0 -375 -238 Max 0.00 3154.57 5 0 0.00 1 0.00 1 -2642.40 21 -590.52 21 0.00 1
0 -375 -238 Max 6.83 3094.50 5 0 0.00 1 0.00 1 -2704.84 21 -772.99 21 0.00 1
0 -375 -238 Min. 0.00 -4775.18 4 0 0.00 1 0.00 1 -51926.10 9 -10981.50 9 0.00 1
0 -375 -238 Min. 6.83 -4574.93 4 0 0.00 1 0.00 1 -53117.70 9 -14566.20 9 0.00 1
0 -238 501 Max 0.00 -593.76 21 0 0.00 1 0.00 1 -1158.22 21 -772.99 21 0.00 1
0 -238 501 Max 6.35 -593.76 21 0 0.00 1 0.00 1 -1216.32 21 -848.38 21 0.00 1
0 -238 501 Min. 0.00 -11528.80 4 0 0.00 1 0.00 1 -27226.80 3 -14566.20 9 0.00 1
0 -238 501 Min. 6.35 -11342.50 4 0 0.00 1 0.00 1 -27809.20 3 -16250.70 9 0.00 1
0 -302 -296 Max 0.00 -275.35 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -302 -296 Max 36.87 -275.35 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -302 -296 Min. 0.00 -1837.41 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -302 -296 Min. 36.87 -1837.41 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -303 -295 Max 0.00 -283.13 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -303 -295 Max 36.87 -283.13 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -303 -295 Min. 0.00 -1912.20 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -303 -295 Min. 36.87 -1912.20 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -304 -294 Max 0.00 -291.15 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -304 -294 Max 36.87 -291.15 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -304 -294 Min. 0.00 -1989.60 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -304 -294 Min. 36.87 -1989.60 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -305 -293 Max 0.00 -299.33 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -305 -293 Max 36.87 -299.33 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -305 -293 Min. 0.00 -2069.02 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -305 -293 Min. 36.87 -2069.02 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -306 -292 Max 0.00 -307.61 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -306 -292 Max 36.87 -307.61 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -306 -292 Min. 0.00 -2149.80 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -306 -292 Min. 36.87 -2149.80 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -352 -348 Max 0.00 -314.84 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -352 -348 Max 36.87 -314.84 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -352 -348 Min. 0.00 -2220.78 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -352 -348 Min. 36.87 -2220.78 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -353 -347 Max 0.00 -322.01 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -353 -347 Max 36.87 -322.01 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -353 -347 Min. 0.00 -2291.73 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -353 -347 Min. 36.87 -2291.73 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -354 -346 Max 0.00 -329.06 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -354 -346 Max 36.87 -329.06 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -354 -346 Min. 0.00 -2362.14 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -354 -346 Min. 36.87 -2362.14 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -364 -360 Max 0.00 -335.69 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -364 -360 Max 36.87 -335.69 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -364 -360 Min. 0.00 -2428.88 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -364 -360 Min. 36.87 -2428.88 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -365 -359 Max 0.00 -342.07 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -365 -359 Max 36.87 -342.07 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -365 -359 Min. 0.00 -2493.98 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -365 -359 Min. 36.87 -2493.98 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -366 33 Max 0.00 -348.94 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -366 33 Max 36.87 -348.94 21 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -366 33 Min. 0.00 -2565.14 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -366 33 Min. 36.87 -2565.14 9 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -309 -313 Max 0.00 0.00 3 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -309 -313 Max 39.62 0.00 3 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -309 -313 Min. 0.00 -1447.41 1 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -309 -313 Min. 39.62 -1447.41 1 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -310 -312 Max 0.00 0.00 3 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -310 -312 Max 39.62 0.00 3 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -310 -312 Min. 0.00 -1486.46 1 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 -310 -312 Min. 39.62 -1486.46 1 0 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 502 -405 Max 0.00 -570.90 21 0 0.00 1 0.00 1 29498.70 9 -848.23 21 0.00 1
0 502 -405 Max 6.82 -570.90 21 0 0.00 1 0.00 1 28872.90 1 -760.68 21 0.00 1
0 502 -405 Min. 0.00 -11702.60 2 0 0.00 1 0.00 1 1313.92 21 -16248.80 9 0.00 1
0 502 -405 Min. 6.82 -11902.90 2 0 0.00 1 0.00 1 1251.48 21 -14324.70 9 0.00 1
0 -405 -242 Max 0.00 3657.24 6 0 0.00 1 0.00 1 53393.50 9 -760.68 21 0.00 1
0 -405 -242 Max 6.83 3717.31 6 0 0.00 1 0.00 1 52201.30 9 -576.87 21 0.00 1
0 -405 -242 Min. 0.00 -4608.07 2 0 0.00 1 0.00 1 2724.44 21 -14324.70 9 0.00 1
0 -405 -242 Min. 6.83 -4808.31 2 0 0.00 1 0.00 1 2661.98 21 -10721.20 9 0.00 1
0 -242 -243 Max 0.00 11403.70 9 0 0.00 1 0.00 1 48430.00 9 -576.87 21 0.00 1
0 -242 -243 Max 6.35 11403.70 9 0 0.00 1 0.00 1 47320.40 9 -420.36 21 0.00 1
0 -242 -243 Min. 0.00 429.73 21 0 0.00 1 0.00 1 2493.78 21 -10721.30 9 0.00 1
0 -242 -243 Min. 6.35 429.73 21 0 0.00 1 0.00 1 2435.65 21 -7681.15 9 0.00 1
0 -243 -494 Max 0.00 17600.50 9 0 0.00 1 0.00 1 41487.70 9 -420.36 21 0.00 1
0 -243 -494 Max 4.25 17600.50 9 0 0.00 1 0.00 1 40745.50 9 -331.01 21 0.00 1
0 -243 -494 Min. 0.00 797.47 21 0 0.00 1 0.00 1 2121.67 21 -7681.24 9 0.00 1
0 -243 -494 Min. 4.25 797.47 21 0 0.00 1 0.00 1 2082.78 21 -5933.79 9 0.00 1
0 -494 -244 Max 0.00 22329.80 9 0 0.00 1 0.00 1 35981.10 9 -331.01 21 0.00 1
0 -494 -244 Max 4.25 22329.80 9 0 0.00 1 0.00 1 35238.20 9 -255.07 21 0.00 1
0 -494 -244 Min. 0.00 1079.80 21 0 0.00 1 0.00 1 1806.29 21 -5933.93 9 0.00 1
0 -494 -244 Min. 4.25 1079.80 21 0 0.00 1 0.00 1 1767.36 21 -4420.50 9 0.00 1
0 -244 -245 Max 0.00 28017.00 9 0 0.00 1 0.00 1 28743.20 9 -255.07 21 0.00 1
0 -244 -245 Max 6.00 28017.00 9 0 0.00 1 0.00 1 27695.50 9 -174.43 21 0.00 1
0 -244 -245 Min. 0.00 1422.46 21 0 0.00 1 0.00 1 1371.47 21 -4420.65 9 0.00 1
0 -244 -245 Min. 6.00 1422.46 21 0 0.00 1 0.00 1 1316.57 21 -2727.49 9 0.00 1
1 -31 -68 Max 0.00 13758.20 9 0 0.00 1 0.00 1 -4107.77 21 -357.27 21 0.00 1
1 -31 -68 Max 4.50 13802.20 9 0 0.00 1 0.00 1 -4167.62 21 -543.47 21 0.00 1
1 -31 -68 Min. 0.00 1750.40 21 0 0.00 1 0.00 1 -38498.10 9 -2702.70 9 0.00 1
1 -31 -68 Min. 4.50 1783.03 21 0 0.00 1 0.00 1 -38927.00 9 -4444.76 9 0.00 1
1 -68 -442 Max 0.00 7999.93 1 0 0.00 1 0.00 1 -5148.59 21 -543.47 21 0.00 1
1 -68 -442 Max 5.25 8039.92 1 0 0.00 1 0.00 1 -5218.41 21 -815.60 21 0.00 1
1 -68 -442 Min. 0.00 1073.89 21 0 0.00 1 0.00 1 -47072.40 9 -4444.83 9 0.00 1
1 -68 -442 Min. 5.25 1111.95 21 0 0.00 1 0.00 1 -47572.60 9 -6929.26 9 0.00 1
1 -442 -82 Max 0.00 3396.86 2 0 0.00 1 0.00 1 -6376.10 21 -815.60 21 0.00 1
1 -442 -82 Max 5.25 3433.01 2 0 0.00 1 0.00 1 -6445.93 21 -1152.18 21 0.00 1
1 -442 -82 Min. 0.00 -1624.37 4 0 0.00 1 0.00 1 -57891.20 9 -6929.28 9 0.00 1
1 -442 -82 Min. 5.25 -1588.23 4 0 0.00 1 0.00 1 -58391.60 9 -9981.71 9 0.00 1
1 -82 -392 Max 0.00 -607.02 21 0 0.00 1 0.00 1 -8006.68 21 -1152.18 21 0.00 1
1 -82 -392 Max 6.82 -557.54 21 0 0.00 1 0.00 1 -8097.48 21 -1701.73 21 0.00 1
1 -82 -392 Min. 0.00 -7322.06 9 0 0.00 1 0.00 1 -73007.40 9 -9981.69 9 0.00 1
1 -82 -392 Min. 6.82 -7255.26 9 0 0.00 1 0.00 1 -73657.90 9 -14986.60 9 0.00 1
1 -392 -96 Max 0.00 -1777.16 21 0 0.00 1 0.00 1 -9448.05 21 -1701.73 21 0.00 1
1 -392 -96 Max 6.83 -1727.68 21 0 0.00 1 0.00 1 -9538.82 21 -2349.66 21 0.00 1
1 -392 -96 Min. 0.00 -18176.50 9 0 0.00 1 0.00 1 -87405.70 9 -14986.60 9 0.00 1
1 -392 -96 Min. 6.83 -18109.70 9 0 0.00 1 0.00 1 -88056.30 9 -20974.20 9 0.00 1
1 -96 201 Max 0.00 -3020.92 21 0 0.00 1 0.00 1 -6489.19 21 -2349.65 21 0.00 1
1 -96 201 Max 6.35 -2974.88 21 0 0.00 1 0.00 1 -6573.66 21 -2764.40 21 0.00 1
1 -96 201 Min. 0.00 -30221.10 9 0 0.00 1 0.00 1 -63975.70 9 -20974.10 9 0.00 1
1 -96 201 Min. 6.35 -30158.90 9 0 0.00 1 0.00 1 -64580.80 9 -25055.80 9 0.00 1
1 201 -119 Max 0.00 -4409.54 21 0 0.00 1 0.00 1 9154.54 9 -2764.40 21 0.00 1
1 201 -119 Max 16.20 -4292.09 21 0 0.00 1 0.00 1 7770.03 3 -2455.98 21 0.00 1
1 201 -119 Min. 0.00 -44403.60 9 0 0.00 1 0.00 1 2011.54 21 -25055.70 9 0.00 1
1 201 -119 Min. 16.20 -44245.00 9 0 0.00 1 0.00 1 1796.08 21 -23697.70 9 0.00 1

1	-119	-123	Max	0.00	-4291.90	21	0.00	1	0.00	1	7654.41	2	-2455.98	21	0.00	1
1	-119	-123	Max	12.50	-4201.28	21	0.00	1	0.00	1	6882.71	2	-2244.48	21	0.00	1
1	-119	-123	Min.	0.00	-44233.10	0	0.00	1	0.00	1	1775.16	21	-23697.70	9	0.00	1
1	-119	-123	Min.	12.50	-44110.70	9	0.00	0.00	0.00	0.00	1608.90	21	-22845.80	9	0.00	1
1	-123	-127	Max	0.00	-4201.12	21	0.00	1	0.00	1	6887.13	2	-2244.48	21	0.00	1
1	-123	-127	Max	12.50	-4110.49	21	0.00	1	0.00	1	6115.43	2	-2056.77	21	0.00	1
1	-123	-127	Min.	0.00	-44099.30	9	0.00	1	0.00	1	1584.76	21	-22845.70	9	0.00	1
1	-123	-127	Min.	12.50	-43977.00	9	0.00	1	0.00	1	1418.51	21	-22173.20	9	0.00	1
1	-127	-131	Max	0.00	-4110.33	21	0.00	1	0.00	1	6119.56	2	-2056.77	21	0.00	1
1	-127	-131	Max	12.50	-4019.71	21	0.00	1	0.00	1	5347.80	2	-1893.16	21	0.00	1
1	-127	-131	Min.	0.00	-43965.60	9	0.00	1	0.00	1	1392.07	21	-22173.20	9	0.00	1
1	-127	-131	Min.	12.50	-43843.30	9	0.00	1	0.00	1	1225.82	21	-21684.10	9	0.00	1
1	-131	-307	Max	0.00	-4019.56	21	0.00	1	0.00	1	5351.88	2	-1893.16	21	0.00	1
1	-131	-307	Max	13.63	-3920.72	21	0.00	1	0.00	1	4509.97	2	-1742.20	21	0.00	1
1	-131	-307	Min.	0.00	-43832.10	9	0.00	1	0.00	1	808.77	4	-21684.10	9	0.00	1
1	-131	-307	Min.	13.63	-43698.70	9	0.00	1	0.00	1	223.34	4	-21361.20	9	0.00	1
1	-307	-308	Max	0.00	-3920.58	21	0.00	1	0.00	1	4514.87	1	-1742.20	21	0.00	1
1	-307	-308	Max	5.59									-9354.45	8		
1	-307	-308	Max	13.63	-3821.74	21	0.00	1	0.00	1	3673.44	1	-1619.84	21	0.00	1
1	-307	-308	Min.	0.00	-43688.20	9	0.00	1	0.00	1	-1209.98	4	-21361.20	9	0.00	1
1	-307	-308	Min.	11.39									-20672.40	13		
1	-307	-308	Min.	13.63	-43554.70	9	0.00	1	0.00	1	-1795.56	4	-21258.10	9	0.00	1
1	-308	-159	Max	0.00	-3821.61	21	0.00	1	0.00	1	3677.92	1	-1619.84	21	0.00	1
1	-308	-159	Max	1.99									-11244.90	17		
1	-308	-159	Max	13.63	-3722.77	21	0.00	1	0.00	1	2836.12	1	-1526.08	21	0.00	1
1	-308	-159	Min.	0.00	-43545.10	9	0.00	1	0.00	1	-3267.58	4	-21258.10	9	0.00	1
1	-308	-159	Min.	1.02									-20053.90	10		
1	-308	-159	Min.	13.63	-43411.70	9	0.00	1	0.00	1	-3852.82	4	-21375.40	9	0.00	1
1	-159	-163	Max	0.00	-3722.66	21	0.00	1	0.00	1	2840.66	1	-1526.08	21	0.00	1
1	-159	-163	Max	9.79									-9961.55	7		
1	-159	-163	Max	12.70	-3630.59	21	0.00	1	0.00	1	2056.51	1	-1464.44	21	0.00	1
1	-159	-163	Min.	0.00	-43403.40	9	0.00	1	0.00	1	-5359.75	4	-21375.50	9	0.00	1
1	-159	-163	Min.	10.65									-15188.90	5		
1	-159	-163	Min.	12.70	-43279.10	9	0.00	1	0.00	1	-5905.09	4	-21683.70	9	0.00	1
1	-163	-167	Max	0.00	-3630.49	21	0.00	1	0.00	1	2060.69	1	-1464.44	21	0.00	1
1	-163	-167	Max	12.70	-3538.42	21	0.00	1	0.00	1	1276.64	1	-1427.53	21	0.00	1
1	-163	-167	Min.	0.00	-43272.10	9	0.00	1	0.00	1	-7440.00	4	-21663.70	9	0.00	1
1	-163	-167	Min.	12.70	-43147.80	9	0.00	1	0.00	1	-7985.43	4	-22183.30	9	0.00	1
1	-167	-171	Max	0.00	-3538.34	21	0.00	1	0.00	1	1280.61	1	-1427.53	21	0.00	1
1	-167	-171	Max	7.62									-1925.57	18		
1	-167	-171	Max	12.70	-3446.26	21	0.00	1	0.00	1	496.40	1	-1415.06	21	0.00	1
1	-167	-171	Min.	0.00	-43142.60	9	0.00	1	0.00	1	-9548.76	3	-22183.40	9	0.00	1
1	-167	-171	Min.	7.62									-1925.57	18		
1	-167	-171	Min.	12.70	-43018.30	9	0.00	1	0.00	1	-10094.10	3	-22871.20	9	0.00	1
1	-171	-175	Max	0.00	-3446.20	21	0.00	1	0.00	1	500.46	1	-1415.06	21	0.00	1
1	-171	-175	Max	8.11									-9844.78	2		
1	-171	-175	Max	12.70	-3354.13	21	0.00	1	0.00	1	-175.84	21	-1426.67	21	0.00	1
1	-171	-175	Min.	0.00	-43015.00	9	0.00	1	0.00	1	-11676.20	3	-22871.30	9	0.00	1
1	-171	-175	Min.	8.11									-11415.80	1		
1	-171	-175	Min.	12.70	-42890.70	9	0.00	1	0.00	1	-12221.50	3	-23743.00	9	0.00	1
1	-175	301	Max	0.00	-3354.09	21	0.00	1	0.00	1	-193.07	21	-1426.67	21	0.00	1
1	-175	301	Max	14.60	-3248.24	21	0.00	1	0.00	1	-387.24	21	-1469.03	21	0.00	1
1	-175	301	Min.	0.00	-42890.10	9	0.00	1	0.00	1	-13813.70	3	-23743.10	9	0.00	1
1	-175	301	Min.	14.60	-42747.20	9	0.00	1	0.00	1	-14440.50	3	-24963.10	9	0.00	1
1	301	-381	Max	0.00	-2279.68	21	0.00	1	0.00	1	66265.60	9	-1469.03	21	0.00	1
1	301	-381	Max	6.82	-2230.20	21	0.00	1	0.00	1	65615.80	9	-1198.28	21	0.00	1
1	301	-381	Min.	0.00	-28191.90	9	0.00	1	0.00	1	4012.46	21	-24963.20	9	0.00	1
1	301	-381	Min.	6.82	-28125.10	9	0.00	1	0.00	1	3921.73	21	-20462.80	9	0.00	1
1	-381	-194	Max	0.00	-1449.67	21	0.00	1	0.00	1	87698.60	9	-1198.28	21	0.00	1
1	-381	-194	Max	6.82	-1400.19	21	0.00	1	0.00	1	87048.20	9	-846.38	21	0.00	1
1	-381	-194	Min.	0.00	-15810.30	9	0.00	1	0.00	1	5201.43	21	-20462.90	9	0.00	1
1	-381	-194	Min.	6.82	-15743.50	9	0.00	1	0.00	1	5110.65	21	-14499.70	9	0.00	1
1	-194	-207	Max	0.00	-758.44	21	0.00	0.00	0.00	0.00	73188.60	9	-846.38	21	0.00	1
1	-194	-207	Max	6.35	-712.40	21	0.00	1	0.00	1	72583.00	9	-576.50	21	0.00	1
1	-194	-207	Min.	0.00	-5467.34	10	0.00	1	0.00	1	4292.27	21	-14499.70	9	0.00	1
1	-194	-207	Min.	6.35	-5405.19	10	0.00	1	0.00	1	4207.80	21	-9871.44	9	0.00	1
1	-207	-557	Max	0.00	3495.09	4	0.00	1	0.00	1	59850.10	9	-576.50	21	0.00	1
1	-207	-557	Max	4.25	3524.34	4	0.00	1	0.00	1	59445.00	9	-430.88	21	0.00	1
1	-207	-557	Min.	0.00	-1486.14	2	0.00	1	0.00	1	3454.76	21	-9871.44	9	0.00	1
1	-207	-557	Min.	4.25	-1456.89	2	0.00	1	0.00	1	3398.22	21	-7336.42	9	0.00	1
1	-557	-221	Max	0.00	7965.67	9	0.00	1	0.00	1	50805.40	9	-430.88	21	0.00	1
1	-557	-221	Max	4.25	8007.27	9	0.00	1	0.00	1	50400.80	9	-309.38	21	0.00	1
1	-557	-221	Min.	0.00	108.08	21	0.00	1	0.00	1	2887.08	21	-7336.37	9	0.00	1
1	-557	-221	Min.	4.25	138.89	21	0.00	1	0.00	1	2830.59	21	-5185.75	9	0.00	1
1	-221	-235	Max	0.00	14694.40	9	0.00	1	0.00	1	41330.40	9	-309.38	21	0.00	1
1	-221	-235	Max	6.00	14753.20	9	0.00	1	0.00	1	40758.20	9	-174.35	21	0.00	1
1	-221	-235	Min.	0.00	531.40	21	0.00	1	0.00	1	2290.30	21	-5185.67	9	0.00	1
1	-221	-235	Min.	6.00	574.90	21	0.00	1	0.00	1	2210.49	21	-2723.01	9	0.00	1
2	2	-33	Max	0.00	-361.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Max	36.87	-361.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Min.	0.00	-2696.36	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2	-33	Min.	36.87	-2696.36	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Max	0.00	-267.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Max	36.87	-267.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Min.	0.00	-1762.88	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4	-35	Min.	36.87	-1762.88	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Max	0.00	-259.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Max	36.87	-259.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Min.	0.00	-1686.83	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	5	-36	Min.	36.87	-1686.83	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	6	-37	Max	0.00	-252.78	21	0.00	1	0.00	1						

17	17	-48	Max	0.00	-217.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	17	-48	Max	36.87	-217.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	17	-48	Min.	0.00	-1291.81	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	17	-48	Min.	36.87	-1291.81	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	18	-49	Max	0.00	-219.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	18	-49	Max	36.87	-219.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	18	-49	Min.	0.00	-1303.22	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
18	18	-49	Min.	36.87	-1303.22	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	19	-50	Max	0.00	-221.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	19	-50	Max	36.87	-221.12	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	19	-50	Min.	0.00	-1322.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	19	-50	Min.	36.87	-1322.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51	Max	0.00	-223.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51	Max	36.87	-223.89	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51	Min.	0.00	-1348.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	20	-51	Min.	36.87	-1348.32	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52	Max	0.00	-227.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52	Max	36.87	-227.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52	Min.	0.00	-1381.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	21	-52	Min.	36.87	-1381.74	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53	Max	0.00	-231.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53	Max	36.87	-231.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53	Min.	0.00	-1422.15	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	22	-53	Min.	36.87	-1422.15	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54	Max	0.00	-236.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54	Max	36.87	-236.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54	Min.	0.00	-1464.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
23	23	-54	Min.	36.87	-1464.34	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55	Max	0.00	-241.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55	Max	36.87	-241.18	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55	Min.	0.00	-1511.79	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	24	-55	Min.	36.87	-1511.79	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56	Max	0.00	-246.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56	Max	36.87	-246.71	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56	Min.	0.00	-1564.25	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	25	-56	Min.	36.87	-1564.25	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57	Max	0.00	-253.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57	Max	36.87	-253.37	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57	Min.	0.00	-1627.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	26	-57	Min.	36.87	-1627.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58	Max	0.00	-259.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58	Max	36.87	-259.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58	Min.	0.00	-1689.45	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	27	-58	Min.	36.87	-1689.45	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59	Max	0.00	-267.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59	Max	36.87	-267.87	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59	Min.	0.00	-1765.78	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
28	28	-59	Min.	36.87	-1765.78	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61	Max	0.00	-361.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61	Max	36.87	-361.82	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61	Min.	0.00	-2702.69	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	30	-61	Min.	36.87	-2702.69	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	-63	-77	Max	0.00	13183.70	9	0.00	1	37963.00	9	2789.67	9	0.00	1				
31	-63	-77	Max	4.50	13227.70	9	0.00	1	38391.80	9	4507.65	9	0.00	1				
31	-63	-77	Min.	0.00	1695.17	21	0.00	1	4033.35	21	366.80	21	0.00	1				
31	-63	-77	Min.	4.50	1727.79	21	0.00	1	4093.20	21	549.64	21	0.00	1				
31	-77	-431	Max	0.00	7503.11	3	0.00	1	46913.70	9	4507.71	9	0.00	1				
31	-77	-431	Max	5.25	7543.09	3	0.00	1	47414.00	9	6983.82	9	0.00	1				
31	-77	-431	Min.	0.00	999.46	21	0.00	1	5123.64	21	549.64	21	0.00	1				
31	-77	-431	Min.	5.25	1037.52	21	0.00	1	5193.45	21	820.47	21	0.00	1				
31	-431	-91	Max	0.00	3095.01	4	0.00	1	57780.90	9	6983.83	9	0.00	1				
31	-431	-91	Max	5.25	3131.15	4	0.00	1	58281.30	9	10030.50	9	0.00	1				
31	-431	-91	Min.	0.00	-1861.91	2	0.00	1	6355.02	21	820.47	21	0.00	1				
31	-431	-91	Min.	5.25	-1825.77	2	0.00	1	6424.86	21	1155.94	21	0.00	1				
31	-91	-103	Max	0.00	-605.94	21	0.00	1	71777.40	9	10030.50	9	0.00	1				
31	-91	-103	Max	6.35	-559.90	21	0.00	1	72382.80	9	14607.50	9	0.00	1				
31	-91	-103	Min.	0.00	-7372.41	9	0.00	1	7861.17	21	1155.94	21	0.00	1				
31	-91	-103	Min.	6.35	-7310.26	9	0.00	1	7945.65	21	1657.80	21	0.00	1				
31	-103	-417	Max	0.00	-1748.19	21	0.00	1	8692.41	9	14607.50	9	0.00	1				
31	-103	-417	Max	6.83	-1698.70	21	0.00	1	87574.50	9	20562.20	9	0.00	1				
31	-103	-417	Min.	0.00	-17923.40	9	0.00	1	9399.25	21	1657.80	21	0.00	1				
31	-103	-417	Min.	6.83	-17856.60	9	0.00	1	9489.99	21	2302.40	21	0.00	1				
31	-417	231	Max	0.00	-2966.27	21	0.00	1	65958.30	9	20562.10	9	0.00	1				
31	-417	231	Max	6.83	-2916.79	21	0.00	1	66608.80	9	25086.00	9	0.00	1				
31	-417	231	Min.	0.00	-29729.80	9	0.00	1	6717.79	21	2302.40	21	0.00	1				
31	-417	231	Min.	6.83	-29663.00	9	0.00	1	6808.57	21	2763.98	21	0.00	1				
31	231	-120	Max	0.00	-4409.47	21	0.00	1	-2011.45	21	25085.90	9	0.00	1				
31	231	-120	Max	16.20	-4292.02	21	0.00	1	-1796.00	21	23727.70	9	0.00	1				
31	231	-120	Min.	0.00	-44477.80	9	0.00	1	-9156.20	9	2763.98	21	0.00	1				
31	231	-120	Min.	16.20	-44319.20	9	0.00	1	-8220.86	1	2455.58	21	0.00	1				
31	-120	-124	Max	0.00	-4291.83	21	0.00	1	-1775.04	21	23727.60	9	0.00	1				
31	-120	-124	Max	12.50	-4201.21	21	0.00	1	-1608.78	21	22875.30	9	0.00	1				
31	-120	-124	Min.	0.00	-44307.30	9	0.00	1	-7413.71	9	2455.58	21	0.00	1				
31	-120	-124	Min.	12.50	-44184.90	9	0.00	1	-6517.61	4	2244.09	21	0.00	1				
31	-124	-128	Max	0.00</														

31 -399 431 Min. 0.00 -5835.13 10 0.00 1 0.00 1 -73991.30 9 870.38 21 0.00 1
31 -399 431 Min. 6.82 -5768.33 10 0.00 1 0.00 1 -73341.60 9 577.37 21 0.00 1
31 431 -524 Max 0.00 3519.14 2 0.00 1 0.00 1 -3461.99 1 9896.51 9 0.00 1
31 431 -524 Max 4.25 3548.40 2 0.00 1 0.00 1 -3405.46 21 7353.68 9 0.00 1
31 431 -524 Min. 0.00 -1528.08 4 0.00 1 0.00 1 -60033.70 9 577.37 21 0.00 1
31 431 -524 Min. 4.25 -1498.83 4 0.00 1 0.00 1 -59628.60 9 431.43 21 0.00 1
31 -524 -230 Max 0.00 7893.77 9 0.00 1 0.00 1 -2892.59 21 7353.63 9 0.00 1
31 -524 -230 Max 4.25 7935.36 9 0.00 1 0.00 1 -2836.06 21 5196.93 9 0.00 1
31 -524 -230 Min. 0.00 104.99 21 0.00 1 0.00 1 -50948.50 9 431.43 21 0.00 1
31 -524 -230 Min. 4.25 135.81 21 0.00 1 0.00 1 -50543.40 9 309.70 21 0.00 1
31 -230 -245 Max 0.00 14622.00 9 0.00 1 0.00 1 -2294.51 21 5196.86 9 0.00 1
31 -230 -245 Max 6.00 14680.70 9 0.00 1 0.00 1 -2214.70 21 2727.60 9 0.00 1
31 -230 -245 Min. 0.00 527.94 21 0.00 1 0.00 1 -41440.20 9 309.70 21 0.00 1
31 -230 -245 Min. 6.00 571.44 21 0.00 1 0.00 1 -40868.10 9 174.43 21 0.00 1
32 1 -31 Max 0.00 -370.52 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
32 1 -31 Max 36.87 -370.52 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
32 1 -31 Min. 0.00 -2789.78 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
32 1 -31 Min. 36.87 -2789.78 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
33 31 -63 Max 0.00 -370.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
33 31 -63 Max 36.87 -370.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
33 31 -63 Min. 0.00 -2796.51 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
33 31 -63 Min. 36.87 -2796.51 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 101 -82 Max 0.00 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 101 -82 Max 39.62 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 101 -82 Min. 0.00 -1084.10 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 101 -82 Min. 39.62 -1084.10 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 -91 102 Max 0.00 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 -91 102 Max 39.62 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 -91 102 Min. 0.00 -1086.93 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
102 -91 102 Min. 39.62 -1086.93 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
201 232 201 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
201 232 201 Max 39.62 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
201 232 201 Min. 0.00 -1182.33 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
201 232 201 Min. 39.62 -1182.33 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
401 431 -218 Max 0.00 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
401 431 -218 Max 39.62 0.00 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
401 431 -218 Min. 0.00 -1609.06 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
401 431 -218 Min. 39.62 -1609.06 2 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
501 501 -367 Max 0.00 -1056.50 21 0.00 1 0.00 1 33273.90 9 -848.39 21 0.00 1
501 501 -367 Max 11.83 -1056.50 21 0.00 1 0.00 1 31208.20 9 -605.77 21 0.00 1
501 501 -367 Min. 0.00 -18290.00 4 0.00 1 0.00 1 2104.76 21 -16250.70 9 0.00 1
501 501 -367 Min. 11.83 -17942.90 4 0.00 1 0.00 1 1996.52 21 -12436.20 9 0.00 1
501 -367 -368 Max 0.00 -1056.51 21 0.00 1 0.00 1 31210.70 9 -605.77 21 0.00 1
501 -367 -368 Max 19.13 -1056.51 21 0.00 1 0.00 1 27871.20 9 507.65 2 0.00 1
501 -367 -368 Min. 0.00 -17939.80 4 0.00 1 0.00 1 1996.51 21 -12436.20 9 0.00 1
501 -367 -368 Min. 19.13 -17378.50 4 0.00 1 0.00 1 1821.54 21 -7864.49 3 0.00 1
501 -368 -369 Max 0.00 -1056.54 21 0.00 1 0.00 1 27872.00 9 507.65 2 0.00 1
501 -368 -369 Max 19.13 -1056.54 21 0.00 1 0.00 1 25186.50 10 3197.64 1 0.00 1
501 -368 -369 Min. 0.00 -17376.70 4 0.00 1 0.00 1 1821.46 21 -7864.49 3 0.00 1
501 -368 -369 Min. 19.13 -16815.40 4 0.00 1 0.00 1 1646.37 21 -4229.66 4 0.00 1
501 -369 -283 Max 0.00 -1056.58 21 0.00 1 0.00 1 25187.20 10 3197.64 1 0.00 1
501 -369 -283 Max 19.13 -1056.58 21 0.00 1 0.00 1 24093.50 9 5794.63 1 0.00 1
501 -369 -283 Min. 0.00 -16815.30 4 0.00 1 0.00 1 1646.41 21 -4229.65 4 0.00 1
501 -369 -283 Min. 19.13 -16254.00 4 0.00 1 0.00 1 1471.32 21 -1128.30 4 0.00 1
501 -283 -284 Max 0.00 -1056.64 21 0.00 1 0.00 1 24092.80 9 5794.63 1 0.00 1
501 -283 -284 Max 26.52 -1056.64 21 0.00 1 0.00 1 23485.90 9 10090.90 10 0.00 1
501 -283 -284 Min. 0.00 -16255.70 4 0.00 1 0.00 1 1471.35 21 -1128.30 4 0.00 1
501 -283 -284 Min. 26.52 -15477.50 4 0.00 1 0.00 1 1228.65 21 747.49 21 0.00 1
501 -284 -279 Max 0.00 -1056.72 21 0.00 1 0.00 1 23481.60 9 10090.90 10 0.00 1
501 -284 -279 Max 29.52 -1056.72 21 0.00 1 0.00 1 22806.00 9 16022.60 9 0.00 1
501 -284 -279 Min. 0.00 -15481.00 4 0.00 1 0.00 1 1228.62 21 747.49 21 0.00 1
501 -284 -279 Min. 29.52 -14614.70 4 0.00 1 0.00 1 958.47 21 1070.36 21 0.00 1
501 -279 -239 Max 0.00 -1056.80 21 0.00 1 0.00 1 22798.90 9 16022.60 9 0.00 1
501 -279 -239 Max 26.57 -1056.80 21 0.00 1 0.00 1 16142.10 9 21196.90 9 0.00 1
501 -279 -239 Min. 0.00 -14618.90 4 0.00 1 0.00 1 958.43 21 1070.36 21 0.00 1
501 -279 -239 Min. 26.57 -13937.70 9 0.00 1 0.00 1 715.27 21 1292.75 21 0.00 1
501 -239 -281 Max 0.00 -1056.86 21 0.00 1 0.00 1 16132.60 9 21196.90 9 0.00 1
501 -239 -281 Max 28.57 -1056.86 21 0.00 1 0.00 1 8974.76 9 24784.10 9 0.00 1
501 -239 -281 Min. 0.00 -13964.10 9 0.00 1 0.00 1 715.23 21 1292.75 21 0.00 1
501 -239 -281 Min. 28.57 -13964.10 9 0.00 1 0.00 1 453.76 21 1459.77 21 0.00 1
501 -281 -278 Max 0.00 -1056.91 21 0.00 1 0.00 1 8962.20 9 24784.10 9 0.00 1
501 -281 -278 Max 27.26 14580.40 1
501 -281 -278 Max 34.08 -1056.91 21 0.00 1 0.00 1 3491.03 3 26383.70 9 0.00 1
501 -281 -278 Min. 0.00 -13983.40 9 0.00 1 0.00 1 453.71 21 1459.77 21 0.00 1
501 -281 -278 Min. 24.72 13095.20 2
501 -281 -278 Min. 34.08 -13983.40 9 0.00 1 0.00 1 -775.84 2 1561.25 21 0.00 1
501 -278 -240 Max 0.00 -1056.93 21 0.00 1 0.00 1 3486.25 3 26383.70 9 0.00 1
501 -278 -240 Max 9.30 16653.60 5
501 -278 -240 Max 15.50 -1056.93 21 0.00 1 0.00 1 2068.07 4 26420.70 9 0.00 1
501 -278 -240 Min. 0.00 -13988.00 9 0.00 1 0.00 1 -779.75 2 1561.25 21 0.00 1
501 -278 -240 Min. 6.38 11625.60 7
501 -278 -240 Min. 15.50 -13988.00 9 0.00 1 0.00 1 -2064.76 2 1572.25 21 0.00 1
501 -240 -276 Max 0.00 -1056.93 21 0.00 1 0.00 1 2065.60 4 26420.70 9 0.00 1
501 -240 -276 Max 2.39 26421.40 9
501 -240 -276 Max 15.50 -1056.93 21 0.00 1 0.00 1 780.47 4 26401.70 9 0.00 1
501 -240 -276 Min. 0.00 -13988.00 9 0.00 1 0.00 1 -2067.55 2 1572.25 21 0.00 1
501 -240 -276 Min. 8.67 11653.40 8
501 -240 -276 Min. 15.50 -13988.00 9 0.00 1 0.00 1 -3485.57 1 1561.26 21 0.00 1
501 -276 -282 Max 0.00 -1056.91 21 0.00 1 0.00 1 776.87 4 26401.70 9 0.00 1
501 -276 -282 Max 6.81 14672.60 3
501 -276 -282 Max 34.08 -1056.91 21 0.00 1 0.00 1 -453.63 21 24841.70 9 0.00 1
501 -276 -282 Min. 0.00 -13983.60 9 0.00 1 0.00 1 -3490.73 1 1561.26 21 0.00 1
501 -276 -282 Min. 8.69 13187.40 4
501 -276 -282 Min. 34.08 -13983.60 9 0.00 1 0.00 1 -8846.06 9 1459.80 21 0.00 1
501 -282 -241 Max 0.00 -1056.86 21 0.00 1 0.00 1 -483.69 21 24841.70 9 0.00 1
501 -282 -241 Max 28.57 -1056.86 21 0.00 1 0.00 1 715.16 21 21287.70 9 0.00 1
501 -282 -241 Min. 0.00 -13964.60 9 0.00 1 0.00 1 -8858.67 9 1459.80 21 0.00 1
501 -282 -241 Min. 28.57 -14734.20 1 0.00 1 0.00 1 -16016.50 9 1292.80 21 0.00 1
501 -241 -280 Max 0.00 -1056.80 21 0.00 1 0.00 1 -715.20 21 21287.70 9 0.00 1
501 -241 -280 Max 27.57 -1056.80 21 0.00 1 0.00 1 -967.51 21 15916.10 9 0.00 1
501 -241 -280 Min. 0.00 -14729.50 2 0.00 1 0.00 1 -16026.10 9 1292.80 21 0.00 1
501 -241 -280 Min. 27.57 -15538.50 2 0.00 1 0.00 1 -22933.50 9 1060.80 21 0.00 1
501 -280 -285 Max 0.00 -1056.72 21 0.00 1 0.00 1 -967.55 21 15916.10 9 0.00 1
501 -280 -285 Max 29.19 -1056.72 21 0.00 1 0.00 1 -1234.68 21 9966.08 10 0.00 1
501 -280 -285 Min. 0.00 -15534.40 2 0.00 1 0.00 1 -22940.60 9 1060.80 21 0.00 1
501 -280 -285 Min. 29.19 -16390.90 2 0.00 1 0.00 1 -23609.10 9 739.37 21 0.00 1
501 -285 -286 Max 0.00 -1056.64 21 0.00 1 0.00 1 -1234.68 21 9966.08 10 0.00 1
501 -285 -286 Max 26.19 -1056.64 21 0.00 1 0.00 1 -1474.26 21 5847.16 3 0.00 1
501 -285 -286 Min. 0.00 -16387.50 2 0.00 1 0.00 1 -23612.80 9 739.37 21 0.00 1
501 -285 -286 Min. 26.19 -17155.90 2 0.00 1 0.00 1 -24210.90 9 -1271.93 2 0.00 1
501 -286 -370 Max 0.00 -1056.58 21 0.00 1 0.00 1 -1474.34 21 5847.16 3 0.00 1
501 -286 -370 Max 19.05 -1056.58 21 0.00 1 0.00 1 -1648.64 21 3256.86 3 0.00 1
501 -286 -370 Min. 0.00 -17154.40 2 0.00 1 0.00 1 -24213.40 9 -1271.93 2 0.00 1
501 -286 -370 Min. 19.05 -17713.30 2 0.00 1 0.00 1 -25221.60 10 -4364.48 2 0.00 1
501 -370 -371 Max 0.00 -1056.54 21 0.00 1 0.00 1 -1648.63 21 3256.86 3 0.00 1
501 -370 -371 Max 19.05 -1056.54 21 0.00 1 0.00 1 -1822.94 21 579.20 4 0.00 1
501 -370 -371 Min. 0.00 -17713.40 2 0.00 1 0.00 1 -25221.40 10 -4364.49 2 0.00 1
501 -370 -371 Min. 19.05 -18272.20 2 0.00 1 0.00 1 -27975.20 9 -7990.72 1 0.00 1
501 -371 -372 Max 0.00 -1056.51 21 0.00 1 0.00 1 -1822.92 21 579.20 4 0.00 1
501 -371 -372 Max 19.05 -1056.51 21 0.00 1 0.00 1 -1997.22 21 -607.28 21 0.00 1
501 -371 -372 Min. 0.00 -18274.10 2 0.00 1 0.00 1 -27972.80 9 -7990.73 1 0.00 1
501 -371 -372 Min. 19.05 -18833.00 2 0.00 1 0.00 1 -31299.20 9 -12451.70 9 0.00 1
501 -372 502 Max 0.00 -1056.50 21 0.00 1 0.00 1 -1997.19 21 -607.28 21 0.00 1
501 -372 502 Max 11.75 -1056.50 21 0.00 1 0.00 1 -2104.71 21 -848.23 21 0.00 1
501 -372 502 Min. 0.00 -18836.10 2 0.00 1 0.00 1 -31296.20 9 -12451.60 9 0.00 1
501 -372 502 Min. 11.75 -19180.80 2 0.00 1 0.00 1 -33348.00 9 -16248.80 9 0.00 1
701 -122 -123 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
701 -122 -123 Max 39.62 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
701 -122 -123 Min. 0.00 -1310.77 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
701 -122 -123 Min. 39.62 -1310.77 3 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
702 -204 -207 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
702 -204 -207 Max 39.62 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
702 -204 -207 Min. 0.00 -1606.71 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
702 -204 -207 Min. 39.62 -1606.71 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1

703	-118	-119	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	-118	-119	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	-118	-119	Min.	0.00	-1257.29	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	-118	-119	Min.	39.62	-1257.29	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
705	-170	-171	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
705	-170	-171	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
705	-170	-171	Min.	0.00	-1588.29	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
705	-170	-171	Min.	39.62	-1588.29	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
706	-174	-175	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
706	-174	-175	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
706	-174	-175	Min.	0.00	-1599.54	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
706	-174	-175	Min.	39.62	-1599.54	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
712	-158	-159	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
712	-158	-159	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
712	-158	-159	Min.	0.00	-1521.83	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
712	-158	-159	Min.	39.62	-1521.83	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
713	-166	-167	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
713	-166	-167	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
713	-166	-167	Min.	0.00	-1571.26	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
713	-166	-167	Min.	39.62	-1571.26	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
714	-178	301	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
714	-178	301	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
714	-178	301	Min.	0.00	-1606.46	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
714	-178	301	Min.	39.62	-1606.46	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
715	-162	-163	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
715	-162	-163	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
715	-162	-163	Min.	0.00	-1548.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
715	-162	-163	Min.	39.62	-1548.96	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
717	-130	-131	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
717	-130	-131	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
717	-130	-131	Min.	0.00	-1404.46	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
717	-130	-131	Min.	39.62	-1404.46	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	-126	-127	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	-126	-127	Max	39.62	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	-126	-127	Min.	0.00	-1359.75	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	-126	-127	Min.	39.62	-1359.75	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
719	-31	-32	Max	0.00	27456.90	9	0.00	1	0.00	1	26934.50	9	2702.60	9	0.00	1	0.00	1
719	-31	-32	Max	6.00	27456.90	9	0.00	1	0.00	1	26875.70	9	4316.90	9	0.00	1	0.00	1
719	-31	-32	Min.	0.00	2689.70	21	0.00	1	0.00	1	3435.76	21	357.27	21	0.00	1	0.00	1
719	-31	-32	Min.	6.00	2689.70	21	0.00	1	0.00	1	3392.25	21	562.11	21	0.00	1	0.00	1
719	-32	-466	Max	0.00	21800.60	9	0.00	1	0.00	1	32934.60	9	4316.77	9	0.00	1	0.00	1
719	-32	-466	Max	4.25	21800.60	9	0.00	1	0.00	1	32893.20	9	5715.61	9	0.00	1	0.00	1
719	-32	-466	Min.	0.00	1962.91	21	0.00	1	0.00	1	4229.25	21	562.12	21	0.00	1	0.00	1
719	-32	-466	Min.	4.25	1962.91	21	0.00	1	0.00	1	4198.46	21	741.20	21	0.00	1	0.00	1
719	-466	-33	Max	0.00	17139.70	9	0.00	1	0.00	1	37205.10	9	5715.48	9	0.00	1	0.00	1
719	-466	-33	Max	4.25	17139.70	9	0.00	1	0.00	1	37163.70	9	7295.82	9	0.00	1	0.00	1
719	-466	-33	Min.	0.00	1366.94	21	0.00	1	0.00	1	4828.67	21	741.21	21	0.00	1	0.00	1
719	-466	-33	Min.	4.25	1366.94	21	0.00	1	0.00	1	4797.88	21	945.77	21	0.00	1	0.00	1
719	-33	-34	Max	0.00	11005.00	9	0.00	1	0.00	1	44816.30	9	7295.74	9	0.00	1	0.00	1
719	-33	-34	Max	6.35	11005.00	9	0.00	1	0.00	1	44753.80	9	10139.60	9	0.00	1	0.00	1
719	-33	-34	Min.	0.00	587.58	21	0.00	1	0.00	1	5915.44	21	945.77	21	0.00	1	0.00	1
719	-33	-34	Min.	6.35	587.58	21	0.00	1	0.00	1	5869.36	21	1319.94	21	0.00	1	0.00	1
719	-34	-387	Max	0.00	2965.79	10	0.00	1	0.00	1	47071.40	9	10139.60	9	0.00	1	0.00	1
719	-34	-387	Max	6.82	2965.79	10	0.00	1	0.00	1	47004.60	9	13349.90	9	0.00	1	0.00	1
719	-34	-387	Min.	0.00	-1798.67	4	0.00	1	0.00	1	6337.87	21	1319.94	21	0.00	1	0.00	1
719	-34	-387	Min.	6.82	-1798.67	4	0.00	1	0.00	1	6288.40	21	1750.81	21	0.00	1	0.00	1
719	-387	32	Max	0.00	-1592.57	18	0.00	1	0.00	1	21954.70	1	13349.90	9	0.00	1	0.00	1
719	-387	32	Max	6.83	-1592.57	18	0.00	1	0.00	1	21902.50	1	14649.30	9	0.00	1	0.00	1
719	-387	32	Min.	0.00	-7180.89	4	0.00	1	0.00	1	2878.48	21	1750.81	21	0.00	1	0.00	1
719	-387	32	Min.	6.83	-7164.23	4	0.00	1	0.00	1	2828.98	21	1945.58	21	0.00	1	0.00	1
719	32	-356	Max	0.00	-2690.82	21	0.00	1	0.00	1	-4388.86	21	14649.30	9	0.00	1	0.00	1
719	32	-356	Max	9.58	-2690.82	21	0.00	1	0.00	1	-4458.31	21	11020.80	9	0.00	1	0.00	1
719	32	-356	Min.	0.00	-14033.70	9	0.00	1	0.00	1	-37822.00	9	1945.58	21	0.00	1	0.00	1
719	32	-356	Min.	9.58	-14033.70	9	0.00	1	0.00	1	-37915.70	9	1521.72	21	0.00	1	0.00	1
719	-356	-357	Max	0.00	-2690.84	21	0.00	1	0.00	1	-4116.19	21	11020.80	9	0.00	1	0.00	1
719	-356	-357	Max	8.44	-2690.84	21	0.00	1	0.00	1	-4177.44	21	8490.60	1	0.00	1	0.00	1
719	-356	-357	Min.	0.00	-14037.00	9	0.00	1	0.00	1	-35429.00	9	1521.72	21	0.00	1	0.00	1
719	-356	-357	Min.	8.44	-14037.00	9	0.00	1	0.00	1	-35512.10	9	1171.69	21	0.00	1	0.00	1
719	-357	-343	Max	0.00	-2690.89	21	0.00	1	0.00	1	-3841.63	21	8490.59	1	0.00	1	0.00	1
719	-357	-343	Max	8.44	-2690.89	21	0.00	1	0.00	1	-3902.95	21	6769.25	1	0.00	1	0.00	1
719	-357	-343	Min.	0.00	-14041.90	9	0.00	1	0.00	1	-33089.10	9	1171.69	21	0.00	1	0.00	1
719	-357	-343	Min.	8.44	-14041.90	9	0.00	1	0.00	1	-33172.80	9	822.87	4	0.00	1	0.00	1
719	-343	-344	Max	0.00	-2690.95	21	0.00	1	0.00	1	-3573.68	21	6769.25	1	0.00	1	0.00	1
719	-343	-344	Max	8.76	-2690.95	21	0.00	1	0.00	1	-3637.36	21	5081.56	1	0.00	1	0.00	1
719	-343	-344	Min.	0.00	-14047.80	9	0.00	1	0.00	1	-30815.30	9	822.88	4	0.00	1	0.00	1
719	-343	-344	Min.	8.76	-14047.80	9	0.00	1	0.00	1	-30902.30	9	-752.55	4	0.00	1	0.00	1
719	-344	-345	Max	0.00	-2691.02	21	0.00	1	0.00	1	-3315.13	21	5081.56	1	0.00	1	0.00	1
719	-344	-345	Max	8.76	-2691.02	21	0.00	1	0.00	1	-3378.80	21	3598.81	2	0.00	1	0.00	1
719	-344	-345	Min.	0.00	-14054.40	9	0.00	1	0.00	1	-28614.50	9	-752.54	4	0.00	1	0.00	1
719	-344	-345	Min.	8.76	-14054.40	9	0.00	1	0.00	1	-28701.30	9	-2277.56	3	0.00	1	0.00</	

719	-42	-43	Min.	0.00	-14143.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-5474.47	1	-20685.10	9	0	0.00	1
719	-42	-43	Min.	10.91	-14143.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-5558.20	1	-21279.90	9	0	0.00	1
719	-43	-44	Max	0.00	-2692.12	21	0	0.00	1	0.00	1	-324.48	4	-2256.89	21	0	0.00	1
719	-43	-44	Max	10.91	-2692.12	21	0	0.00	1	0.00	1	-399.64	4	-2310.35	21	0	0.00	1
719	-43	-44	Min.	0.00	-14146.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-4723.45	1	-21279.90	9	0	0.00	1
719	-43	-44	Min.	10.91	-14146.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-4807.08	1	-21738.90	9	0	0.00	1
719	-44	-45	Max	0.00	-2692.15	21	0	0.00	1	0.00	1	417.54	4	-2310.35	21	0	0.00	1
719	-44	-45	Max	10.91	-2692.15	21	0	0.00	1	0.00	1	342.33	4	-2348.29	21	0	0.00	1
719	-44	-45	Min.	0.00	-14148.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-3976.67	1	-21738.90	9	0	0.00	1
719	-44	-45	Min.	10.91	-14148.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-4059.44	1	-22064.90	9	0	0.00	1
719	-45	-46	Max	0.00	-2692.16	21	0	0.00	1	0.00	1	1137.99	4	-2348.29	21	0	0.00	1
719	-45	-46	Max	10.91	-2692.16	21	0	0.00	1	0.00	1	1062.97	4	-2370.96	21	0	0.00	1
719	-45	-46	Min.	0.00	-14149.40	9	0	0.00	1	0.00	1	-3229.93	1	-22064.90	9	0	0.00	1
719	-45	-46	Min.	10.91	-14149.40	9	0	0.00	1	0.00	1	-3313.41	1	-22260.00	9	0	0.00	1
719	-46	-47	Max	0.00	-2692.17	21	0	0.00	1	0.00	1	1841.12	4	-2370.96	21	0	0.00	1
719	-46	-47	Max	10.91	-2692.17	21	0	0.00	1	0.00	1	1765.75	4	-2378.46	21	0	0.00	1
719	-46	-47	Min.	0.00	-14150.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-2478.86	1	-22260.00	9	0	0.00	1
719	-46	-47	Min.	10.91	-14150.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-2561.76	1	-22325.40	9	0	0.00	1
719	-48	-47	Max	0.00	-2692.17	21	0	0.00	1	0.00	1	1836.36	2	-2370.84	21	0	0.00	1
719	-48	-47	Max	10.91	-2692.17	21	0	0.00	1	0.00	1	1761.34	2	-2378.46	21	0	0.00	1
719	-48	-47	Min.	0.00	-14150.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-2481.33	3	-22261.40	9	0	0.00	1
719	-48	-47	Min.	10.91	-14150.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-2564.62	3	-22325.40	9	0	0.00	1
719	-49	-48	Max	0.00	-2692.16	21	0	0.00	1	0.00	1	1130.59	2	-2348.08	21	0	0.00	1
719	-49	-48	Max	10.91	-2692.16	21	0	0.00	1	0.00	1	1055.33	2	-2370.84	21	0	0.00	1
719	-49	-48	Min.	0.00	-14149.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-3229.72	3	-22067.70	9	0	0.00	1
719	-49	-48	Min.	10.91	-14149.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-3312.51	3	-22261.40	9	0	0.00	1
719	-50	-49	Max	0.00	-2692.15	21	0	0.00	1	0.00	1	407.57	2	-2310.02	21	0	0.00	1
719	-50	-49	Max	10.91	-2692.15	21	0	0.00	1	0.00	1	332.50	2	-2348.08	21	0	0.00	1
719	-50	-49	Min.	0.00	-14147.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-3973.78	3	-21743.00	9	0	0.00	1
719	-50	-49	Min.	10.91	-14147.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-4057.19	3	-22067.70	9	0	0.00	1
719	-51	-50	Max	0.00	-2692.12	21	0	0.00	1	0.00	1	-336.94	2	-2256.47	21	0	0.00	1
719	-51	-50	Max	10.91	-2692.12	21	0	0.00	1	0.00	1	-411.93	2	-2310.02	21	0	0.00	1
719	-51	-50	Min.	0.00	-14145.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-4717.93	3	-21285.30	9	0	0.00	1
719	-51	-50	Min.	10.91	-14145.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-4800.69	3	-21743.00	9	0	0.00	1
719	-52	-51	Max	0.00	-2692.09	21	0	0.00	1	0.00	1	-596.10	21	-2187.10	21	0	0.00	1
719	-52	-51	Max	10.91	-2692.09	21	0	0.00	1	0.00	1	-675.27	21	-2256.47	21	0	0.00	1
719	-52	-51	Min.	0.00	-14143.20	9	0	0.00	1	0.00	1	-5466.39	3	-20691.60	9	0	0.00	1
719	-52	-51	Min.	10.91	-14143.20	9	0	0.00	1	0.00	1	-5549.96	3	-21285.30	9	0	0.00	1
719	-53	-52	Max	0.00	-2692.04	21	0	0.00	1	0.00	1	-744.49	21	-2101.54	21	0	0.00	1
719	-53	-52	Max	10.91	-2692.04	21	0	0.00	1	0.00	1	-823.53	21	-2187.10	21	0	0.00	1
719	-53	-52	Min.	0.00	-14139.70	9	0	0.00	1	0.00	1	-6665.38	9	-19958.50	9	0	0.00	1
719	-53	-52	Min.	10.91	-14139.70	9	0	0.00	1	0.00	1	-6771.53	9	-20691.60	9	0	0.00	1
719	-54	-53	Max	0.00	-2692.00	21	0	0.00	1	0.00	1	-904.98	21	-2009.06	21	0	0.00	1
719	-54	-53	Max	9.83	-2692.00	21	0	0.00	1	0.00	1	-976.24	21	-2101.54	21	0	0.00	1
719	-54	-53	Min.	0.00	-14135.70	9	0	0.00	1	0.00	1	-7994.74	9	-19167.70	9	0	0.00	1
719	-54	-53	Min.	9.83	-14135.70	9	0	0.00	1	0.00	1	-8090.65	9	-19958.50	9	0	0.00	1
719	-55	-54	Max	0.00	-2691.94	21	0	0.00	1	0.00	1	-1069.92	21	-1900.36	21	0	0.00	1
719	-55	-54	Max	9.83	-2691.94	21	0	0.00	1	0.00	1	-1141.17	21	-2009.06	21	0	0.00	1
719	-55	-54	Min.	0.00	-14131.20	9	0	0.00	1	0.00	1	-9365.96	9	-18242.20	9	0	0.00	1
719	-55	-54	Min.	9.83	-14131.20	9	0	0.00	1	0.00	1	-9461.88	9	-19167.80	9	0	0.00	1
719	-56	-55	Max	0.00	-2691.87	21	0	0.00	1	0.00	1	-1239.87	21	-1774.95	21	0	0.00	1
719	-56	-55	Max	9.83	-2691.87	21	0	0.00	1	0.00	1	-1311.13	21	-1900.36	21	0	0.00	1
719	-56	-55	Min.	0.00	-14126.10	9	0	0.00	1	0.00	1	-10784.50	9	-17177.10	9	0	0.00	1
719	-56	-55	Min.	9.83	-14126.10	9	0	0.00	1	0.00	1	-10880.50	9	-18242.20	9	0	0.00	1
719	-57	-56	Max	0.00	-2691.80	21	0	0.00	1	0.00	1	-1408.10	21	-1618.16	21	0	0.00	1
719	-57	-56	Max	10.83	-2691.80	21	0	0.00	1	0.00	1	-1486.85	21	-1774.95	21	0	0.00	1
719	-57	-56	Min.	0.00	-14120.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-12245.60	9	-15844.80	9	0	0.00	1
719	-57	-56	Min.	10.83	-14120.30	9	0	0.00	1	0.00	1	-12353.40	9	-17177.10	9	0	0.00	1
719	-58	-57	Max	0.00	-2691.72	21	0	0.00	1	0.00	1	-1590.24	21	-1458.30	21	0	0.00	1
719	-58	-57	Max	9.83	-2691.72	21	0	0.00	1	0.00	1	-1661.47	21	-1618.16	21	0	0.00	1
719	-58	-57	Min.	0.00	-14113.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-13779.50	9	-14485.30	9	0	0.00	1
719	-58	-57	Min.	9.83	-14113.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-13875.50	9	-15844.80	9	0	0.00	1
719	-59	-58	Max	0.00	-2691.64	21	0	0.00	1	0.00	1	-1768.00	21	-1253.30	21	0	0.00	1
719	-59	-58	Max	11.33	-2691.64	21	0	0.00	1	0.00	1	-1850.13	21	-1458.30	21	0	0.00	1
719	-59	-58	Min.	0.00	-14106.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-15360.50	9	-12738.40	9	0	0.00	1
719	-59	-58	Min.	11.33	-14106.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-15471.10	9	-14485.30	9	0	0.00	1
719	-296	-59	Max	0.00	-2691.55	21	0	0.00	1	0.00	1	-1963.02	21	-1052.25	21	0	0.00	1
719	-296	-59	Max	10.06	-2691.55	21	0	0.00	1	0.00	1	-2035.77	21	-1253.30	21	0	0.00	1
719	-296	-59	Min.	0.00	-14099.50	9	0	0.00	1	0.00	1	-1030.20	9	-11021.10	9	0	0.00	1
719	-296	-59	Min.	10.06	-14099.50	9	0	0.00	1	0.00	1	-17127.40	9	-12738.40	9	0	0.00	1
719	-295	-296	Max	0.00	-2691.46	21	0	0.00	1	0.00	1	-2165.50	21	-830.82	21	0	0.00	1
719	-295	-296	Max	10.06	-2691.46	21	0	0.00	1	0.00	1	-2238.68	21	-1052.25	21	0	0.00	1
719	-295	-296	Min.	0.00	-14091.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-18771.00	9	-9128.55	9	0	0.00	1
719	-295	-296	Min.	10.06	-14091.90	9	0	0.00	1	0.00	1	-18871.70	9	-11021.10	9	0	0.00	1
719	-294	-295	Max	0.00	-2691.37	21	0	0.00	1	0.00	1	-2375.75	21	-588.28	21	0	0.00	1
719	-294	-295	Max	10.06	-2691.37	21	0	0.00	1	0.00	1	-2448.46	21	-830.82	21	0	0.00	1
719	-294	-295	Min.	0.00	-14084.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-20586.30	9	-7053.67	9	0	0.00	1
719	-294	-295	Min.	10.06	-14084.00	9	0	0.00	1	0.00	1	-20683.00	9	-9128.57	9	0	0.00	1
719	-293	-294	Max	0.00	-2691.28	21	0	0.00	1	0.00	1	-2594.02	21	666.03	4	0	0.00	1
719	-293	-294	Max	10.06	-2691.28	21	0	0.00	1	0.00	1	-2666.74	21	-588.28</				

720	-120	-121	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121	Min.	0.00	-1257.99	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
720	-120	-121	Min.	39.62	-1257.99	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125	Min.	0.00	-1310.86	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
721	-124	-125	Min.	39.62	-1310.86	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	231	-117	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	231	-117	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	231	-117	Min.	0.00	-1183.91	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
722	231	-117	Min.	39.62	-1183.91	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133	Min.	0.00	-1403.65	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
724	-132	-133	Min.	39.62	-1403.65	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161	Min.	0.00	-1520.69	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
725	-160	-161	Min.	39.62	-1520.69	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
728	-176	-177	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
728	-176	-177	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
728	-176	-177	Min.	0.00	-1599.98	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
728	-176	-177	Min.	39.62	-1599.98	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
729	-168	-169	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
729	-168	-169	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
729	-168	-169	Min.	0.00	-1570.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
729	-168	-169	Min.	39.62	-1570.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
730	-172	-173	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
730	-172	-173	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
730	-172	-173	Min.	0.00	-1588.16	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
730	-172	-173	Min.	39.62	-1588.16	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Min.	0.00	-1548.02	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
731	-164	-165	Min.	39.62	-1548.02	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	331	-181	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	331	-181	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	331	-181	Min.	0.00	-1607.66	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
734	331	-181	Min.	39.62	-1607.66	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Max	0.00	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Max	39.62	0.00	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Min.	0.00	-1359.33	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
736	-128	-129	Min.	39.62	-1359.33	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

SOLLECITAZIONI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Nodo = Numero del nodo
sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
Mxx = Momento che provoca variazioni di tensione sulle facce perp. all'asse X
Mzz = Momento che provoca variazioni di tensione sulle facce perp. all'asse Z
Mxz = Momento che provoca variazioni di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

	Nodo	sx x <kg/mq>	CC	sz z <kg/mq>	CC	tx z <kg/mq>	CC	Mxx <kgm/m>	CC	Mzz <kgm/m>	CC	Mxz <kg/mq>	CC	tz y <kg/mq>	CC	tx y	CC	
0	Max	-414	-32122.60	21	-24842.40	21	-33916.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-101	-32122.60	21	-24842.40	21	-33916.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-419	-32122.60	21	-24842.40	21	-33916.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-420	-32122.60	21	-24842.40	21	-33916.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-414	-261538.00	9	-209538.00	9	-282859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-101	-261538.00	9	-209538.00	9	-282859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-419	-261538.00	9	-209538.00	9	-282859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-420	-261538.00	9	-209538.00	9	-282859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-100	-71313.80	21	56370.00	9	-1267.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-414	-71313.80	21	56370.00	9	-1267.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-420	-71313.80	21	56370.00	9	-1267.73	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-100	-584317.00	9	6980.73	21	-13234.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-414	-584317.00	9	6980.73	21	-13234.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-420	-584317.00	9	6980.73	21	-13234.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-389	15432.20	9	-52802.60	21	49404.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-86	15432.20	9	-52802.60	21	49404.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-396	15432.20	9	-52802.60	21	49404.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-389	1935.54	21	-426205.00	9	6301.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-86	1935.54	21	-426205.00	9	6301.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-396	1935.54	21	-426205.00	9	6301.09	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-85	-21590.40	21	-33336.20	21	263682.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-389	-21590.40	21	-33336.20	21	263682.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-396	-21590.40	21	-33336.20	21	263682.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-395	-21590.40	21	-33336.20	21	263682.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-85	-172396.00	9	-274795.00	9	32461.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-389	-172396.00	9	-274795.00	9	32461.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-396	-172396.00	9	-274795.00	9	32461.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-395	-172396.00	9	-274795.00	9	32461.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-420	-55445.50	21	12071.90	9	87898.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-419	-55445.50	21	12071.90	9	87898.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-110	-55445.50	21	12071.90	9	87898.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-420	-462266.00	9	1381.98	21	10734.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-419	-462266.00	9	1381.98	21	10734.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-110	-462266.00	9	1381.98	21	10734.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-395	459.90	5	-63929.60	21	189418.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-396	459.90	5	-63929.60	21	189418.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-99	459.90	5	-63929.60	21	189418.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-395	-756.69	4	-524717.00	9	23396.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-396	-756.69	4	-524717.00	9	23396.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-99	-756.69	4	-524717.00	9	23396.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-383	-1591.40	21	-11883.10	21	-16451.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-384	-15291.40	21	-11883.10	21	-16451.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-378	-15291.40	21	-11883.10	21	-16451.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-383	-266712.00	9	-205305.00	9	-283645.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-384	-266712.00	9	-205305.00	9	-283645.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-378	-266712.00	9	-205305.00	9	-283645.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-196	-266712.00	9	-205305.00	9	-283645.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-186	-20823.00	21	-5429.03	21	213727.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-384	-20823.00	21	-5429.03	21	213727.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-383	-20823.00	21	-5429.03	21	213727.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-186	-361410.00	9	-93979.10	9	12289.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-384	-361410.00	9	-93979.10	9	12289.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-383	-361410.00	9	-93979.10	9	12289.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-198	-34269.10	21	62796.90	9	3352.11	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-402	-34269.10	21	62796.90	9	3352.11	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-408	-34269.10	21	62796.90	9	3352.11	3	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-198	-599900.00	9	3587.94	21	-1499.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-402	-599900.00	9	3587.94	21	-1499.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-408	-599900.00	9	3587.94	21	-1499.54	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-202	-18834.20	21	-5479.85	21	20403.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-408	-18834.20	21	-5479.85	21	20403.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-403	-18834.20	21	-5479.85	21	20403.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-212	-333169.00	9	-95994.10	9	11578.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-408	-333169.00	9	-95994.10	9	11578.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-403	-333169.00	9	-95994.10	9	11578.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-208	-10235.20	21	-15876.30	21	270512.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-402	-10235.20	21	-15876.30	21	270512.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-213	-10235.20	21	-15876.30	21	270512.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-403	-10235.20	21	-15876.30	21	270512.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0	Min.	-4008	-180872.00	9	777326.00	9	15472.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	Min.	-4002	-180872.00	9	-277326.00	9	15472.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	Min.	-213	-180872.00	9	-277326.00	9	15472.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
0	Min.	-4003	-180872.00	9	-277326.00	9	15472.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-74	-12388.60	21	-38047.10	21	-40390.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-412	-12388.60	21	-38047.10	21	-40390.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-472	-12388.60	21	-38047.10	21	-40390.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-435	-12388.60	21	-38047.10	21	-40390.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-74	-91737.10	9	-316557.00	9	-320300.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-412	-91737.10	9	-316557.00	9	-320300.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-434	-91737.10	9	-316557.00	9	-320300.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-435	-91737.10	9	-316557.00	9	-320300.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-472	47221.60	9	10383.30	9	34713.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-479	47221.60	9	10383.30	9	34713.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-422	47221.60	9	10383.30	9	34713.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-13	5865.69	21	1351.96	21	4322.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-478	5865.69	21	1351.96	21	4322.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-479	5865.69	21	1351.96	21	4322.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-428	5865.69	21	1351.96	21	4322.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-75	11576.80	6	-4626.87	21	-17195.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-76	11576.80	6	-4626.87	21	-17195.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-432	11576.80	6	-4626.87	21	-17195.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-433	11576.80	6	-4626.87	21	-17195.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-75	-5991.35	2	-54436.30	9	-139163.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-76	-5991.35	2	-54436.30	9													

101	Max	-93	-896.70	21	335773.00	9	18356.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-486	-896.70	21	335773.00	9	18356.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-483	-7422.01	9	40086.30	21	1825.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-429	-7422.01	9	40086.30	21	1825.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-93	-7422.01	9	40086.30	21	1825.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-486	-7422.01	9	40086.30	21	1825.19	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-10	263134.00	9	-1047.30	21	8096.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-473	263134.00	9	-1047.30	21	8096.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-474	263134.00	9	-1047.30	21	8096.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-425	263134.00	9	-1047.30	21	8096.04	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-10	33394.70	21	-8583.43	9	1176.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-473	33394.70	21	-8583.43	9	1176.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-474	33394.70	21	-8583.43	9	1176.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-425	33394.70	21	-8583.43	9	1176.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	33	-13509.10	21	-112642.00	21	-42347.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-60	-13509.10	21	-112642.00	21	-42347.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-74	-13509.10	21	-112642.00	21	-42347.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-73	-13509.10	21	-112642.00	21	-42347.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	33	-102348.00	9	-894467.00	9	-329696.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-60	-102348.00	9	-894467.00	9	-329696.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-74	-102348.00	9	-894467.00	9	-329696.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-73	-102348.00	9	-894467.00	9	-329696.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-26	-681.92	5	-66.86	21	155230.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-27	-681.92	5	-66.86	21	155230.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-64	-681.92	5	-66.86	21	155230.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-63	-681.92	5	-66.86	21	155230.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-26	-4017.43	4	-6325.29	9	19279.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-27	-4017.43	4	-6325.29	9	19279.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-64	-4017.43	4	-6325.29	9	19279.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-63	-4017.43	4	-6325.29	9	19279.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-27	455.34	5	96429.50	9	98939.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-480	455.34	5	96429.50	9	98939.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-481	455.34	5	96429.50	9	98939.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-64	455.34	5	96429.50	9	98939.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-27	-978.24	4	12331.50	21	11992.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-480	-978.24	4	12331.50	21	11992.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-481	-978.24	4	12331.50	21	11992.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-64	-978.24	4	12331.50	21	11992.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-423	78868.10	9	21.34	21	103396.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-422	78868.10	9	21.34	21	103396.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-27	78868.10	9	21.34	21	103396.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-26	78868.10	9	21.34	21	103396.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-423	9587.82	21	-2487.83	13	12943.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-422	9587.82	21	-2487.83	13	12943.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-27	9587.82	21	-2487.83	13	12943.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-26	9587.82	21	-2487.83	13	12943.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-424	113621.00	9	-3170.82	21	73579.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-423	113621.00	9	-3170.82	21	73579.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-26	113621.00	9	-3170.82	21	73579.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-25	113621.00	9	-3170.82	21	73579.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-424	13825.20	21	-27879.40	9	9495.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-423	13825.20	21	-27879.40	9	9495.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-26	13825.20	21	-27879.40	9	9495.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-25	13825.20	21	-27879.40	9	9495.58	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-427	113858.00	9	-3890.60	21	-14721.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-426	113858.00	9	-3890.60	21	-14721.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-410	113858.00	9	-3890.60	21	-14721.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-23	113858.00	9	-3890.60	21	-14721.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-427	14343.20	21	-30319.90	9	-115869.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-426	14343.20	21	-30319.90	9	-115869.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-410	14343.20	21	-30319.90	9	-115869.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-23	14343.20	21	-30319.90	9	-115869.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-482	-545.65	21	285408.00	9	31827.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-79	-545.65	21	285408.00	9	31827.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-429	-545.65	21	285408.00	9	31827.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-483	-545.65	21	285408.00	9	31827.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-482	-4100.22	9	34621.30	21	3521.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-79	-4100.22	9	34621.30	21	3521.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-429	-4100.22	9	34621.30	21	3521.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-483	-4100.22	9	34621.30	21	3521.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-430	-3995.13	21	182673.00	9	33992.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-483	-3995.13	21	182673.00	9	33992.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-486	-3995.13	21	182673.00	9	33992.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-92	-3995.13	21	182673.00	9	33992.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-430	-33126.60	9	22560.30	21	3298.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-483	-33126.60	9	22560.30	21	3298.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-486	-33126.60	9	22560.30	21	3298.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Min.	-92	-33126.60	9	22560.30	21	3298.51	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
101	Max	-73	-5174.98															

101 Max -436 -7562.68 21 -45351.00 21 -22686.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -435 -7562.68 21 -45351.00 21 -22686.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -88 -7562.68 21 -45351.00 21 -22686.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -87 -7562.68 21 -45351.00 21 -22686.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -436 -59492.00 9 -364663.00 9 -181268.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -435 -59492.00 9 -364663.00 9 -181268.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -88 -59492.00 9 -364663.00 9 -181268.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -87 -59492.00 9 -364663.00 9 -181268.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -422 28726.50 9 42385.80 9 85876.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -479 28726.50 9 42385.80 9 85876.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -480 28726.50 9 42385.80 9 85876.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -27 28726.50 9 42385.80 9 85876.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -422 3430.24 21 5470.24 21 10626.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -479 3430.24 21 5470.24 21 10626.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -480 3430.24 21 5470.24 21 10626.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -27 3430.24 21 5470.24 21 10626.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -11 191151.00 9 -685.08 21 33774.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -12 191151.00 9 -685.08 21 33774.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -423 191151.00 9 -685.08 21 33774.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -424 191151.00 9 -685.08 21 33774.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -11 23869.60 21 -6156.60 9 4355.01 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -12 23869.60 21 -6156.60 9 4355.01 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -423 23869.60 21 -6156.60 9 4355.01 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -424 23869.60 21 -6156.60 9 4355.01 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -12 119669.00 9 180.28 4 44777.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -13 119669.00 9 180.28 4 44777.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -422 119669.00 9 180.28 4 44777.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -423 119669.00 9 180.28 4 44777.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -12 14915.30 21 -126.76 5 5625.26 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -13 14915.30 21 -126.76 5 5625.26 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -422 14915.30 21 -126.76 5 5625.26 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -423 14915.30 21 -126.76 5 5625.26 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -428 46637.40 9 99032.50 9 -13896.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -427 46637.40 9 99032.50 9 -13896.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -23 46637.40 9 99032.50 9 -13896.40 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -428 5928.79 21 12887.80 21 -108033.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -427 5928.79 21 12887.80 21 -108033.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -23 5928.79 21 12887.80 21 -108033.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -22 5928.79 21 12887.80 21 -108033.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -409 240392.00 9 -1888.88 21 -2520.82 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -10 240392.00 9 -1888.88 21 -2520.82 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -425 240392.00 9 -1888.88 21 -2520.82 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -426 240392.00 9 -1888.88 21 -2520.82 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -409 30693.80 21 -14932.40 9 -20527.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -10 30693.80 21 -14932.40 9 -20527.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -425 30693.80 21 -14932.40 9 -20527.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -426 30693.80 21 -14932.40 9 -20527.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -410 51986.70 9 -13570.70 21 -5199.43 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -24 51986.70 9 -13570.70 21 -5199.43 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -61 51986.70 9 -13570.70 21 -5199.43 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -411 51986.70 9 -13570.70 21 -5199.43 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -410 5871.49 21 -107006.00 9 -43403.70 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -24 5871.49 21 -107006.00 9 -43403.70 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -61 5871.49 21 -107006.00 9 -43403.70 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -411 5871.49 21 -107006.00 9 -43403.70 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -411 -2611.96 18 -6864.67 21 -23730.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -61 -2611.96 18 -6864.67 21 -23730.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -75 -2611.96 18 -6864.67 21 -23730.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -412 -2611.96 18 -6864.67 21 -23730.30 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -411 -21780.80 1 -77122.10 9 -190961.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -61 -21780.80 1 -77122.10 9 -190961.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -75 -21780.80 1 -77122.10 9 -190961.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -412 -21780.80 1 -77122.10 9 -190961.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -412 -8547.76 21 -14738.00 21 -28290.50 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -75 -8547.76 21 -14738.00 21 -28290.50 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -433 -8547.76 21 -14738.00 21 -28290.50 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -434 -8547.76 21 -14738.00 21 -28290.50 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -412 -58663.90 9 -136216.00 9 -227574.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -75 -58663.90 9 -136216.00 9 -227574.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -433 -58663.90 9 -136216.00 9 -227574.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -434 -58663.90 9 -136216.00 9 -227574.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -478 9403.39 9 13187.10 9 10511.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -14 9403.39 9 13187.10 9 10511.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -421 9403.39 9 13187.10 9 10511.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -479 9403.39 9 13187.10 9 10511.10 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -478 1165.87 21 1694.33 21 1311.92 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -14 1165.87 21 1694.33 21 1311.92 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -421 1165.87 21 1694.33 21 1311.92 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -479 1165.87 21 1694.33 21 1311.92 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -434 -11832.80 21 -22217.10 21 -32539.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -433 -11832.80 21 -22217.10 21 -32539.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -89 -11832.80 21 -22217.10 21 -32539.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -413 -11832.80 21 -22217.10 21 -32539.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -434 -85274.80 9 -194972.00 9 -264111.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -433 -85274.80 9 -194972.00 9 -264111.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -89 -85274.80 9 -194972.00 9 -264111.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -413 -85274.80 9 -194972.00 9 -264111.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -425 141297.00 9 -4722.34 21 12837.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -474 141297.00 9 -4722.34 21 12837.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -475 141297.00 9 -4722.34 21 12837.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -24 141297.00 9 -4722.34 21 12837.40 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -425 17534.60 21 -38102.40 9 1929.63 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -474 17534.60 21 -38102.40 9 1929.63 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -475 17534.60 21 -38102.40 9 1929.63 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -24 17534.60 21 -38102.40 9 1929.63 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -476 -2531.78 6 15559.90 3 -8193.55 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -62 -2531.78 6 15559.90 3 -8193.55 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -76 -2531.78 6 15559.90 3 -8193.55 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -477 -2531.78 6 15559.90 3 -8193.55 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -476 -23787.40 2 -829.25 1 -71563.80 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -62 -23787.40 2 -829.25 1 -71563.80 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -76 -23787.40 2 -829.25 1 -71563.80 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -477 -23787.40 2 -829.25 1 -71563.80 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -431 -9773.86 21 48904.40 3 35697.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -430 -9773.86 21 48904.40 3 35697.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -92 -9773.86 21 48904.40 3 35697.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -91 -9773.86 21 48904.40 3 35697.30 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -431 -80795.60 9 7453.99 21 3343.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -430 -80795.60 9 7453.99 21 3343.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -92 -80795.60 9 7453.99 21 3343.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -91 -80795.60 9 7453.99 21 3343.39 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -435 -10965.30 21 -39666.80 21 -36996.10 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -434 -10965.30 21 -39666.80 21 -36996.10 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -413 -10965.30 21 -39666.80 21 -36996.10 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -88 -10965.30 21 -39666.80 21 -36996.10 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -435 -82796.00 9 -328120.00 9 -296811.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -434 -82796.00 9 -328120.00 9 -296811.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -413 -82796.00 9 -328120.00 9 -296811.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -88 -82796.00 9 -328120.00 9 -296811.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -475 73021.80 9 -7571.71 21 47322.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -25 73021.80 9 -7571.71 21 47322.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -62 73021.80 9 -7571.71 21 47322.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -476 73021.80 9 -7571.71 21 47322.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -475 8470.06 21 -62207.40 9 6363.59 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -25 8470.06 21 -62207.40 9 6363.59 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -62 8470.06 21 -62207.40 9 6363.59 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -476 8470.06 21 -62207.40 9 6363.59 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -433 -879.16 6 -11007.70 21 -24064.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -432 -879.16 6 -11007.70 21 -24064.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -90 -879.16 6 -11007.70 21 -24064.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Max -89 -879.16 6 -11007.70 21 -24064.00 21 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -433 -12516.90 2 -107233.00 9 -197114.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
101 Min. -432 -12516.90 2 -107233.00 9 -197114.00 9 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1

101	Min.	-90	-12516.90	9	207233.00	9	-197114.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-89	-12516.90	2	-107233.00	9	-197114.00	0	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-479	7370.19	9	64678.80	9	35118.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-421	7370.19	9	64678.80	9	35118.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-28	7370.19	9	64678.80	9	35118.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-480	7370.19	9	64678.80	9	35118.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-479	882.48	21	8172.43	21	4329.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-421	882.48	21	8172.43	21	4329.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-28	882.48	21	8172.43	21	4329.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-480	882.48	21	8172.43	21	4329.91	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-432	61994.80	9	-2773.19	21	-15187.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-431	61994.80	9	-2773.19	21	-15187.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-90	61994.80	9	-2773.19	21	-15187.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Max	-90	61994.80	9	-2773.19	21	-15187.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-432	5113.44	21	-40279.50	9	-123944.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-431	5113.44	21	-40279.50	9	-123944.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-91	5113.44	21	-40279.50	9	-123944.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	Min.	-90	5113.44	21	-40279.50	9	-123944.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Max	-33	-2071.60	18	-6977.06	21	182468.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Max	-70	-2071.60	18	-6977.06	21	182468.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Max	-71	-2071.60	18	-6977.06	21	182468.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Max	-70	-2071.60	18	-6977.06	21	182468.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Min.	-33	-17679.10	4	-75108.20	9	22812.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Min.	-34	-17679.10	4	-75108.20	9	22812.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	Min.	-71	-17679.10	4	-75108.20	9	22812.80	21	0.00										

102 Min.	-465	7473.79	21	-79005.40	9	-12412.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-19	7473.79	21	-79005.40	9	-12412.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-33	7473.79	21	-79005.40	9	-12412.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-466	7473.79	21	-79005.40	9	-12412.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-31	83091.30	9	39083.70	1	34245.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-32	83091.30	9	39083.70	1	34245.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-69	83091.30	9	39083.70	1	34245.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-68	83091.30	9	39083.70	1	34245.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-31	9354.68	21	5622.44	21	4308.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-32	9354.68	21	5622.44	21	4308.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-69	9354.68	21	5622.44	21	4308.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-68	9354.68	21	5622.44	21	4308.29	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-29	-391.43	21	217680.00	9	-4687.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-456	-391.43	21	217680.00	9	-4687.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-457	-391.43	21	217680.00	9	-4687.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-66	-391.43	21	217680.00	9	-4687.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-29	-2621.94	9	26832.70	21	-40076.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-456	-2621.94	9	26832.70	21	-40076.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-457	-2621.94	9	26832.70	21	-40076.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-66	-2621.94	9	26832.70	21	-40076.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-2	119315.00	9	236.66	2	-5612.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-3	119315.00	9	236.66	2	-5612.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-450	119315.00	9	236.66	2	-5612.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-451	119315.00	9	236.66	2	-5612.43	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-2	14877.60	21	-111.23	6	-44667.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-3	14877.60	21	-111.23	6	-44667.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-450	14877.60	21	-111.23	6	-44667.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-451	14877.60	21	-111.23	6	-44667.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-3	190772.00	9	-679.01	21	-4357.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-4	190772.00	9	-679.01	21	-4357.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-449	190772.00	9	-679.01	21	-4357.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-450	190772.00	9	-679.01	21	-4357.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-3	23828.70	21	-6104.88	9	-33799.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-4	23828.70	21	-6104.88	9	-33799.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-449	23828.70	21	-6104.88	9	-33799.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-450	23828.70	21	-6104.88	9	-33799.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-19	52238.40	9	-13517.30	21	40791.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-20	52238.40	9	-13517.30	21	40791.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-34	52238.40	9	-13517.30	21	40791.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-33	52238.40	9	-13517.30	21	40791.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-19	5911.98	21	-106644.00	9	4855.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-20	5911.98	21	-106644.00	9	4855.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-34	5911.98	21	-106644.00	9	4855.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-33	5911.98	21	-106644.00	9	4855.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-30	-6693.59	21	57654.60	9	-12756.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-31	-6693.59	21	57654.60	9	-12756.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-68	-6693.59	21	57654.60	9	-12756.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-67	-6693.59	21	57654.60	9	-12756.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-30	-47402.40	9	8345.19	21	-108261.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-31	-47402.40	9	8345.19	21	-108261.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-68	-47402.40	9	8345.19	21	-108261.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-67	-47402.40	9	8345.19	21	-108261.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-20	37273.10	9	-13216.80	21	116808.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-386	37273.10	9	-13216.80	21	116808.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-387	37273.10	9	-13216.80	21	116808.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-34	37273.10	9	-13216.80	21	116808.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-20	4145.71	21	-102940.00	9	14663.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-386	4145.71	21	-102940.00	9	14663.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-387	4145.71	21	-102940.00	9	14663.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-34	4145.71	21	-102940.00	9	14663.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-440	-12117.50	21	-22012.30	21	265119.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-439	-12117.50	21	-22012.30	21	265119.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-85	-12117.50	21	-22012.30	21	265119.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-84	-12117.50	21	-22012.30	21	265119.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-440	-87371.40	9	-193466.00	9	32711.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-439	-87371.40	9	-193466.00	9	32711.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-85	-87371.40	9	-193466.00	9	32711.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-84	-87371.40	9	-193466.00	9	32711.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-5	244864.00	9	-1886.74	21	18823.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-6	244864.00	9	-1886.74	21	18823.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-447	244864.00	9	-1886.74	21	18823.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-448	244864.00	9	-1886.74	21	18823.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-5	31269.30	21	-14926.60	9	2298.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-6	31269.30	21	-14926.60	9	2298.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-447	31269.30	21	-14926.60	9	2298.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-448	31269.30	21	-14926.60	9	2298.98	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-466	25694.10	9	4072.85	2	120746.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-33	25694.10	9	4072.85	2	120746.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-70	25694.10	9	4072.85	2	120746.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Max	-467	25694.10	9	4072.85	2	120746.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102 Min.	-466	1149.68	4	-23441.50	9	15000.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00			

102	Max	-456	568.73	9	140868.00	9	-5203.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-29	568.73	9	140868.00	9	-5203.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-15	9.08	21	17584.40	21	-43033.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-455	9.08	21	17584.40	21	-43033.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-456	9.08	21	17584.40	21	-43033.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-29	9.08	21	17584.40	21	-43033.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-1	9361.17	9	13126.40	9	-1305.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-453	9361.17	9	13126.40	9	-1305.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-454	9361.17	9	13126.40	9	-1305.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-452	9361.17	9	13126.40	9	-1305.86	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-1	1161.57	21	1687.73	21	-10454.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-453	1161.57	21	1687.73	21	-10454.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-454	1161.57	21	1687.73	21	-10454.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-452	1161.57	21	1687.73	21	-10454.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-386	19433.70	1	210286.00	9	171416.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-21	19433.70	1	210286.00	9	171416.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-32	19433.70	1	210286.00	9	171416.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-387	19433.70	1	210286.00	9	171416.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-386	-3163.95	4	27148.40	21	21814.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-21	-3163.95	4	27148.40	21	21814.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	32	-3163.95	4	27148.40	21	21814.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-387	-3163.95	4	27148.40	21	21814.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-443	-9812.15	21	49589.60	1	-3303.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-442	-9812.15	21	49589.60	1	-3303.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-82	-9812.15	21	49589.60	1	-3303.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-81	-9812.15	21	49589.60	1	-3303.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-443	-81054.40	9	7544.23	21	-35249.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-442	-81054.40	9	7544.23	21	-35249.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-82	-81054.40	9	7544.23	21	-35249.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-81	-81054.40	9	7544.23	21	-35249.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-444	-892.21	21	335044.00	9	-1864.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-458	-892.21	21	335044.00	9	-1864.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-459	-892.21	21	335044.00	9	-1864.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-80	-892.21	21	335044.00	9	-1864.75	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-444	-7376.27	9	40042.00	21	-18672.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-445	-7376.27	9	40042.00	21	-18672.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-459	-7376.27	9	40042.00	21	-18672.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-80	-7376.27	9	40042.00	21	-18672.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-446	48744.20	9	93385.40	9	110556.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-445	48744.20	9	93385.40	9	110556.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-21	48744.20	9	93385.40	9	110556.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-386	48744.20	9	93385.40	9	110556.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-446	6190.68	21	12156.00	21	14219.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-445	6190.68	21	12156.00	21	14219.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-21	6190.68	21	12156.00	21	14219.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-386	6190.68	21	12156.00	21	14219.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-456	-1904.12	21	130377.00	9	-10222.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-30	-1904.12	21	130377.00	9	-10222.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-67	-1904.12	21	130377.00	9	-10222.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-457	-1904.12	21	130377.00	9	-10222.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-456	-12994.00	9	16511.70	21	-87312.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-30	-12994.00	9	16511.70	21	-87312.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-67	-12994.00	9	16511.70	21	-87312.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-457	-12994.00	9	16511.70	21	-87312.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-455	514.91	6	96469.10	9	-11975.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-16	514.91	6	96469.10	9	-11975.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-30	514.91	6	96469.10	9	-11975.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-456	514.91	6	96469.10	9	-11975.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-455	-1082.94	2	12334.70	21	-98703.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-16	-1082.94	2	12334.70	21	-98703.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-30	-1082.94	2	12334.70	21	-98703.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-456	-1082.94	2	12334.70	21	-98703.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-448	139306.00	9	-7415.85	21	36185.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-447	139306.00	9	-7415.85	21	36185.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-20	139306.00	9	-7415.85	21	36185.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-19	139306.00	9	-7415.85	21	36185.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-448	17403.60	21	-58487.60	9	4373.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-447	17403.60	21	-58487.60	9	4373.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-20	17403.60	21	-58487.60	9	4373.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-19	17403.60	21	-58487.60	9	4373.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-439	-11225.10	21	-38278.40	21	295881.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-438	-11225.10	21	-38278.40	21	295881.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-389	-11225.10	21	-38278.40	21	295881.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-85	-11225.10	21	-38278.40	21	295881.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-439	-84549.60	9	-316487.00	9	36941.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-438	-84549.60	9	-316487.00	9	36941.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-389	-84549.60	9	-316487.00	9	36941.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-85	-84549.60	9	-316487.00	9	36941.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-467																

102	Max	-451	78925.90	9	38.88	21	-12927.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-450	78925.90	9	38.88	21	-12927.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-17	78925.90	9	38.88	21	-12927.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-16	78925.90	9	38.88	21	-12927.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-451	9603.38	21	-2321.57	13	-103257.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-450	9603.38	21	-2321.57	13	-103257.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-17	9603.38	21	-2321.57	13	-103257.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-16	9603.38	21	-2321.57	13	-103257.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-388	-5527.72	21	-75133.60	21	239492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-72	-5527.72	21	-75133.60	21	239492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-437	-5527.72	21	-75133.60	21	239492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-438	-5527.72	21	-75133.60	21	239492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-388	-41303.80	9	-599852.00	9	30424.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-72	-41303.80	9	-599852.00	9	30424.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-437	-41303.80	9	-599852.00	9	30424.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-438	-41303.80	9	-599852.00	9	30424.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-4	242975.00	9	-692.09	21	-2690.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-463	242975.00	9	-692.09	21	-2690.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-464	242975.00	9	-692.09	21	-2690.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-449	242975.00	9	-692.09	21	-2690.47	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-4	30631.80	21	-6015.46	9	-20094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-463	30631.80	21	-6015.46	9	-20094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-464	30631.80	21	-6015.46	9	-20094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-449	30631.80	21	-6015.46	9	-20094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-453	47049.00	9	10362.80	9	-4307.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-2	47049.00	9	10362.80	9	-4307.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-451	47049.00	9	10362.80	9	-4307.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-454	47049.00	9	10362.80	9	-4307.16	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-453	5847.95	21	1349.44	21	-34573.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-2	5847.95	21	1349.44	21	-34573.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-451	5847.95	21	1349.44	21	-34573.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-454	5847.95	21	1349.44	21	-34573.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-454	28673.70	9	42331.00	9	-10606.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-451	28673.70	9	42331.00	9	-10606.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-16	28673.70	9	42331.00	9	-10606.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-455	28673.70	9	42331.00	9	-10606.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-454	3428.69	21	5462.77	21	-85666.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-451	3428.69	21	5462.77	21	-85666.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-16	3428.69	21	5462.77	21	-85666.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-455	3428.69	21	5462.77	21	-85666.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-387	-13235.20	21	-108420.00	21	329752.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	32	-13235.20	21	-108420.00	21	329752.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-72	-13235.20	21	-108420.00	21	329752.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Max	-388	-13235.20	21	-108420.00	21	329752.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-387	-99999.80	9	-860409.00	9	42388.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	32	-99999.80	9	-860409.00	9	42388.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-72	-99999.80	9	-860409.00	9	42388.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
102	Min.	-388	-99999.80	9	-860409.00	9	42388.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-487	-735.80	21	227347.00	9	-8021.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-105	-735.80	21	227347.00	9	-8021.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-415	-735.80	21	227347.00	9	-8021.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-488	-735.80	21	227347.00	9	-8021.84	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-487	-7140.41	9	26318.60	21	-67782.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-105	-7140.41	9	26318.60	21	-67782.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-415	-7140.41	9	26318.60	21	-67782.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-488	-7140.41	9	26318.60	21	-67782.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-90	28570.80	9	-9669.75	21	-26103.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-91	28570.80	9	-9669.75	21	-26103.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-103	28570.80	9	-9669.75	21	-26103.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-102	28570.80	9	-9669.75	21	-26103.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-90	538.89	21	-10111.00	9	-218859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-91	538.89	21	-10111.00	9	-218859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-103	538.89	21	-10111.00	9	-218859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-102	538.89	21	-10111.00	9	-218859.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-419	-45957.90	21	-10486.20	21	-25718.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-489	-45957.90	21	-10486.20	21	-25718.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-490	-45957.90	21	-10486.20	21	-25718.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-110	-45957.90	21	-10486.20	21	-25718.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-419	-384187.00	9	-90104.90	9	-217703.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-489	-384187.00	9	-90104.90	9	-217703.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-490	-384187.00	9	-90104.90	9	-217703.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-110	-384187.00	9	-90104.90	9	-217703.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-101	-34413.60	21	-15632.50	21	-41187.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-485	-34413.60	21	-15632.50	21	-41187.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-489	-34413.60	21	-15632.50	21	-41187.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-419	-34413.60	21	-15632.50	21	-41187.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-101	-279998.00	9	-139016.00	9	-348326.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-485	-279998.00	9	-139016.00	9	-348326.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.			

201	Min.	-104	-130566.00	9	5937.59	21	-31454.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-103	-130566.00	9	5937.59	21	-31454.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-104	-4755.24	21	161840.00	9	-15727.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-487	-4755.24	21	161840.00	9	-15727.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-488	-4755.24	21	161840.00	9	-15727.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-416	-4755.24	21	161840.00	9	-15727.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-104	-44073.10	9	19462.30	21	-130397.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-487	-44073.10	9	19462.30	21	-130397.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-488	-44073.10	9	19462.30	21	-130397.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-416	-44073.10	9	19462.30	21	-130397.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-413	-19848.50	21	-27097.30	21	-35644.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-89	-19848.50	21	-27097.30	21	-35644.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-101	-19848.50	21	-27097.30	21	-35644.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-414	-19848.50	21	-27097.30	21	-35644.70	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-413	-154249.00	9	-234760.00	9	-292987.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-89	-154249.00	9	-234760.00	9	-292987.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-101	-154249.00	9	-234760.00	9	-292987.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-414	-154249.00	9	-234760.00	9	-292987.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-87	-49488.40	21	-466.44	21	-11622.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-88	-49488.40	21	-466.44	21	-11622.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-100	-49488.40	21	-466.44	21	-11622.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-87	-398904.00	9	-4810.68	9	-94849.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-88	-398904.00	9	-4810.68	9	-94849.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-100	-398904.00	9	-4810.68	9	-94849.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-89	-25812.00	21	-16611.80	21	-37026.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-484	-25812.00	21	-16611.80	21	-37026.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-485	-25812.00	21	-16611.80	21	-37026.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-101	-25812.00	21	-16611.80	21	-37026.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-89	-198884.00	9	-148528.00	9	-313827.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-484	-198884.00	9	-148528.00	9	-313827.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-485	-198884.00	9	-148528.00	9	-313827.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-101	-198884.00	9	-148528.00	9	-313827.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-92	-7422.71	21	186592.00	9	-4176.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-486	-7422.71	21	186592.00	9	-4176.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-487	-7422.71	21	186592.00	9	-4176.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-104	-7422.71	21	186592.00	9	-4176.15	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-92	-64184.60	9	22766.90	21	-29500.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-486	-64184.60	9	22766.90	21	-29500.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-487	-64184.60	9	22766.90	21	-29500.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-104	-64184.60	9	22766.90	21	-29500.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-88	-21175.00	21	-33782.30	21	-32443.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-413	-21175.00	21	-33782.30	21	-32443.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-414	-21175.00	21	-33782.30	21	-32443.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-100	-21175.00	21	-33782.30	21	-32443.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-88	-169351.00	9	-278591.00	9	-263804.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-413	-169351.00	9	-278591.00	9	-263804.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-414	-169351.00	9	-278591.00	9	-263804.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-100	-169351.00	9	-278591.00	9	-263804.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-484	47881.20	9	-11270.40	21	-24512.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-90	47881.20	9	-11270.40	21	-24512.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-102	47881.20	9	-11270.40	21	-24512.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-485	47881.20	9	-11270.40	21	-24512.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-484	3480.68	21	-108047.00	9	-200526.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-90	3480.68	21	-108047.00	9	-200526.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-102	3480.68	21	-108047.00	9	-200526.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-485	3480.68	21	-108047.00	9	-200526.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-488	20164.80	9	70006.80	9	-5139.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-415	20164.80	9	70006.80	9	-5139.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-113	20164.80	9	70006.80	9	-5139.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-491	20164.80	9	70006.80	9	-5139.03	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-488	2331.21	21	7990.00	21	-45228.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-415	2331.21	21	7990.00	21	-45228.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-113	2331.21	21	7990.00	21	-45228.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-491	2331.21	21	7990.00	21	-45228.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-486	-1859.72	21	330932.00	9	-2152.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-93	-1859.72	21	330932.00	9	-2152.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-105	-1859.72	21	330932.00	9	-2152.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-487	-1859.72	21	330932.00	9	-2152.77	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-486	-16192.30	9	38918.80	21	-15582.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-93	-16192.30	9	38918.80	21	-15582.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-105	-16192.30	9	38918.80	21	-15582.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-487	-16192.30	9	38918.80	21	-15582.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-489	-72359.90	21	-6890.89	21	-33251.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-418	-72359.90	21	-6890.89	21	-33251.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-111	-72359.90	21	-6890.89	21	-33251.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Max	-490	-72359.90	21	-6890.89	21	-33251.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-489	-609750.00	9	-62592.60	9	-286219.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	Min.	-418	-609750.00	9	-62592.60	9	-286219.0											

403 Min.	-538	-27075.00	9	66426.00	9	-380564.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-195	-27075.00	9	166426.00	9	-380564.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-381	-8283.34	21	-8572.60	21	-20253.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-382	-8283.34	21	-8572.60	21	-20253.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-195	-8283.34	21	-8572.60	21	-20253.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-194	-8283.34	21	-8572.60	21	-20253.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-381	-148116.00	9	-132588.00	9	-339049.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-382	-148116.00	9	-132588.00	9	-339049.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-195	-148116.00	9	-132588.00	9	-339049.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-194	-148116.00	9	-132588.00	9	-339049.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-249	97218.50	9	-321.01	21	96639.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-250	97218.50	9	-321.01	21	96639.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-249	97218.50	9	-321.01	21	96639.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-250	97218.50	9	-321.01	21	96639.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-249	5730.38	21	-2612.12	10	5563.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-250	5730.38	21	-2612.12	10	5563.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-547	5730.38	21	-2612.12	10	5563.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-546	5730.38	21	-2612.12	10	5563.54	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-234	11368.40	9	-675.00	21	158534.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-235	11368.40	9	-675.00	21	158534.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-250	11368.40	9	-675.00	21	158534.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-249	11368.40	9	-675.00	21	158534.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-234	598.40	21	-6593.41	10	9243.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-235	598.40	21	-6593.41	10	9243.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-250	598.40	21	-6593.41	10	9243.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-249	598.40	21	-6593.41	10	9243.65	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-380	-447.66	21	224303.00	9	-3800.82	21	0.00	1	0.00	1						



Dott. Ing. Massimiliano Del Bino

Via dei Saretti, n°30 - 55011 Spianate - Altopascio (Lucca) Cell.: 348-7307847 Tel.: 0583-835140 Fax: 0583-835230

403 Min.	-253	2894.32	21	4160.50	21	-99687.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-254	2894.32	21	4160.50	21	-99687.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-553	2894.32	21	4160.50	21	-99687.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-552	2894.32	21	4160.50	21	-99687.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-373	136734.00	9	-1392.82	21	-6234.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-253	136734.00	9	-1392.82	21	-6234.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-552	136734.00	9	-1392.82	21	-6234.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-551	136734.00	9	-1392.82	21	-6234.01	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-373	7386.31	21	-23606.00	9	-114699.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-253	7386.31	21	-23606.00	9	-114699.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-552	7386.31	21	-23606.00	9	-114699.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-551	7386.31	21	-23606.00	9	-114699.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-375	51099.20	9	-4996.09	21	-6945.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-238	51099.20	9	-4996.09	21	-6945.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-253	51099.20	9	-4996.09	21	-6945.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-373	51099.20	9	-4996.09	21	-6945.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-375	2760.33	21	-89275.60	9	-126905.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-238	2760.33	21	-89275.60	9	-126905.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-253	2760.33	21	-89275.60	9	-126905.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-373	2760.33	21	-89275.60	9	-126905.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-549	290164.00	9	-406.90	21	8670.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-550	290164.00	9	-406.90	21	8670.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-246	290164.00	9	-406.90	21	8670.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-543	290164.00	9	-406.90	21	8670.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-549	15796.20	21	-6440.26	9	457.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-550	15796.20	21	-6440.26	9	457.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-266	15796.20	21	-6440.26	9	457.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-543	15796.20	21	-6440.26	9	457.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-550	264947.00	9	-731.68	21	-1035.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-551	264947.00	9	-731.68	21	-1035.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-374	264947.00	9	-731.68	21	-1035.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-266	264947.00	9	-731.68	21	-1035.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-550	14388.50	21	-12607.70	9	-18642.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-551	14388.50	21	-12607.70	9	-18642.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-374	14388.50	21	-12607.70	9	-18642.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-266	14388.50	21	-12607.70	9	-18642.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-378	-9989.75	21	-16090.70	21	-15352.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-197	-9989.75	21	-16090.70	21	-15352.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-210	-9989.75	21	-16090.70	21	-15352.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-377	-9989.75	21	-16090.70	21	-15352.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-378	-176458.00	9	-281055.00	9	-268431.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-197	-176458.00	9	-281055.00	9	-268431.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-210	-176458.00	9	-281055.00	9	-268431.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-377	-176458.00	9	-281055.00	9	-268431.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-384	-30757.90	21	2084.63	10	190357.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-197	-30757.90	21	2084.63	10	190357.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-378	-30757.90	21	2084.63	10	190357.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-384	-537815.00	9	-366.71	4	10839.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-197	-537815.00	9	-366.71	4	10839.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-378	-537815.00	9	-366.71	4	10839.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-551	168804.00	9	-197.70	21	-3075.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-552	168804.00	9	-197.70	21	-3075.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-267	168804.00	9	-197.70	21	-3075.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-374	168804.00	9	-197.70	21	-3075.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-551	9135.98	21	-2870.72	9	-56650.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-552	9135.98	21	-2870.72	9	-56650.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-267	9135.98	21	-2870.72	9	-56650.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-374	9135.98	21	-2870.72	9	-56650.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-552	47115.70	9	16094.90	9	-1658.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-553	47115.70	9	16094.90	9	-1658.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-268	47115.70	9	16094.90	9	-1658.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-267	47115.70	9	16094.90	9	-1658.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-552	2544.04	21	821.06	21	-30757.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-553	2544.04	21	821.06	21	-30757.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-268	2544.04	21	821.06	21	-30757.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-267	2544.04	21	821.06	21	-30757.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-534	36543.70	9	33984.00	9	82399.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-249	36543.70	9	33984.00	9	82399.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-546	36543.70	9	33984.00	9	82399.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-544	36543.70	9	33984.00	9	82399.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-534	2156.79	21	1785.49	21	4804.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-249	2156.79	21	1785.49	21	4804.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-546	2156.79	21	1785.49	21	4804.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-544	2156.79	21	1785.49	21	4804.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-195	-3072.76	21	-8705.08	21	-15218.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-538	-3072.76	21	-8705.08	21	-15218.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-539	-3072.76	21	-8705.08	21	-15218.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Max	-208	-3072.76	21	-8705.08	21	-15218.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-195	-68188.00	3	-140823.00	9	-256054.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
403 Min.	-538	-68188.00															

[illegible]

404 Min.	-245	598.92	21	-6606.79	10	-158657.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-246	598.92	21	-6606.79	10	-158657.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-260	598.92	21	-6606.79	10	-158657.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-259	598.92	21	-6606.79	10	-158657.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-188	-57470.20	21	-9771.06	21	434351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	331	-57470.20	21	-9771.06	21	434351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-201	-57470.20	21	-9771.06	21	434351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-200	-57470.20	21	-9771.06	21	434351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-188	-978676.00	9	-152574.00	9	26111.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	331	-978676.00	9	-152574.00	9	26111.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-201	-978676.00	9	-152574.00	9	26111.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-200	-978676.00	9	-152574.00	9	26111.50	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-520	129784.00	9	53.74	2	-2391.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-521	129784.00	9	53.74	2	-2391.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-274	129784.00	9	53.74	2	-2391.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-273	129784.00	9	53.74	2	-2391.27	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-520	7519.15	21	-323.43	6	-41694.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-521	7519.15	21	-323.43	6	-41694.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-274	7519.15	21	-323.43	6	-41694.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-273	7519.15	21	-323.43	6	-41694.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-521	50881.90	9	8317.95	9	-1849.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-522	50881.90	9	8317.95	9	-1849.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-507	50881.90	9	8317.95	9	-1849.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-274	50881.90	9	8317.95	9	-1849.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-521	2970.21	21	421.82	21	-31966.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-522	2970.21	21	421.82	21	-31966.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-507	2970.21	21	421.82	21	-31966.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-274	2970.21	21	421.82	21	-31966.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-242	69616.00	9	-5944.58	21	40570.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-243	69616.00	9	-5944.58	21	40570.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-257	69616.00	9	-5944.58	21	40570.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-256	69616.00	9	-5944.58	21	40570.20	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-242	3826.89	21	-104194.00	9	2289.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-243	3826.89	21	-104194.00	9	2289.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-257	3826.89	21	-104194.00	9	2289.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-256	3826.89	21	-104194.00	9	2289.74	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-500	21053.40	9	61997.20	9	41925.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-190	21053.40	9	61997.20	9	41925.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-203	21053.40	9	61997.20	9	41925.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-501	21053.40	9	61997.20	9	41925.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-500	1223.02	21	3680.44	21	2469.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-190	1223.02	21	3680.44	21	2469.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-203	1223.02	21	3680.44	21	2469.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-501	1223.02	21	3680.44	21	2469.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-199	-17862.00	21	-7896.29	21	338306.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-496	-17862.00	21	-7896.29	21	338306.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-497	-17862.00	21	-7896.29	21	338306.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-401	-17862.00	21	-7896.29	21	338306.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-199	-309815.00	9	-132880.00	9	19837.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-496	-309815.00	9	-132880.00	9	19837.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-497	-309815.00	9	-132880.00	9	19837.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-401	-309815.00	9	-132880.00	9	19837.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-502	-954.80	21	319080.00	9	15583.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-397	-954.80	21	319080.00	9	15583.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-217	-954.80	21	319080.00	9	15583.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-503	954.80	21	319080.00	9	15583.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-502	-16659.40	9	18657.30	21	849.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-397	-16659.40	9	18657.30	21	849.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-217	-16659.40	9	18657.30	21	849.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-503	-16659.40	9	18657.30	21	849.41	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-492	163186.00	9	-1435.23	21	-2426.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-258	163186.00	9	-1435.23	21	-2426.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-519	163186.00	9	-1435.23	21	-2426.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-518	163186.00	9	-1435.23	21	-2426.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-492	8830.59	21	-22417.00	9	-43119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-258	8830.59	21	-22417.00	9	-43119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-519	8830.59	21	-22417.00	9	-43119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-518	8830.59	21	-22417.00	9	-43119.10	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-255	56556.10	9	75143.30	9	102402.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-406	56556.10	9	75143.30	9	102402.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-514	56556.10	9	75143.30	9	102402.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-515	56556.10	9	75143.30	9	102402.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-255	3046.23	21	3915.80	21	5523.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-406	3046.23	21	3915.80	21	5523.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-514	3046.23	21	3915.80	21	5523.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-515	3046.23	21	3915.80	21	5523.78	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-198	-15618.20	21	-11596.30	21	283016.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-199	-15618.20	21	-11596.30	21	283016.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-401	-15618.20	21	-11596.30	21	283016.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Max	-402	-15618.20	21	-11596.30	21	283016.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404 Min.	-198	-272501.00	9	-200579.00	9	16402.20	21										

404	Max	-275	10018.30	9	9893.88	9	-532.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-507	10018.30	9	9893.88	9	-532.66	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-522	589.45	21	526.92	21	-9084.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-523	589.45	21	526.92	21	-9084.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-275	589.45	21	526.92	21	-9084.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-507	589.45	21	526.92	21	-9084.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-260	36596.40	9	33989.10	9	-4804.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-506	36596.40	9	33989.10	9	-4804.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-522	36596.40	9	33989.10	9	-4804.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-521	36596.40	9	33989.10	9	-4804.62	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-260	2157.92	21	1784.35	21	-82470.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-506	2157.92	21	1784.35	21	-82470.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-522	2157.92	21	1784.35	21	-82470.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-521	2157.92	21	1784.35	21	-82470.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-244	87592.60	9	-4180.50	21	-5473.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-245	87592.60	9	-4180.50	21	-5473.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-259	87592.60	9	-4180.50	21	-5473.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-258	87592.60	9	-4180.50	21	-5473.68	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-244	4783.48	21	-66544.60	9	-92494.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-245	4783.48	21	-66544.60	9	-92494.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-259	4783.48	21	-66544.60	9	-92494.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-258	4783.48	21	-66544.60	9	-92494.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-259	97341.70	9	-322.23	21	-5561.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-260	97341.70	9	-322.23	21	-5561.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-521	97341.70	9	-322.23	21	-5561.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-520	97341.70	9	-322.23	21	-5561.85	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-259	5732.46	21	-2630.64	10	-96684.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-260	5732.46	21	-2630.64	10	-96684.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-521	5732.46	21	-2630.64	10	-96684.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-520	5732.46	21	-2630.64	10	-96684.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-518	267383.00	9	-302.11	21	-1020.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-519	267383.00	9	-302.11	21	-1020.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-272	267383.00	9	-302.11	21	-1020.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-493	267383.00	9	-302.11	21	-1020.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-518	14533.80	21	-4443.74	9	-18660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-519	14533.80	21	-4443.74	9	-18660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-272	14533.80	21	-4443.74	9	-18660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-493	14533.80	21	-4443.74	9	-18660.50	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-497	-3492.79	21	-8740.15	21	260946.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-400	-3492.79	21	-8740.15	21	260946.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-215	-3492.79	21	-8740.15	21	260946.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-499	-3492.79	21	-8740.15	21	260946.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-497	-75192.80	1	-141650.00	9	15494.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-400	-75192.80	1	-141650.00	9	15494.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-215	-75192.80	1	-141650.00	9	15494.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-499	-75192.80	1	-141650.00	9	15494.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-515	53019.70	9	15297.20	9	32973.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-514	53019.70	9	15297.20	9	32973.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-407	53019.70	9	15297.20	9	32973.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-269	53019.70	9	15297.20	9	32973.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-515	2861.80	21	777.86	21	1777.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-514	2861.80	21	777.86	21	1777.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-407	2861.80	21	777.86	21	1777.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-269	2861.80	21	777.86	21	1777.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-201	-7249.00	21	26802.00	1	137832.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-202	-7249.00	21	26802.00	1	137832.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-398	-7249.00	21	26802.00	1	137832.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-399	-7249.00	21	26802.00	1	137832.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-201	-126747.00	9	-3767.40	4	7715.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-202	-126747.00	9	-3767.40	4	7715.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-398	-126747.00	9	-3767.40	4	7715.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-399	-126747.00	9	-3767.40	4	7715.04	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-187	-22112.80	21	-4770.37	21	209492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-498	-22112.80	21	-4770.37	21	209492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-496	-22112.80	21	-4770.37	21	209492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-199	-22112.80	21	-4770.37	21	209492.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-187	-382389.00	9	-81966.00	9	12194.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-498	-382389.00	9	-81966.00	9	12194.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-496	-382389.00	9	-81966.00	9	12194.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-199	-382389.00	9	-81966.00	9	12194.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-202	-2319.83	21	156757.00	9	133381.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-501	-2319.83	21	156757.00	9	133381.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-502	-2319.83	21	156757.00	9	133381.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Max	-398	-2319.83	21	156757.00	9	133381.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-202	-38784.40	9	8885.99	21	7532.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-501	-38784.40	9	8885.99	21	7532.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-502	-38784.40	9	8885.99	21	7532.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
404	Min.	-398	-38784.40	9	8885.99	21	7532.63	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503	Max	-																

503 Max	-555	-224.07	21	294743.00	9	28866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-554	-224.07	21	294743.00	9	28866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-532	-224.07	21	294743.00	9	28866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-219	-224.07	21	294743.00	9	28866.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-555	-3805.17	9	17446.10	21	1671.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-554	-3805.17	9	17446.10	21	1671.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-532	-3805.17	9	17446.10	21	1671.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-219	-3805.17	9	17446.10	21	1671.39	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-540	20574.60	10	6280.82	4	-7617.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-223	20574.60	10	6280.82	4	-7617.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-237	20574.60	10	6280.82	4	-7617.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-541	20574.60	10	6280.82	4	-7617.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-540	1296.93	21	-26959.20	1	-126980.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-223	1296.93	21	-26959.20	1	-126980.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-237	1296.93	21	-26959.20	1	-126980.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-541	1296.93	21	-26959.20	1	-126980.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-207	66696.80	9	-2556.29	21	-7844.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-208	66696.80	9	-2556.29	21	-7844.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-558	66696.80	9	-2556.29	21	-7844.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-557	66696.80	9	-2556.29	21	-7844.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-207	4285.77	21	-34923.40	9	-129595.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-208	4285.77	21	-34923.40	9	-129595.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-558	4285.77	21	-34923.40	9	-129595.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-557	4285.77	21	-34923.40	9	-129595.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-210	-3758.20	21	-19950.60	21	-10460.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-211	-3758.20	21	-19950.60	21	-10460.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-563	-3758.20	21	-19950.60	21	-10460.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-562	-3758.20	21	-19950.60	21	-10460.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-210	-67151.50	9	-353733.00	9	-185351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-211	-67151.50	9	-353733.00	9	-185351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-563	-67151.50	9	-353733.00	9	-185351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-562	-67151.50	9	-353733.00	9	-185351.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-558	25076.50	10	-3289.66	21	-7613.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-559	25076.50	10	-3289.66	21	-7613.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-540	25076.50	10	-3289.66	21	-7613.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-222	25076.50	10	-3289.66	21	-7613.92	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-558	-30.02	4	-49086.40	9	-126229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-559	-30.02	4	-49086.40	9	-126229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-540	-30.02	4	-49086.40	9	-126229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-222	-30.02	4	-49086.40	9	-126229.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-531	-1934.71	21	180021.00	9	33954.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-206	-1934.71	21	180021.00	9	33954.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-556	-1934.71	21	180021.00	9	33954.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-554	-1934.71	21	180021.00	9	33954.90	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-531	-34343.20	9	10418.70	21	1971.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-206	-34343.20	9	10418.70	21	1971.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-556	-34343.20	9	10418.70	21	1971.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-554	-34343.20	9	10418.70	21	1971.31	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-222	49379.50	9	23143.60	4	-5058.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-540	49379.50	9	23143.60	4	-5058.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-541	49379.50	9	23143.60	4	-5058.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-236	49379.50	9	23143.60	4	-5058.88	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-222	3003.36	21	-14379.20	1	-82282.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-540	3003.36	21	-14379.20	1	-82282.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-541	3003.36	21	-14379.20	1	-82282.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-236	3003.36	21	-14379.20	1	-82282.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-220	-3000.26	21	57338.10	9	113041.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-221	-3000.26	21	57338.10	9	113041.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-235	-3000.26	21	57338.10	9	113041.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-234	-3000.26	21	57338.10	9	113041.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-220	-49941.20	9	3308.58	21	6388.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-221	-49941.20	9	3308.58	21	6388.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-235	-49941.20	9	3308.58	21	6388.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-234	-49941.20	9	3308.58	21	6388.94	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-562	-1981.70	21	-31479.50	21	-12856.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-563	-1981.70	21	-31479.50	21	-12856.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-225	-1981.70	21	-31479.50	21	-12856.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-224	-1981.70	21	-31479.50	21	-12856.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-562	-36692.30	9	-559800.00	9	-229329.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-563	-36692.30	9	-559800.00	9	-229329.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-225	-36692.30	9	-559800.00	9	-229329.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-224	-36692.30	9	-559800.00	9	-229329.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-224	-5299.68	21	-47484.20	21	-18494.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-225	-5299.68	21	-47484.20	21	-18494.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	501	-5299.68	21	-47484.20	21	-18494.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-238	-5299.68	21	-47484.20	21	-18494.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-224	-95764.20	9	-846942.00	9	-332384.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-225	-95764.20	9	-846942.00	9	-332384.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	501	-95764.20	9	-846942.00	9	-332384.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-238	-95764.20	9	-846942.00	9	-332384.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-209	-5386.08	21	-11395.90	2												

503 Min.	-560	-58658.80	3	-127441.00	9	-219779.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-559	-58658.80	3	-127441.00	9	-219779.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-559	-868.38	21	-5218.25	21	-10248.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-560	-868.38	21	-5218.25	21	-10248.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-223	-868.38	21	-5218.25	21	-10248.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-540	-868.38	21	-5218.25	21	-10248.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-559	-32304.80	4	-82327.80	9	-172725.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-560	-32304.80	4	-82327.80	9	-172725.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-223	-32304.80	4	-82327.80	9	-172725.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-540	-32304.80	4	-82327.80	9	-172725.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-560	-3772.49	21	-8709.86	21	-13949.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-561	-3772.49	21	-8709.86	21	-13949.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-376	-3772.49	21	-8709.86	21	-13949.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-223	-3772.49	21	-8709.86	21	-13949.90	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-560	-71083.40	9	-144002.00	9	-240314.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-561	-71083.40	9	-144002.00	9	-240314.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-376	-71083.40	9	-144002.00	9	-240314.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-223	-71083.40	9	-144002.00	9	-240314.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-223	-989.85	18	-5081.92	21	-11357.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-376	-989.85	18	-5081.92	21	-11357.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-375	-989.85	18	-5081.92	21	-11357.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Max	-237	-989.85	18	-5081.92	21	-11357.80	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-223	-26218.00	4	-79438.70	9	-194582.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-376	-26218.00	4	-79438.70	9	-194582.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-375	-26218.00	4	-79438.70	9	-194582.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
503 Min.	-237	-26218.00	4	-79438.70	9	-194582.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-504	-205.36	21	218242.00	9	-2280.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-232	-205.36	21	218242.00	9	-2280.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-247	-205.36	21	218242.00	9	-2280.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-505	-205.36	21	218242.00	9	-2280.11	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-504	-3672.05	9	13109.30	21	-39258.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-232	-3672.05	9	13109.30	21	-39258.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-247	-3672.05	9	13109.30	21	-39258.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-505	-3672.05	9	13109.30	21	-39258.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-215	66914.70	9	-2559.86	21	129988.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	431	66914.70	9	-2559.86	21	129988.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-524	66914.70	9	-2559.86	21	129988.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-512	66914.70	9	-2559.86	21	129988.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-215	4291.47	21	-35062.80	9	7860.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	431	4291.47	21	-35062.80	9	7860.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-524	4291.47	21	-35062.80	9	7860.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-512	4291.47	21	-35062.80	9	7860.96	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	431	4843.48	21	50519.80	1	-2064.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-216	-4843.48	21	50519.80	1	-2064.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-525	-4843.48	21	50519.80	1	-2064.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-524	-4843.48	21	50519.80	1	-2064.59	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	431	-86023.70	9	2530.90	21	-36391.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-216	-86023.70	9	2530.90	21	-36391.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-525	-86023.70	9	2530.90	21	-36391.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-524	-86023.70	9	2530.90	21	-36391.30	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-403	-5155.90	21	-18152.00	21	303956.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-213	-5155.90	21	-18152.00	21	303956.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-510	-5155.90	21	-18152.00	21	303956.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-508	-5155.90	21	-18152.00	21	303956.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-403	-93636.60	9	-316100.00	9	17303.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-213	-93636.60	9	-316100.00	9	17303.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-510	-93636.60	9	-316100.00	9	17303.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-508	-93636.60	9	-316100.00	9	17303.10	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-512	76790.20	9	13795.20	2	81488.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-524	76790.20	9	13795.20	2	81488.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-230	76790.20	9	13795.20	2	81488.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-229	76790.20	9	13795.20	2	81488.80	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-512	4792.11	21	-17216.80	3	5015.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-524	4792.11	21	-17216.80	3	5015.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-230	4792.11	21	-17216.80	3	5015.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-229	4792.11	21	-17216.80	3	5015.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-524	-3256.67	21	56659.20	9	-4244.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-525	-3256.67	21	56659.20	9	-4244.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-231	-3256.67	21	56659.20	9	-4244.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-230	-3256.67	21	56659.20	9	-4244.42	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-524	-57312.00	9	3066.34	21	-75206.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-525	-57312.00	9	3066.34	21	-75206.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-231	-57312.00	9	3066.34	21	-75206.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-230	-57312.00	9	3066.34	21	-75206.60	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-227	-864.06	18	-4811.68	21	191151.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-228	-864.06	18	-4811.68	21	191151.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-243	-864.06	18	-4811.68	21	191151.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-242	-864.06	18	-4811.68	21	191151.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-227	-26598.00	2	-74844.70	9	11162.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-228	-26598.00	2	-74844.70	9	11162.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-243	-26598.00	2	-74844.70	9	11162.60											

504 Min.	-526	-3742.22	9	17455.70	21	-29019.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-527	-3742.22	9	17455.70	21	-29019.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-232	-3742.22	9	17455.70	21	-29019.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-504	-3742.22	9	17455.70	21	-29019.70	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-214	-2638.23	21	-7792.77	21	220094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-499	-2638.23	21	-7792.77	21	220094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-513	-2638.23	21	-7792.77	21	220094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-511	-2638.23	21	-7792.77	21	220094.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-214	-60587.70	1	-127212.00	9	12976.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-499	-60587.70	1	-127212.00	9	12976.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-513	-60587.70	1	-127212.00	9	12976.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-511	-60587.70	1	-127212.00	9	12976.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-228	20613.20	10	7224.16	2	126982.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-495	20613.20	10	7224.16	2	126982.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-494	20613.20	10	7224.16	2	126982.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-243	20613.20	10	7224.16	2	126982.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-228	1299.63	21	-27895.30	3	7611.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-495	1299.63	21	-27895.30	3	7611.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-494	1299.63	21	-27895.30	3	7611.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-243	1299.63	21	-27895.30	3	7611.06	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-510	-3713.41	21	-8391.60	21	237144.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-511	-3713.41	21	-8391.60	21	237144.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-228	-3713.41	21	-8391.60	21	237144.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-227	-3713.41	21	-8391.60	21	237144.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-510	-71708.00	1	-138499.00	9	13769.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-511	-71708.00	1	-138499.00	9	13769.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-228	-71708.00	1	-138499.00	9	13769.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-227	-71708.00	1	-138499.00	9	13769.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-511	-874.98	21	-5206.30	21	172848.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-513	-874.98	21	-5206.30	21	172848.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-495	-874.98	21	-5206.30	21	172848.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-228	-874.98	21	-5206.30	21	172848.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-511	-34023.60	2	-82295.50	9	10247.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-513	-34023.60	2	-82295.50	9	10247.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-495	-34023.60	2	-82295.50	9	10247.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-228	-34023.60	2	-82295.50	9	10247.60	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-499	9105.13	3	-5876.73	21	176878.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-215	9105.13	3	-5876.73	21	176878.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-512	9105.13	3	-5876.73	21	176878.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-513	9105.13	3	-5876.73	21	176878.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-499	-23429.90	2	-92888.60	9	10563.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-215	-23429.90	2	-92888.60	9	10563.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-512	-23429.90	2	-92888.60	9	10563.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-513	-23429.90	2	-92888.60	9	10563.20	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-513	25068.60	10	-3285.30	21	126429.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-512	25068.60	10	-3285.30	21	126429.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-229	25068.60	10	-3285.30	21	126429.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-495	25068.60	10	-3285.30	21	126429.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-513	-1622.50	2	-49135.70	9	7619.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-512	-1622.50	2	-49135.70	9	7619.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-229	-1622.50	2	-49135.70	9	7619.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-495	-1622.50	2	-49135.70	9	7619.34	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-216	-1955.51	21	179478.00	9	-1943.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-503	-1955.51	21	179478.00	9	-1943.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-526	-1955.51	21	179478.00	9	-1943.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-525	-1955.51	21	179478.00	9	-1943.93	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-216	-34739.70	9	10377.30	21	-33511.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-503	-34739.70	9	10377.30	21	-33511.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-526	-34739.70	9	10377.30	21	-33511.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-525	-34739.70	9	10377.30	21	-33511.40	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-212	-4079.69	21	-20027.60	21	192147.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-403	-4079.69	21	-20027.60	21	192147.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-508	-4079.69	21	-20027.60	21	192147.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-509	-4079.69	21	-20027.60	21	192147.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-212	-72931.00	9	-355181.00	9	10838.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-403	-72931.00	9	-355181.00	9	10838.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-508	-72931.00	9	-355181.00	9	10838.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-509	-72931.00	9	-355181.00	9	10838.40	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-226	-5211.52	21	-46002.40	21	334289.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-404	-5211.52	21	-46002.40	21	334289.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-405	-5211.52	21	-46002.40	21	334289.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	502	-5211.52	21	-46002.40	21	334289.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-226	-94196.30	9	-820578.00	9	18604.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-404	-94196.30	9	-820578.00	9	18604.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-405	-94196.30	9	-820578.00	9	18604.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	502	-94196.30	9	-820578.00	9	18604.30	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-509	-2181.22	21	-31003.40	21	237305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-508	-2181.22	21	-31003.40	21	237305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-404	-2181.22	21	-31003.40	21	237305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Max	-226	-2181.22	21	-31003.40	21	237305.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
504 Min.	-509	-40303.50</															



6.7 Tombino ϕ .800 – ricoprimenti fino a 2,7 m

ALLEGATO

TUBO CIRCOLARE DIAMETRO 800

RICOPRIMENTO: 0,45 – 2,70 ml

DESCRIZIONE

Si tratta di tubi a sezione circolare in conglomerato cementizio, confezionati con il metodo della vibrocompressione, di lunghezza 200 cm da porsi in opera orizzontalmente aventi diametro interno 80 cm.
Le unioni tra i vari elementi sono del tipo a bicchiere.

Le principali caratteristiche geometriche sono le seguenti :

Diametro cm 80;
Spessore in chiave cm 10,50;
Spessore alle reni cm 9,00;
Spessore alla base cm 14,50;
Larghezza di base cm 55,00;
Lunghezza elemento 200 cm.

Data la cura necessaria per produrre tale manufatto è previsto prefabbricato in cantiere specializzato

Risulta idoneo allo smaltimento delle acque (non in pressione) ed a sopportare i carichi stradali di 1^a Categoria ed i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante l'elemento.

I ricoprimenti potranno variare come di seguito riportato:

Minimo	Massimo
(cm)	(cm)
45	270.

La trincea dovrà essere stretta di larghezza non superiore a m 2,16 misurata all'estradosso della tubazione.

Gli elementi dovranno risultare idonei:

- a sopportare i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno soprastante.
- a sopportare i carichi massimi rappresentati da un automezzo di 60 tonn. complessive per strade di 1^a categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna.

METODO COSTRUTTIVO

I manufatti saranno prodotti a mezzo opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di accurati vibratorii utilizzando il metodo della vibrocompressione.

La curva granulometrica degli inerti dovr  essere in conformit  a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare alle dimensioni degli inerti che dovranno essere variabili in funzione degli spessori adottati .

Il calcestruzzo sar  prodotto con moderne centrali di betonaggio nel cantiere di prefabbricazione in modo che sia tenuto conto dell'umidit  degli inerti.

MATERIALI

CALCESTRUZZO $R_{ck} \geq$	400	(kg/cm ²)
RESISTENZE DI CALCOLO		
a) COMPRESSIONE		
$\gamma_{m,c}$	1,90	
γ_r	0,9	
f_{cd}	234	(kg/cm ²)
b) TRAZIONE		
$F_{ctm} \geq$	30,36	(kg/cm ²)
$F_{ctk}=0,70 \cdot F_{ctkm} \geq$	21,25	(kg/cm ²)
$\gamma_{m,s}$	1,60	
γ_r	0,9	
f_{cd}	14,76	(kg/cm ²)
c) FLESSO-TRAZIONE		
$F_{ctm\ f-t} \geq$	36,43	(kg/cm ²)
$f_{ctm\ f-t} = 0,70 \cdot F_{ctm\ f-t} \geq$	25,50	(kg/cm ²)
$\gamma_{m,s}$	1,60	
γ_r	0,9	
f_{cd}	17,71	(kg/cm ²)

CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

Si   adottato un terreno con le seguenti caratteristiche medie:

$$\Gamma_t = 1800\text{ kg/m}^3$$
$$\phi = 25^\circ$$

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a :

D.M. 14-09-2005 "Nuove norme tecniche per le Costruzioni"

Detto provvedimento, consente per il periodo di 18 mesi dall'entrata in vigore delle Norme Tecniche cioè fino al 22/05/2007 la possibilità di applicare, in alternativa ai contenuti del medesimo Decreto, le normative precedenti. Si applicano queste ultime e cioè quanto di seguito citato.

- D.M. LL. PP. 16-01-96 e Circolare 4-07-1996 n° 156 AA/GG/STC del Ministero dei LL PP "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" e Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".
- D.M. LL. PP. 11-03-88 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, le stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo di opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- D.M. 12-12-85 del Ministero dei LL PP "Norme tecniche relative alle tubazioni e relative istruzioni".
- D.M. LL. PP. 04-05-90 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione l'esecuzione e il collaudo dei ponti stradali".

METODO DI CALCOLO

Il principio di calcolo utilizzato sarà quello dei carichi ovalizzanti che prende in esame i carichi dovuti al rinterro ai sovraccarichi esterni agenti sui tubi interrati rigidi e al liquido interno ma non in pressione.

Lo schema considerato è quello di un telaio chiuso simmetrico a forma circolare munito di piano d'appoggio con spessori variabili che verrà appoggiato su un adeguato cuscinetto di magrone eseguito in opera su suolo alla Winkler e soggetto alle seguenti condizioni di carico:

- ◆ Carichi verticali permanenti dovuti al rinterro (P_t);
- ◆ Carichi verticali mobili rappresentati da un mezzo convenzionale a tre assi da 60 tonn; viene considerato un carico equivalente uniforme (M) scegliendo tra il più gravoso dei seguenti:
 - ⇒ Una ruota da 10 tonn;
 - ⇒ Un asse da 20 tonn;
 - ⇒ Due assi da 20 tonn;
 - ⇒ Tre assi da 20 tonn;.

Per semplicità e a favore della stabilità si è considerata una diffusione del carico in profondità con un angolo di 45° .

Sarà considerato il carico più gravoso trovato incrementato del coefficiente vibratorio dinamico; quest'ultimo sarà assunto come segue:

- per $H \leq 0,3m \rightarrow 1,30$
- per $0,30m \leq H \leq 0,6m \rightarrow 1,20$
- per $0,60m \leq H \leq 0,9m \rightarrow 1,10$
- per $H \geq 0,9m \rightarrow 1,00$

- ◆ Effetti della massa dell'acqua interna (A_c).

DETERMINAZIONE DEL CARICO DI SCHIACCIAMENTO TEORICO

Simulando che la tubazione sia nelle medesime condizioni di quelle in cui si trova quando viene sottoposta alla prova di schiacciamento standard in laboratorio a mezzo speciale programma automatico di calcolo viene determinato il carico di schiacciamento teorico per m di condotta. Si considera che il tubo appoggi su due traversi di legno posti a distanza di $1/3.D_n$ e che sia soggetto ad una forza verticale in chiave, ripartita su un tratto di 10 cm rappresentante l'ala del profilato di ripartizione su cui poggia il martinetto, che cresce fino ad arrivare allo schiacciamento. Da un punto di vista teorico lo studio si può schematizzare come un telaio chiuso e soggetto ad una forza concentrata in chiave ed al peso proprio.

Calcolo del Carico di Schiacciamento

Nelle tre sezioni fondamentali chiave reni e base vengono calcolati i momenti di fessurazione e quelli di collasso.

Lo schema di equilibrio finale della sezione interna che viene considerato è quello della sezione tesa uniforme per tutto lo spessore equilibrata da una forza di compressione concentrata al lembo compresso.

Viene tenuto conto del costipamento esercitato dalle macchine formatrici a mezzo di un opportuno Coefficiente tecnologico. Infine si tiene altresì conto della progressiva diminuzione di efficienza delle pareti del manufatto, in funzione dell'aumento dello spessore, applicando dei Coefficienti dimensionali $C_{d-chiave}$ C_{d-reni} $C_{d-chiave}$

CONDIZIONI DI APPOGGIO E COEFFICIENTI DI POSA

Durante la prova di schiacciamento il tubo è in condizioni del tutto diverse da quelle di esercizio.

Nelle prove sperimentali la tubazione è soggetta ad un carico concentrato ed appoggiata inferiormente su due appoggi, mentre in esercizio la tubazione appoggia invece su una lunghezza di ampiezza prefissata ed il carico verticale si può ritenere uniforme. Pertanto si dovrà tener conto di un opportuno coefficiente denominato "Coefficiente di posa".

La relazione di passaggio sarà:

$$P = K \cdot P_{sch}$$

- K Coefficiente di posa;
- P_{sch} Carico di schiacciamento;
- P Carico di schiacciamento da confrontare con il carico totale agente in esercizio nella tubazione.

Il coefficiente di posa è funzione del tipo di posa che viene effettuata e viene riportato nell'allegato tabulato di calcolo.

Saranno effettuate prove sperimentali di schiacciamento, nello stabilimento di produzione, in modo da poter controllare che i valori siano comparabili con quelli trovati teoricamente. Nelle verifiche finali tuttavia, ad ulteriore favore della stabilità, si assumono dei valori di calcolo (del carico di fessurazione che per quello di collasso) inferiori al minimo valore teorico riscontrato.

COEFFICIENTI DI SICUREZZA E FORMULE DI VERIFICA E CALCOLO

Come consiglia la letteratura tecnica in materia vengono assunti i seguenti coefficienti di sicurezza:

C_f Coefficiente di sicurezza tra il carico di fessurazione totale (stato limite di esercizio) ed il carico totale agente sul tubo.
Viene assunto pari a 1,00.

C_c Coefficiente di sicurezza tra il carico totale di collasso (stato limite ultimo) ed il carico totale agente sul tubo.
Viene assunto pari a 1,50.

Per la verifica si calcola il massimo carico verticale per ml, trascurando la benefica spinta orizzontale del terreno, e lo si confronta rispettivamente con il carico di fessurazione ed il carico di collasso maggiorati del coefficiente di posa in modo che si abbia sempre:

$$K \cdot P_{fess} / P_{tot} > C_f$$

$$K \cdot P_{coll} / P_{tot} > C_c$$

dove:

- P_{tot} Carico totale verticale
- C_{fess} Coefficiente di sicurezza a fessurazione
- C_{coll} Coefficiente di sicurezza a collasso

VERIFICA

Si utilizzano le procedure del metodo semiprobabilistico eseguendo le verifiche degli stati limite di esercizio (S.L.E.) e agli stati limite ultimi (S.L.U.) condotte come segue.

STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Carichi agenti:

- 1.Terreno di riempimento P_t
- 2.Carico mobile M
- 3.Acqua interna A_c

Combinazione a) $P_t \gamma_G + M \gamma_Q + A_c \psi$

γ_G	γ_Q	ψ
1	1	0,5

Combinazione b) $P_t \gamma_G + M \psi + A_c \gamma_Q$

γ_G	γ_Q	ψ
1	1	0,5

STATI LIMITE ULTIMI

Carichi agenti:

- 1.Terreno di riempimento P_t
- 2.Carico mobile M
- 3.Acqua interna A_c

Combinazione a) $P_t \gamma_G + M \gamma_Q + A_c \psi$

γ_G	γ_Q	ψ
1,40	1,50	0,7

Combinazione b) $P_t \gamma_G + M \psi + A_c \gamma_Q$

γ_G	γ_Q	ψ
1,40	1,50	0,7

PROGRAMMA DI CALCOLO

L'Analisi strutturale viene sviluppata con il modello precedentemente descritto con l'ausilio di un programma di calcolo automatico su pc sviluppato dallo studio dello scrivente professionista completamente affidabile ampiamente collaudato sulla base di controlli e riscontri passo passo.

1ª Fase: Calcolo del carico di Schiacciamento

Vengono forniti i seguenti Dati di Ingresso:

A. Sezione Manufatto

- Diametro del tubo;
- Spessore in chiave;
- Spessore alle reni;
- Spessore di base;
- Larghezza di base.

B. Caratteristiche dei Materiali impiegati

- Calcestruzzo;
- Acciaio;

Dati di Uscita:

□ Calcolo Sollecitazioni:

Vengono calcolati nelle tre sezioni fondamentali M_{rott} in chiave, alle reni e alla base e conseguentemente il carico applicato (in una prova simulata) che provoca la rottura per cedimento del cls in zona tesa in chiave alle reni ed alla base.

□ Carico di Schiacciamento:

Viene adottato come carico di Schiacciamento teorico il minore dei tre valori trovati

2ª Fase: Verifica della condotta

Vengono forniti i seguenti Dati di Ingresso:

- I. Le caratteristiche di resistenza allo Schiacciamento: Carico di Fessurazione e Carico di collasso. Nel caso di elementi in cls corrispondono. Il Carico di Fessurazione e quello di collasso di calcolo saranno assunti prudenzialmente inferiori a quello teorico e dovranno essere confermati da prove sperimentali di laboratorio.
- II. Caratteristiche del terreno di riempimento:
 - Peso specifico;
 - Angolo d'attrito interno;
 - Coefficiente di spinta attiva;
 - Angolo d'attrito terreno naturale e terreno di riempimento;
- III. Tipo di posa e Coefficiente di posa
- IV. Interramento minimo e massimo e larghezza massima della trincea misurata nella generatrice superiore del tubo;

Dati di Uscita:

□ Calcolo Carichi equivalenti agenti sulla condotta dovuti a:

- Terreno di riempimento;
- Carico mobile;
- Acqua interna alla tubazione

□ Combinazioni di carico:

Viene calcolato il carico esterno totale di schiacciamento per le combinazioni di carico previste

□ Verifiche:

Viene verificato che il Coefficiente di sicurezza a fessurazione sia $\geq 1,00$ e che quello di collasso sia $\geq 1,50$ per tutte le combinazioni di carico previste

Nell'allegato di facile lettura vengono rilevati tutti i valori delle azioni, sollecitazioni e i risultati delle verifiche effettuate.

PRESCRIZIONI SOMMARIE PER LA POSA IN OPERA E PER IL REINTERRO

La posa in opera deve avvenire scrupolosamente in modo che sia osservato il tipo di appoggio prescelto.

Le condizioni di appoggio prescelto nel caso in esame è quella di Appoggio su cuscinetto di cls magrone gettato in sito.

La procedura di posa in opera sarà la seguente:

1. Scavo della trincea, accurata costipazione del terreno di base in modo da assicurare un appoggio uniforme sul terreno di fondo;
2. Preparazione del fondo in cls magrone;
3. Posa in opera della tubazione;
4. Riempimento ai fianchi con sabbietta o materiale fine ai lati fino a strati variabili da 30 → 60 cm sopra la tubazione da eseguire in modo che il materiale di rinterro sia compattato sino ad una densità pari a quella del terreno indisturbato in origine;
5. Riempimento superiore non dovrà essere eccessivamente compattato per non creare sollecitazioni localizzate;
6. Copertura.

E' da evitare che i tubi possano essere appoggiati su massi, macigni o blocchi di materiale rigido di qualsiasi natura; la preparazione del fondo deve consentire un appoggio stabile ed uniforme; la base (fondazione) deve avere una capacità portante che garantisca da cedimenti differenziati dovuti ai carichi agenti e assicuri il mantenimento dell'allineamento e livellamento della condotta. Qualora le caratteristiche meccaniche del terreno d'appoggio non siano soddisfacenti bisognerà adottare gli accorgimenti necessari.

L'operazione di rinterro assorbe le fasi 4-5-6 che chiameremo:

- Rincalzo;
- Riempimento;
- Copertura:

Il rincalzo è l'operazione di riempimento dal piede fino ad un'altezza di cm 30 sopra il vertice del tubo. Il rincalzo dovrà avvenire con le modalità del punto 4) con terreno privo di particelle grosse cioè ciottolame ecc. e dovrà essere costipato con molta cura da ambo i lati del tubo, in modo da evitare spostamenti dell'asse della condotta e le spinte trasversali.

Dopo il rincalzo verrà eseguito il riempimento il quale dovrà essere eseguito con un opportuno materiale di riempimento che non fornisca particolare cedimenti.

Le apparecchiature dovranno essere scelte in stretta dipendenza del materiale impiegato e tali da ottenere un buon costipamento senza che ci

sia la possibilità di danneggiamento della tubazione tenendo cioè in debito conto delle sollecitazioni dinamiche che vengono trasmesse la tubo.

La sistemazione dello strato superficiale cioè la copertura dovrà essere ben cilindrata rullato in modo da consentire in seguito una sicura ed agevole circolazione.

Affinché il calcolo del presente elaborato assuma validità è indispensabile che siano scrupolosamente rispettate le condizioni di posa prescritte e che le operazioni di preparazione del fondo e di riempimento siano eseguite accuratamente e che in ogni caso sia garantita la penetrazione e la compattazione ai fianchi della tubazione.

TABULATI DI CALCOLO

TUBI CIRCOLARI CON PIANO DI POSA IN CONGLOMERATO
CEMENTIZIO PREFORMATI DI

DIAMETRO INTERNO cm 80
Lunghezza manufatto cm 200

DA PORSI IN OPERA INTERRATI SOTTOSTANTI A STRADE
DI 1^a CATEGORIA

RICOPRIMENTO DA 45 → 270 cm
SU CUSCINETTO DI CALCESTRUZZO

- ⇒ - Calcolo del Carico di Schiacciamento teorico
- ⇒ - Calcolo delle azioni
- ⇒ - Calcolo delle sollecitazioni
- ⇒ - Verifica delle sezioni

TUBI CIRCOLARI CON PIANO DI POSA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE

CALCOLO DEL CARICO DI SCHIACCIAMENTO TEORICO PER SOLO CONGLOMERATO

LAVORO

DIAMETRO ϕ 80 cm

PROGETTO

RICOPRIMENTO h = 0,45 → 2,70 m

DATI D'INGRESSO

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Diametro	80 (cm)
Spessore in chiave	10,50 (cm)
Spessore alle reni	9,00 (cm)
Spessore alla base	14,50 (cm)
Larghezza di base	55,00 (cm)

MATERIALI

CALCESTRUZZO $R_{ck} \geq$

400 (kg/cm²)

RESISTENZE DI CALCOLO

a) COMPRESSIONE

$\gamma_{m,c}$	1,90
γ_r	0,9
f_{cd}	234 (kg/cm ²)

b) TRAZIONE

$F_{ctm} \geq$	30,36 (kg/cm ²)
$F_{ctk}=0,70 \cdot F_{ctkm} \geq$	21,25 (kg/cm ²)
$\gamma_{m,s}$	1,60
γ_r	0,9
f_{cd}	14,76 (kg/cm ²)

c) FLESSO-TRAZIONE

$F_{ctm\ f-t} \geq$	36,43 (kg/cm ²)
$f_{ctm\ f-t} = 0,70 \cdot F_{ctm\ f-t} \geq$	25,50 (kg/cm ²)
$\gamma_{m,s}$	1,60
γ_r	0,9
f_{cd}	17,71 (kg/cm ²)

COEFFICIENTE TECNOLGICO		
C_t		1,15
COEFFICIENTI DIMENSIONALI		
$C_{d-chiave}$		0,87
C_{d-reni}		0,90
$C_{d-chiave}$		0,80
DATI D'USCITA		
CALCOLO del CARICO di SCHIACCIAMENTO del solo CONGLOMERATO		
Rottura del cls in zona tesa		
$M_{rott-Chiave}$		1004,81 (kg·m/m)
$M_{rott-Reni}$		765,40 (kg·m/m)
$M_{rott-Base}$		1759,17 (kg·m/m)
$P_{rott-Chiave}$		9696 (kg/m)
$P_{rott-Reni}$		15221 (kg/m)
$P_{rott-Base}$		9643 (kg/m)
CARICO DI SCHIACCIAMENTO TEORICO		9643 (kg/m)

VERIFICA DI TUBI CIRCOLARI CON PIANO DI POSA IN CLS SEMPLICE INTERRATI

PER FOGNATURE URBANE SOTTOSTANTI A SEDI STRADALI

CALCOLO con la teoria dei carichi ovalizzanti

LAVORO

DIAMETRO ϕ 80 cm

PROGETTO

RICOPRIMENTO $h = 0,45 \rightarrow 2,70 \text{ m}$

DATI D'INGRESSO

CARICO di fessurazione di calcolo

8000 (kg/m)

CARICO di collasso di calcolo

8000 (kg/m)

AZIONI

⇒ **Peso proprio**

⇒ Peso del terreno di riempimento

Caratteristiche medie del terreno di riempimento

Argilloso normale

- Peso específico

1800 (kg/m³)

- Angolo d'attrito interno

25 (°)

- Coefficiente di spinta attiva

0,41

- Angolo d'attrito terreno naturale-terreno di riempimento

16,67 (°)

⇒ Carico mobile per strade di

1 Categori

MEZZO CONVENZIONALE A 3 ASSI DA 60 TONN

- Angolo di ripartizione carico

45 (°)

⇒ Peso acqua interna

COEFFICIENTE DI POSA

Appoggio su cuscinetto in cls di larghezza $\geq L_b$

1,50

INTERRAMENTO

Ricoprimento minimo

0,45 (m)

Ricoprimento massimo

2,70 (m)

VERIFICA A FESSURAZIONE ed A COLLASSO

CASO RICOPRIMENTO minimo

- Ricoprimento tubazione	0,45 (m)
- Larghezza trincea nella generatrice sup.	2,16 (m)
- Coefficiente di carico del terreno funzione della geometria della trincea	1,50
- Coefficiente dinamico vibratorio amplificativo del carico mobile	1,20
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE MEZZO CONVENZIONALE DA 60 T	
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	1 ASSE DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	1,31 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	3,31 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	4637 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	2 ASSI DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	2,81 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	3,31 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	4315 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	3 ASSI DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	4,31 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	3,31 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	4217 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	1 RUOTA DA 10 T
LARGHEZZA IMPRONTA	1,31 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	1,31 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	5872 (kg/m ²)
CARICO MOBILE AGENTE	5872 (kg/m ²)
LARGHEZZA IMPRONTA	1,31 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	1,31 (m)

DATI DI USCITA

VERIFICA A FESSURAZIONE

CALCOLO CARICHI EQUIVALENTI

1 Terreno di riempimento P_t	1081 (kg/m)
2 Carico mobile M	6271 (kg/m)
3 Carico acqua interna Ac	509 (kg/m)
γ_G	1,00
γ_Q	1,00
Coefficiente di combinazione ψ	0,50
Combinazione a) $P_t \times \gamma_G + M \times \gamma_Q + Ac \times \psi$	
1 Terreno di riempimento $P_t \times \gamma_G$	1081 (kg/m)
2 Carico mobile $M \times \gamma_Q$	6271 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac \times \psi$	254 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	7607 (kg/m)
Sicurezza a fessurazione	1,58

Verifica soddisfatta

Combinazione b) $P_t \times \gamma_G + M \times \psi + Ac \times \gamma_Q$	
1 Terreno di riempimento $P_t \times \gamma_G$	1081 (kg/m)
2 Carico mobile $M \times \psi$	3136 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac \times \gamma_Q$	509 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	4726 (kg/m)
Sicurezza a fessurazione	2,54

Verifica soddisfatta

VERIFICA A COLLASSO

CALCOLO CARICHI EQUIVALENTI

1 Terreno di riempimento P_t	1081 (kg/m)
2 Carico mobile M	6271 (kg/m)
3 Carico acqua interna A_c	509 (kg/m)
γ_G	1,40
γ_Q	1,50
Coefficiente di combinazione ψ	0,70
Combinazione a) $P_t \times \gamma_G + M \times \gamma_Q + A_c \times \psi$	
1 Terreno di riempimento $P_t \times \gamma_G$	1514 (kg/m)
2 Carico mobile $M \times \gamma_Q$	9407 (kg/m)
3 Carico acqua interna $A_c \times \psi$	356 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	11277 (kg/m)
Sicurezza a Collasso	1,06

Verifica soddisfatta

Combinazione b) $P_t \times \gamma_G + M \times \psi + A_c \times \gamma_Q$	
1 Terreno di riempimento $P_t \times \gamma_G$	1514 (kg/m)
2 Carico mobile $M \times \psi$	4390 (kg/m)
3 Carico acqua interna $A_c \times \gamma_Q$	763 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	6667 (kg/m)
Sicurezza a Collasso	1,80

Verifica soddisfatta



CASO RICOPRIMENTO massimo

- Ricoprimento tubazione	2,70 (m)
- Larghezza trincea nella generatrice sup.	2,16 (m)
- Coefficiente di carico del terreno funzione della geometria della trincea	1,5
- Coefficiente dinamico vibratorio amplificativo del carico mobile	1
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE MEZZO CONVENZIONALE DA 60 T	
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	1 ASSE DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	5,81 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	7,81 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	441 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	2 ASSI DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	7,31 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	7,81 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	702 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	3 ASSI DA 20 T
LARGHEZZA IMPRONTA	8,81 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	7,81 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	873 (kg/m ²)
- CARICO MOBILE GRAVANTE SULLA TUBAZIONE	1 RUOTA DA 10 T
LARGHEZZA IMPRONTA	5,81 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	5,81 (m)
CARICO MOBILE UNITARIO AGENTE	297 (kg/m ²)
CARICO MOBILE AGENTE	873 (kg/m ²)
LARGHEZZA IMPRONTA	8,81 (m)
LUNGHEZZA IMPRONTA	7,81 (m)

DATI DI USCITA

VERIFICA A FESSURAZIONE

CALCOLO CARICHI EQUIVALENTI

1 Terreno di riempimento P_t	6488 (kg/m)
2 Carico mobile M	777 (kg/m)
3 Carico acqua interna Ac	509 (kg/m)

γ_G	1,00
γ_Q	1,00
Coefficiente di combinazione ψ	0,50

Combinazione a) $P_t \gamma_G + M \gamma_Q + Ac \psi$

1 Terreno di riempimento $P_t \gamma_G$	6488 (kg/m)
2 Carico mobile $M \gamma_Q$	777 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac \psi$	254 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	<u>7520 (kg/m)</u>

Sicurezza a fessurazione	1,60

Verifica soddisfatta

Combinazione b) $P_t \gamma_G + M \psi + Ac \gamma_Q$

1 Terreno di riempimento $P_t \gamma_G$	6488 (kg/m)
2 Carico mobile $M \psi$	389 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac \gamma_Q$	509 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	<u>7386 (kg/m)</u>

Sicurezza a fessurazione	1,62

Verifica soddisfatta

VERIFICA A COLLASSO

CALCOLO CARICHI EQUIVALENTI

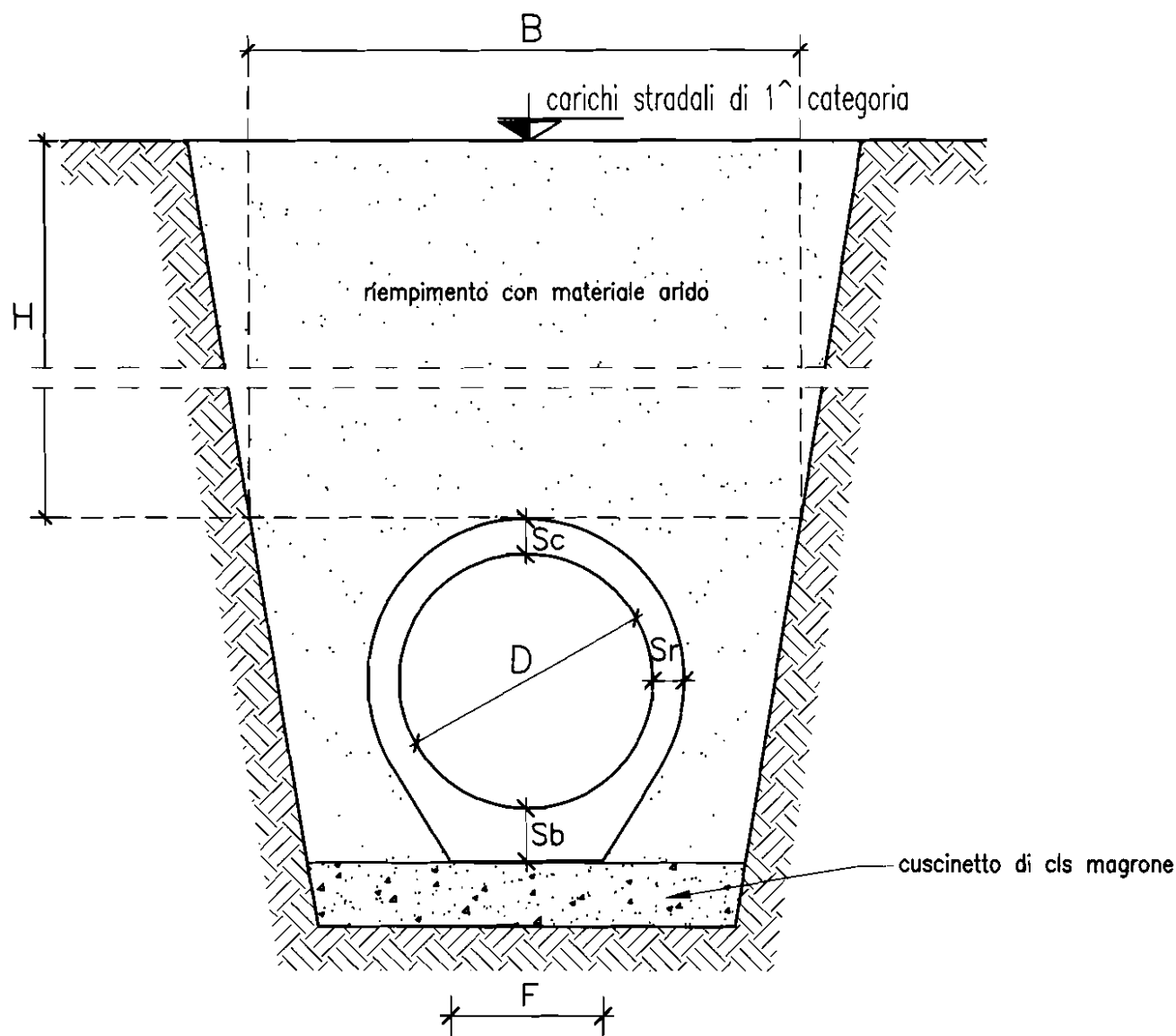
1 Terreno di riempimento P_t	6488 (kg/m)
2 Carico mobile M	777 (kg/m)
3 Carico acqua interna Ac	509 (kg/m)
γ_G	1,40
γ_Q	1,50
Coefficiente di combinazione ψ	0,70
Combinazione a) $P_t x \gamma_G + M x \gamma_Q + Ac x \psi$	
1 Terreno di riempimento $P_t x \gamma_G$	9083 (kg/m)
2 Carico mobile $M x \gamma_Q$	1166 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac x \psi$	356 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	10605 (kg/m)
Sicurezza a Collasso	1,13

Verifica soddisfatta

Combinazione b) $P_t x \gamma_G + M x \psi + Ac x \gamma_Q$	
1 Terreno di riempimento $P_t x \gamma_G$	9083 (kg/m)
2 Carico mobile $M x \psi$	544 (kg/m)
3 Carico acqua interna $Ac x \gamma_Q$	763 (kg/m)
CARICO ESTERNO DI SCHIACCIAMENTO AGENTE SUL TUBO	10391 (kg/m)
Sicurezza a Collasso	1,15

Verifica soddisfatta

TUBO CIRCOLARE - SCHEMA GRAFICO DI POSA IN OPERA



D	Sc	Sr	Sb	F
80	10.50	9.00	14.50	55
misure espresse in centimetri				

Larghezza scavo : $B \leq 2,16 \text{ m}$
Ricoprimento : $H = 0,45 \text{ -- } 2,70 \text{ m}$
Calcestruzzo $R_{ck} \geq 400 \text{ kg/cm}^2$



6.8 Tombino ϕ .1000 – ricoprimenti fino a 2,5 m

ALLEGATO

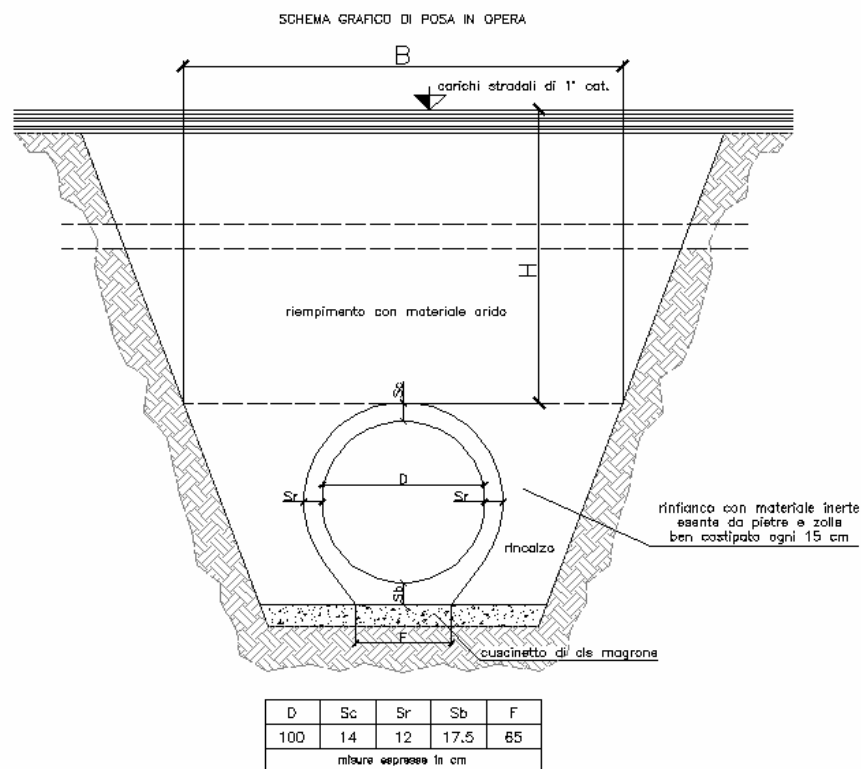
TUBO CIRCOLARE DIAMETRO 1000

RICOPRIMENTO: 0,47 – 2,50 ml

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	4
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	4
B.2	<u>CLASSE D'USO</u>	4
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	4
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE	5
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	5
D.2	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	6
D.3	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	6
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	6
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	7
E.2	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	7
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	10
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	10
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	11
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	11
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	12
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	12
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	12
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	12
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	12
F.9	<u>METODI DI VERIFICA</u>	13
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	13
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	13
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	14
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	14
H.3	<u>PRESSIONI VERTICALI E ORIZZONTALI DOVUTE AL TERRENO – G1B</u>	14
H.4	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	16
H.5	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO</u>	18
H.6	<u>EFFETTO DELLA FALDA</u>	18
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	18
I.1	<u>PREMESSA</u>	18
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	18
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	19
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	20
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	20
J	VERIFICHE	20
J.1	<u>VERIFICHE ALLO SLU (ROTTURA DEL TUBO)</u>	21
J.2	<u>VERIFICHE SLE-R</u>	22
J.3	<u>VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ</u>	24
J.4	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	24
K	METODO COSTRUTTIVO	25
L	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	26
M	INSTALLAZIONE	26
M.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	26
M.2	<u>SPIANATURA</u>	27
M.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	27
M.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	27
N	AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO	28

- Base F: F = 65 cm.
- Diametro interno: D= 100 cm.
- Lunghezza utile dell'elemento L: L = 200 cm.
- Spessore in chiave Sc: Sc = 14 cm.
- Spessore ai reni Sr: Sr = 12 cm.
- Spessore alla base: Sb = 17,5 cm.



R = H = 47 - 250 cm

(*) Ipotesi di posa della tubazioni in trincea stretta o trincea larga/rilevato (valori ricavati dalle tabelle di calcolo fornite dalla ACPA).

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione circolare con le caratteristiche geometriche indicate al punto precedente. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore della parete del tubo risulta variabile ed è presente una base piana di appoggio per agevolare la posa. Per la geometria dell'elemento si veda quanto indicato ai punti precedenti e nello schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 47 - 250 cm.

Le tubazioni dovranno essere autoportanti ed idonei:

- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici, di 1° categoria;
- allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;
- a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

$VN \geq 50$ anni

B.2 CLASSE D'USO

Classe d'uso: II.

C PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un diretto controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche

l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne della tubazione, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

- Controllo visivo con strumentazione idonea (telecamere etc.) delle superfici interne della tubazione con verifica di presenza di lesioni, o distacchi (carbonatazione) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- strutture interrate e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrate risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Tubazioni interrate per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 450.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.
Diametro massimo dell'aggregato:	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	c = 30 mm.

D.3 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

- Calcestruzzo con classe minima Rck 450 (kg/cmq) (*).

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a Rck = 45 Mpa.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 450 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C35/45.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 450 kg/cmq.
Coefficiente di Poisson:	$\nu = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1+\nu)]$

E.2 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..
- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 450 (C35/45).
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (fck per le Norme tecniche e fck, cyl per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (Rck per le Norme tecniche e fck, cube per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinte dalla non presenza di agenti chimici aggressivizzanti allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato

grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{3,4)} $(f_{cm,2} / f_{cm,28}) = r$		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basate su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

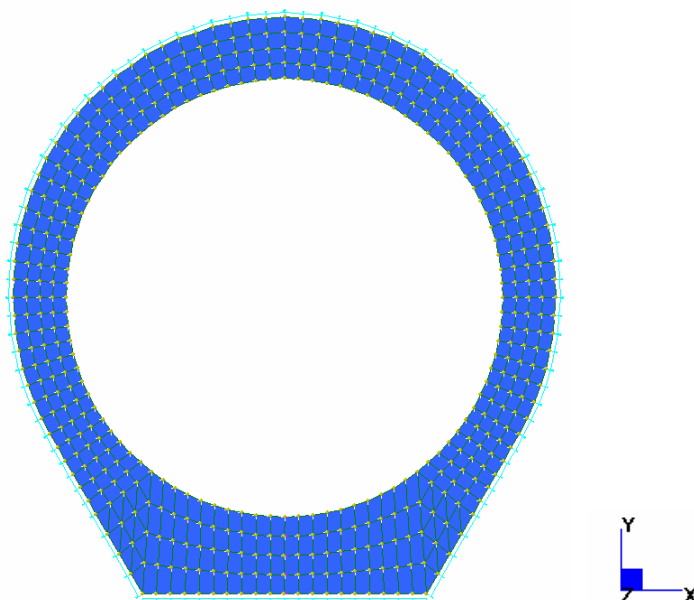
F CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni. Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

La tubazione in oggetto è stata modellata, per semplicità, con una serie di elementi tipo shell per simulare, per quanto possibile, la reale conformazione geometria del manufatto.

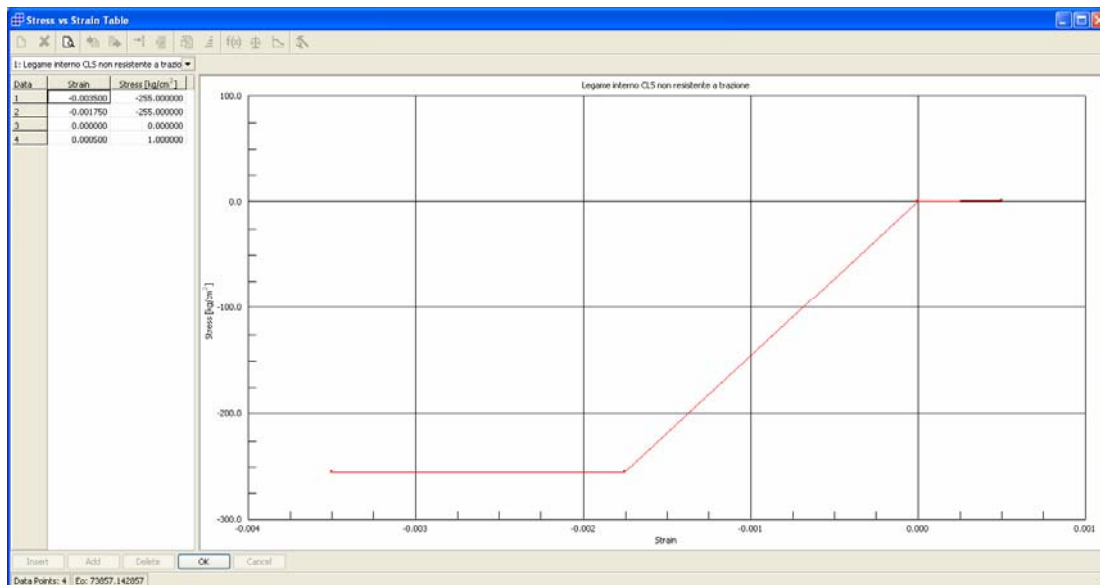


Vista del modello di calcolo.

Il modello rappresenta una porzione di elemento prefabbricato, per cui tutte le azioni sono riferiti alla sezione di larghezza pari a 100 cm.

L'areola color ciano che circonda esternamente la sezione del tubo è un vincolo tipo "support-edge" che simula la presenza del terreno/magrone sottostante alla base di appoggio del tubo con $k_t = 4,00 \text{ kg/cm}^3$ e la presenza del terreno ben costipato sul perimetro rimanente (laterale e di sommità) con $k_t = 2,00 \text{ kg/cm}^3$. Ovviamente nell'analisi non lineare eseguita le zone di trazione su tale supporto non sono state considerate dal programma.

Il legame costitutivo del materiale è riportato nella figura seguente:



Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

Vista la particolarità geometrica della struttura si ritiene dopo le valutazioni del caso (non riportate per brevità) di non considerare le azioni sismiche perché non significative.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è la seguente:

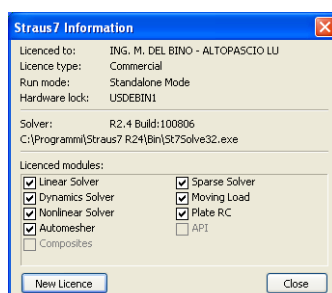
Analisi Non-Lineare Statica sia per materiale che per geometria.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Pre e Post processore – STRAUS7 ver 2.4.4 Build 2 - Produttore e Distributore: Strand7 Pty Ltd.
Codice Utente: USDEBN1, concesso in uso all'Ing. Massimiliano Del Bino.



F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software STRAUS7 per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda "Manuale di Validazione" - distribuito dalla società HSH). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il "Manuale Teorico", il "Manuale di Validazione": tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo).

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio inferiore in corrispondenza della base piana della tubazione.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali):

- Peso proprio delle strutture in genere.
- Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.

F.9 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008.

In particolare:

- Per le verifiche allo SLU si è fatto riferimento alle prove di rottura della tubazione svolte dal produttore c/o i propri stabilimenti.
- Per le verifiche allo SLE (combinazione rara) si è fatto riferimento a quanto indicato al punto 4.1.11.

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo".
- UNI EN 1916:2004 - "Tubi e raccordi di calcestruzzo non armato, rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali".

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Manuale ACPA – "Concrete Pipe Design Manual (2007) – Concrete Pipe Association".
- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

Nel seguito sono riportate le valutazioni delle azioni sulle costruzioni. Si tenga presente che le azioni totali calcolate sono state suddivise in più carichi concentrati applicati ai nodi interessati in modo da ricreare il più possibili le reali condizioni di carico dell'elemento.

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture:	G1a
Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili):	G1b
Carichi variabili (carichi mobili da ponte 1° ctg):	Q

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\gamma_c = 2400\text{-}2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PRESSIONI VERTICALI E ORIZZONTALI DOVUTE AL TERRENO – G1B

Per il calcolo delle azioni dovute al terreno (compreso il peso della condotta) si è utilizzato lo schema riportato nel seguito, nel quale si prevede la posa in trincea larga o rilevato per il ricoprimento minimo e in trincea stretta per ricoprimento massimo.

Peso del terreno:	$\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$
Peso del manto stradale:	$\gamma_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$
Altezza minima del ricoprimento:	$h_{\min} = 0,47 \text{ ml}$ (trincea larga o rilevato con $B_{\min}$ indicato nel seguito)
Altezza massima del ricoprimento:	$h_{\max} = 4,50 \text{ ml}$ (trincea stretta con $B_{\min}$ indicato nel seguito)

Posa in rilevato ($r = \min = 47 \text{ cm}$)

Condizioni per posa in trincea larga o rilevato:

Nel caso di posa in rilevato della tubazione, la determinazione del carico totale verticale agente sulla tubazione è data da: $W = PL \cdot VAF$ dove $PL = w \cdot [H + D0 \cdot (4 - \pi) / 8] \cdot D0$ (*)

(*) Formulazione utilizzata nei manuali ACPA (USA).

w = peso specifico del terreno di ritombamento;

H = altezza del ricoprimento;

$D0$ = Diametro medio esterno della tubazione.

I coefficienti VAF e HAF considerati sono rispettivamente il valore massimo e minimo riportati nello schema seguente, ed in particolare:

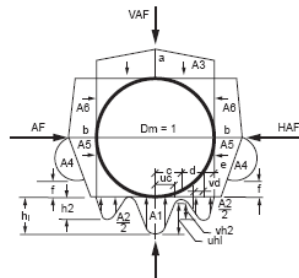
$$VAF = 1,35$$

$$HAF = 0,45$$

$$PL(H=47 \text{ cm}) = 1467,258 \text{ kg/m}$$

$$V(H=47 \text{ cm}) = VAF \cdot PL (H=47 \text{ cm}) = \underline{1981} \text{ kg/m}$$

$$H (H=47 \text{ cm}) = HAF \cdot PL (H=47 \text{ cm}) = \underline{661} \text{ kg/m}$$



Installation Type	VAF	HAF	A1	A2	A3	A4	A5	A6	a	b	c	e	f	u	v
1	1.35	0.45	0.62	0.73	1.35	0.19	0.08	0.18	1.40	0.40	0.18	0.08	0.05	0.80	0.80
2	1.40	0.40	0.85	0.55	1.40	0.15	0.08	0.17	1.45	0.40	0.19	0.10	0.05	0.82	0.70
3	1.40	0.57	1.05	0.35	1.40	0.10	0.10	0.17	1.45	0.36	0.20	0.12	0.05	0.85	0.60
4	1.45	0.30	1.45	0.00	1.45	0.00	0.11	0.19	1.45	0.30	0.25	0.00	-	0.90	-

Schema delle azioni agenti sulla tubazioni per installazione in rilevato o trincea larga (larghezza della trincea maggiore o uguale della larghezza di transizione).

I carichi totali sopra indicati se applicati come forze concentrate in un punto (chiave) portano a sovrastimare le sollecitazioni nelle sezioni più significative della tubazione, per cui nel modello sono state applicare le azioni verticali e orizzontali come distribuite su una lunghezza opportuna (si veda il fascicolo di calcolo per ogni dettaglio in merito).

Posa in trincea stretta ($r = \max = 250 \text{ cm}$)

Quando è possibile considerare la posa della tubazione in trincea stretta tra il terreno originale e il terreno di reinterro si produce un assestamento relativo per cui, grazie alle forze di attrito, si genera un alleggerimento del peso del terreno sopra il tubo; questo effetto diminuisce all'aumentare della larghezza della trincea fino ad un minimo che corrisponde al valore del carico di posa in terrapieno.

Condizioni per posa in trincea larga o rilevato:

$$B = 1,64 \text{ m} = \text{Larghezza di scavo} \leq 2 \cdot De = 2,48 \text{ m} \quad (\text{soddisfatta})$$

$$H = 2,50 \text{ m} = \text{Ricoprimento} \geq 1,50 \cdot B = 2,46 \text{ m} \quad (\text{soddisfatta})$$

$$De = \text{Diametro esterno della tubazione} = 1,24 \text{ m}$$

Bd	1,64 m
w	1900 kg/mc
D0	1,24 m
H	2,5 m
kμ'	0,15

$$cd = 1,223401$$

$$wd = 6777,885 \text{ kg/m}$$

E' stato considerato un terreno di rinterro con caratteristiche medie (tipo sabbia argillosa) con coefficiente 0,15.



Il carico q_r è stato valutato secondo le formule fornite dal “Manuale di progettazione e utilizzo delle tubazioni in calcestruzzo” pubblicato ad Assobeton che fa riferimento al manuale ACPA americano.

$$q_r = \underline{6778} \text{ kg/m}$$

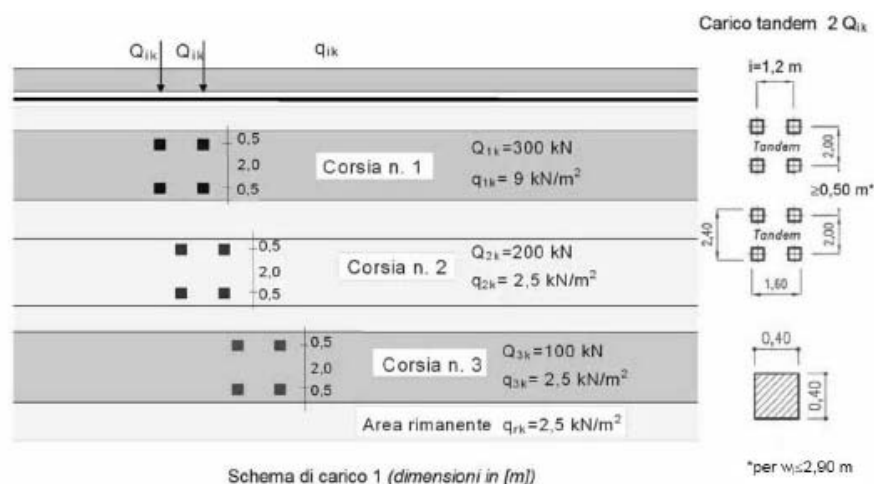
H.4 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

Carico q_1

I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

Larghezza convenzionale di una corsia: $w_1 = 3,00 \text{ m}$.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore. I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e il terreno di ricoprimento si considera avvenire secondo un angolo di 35° , fino al piano orizzontale passante per la generatrice in chiave alla tubazione.



Incremento dinamico q_2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q_2 , è già incluso nei valori riportati ai punti precedenti; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q_3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra degli elementi prefabbricati in oggetto o in alternativa la tubazione stessa sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Si tenga presente che non è stato considerato l'effetto della miglior ripartizione delle pressioni dovuta al comportamento longitudinale delle tubazioni come trave su supporto elastico, situazione non realizzabile a parere dello scrivente per la non continuità della stessa tubazione (sequenza di elementi prefabbricati giuntati).

Per ricoprimento pari a 47 cm:

Ricoprimento = $H = 47$ cm

Diametro esterno del tubo = $De = 125$ cm

Dimensione impronta di carico = $a = 40$ cm

Lunghezza efficace = $Le = a + 1,4 \cdot H + 1,05 \cdot De = 40 + 1,4 \cdot 47 + 1,05 \cdot 124 = 236$ cm

$q_{v,47}(Q_{ik}) = [1 \cdot 15000 / 2,36] \cdot 1,00 = \underline{\underline{6356}}$ kg/m

$q_{v,47}(q_{ik}) = (900 \cdot 3 / 3,65) \cdot 1,24 = \underline{\underline{918}}$ kg/m

Nel caso che il tubo sia disposto longitudinalmente alla sede stradale la valutazione deve essere eseguita considerando l'interazione di due carichi ruota contemporanei posti a passo 120 cm.

Ricoprimento = $H = 47$ cm

Diametro esterno del tubo = $De = 125$ cm

Dimensione impronta di carico = $a = 40$ cm

Lunghezza efficace = $Le' = a + 1,4 \cdot H + 1,05 \cdot De + 120 = 40 + 1,4 \cdot 47 + 1,05 \cdot 124 + 120 = 356$ cm

$q_{v,47}(Q_{ik}) = [2 \cdot 15000 / 3,56] \cdot 1,00 = \underline{\underline{8427}}$ kg/m

$q_{v,47}(q_{ik}) = (900 \cdot 3 / 3,65) \cdot 1,24 = \underline{\underline{918}}$ kg/m

Per ricoprimento pari a 250 cm:

Ricoprimento = $H = 250$ cm

Diametro esterno del tubo = $De = 125$ cm

Dimensione impronta di carico = $a = 40$ cm

Lunghezza efficace = $Le = a + 1,4 \cdot H + 1,05 \cdot De = 40 + 1,4 \cdot 250 + 1,05 \cdot 124 + 120 = 640$ cm

$q_{v,250}(Q_{ik}) = [4 \cdot 15000 / (3,90 \cdot 6,40) + 2 \cdot 10000 / (3,90 \cdot 6,40)] \cdot 1,24 = \underline{\underline{3975}}$ kg/m

$q_{v,250}(q_{ik}) = (900 \cdot 3 / 6,50 + 1 \cdot 250 \cdot 3 / 6,50) \cdot 1,24 = \underline{\underline{659}}$ kg/m

A favore di sicurezza non è stato considerato l'effetto della pressione laterale dovuto all'azione dei carichi mobili, ma solo il carico agente verticalmente che contribuisce a ovalizzare la tubazione; ed inoltre è stato considerata la Le' relativa ad un solo carico applicandone.

H.5 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne della tubazione, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): $\gamma_w = 1200 \text{ kg/mc.}$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.6 EFFETTO DELLA FALDA

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni, anche se si può affermare con ragionevole sicurezza che nel caso di tubazione vuota immersa in falda il manufatto, vista la conformazione circolare, è in grado di sostenere tali pressioni in modo idoneo.

I CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

I.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

Non sono state svolte combinazioni di tipo eccezionale.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti γ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,35	1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,50 (1,35)*	1,3
Carichi variabili Q	favorevoli	γ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,35	1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera γ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\gamma_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\gamma_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\gamma_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale γ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di γ_t è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormene utilizzato).

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow \psi_0=0.75 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow \psi_0=0.40 \quad \psi_1=0.40 \quad \psi_2=0.00$

Coefficiente ψ per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow \psi_0=0.00 \quad \psi_1=0.75 \quad \psi_2=0.00$

$\psi_1 \rightarrow$ valori frequenti; $\psi_2 \rightarrow$ valori quasi-permanenti.

1.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

1.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J VERIFICHE

Per elementi non armati la valutazione della sicurezza deve essere effettuata verificando la resistenza delle sezioni allo SLE – combinazione rara, considerando le limitazioni indicate nel seguito.

In particolare le opere in cls non armato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio, secondo quanto indicato al punto 4.1.11 delle NTC2008. Di fatto si tratta di una verifica tensionale eseguita nei confronti dello SLE-combinazione rara, cercando di limitare il contributo delle trazioni nel cls e considerando i seguenti limiti tensionali (tipici per elementi non armati) riportati qui sotto:

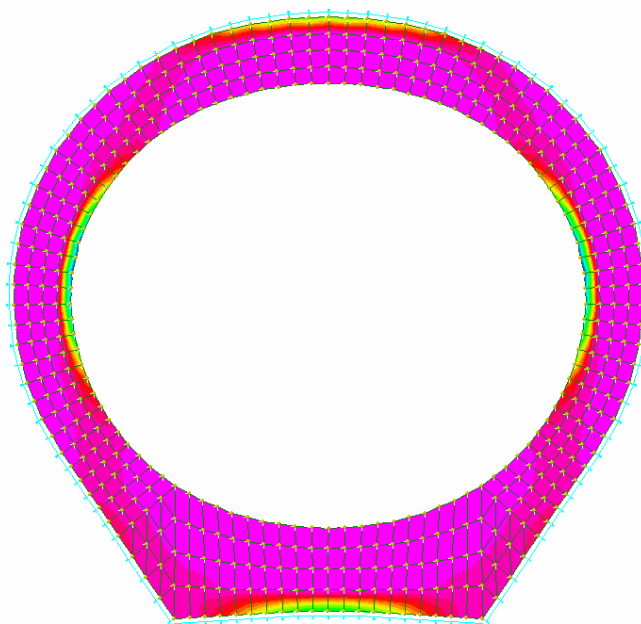
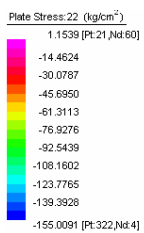
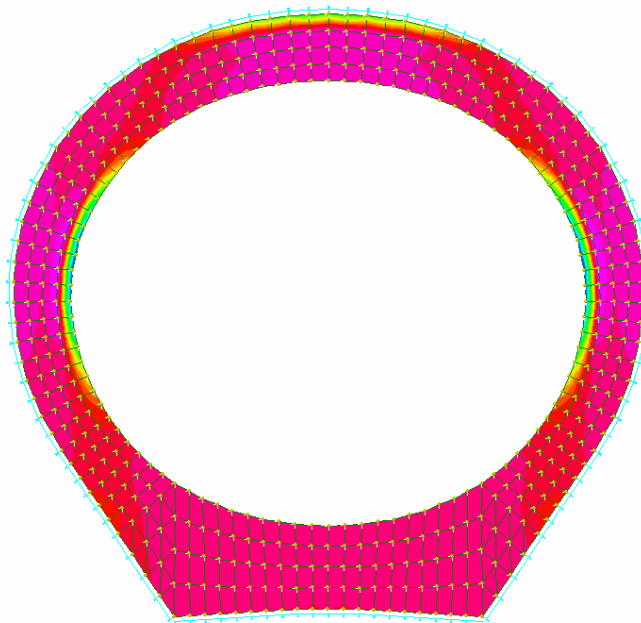
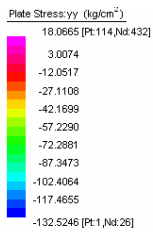
$$\sigma_c = 0,25 \cdot f_{ck} = 0,25 \cdot 0,83 \cdot 450 = \underline{\underline{93,375}} \text{ kg/cmq}$$

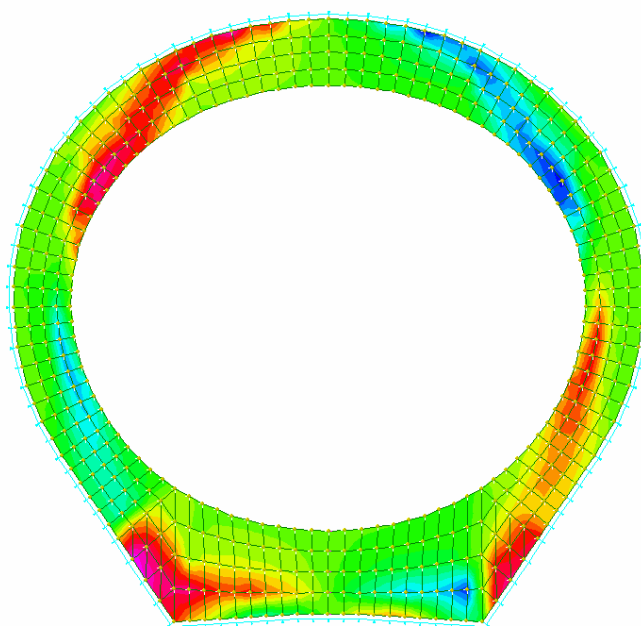
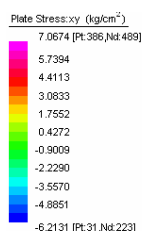
$$\tau_c = 0,21 \cdot f_{ctk} = 0,21 \cdot 0,30 \cdot (0,83 \cdot 45)^{(2/3)} \cdot 0,70 = 0,492 \text{ N/mmq} = \underline{\underline{4,92}} \text{ kg/cmq}$$

Si tenga presente che le azioni dovute al ricoprimento massimo (pari a 250 cm), sono leggermente inferiori a quelle valutate in corrispondenza del ricoprimento minimo (pari a 47 cm).

J.1 VERIFICHE ALLO SLU (ROTTURA DEL TUBO)

Applicando i carichi indicati ai punti precedenti, valutati per un ricoprimento minimo pari a 47 cm, e fattorando le azioni con un $\gamma = 1,35$ si ottengono le seguenti mappe tensioni, relativi alle tensioni normali principali nelle due direzioni significative.





Come si può evincere dalle mappe precedenti le tensioni nel materiale, soprattutto in compressione e trazione, risultano inferiori ai valori di progetto ($f_{cd}=0,83 \cdot f_{ck}/1,50=249$ kg/cmq e $f_{ctd}=f_{ctk}/1,50=30$ kg/cmq).

J.2 VERIFICHE SLE-R

Le opere interrato devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio, secondo quanto indicato al punto 4.1.11 delle NTC2008. Di fatto si tratta di una verifica tensionale eseguita nei confronti dello SLE-combinazione rara, cercando di limitare il contributo delle trazioni nel cls e considerando i seguenti limiti tensionali (tipici per elementi non armati):

$$\sigma_c = 0,25 \cdot f_{ck} = 0,25 \cdot 0,83 \cdot 450 = \underline{\underline{93,375}} \text{ kg/cmq}$$

$$\tau_c = 0,21 \cdot f_{ctk} = 0,21 \cdot 0,30 \cdot (0,83 \cdot 45)^{(2/3)} \cdot 0,70 = 0,492 \text{ N/mm}^2 = \underline{\underline{4,92}} \text{ kg/cm}^2$$

Per la valutazione delle tensioni allo SLE-R sono stati fattorati i carichi dovuti al terreno con $\gamma=1,00$, i carichi tipo Q_{ik} con $\gamma=0,75$ e i carichi tipo q_{ik} con $\gamma=0,40$.

Nel seguito sono riportate le mappe significative relative alle tensioni principali di trazione e compressione (il modello è stato costruito inserendo il legame costitutivo del materiale in modo da limitare al massimo le tensioni di trazione residue e valutare le tensioni normali e tangenziali massime).

Plate Stress: 22 (kg/cm²)

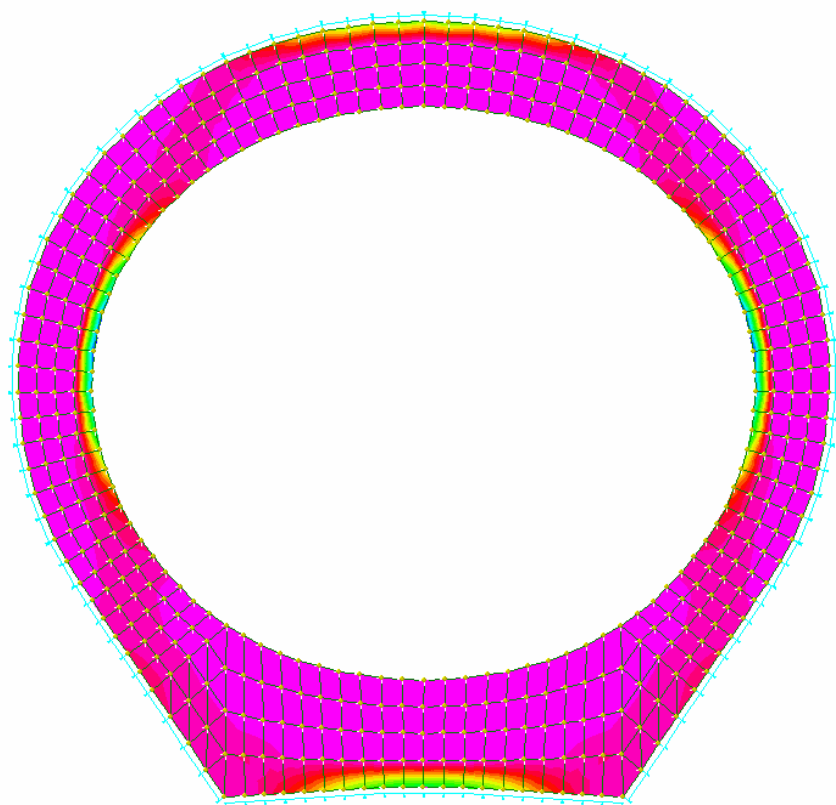
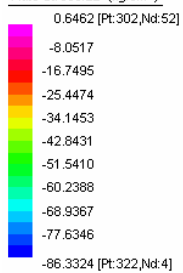
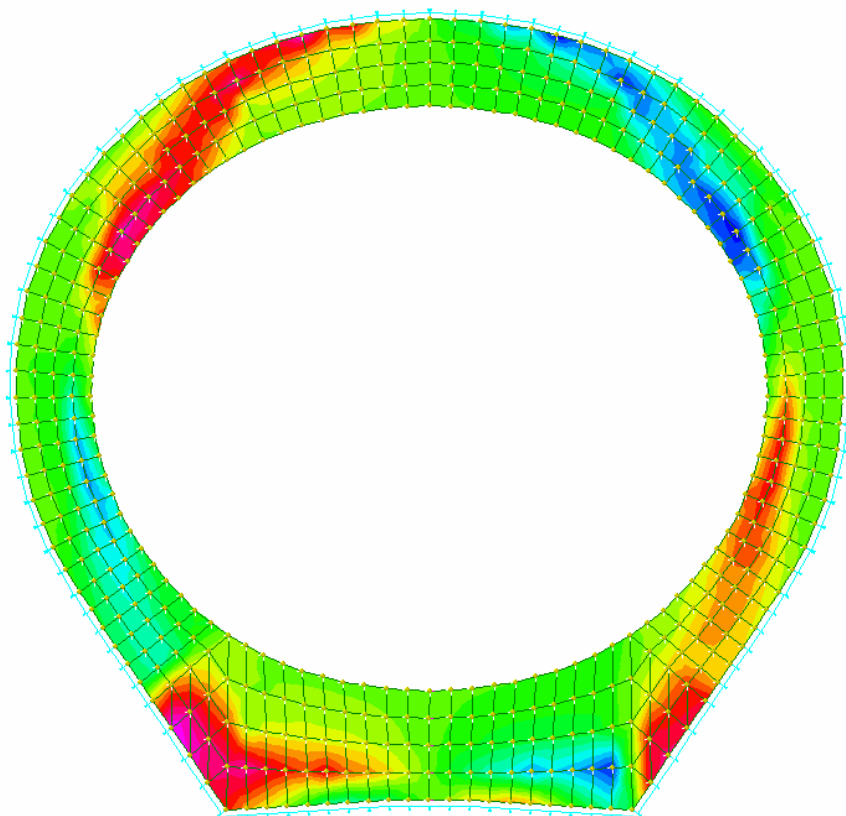
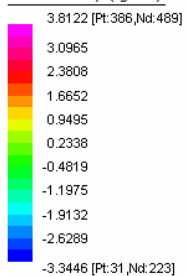


Plate Stress:xy (kg/cm²)



La tensione massima di compressione nel calcestruzzo risulta pari a circa 87 kg/cmq, inferiore al limite σ_c indicato in precedenza.

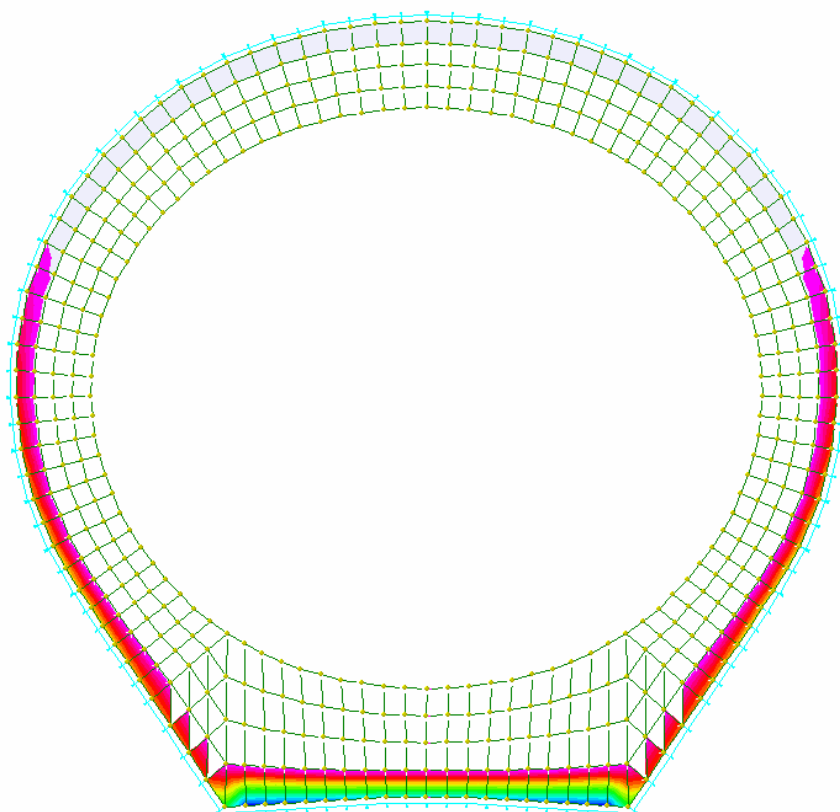
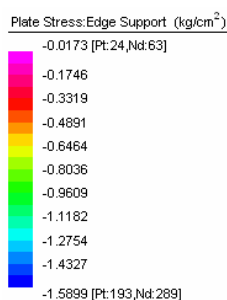
La tensione massima tangenziale nel calcestruzzo risulta pari a circa 3,82 kg/cmq, inferiore al limite τ_c indicato in precedenza.

J.3 VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

J.4 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

Nel seguito si riportano le mappe relative alle pressioni massime agenti sul perimetro del tubo a contatto con il terreno di posa.



Tensioni sul terreno allo SLE-R.

Plate Stress: Edge Support (kg/cm²)

-0.0405 [Pt:24,Nd:63]

-0.3173

-0.5940

-0.8708

-1.1475

-1.4243

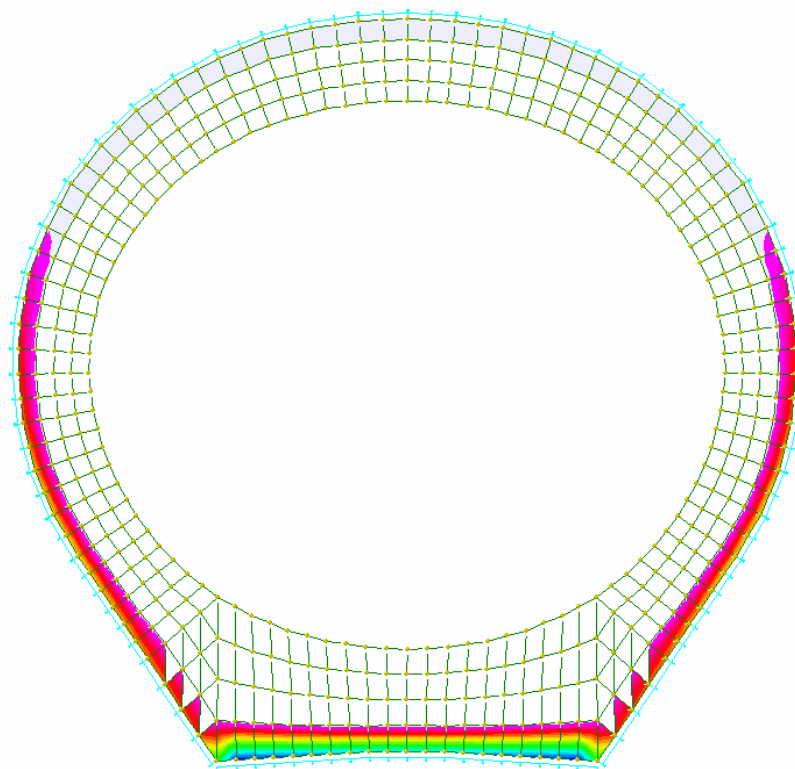
-1.7011

-1.9778

-2.2546

-2.5313

-2.8081 [Pt:193,Nd:289]



Tensioni sul terreno allo SLU.

In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni di progetto del terreno di fondazione si ritiene il valore di tali tensione del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

K METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomato per la formazione del manufatto in oggetto; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessore adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto $a/c \leq 0.40$.

L MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

M INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna, per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni e prive di danni.

M.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo; inoltre la trincea dovrà essere abbastanza ampia, maggiore al valore indicato nella schema tecnica allegata (schema tipico di posa), in modo da poter considerare l'installazione della condotta di tipo in terrapieno e trincea indotta.

M.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale tipo calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (100 mm circa) e buon livellamento.

M.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dagli elementi prefabbricati in oggetto al terreno.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali si rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150), tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

M.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmata deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\gamma_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $\Phi = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dell'elemento prefabbricato, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

N AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

O CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa degli elementi prefabbricati in oggetto dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà assorbito tramite relativo spostamento/accoppiamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere comunque causa di variazioni ai carichi di progettazione e di modifica delle condizioni di analisi strutturale in genere ivi riportate.
- Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sugli elementi prefabbricati in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio degli elementi o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.
- Il calcolo delle sezioni più significative della tubazione in oggetto è stata svolta per i valori di sollecitazione più sfavorevoli tra le condizioni di ricoprimento massimo e minimo prese in considerazione.

Allegati:

- Allegato A: Fascicolo di calcolo.
- Allegato B: Schema grafico tubazione.

Allegato A: Fascicolo di calcolo.

```
/
/ Straus7 MODEL EXCHANGE FILE
/ TIMESTAMP: 4.36.18 pm, 08 luglio 2011

/
/ MODEL INFORMATION

FileFormat      Straus7.2.4.4
ModelName       "TB-003"
Title           ""
Project         ""
Author          ""
Reference       ""
Comments        ""

/
/ UNITS

LengthUnit      cm
MassUnit        kg
EnergyUnit       J
PressureUnit     kg.cm-2
ForceUnit       kgf
TemperatureUnit  C

/
/ GROUP DEFINITIONS

Group           1      16711680   "\\Model"
Group           2      3355647   "AutoCAD import: '03_Disegno D.1000____.dxf'"
Group           3      16777215   "AutoCAD import: '03_Disegno D.1000____.dxf'\Layer 0"

/
/ FREEDOM CASE DEFINITIONS

FreedomCase     1      0      1      "Freedom Case 1"

/
/ LOAD CASE DEFINITIONS

LoadCase        1      0      "Peso terreno r=47 cm (trincea larga/rilevato)"
LCInclude       3

LoadCase        2      0      "Effetto Qik r=47 cm"
LCInclude       3

LoadCase        3      0      "Effetto qik r=47 cm"
LCInclude       3

LoadCase        4      0      "Peso terreno r=250 cm (trincea stretta)"
LCInclude       3

LoadCase        5      0      "Effetto Qik r=250 cm"
LCInclude       3

LoadCase        6      0      "Effetto qik r=250 cm"
LCInclude       3

/
/ LOAD CASE COMBINATIONS

LoadCaseCombination 7 "SLU-1"
1 1 1.3000000000000000E+0
2 1 1.3500000000000000E+0
3 1 1.3500000000000000E+0

LoadCaseCombination 8 "SLU-2"
4 1 1.3000000000000000E+0
5 1 1.3500000000000000E+0
6 1 1.3500000000000000E+0

LoadCaseCombination 9 "SLE-R-1"
1 1 1.0000000000000000E+0
2 1 7.5000000000000000E-1
3 1 4.0000000000000000E-1

LoadCaseCombination 10 "SLE-R-2"
4 1 1.0000000000000000E+0
5 1 7.5000000000000000E-1
6 1 4.0000000000000000E-1

/
/ COORDINATE SYSTEM DEFINITIONS

CoordSys        1      "Global XYZ"  GlobalXYZ

/
/ NODE COORDINATES

Node            1      0      -1.59702613247582E+4  1.47264231243411E+3  0.0000000000000000E+0
Node            2      0      -1.59052613247582E+4  1.47264231243411E+3  0.0000000000000000E+0
Node            3      0      -1.58877613247582E+4  1.54014231243411E+3  0.0000000000000000E+0
Node            4      0      -1.58881890816895E+4  1.54666862204511E+3  0.0000000000000000E+0
Node            5      0      -1.58894650334437E+4  1.55308326468924E+3  0.0000000000000000E+0
Node            6      0      -1.58915673481326E+4  1.55927648405236E+3  0.0000000000000000E+0
Node            7      0      -1.58944600545689E+4  1.56514231243411E+3  0.0000000000000000E+0
Node            8      0      -1.58980936577436E+4  1.57058038388455E+3  0.0000000000000000E+0
Node            9      0      -1.59024059856988E+4  1.57549765149344E+3  0.0000000000000000E+0
Node            10     0      -1.59073232533077E+4  1.57980997944867E+3  0.0000000000000000E+0
Node            11     0      -1.59127613247582E+4  1.58344358262333E+3  0.0000000000000000E+0
Node            12     0      -1.59186271531399E+4  1.58633628905967E+3  0.0000000000000000E+0
Node            13     0      -1.59248203725030E+4  1.58843860374856E+3  0.0000000000000000E+0
Node            14     0      -1.59312350151472E+4  1.58971455550280E+3  0.0000000000000000E+0
Node            15     0      -1.59377613247582E+4  1.59014231243411E+3  0.0000000000000000E+0
Node            16     0      -1.59442876343692E+4  1.58971455550280E+3  0.0000000000000000E+0
Node            17     0      -1.59507022770133E+4  1.58843860374856E+3  0.0000000000000000E+0
Node            18     0      -1.59568954963764E+4  1.58633628905967E+3  0.0000000000000000E+0
Node            19     0      -1.59627613247582E+4  1.58344358262333E+3  0.0000000000000000E+0
Node            20     0      -1.59681993962086E+4  1.57980997944867E+3  0.0000000000000000E+0
Node            21     0      -1.59731166638175E+4  1.57549765149344E+3  0.0000000000000000E+0
Node            22     0      -1.59774289917727E+4  1.57058038388455E+3  0.0000000000000000E+0
```

Node	23	0	-1.59810625949474E+4	1.56514231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	24	0	-1.59839553013837E+4	1.55927648405236E+3	0.00000000000000E+0
Node	25	0	-1.59860576160726E+4	1.55308326468924E+3	0.00000000000000E+0
Node	26	0	-1.59873335678269E+4	1.54666862204511E+3	0.00000000000000E+0
Node	27	0	-1.59877613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	28	0	-1.59873335678269E+4	1.53361600282311E+3	0.00000000000000E+0
Node	29	0	-1.59860576160726E+4	1.52720136017898E+3	0.00000000000000E+0
Node	30	0	-1.59839553013837E+4	1.52100814081586E+3	0.00000000000000E+0
Node	31	0	-1.59810625949474E+4	1.51514231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	32	0	-1.59774289917727E+4	1.50970424098367E+3	0.00000000000000E+0
Node	33	0	-1.59731166638175E+4	1.50478697337478E+3	0.00000000000000E+0
Node	34	0	-1.59681993962086E+4	1.50047464541955E+3	0.00000000000000E+0
Node	35	0	-1.59627613247582E+4	1.49684104224489E+3	0.00000000000000E+0
Node	36	0	-1.59568954963764E+4	1.49394833580855E+3	0.00000000000000E+0
Node	37	0	-1.59507022770133E+4	1.49184602111966E+3	0.00000000000000E+0
Node	38	0	-1.59442876343692E+4	1.49057006936542E+3	0.00000000000000E+0
Node	39	0	-1.59377613247582E+4	1.49014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	40	0	-1.59312350151472E+4	1.49057006936542E+3	0.00000000000000E+0
Node	41	0	-1.59248203725030E+4	1.49184602111966E+3	0.00000000000000E+0
Node	42	0	-1.59186271531399E+4	1.49394833580855E+3	0.00000000000000E+0
Node	43	0	-1.59127613247582E+4	1.49684104224489E+3	0.00000000000000E+0
Node	44	0	-1.59073232533077E+4	1.50047464541955E+3	0.00000000000000E+0
Node	45	0	-1.59024059856988E+4	1.50478697337478E+3	0.00000000000000E+0
Node	46	0	-1.58980936577436E+4	1.50970424098367E+3	0.00000000000000E+0
Node	47	0	-1.58944600545689E+4	1.51514231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	48	0	-1.58915673481326E+4	1.52100814081586E+3	0.00000000000000E+0
Node	49	0	-1.58894650334437E+4	1.52720136017898E+3	0.00000000000000E+0
Node	50	0	-1.58881890816895E+4	1.53361600282311E+3	0.00000000000000E+0
Node	51	0	-1.59997613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	52	0	-1.59992258918013E+4	1.53201169141257E+3	0.00000000000000E+0
Node	53	0	-1.59976288409454E+4	1.52402150272826E+3	0.00000000000000E+0
Node	54	0	-1.59949977565020E+4	1.51630975316677E+3	0.00000000000000E+0
Node	55	0	-1.59913780826429E+4	1.50900964030456E+3	0.00000000000000E+0
Node	56	0	-1.58841445668734E+4	1.50900964030456E+3	0.00000000000000E+0
Node	57	0	-1.58805248930143E+4	1.51630975316677E+3	0.00000000000000E+0
Node	58	0	-1.58778938085709E+4	1.52402150272826E+3	0.00000000000000E+0
Node	59	0	-1.58762967577150E+4	1.53201169141257E+3	0.00000000000000E+0
Node	60	0	-1.58757613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	61	0	-1.58760512297776E+4	1.54841504165742E+3	0.00000000000000E+0
Node	62	0	-1.58774400540287E+4	1.55657551106317E+3	0.00000000000000E+0
Node	63	0	-1.58799030656475E+4	1.56447840088198E+3	0.00000000000000E+0
Node	64	0	-1.58833964038874E+4	1.57198297826277E+3	0.00000000000000E+0
Node	65	0	-1.58878578601814E+4	1.57895560341107E+3	0.00000000000000E+0
Node	66	0	-1.58932079859383E+4	1.58527210941588E+3	0.00000000000000E+0
Node	67	0	-1.5893515073442E+4	1.59082001338557E+3	0.00000000000000E+0
Node	68	0	-1.59061790219778E+4	1.59550051951746E+3	0.00000000000000E+0
Node	69	0	-1.59135689470229E+4	1.59923027843079E+3	0.00000000000000E+0
Node	70	0	-1.59213896843874E+4	1.60194287143344E+3	0.00000000000000E+0
Node	71	0	-1.59295019641724E+4	1.60358999329075E+3	0.00000000000000E+0
Node	72	0	-1.59377613247582E+4	1.60414231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	73	0	-1.59460206853440E+4	1.60358999329075E+3	0.00000000000000E+0
Node	74	0	-1.59541329651290E+4	1.60194287143344E+3	0.00000000000000E+0
Node	75	0	-1.59619537024935E+4	1.59923027843079E+3	0.00000000000000E+0
Node	76	0	-1.59693436275385E+4	1.59550051951746E+3	0.00000000000000E+0
Node	77	0	-1.59761711421721E+4	1.59082001338557E+3	0.00000000000000E+0
Node	78	0	-1.59823146635781E+4	1.58527210941588E+3	0.00000000000000E+0
Node	79	0	-1.59876647893349E+4	1.57895560341107E+3	0.00000000000000E+0
Node	80	0	-1.59921262456290E+4	1.57198297826277E+3	0.00000000000000E+0
Node	81	0	-1.59956195838689E+4	1.56447840088198E+3	0.00000000000000E+0
Node	82	0	-1.59980825954877E+4	1.55657551106317E+3	0.00000000000000E+0
Node	83	0	-1.59994714197388E+4	1.54841504165742E+3	0.00000000000000E+0
Node	84	0	-1.59637613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	85	0	-1.59572613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	86	0	-1.59507613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	87	0	-1.59442613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	88	0	-1.59377613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	89	0	-1.59312613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	90	0	-1.59247613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	91	0	-1.59182613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	92	0	-1.59117613247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	93	0	-1.59080197037006E+4	1.49082597636933E+3	0.00000000000000E+0
Node	94	0	-1.59843391633480E+4	1.49688719768107E+3	0.00000000000000E+0
Node	95	0	-1.59878586229955E+4	1.50294841899281E+3	0.00000000000000E+0
Node	96	0	-1.58947029458158E+4	1.49082597636933E+3	0.00000000000000E+0
Node	97	0	-1.58911834861683E+4	1.49688719768107E+3	0.00000000000000E+0
Node	98	0	-1.58876640265209E+4	1.50294841899281E+3	0.00000000000000E+0
Node	99	0	-1.59937613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	100	0	-1.5996163722485E+4	1.54427867704576E+3	0.00000000000000E+0
Node	101	0	-1.59935819092705E+4	1.54384207214226E+3	0.00000000000000E+0
Node	102	0	-1.59875474462925E+4	1.54340546723961E+3	0.00000000000000E+0
Node	103	0	-1.59934024937828E+4	1.54754183185127E+3	0.00000000000000E+0
Node	104	0	-1.59987770076132E+4	1.55249527636029E+3	0.00000000000000E+0
Node	105	0	-1.59927362997815E+4	1.55118560986373E+3	0.00000000000000E+0
Node	106	0	-1.59866595919497E+4	1.54987594336717E+3	0.00000000000000E+0
Node	107	0	-1.59920701057801E+4	1.55482938787620E+3	0.00000000000000E+0
Node	108	0	-1.59968510896783E+4	1.56052695597257E+3	0.00000000000000E+0
Node	109	0	-1.59909287742032E+4	1.55835341517169E+3	0.00000000000000E+0
Node	110	0	-1.59850064587282E+4	1.55617987437080E+3	0.00000000000000E+0
Node	111	0	-1.59897874426263E+4	1.56187744246717E+3	0.00000000000000E+0
Node	112	0	-1.59938729147489E+4	1.56823068957238E+3	0.00000000000000E+0
Node	113	0	-1.59881909314572E+4	1.56522004390781E+3	0.00000000000000E+0
Node	114	0	-1.59825089481656E+4	1.56220939824324E+3	0.00000000000000E+0
Node	115	0	-1.5985944202882E+4	1.56856264534844E+3	0.00000000000000E+0
Node	116	0	-1.59898955174819E+4	1.57546929083692E+3	0.00000000000000E+0
Node	117	0	-1.59845706554210E+4	1.57166531949812E+3	0.00000000000000E+0
Node	118	0	-1.59792457933601E+4	1.56786134815933E+3	0.00000000000000E+0
Node	119	0	-1.59825468905538E+4	1.57476799364781E+3	0.00000000000000E+0
Node	120	0	-1.59849897264565E+4	1.58211385641347E+3	0.00000000000000E+0
Node	121	0	-1.59801312771258E+4	1.57757643705123E+3	0.00000000000000E+0
Node	122	0	-1.59752728277951E+4	1.57303901768899E+3	0.00000000000000E+0
Node	123	0	-1.59777156636978E+4	1.58038488045466E+3	0.00000000000000E+0
Node	124	0	-1.59792429028751E+4	1.58804606140072E+3	0.00000000000000E+0
Node	125	0	-1.59749504664441E+4	1.58284993843589E+3	0.00000000000000E+0
Node	126	0	-1.59706580300130E+4	1.57765381547105E+3	0.00000000000000E+0
Node	127	0	-1.59721852691903E+4	1.58531499641712E+3	0.00000000000000E+0
Node	128	0	-1.59727573848553E+4	1.59316026645151E+3	0.00000000000000E+0
Node	129	0	-1.59691188726693E+4	1.58739352374376E+3	0.00000000000000E+0
Node	130	0	-1.59654803604834E+4	1.58162678103600E+3	0.00000000000000E+0
Node	131	0	-1.59660524761483E+4	1.58947205107039E+3	0.00000000000000E+0
Node	132	0	-1.59656486650160E+4	1.59736539897412E+3	0.00000000000000E+0
Node	133	0	-1.59627385377916E+4	1.59112766740781E+3	0.00000000000000E+0
Node	134	0	-1.59589284105673E+4	1.58488993584150E+3	0.00000000000000E+0
Node	135	0	-1.59594245994349E+4	1.59278328374529E+3	0.00000000000000E+0
Node	136	0	-1.5958043338112E+4	1.60058657493211E+3	0.00000000000000E+0
Node	137	0	-1.59559211102530E+4	1.59398701066812E+3	0.00000000000000E+0
Node	138	0	-1.59537988866949E+4	1.58738744640412E+3	0.00000000000000E+0
Node	139	0	-1.59524176210711E+4	1.59519073759100E+3	0.00000000000000E+0
Node	140	0	-1.59500768252365E+4	1.60276643236210E+3	0.00000000000000E+0
Node	141	0	-1.59487858904639E+4	1.5959215059389E+3	0.00000000000000E+0
Node	142	0	-1.59474949556912E+4	1.58907657962568E+3	0.00000000000000E+0
Node	143	0	-1.59451541598566E+4	1.59665227439678E+3	0.00000000000000E+0

Node	144	0	-1.59418910050511E+4	1.60386615286243E+3	0.00000000000000E+0
Node	145	0	-1.59414577423074E+4	1.59689729341544E+3	0.00000000000000E+0
Node	146	0	-1.59410244795637E+4	1.58992843396846E+3	0.00000000000000E+0
Node	147	0	-1.59377613247582E+4	1.59714231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	148	0	-1.59336316444653E+4	1.60386615286243E+3	0.00000000000000E+0
Node	149	0	-1.59340649072090E+4	1.59689729341544E+3	0.00000000000000E+0
Node	150	0	-1.59344981699527E+4	1.58992843396846E+3	0.00000000000000E+0
Node	151	0	-1.5930368486598E+4	1.59665227439678E+3	0.00000000000000E+0
Node	152	0	-1.59932797298141E+4	1.53281384711784E+3	0.00000000000000E+0
Node	153	0	-1.59994936082797E+4	1.53607700192334E+3	0.00000000000000E+0
Node	154	0	-1.59935205272861E+4	1.53647807977597E+3	0.00000000000000E+0
Node	155	0	-1.59875474462925E+4	1.53687915762861E+3	0.00000000000000E+0
Node	156	0	-1.59918432285090E+4	1.52561143145362E+3	0.00000000000000E+0
Node	157	0	-1.59984273663734E+4	1.52801659707041E+3	0.00000000000000E+0
Node	158	0	-1.59925614791615E+4	1.52921263928573E+3	0.00000000000000E+0
Node	159	0	-1.59866955919497E+4	1.53040868150105E+3	0.00000000000000E+0
Node	160	0	-1.59894765289429E+4	1.51865894699132E+3	0.00000000000000E+0
Node	161	0	-1.59963132987237E+4	1.52016562794752E+3	0.00000000000000E+0
Node	162	0	-1.5996598787259E+4	1.52213518922247E+3	0.00000000000000E+0
Node	163	0	-1.5985064587282E+4	1.52410475049742E+3	0.00000000000000E+0
Node	164	0	-1.5986220387952E+4	1.51207597636933E+3	0.00000000000000E+0
Node	165	0	-1.59931879195725E+4	1.51265969673566E+3	0.00000000000000E+0
Node	166	0	-1.59878484338690E+4	1.51536746168032E+3	0.00000000000000E+0
Node	167	0	-1.59825089481656E+4	1.51807522662498E+3	0.00000000000000E+0
Node	168	0	-1.59893023107212E+4	1.51207597636933E+3	0.00000000000000E+0
Node	169	0	-1.58930137013508E+4	1.51807522662498E+3	0.00000000000000E+0
Node	170	0	-1.58876742156473E+4	1.51536746168032E+3	0.00000000000000E+0
Node	171	0	-1.5882347299439E+4	1.51265969673566E+3	0.00000000000000E+0
Node	172	0	-1.58860461205735E+4	1.51865894699132E+3	0.00000000000000E+0
Node	173	0	-1.58905161907882E+4	1.52410475049742E+3	0.00000000000000E+0
Node	174	0	-1.58848627707904E+4	1.52213518922247E+3	0.00000000000000E+0
Node	175	0	-1.58792093507926E+4	1.52016562794752E+3	0.00000000000000E+0
Node	176	0	-1.58836794210073E+4	1.52561143145362E+3	0.00000000000000E+0
Node	177	0	-1.58888270575666E+4	1.53040868150105E+3	0.00000000000000E+0
Node	178	0	-1.58829611703548E+4	1.52921263928573E+3	0.00000000000000E+0
Node	179	0	-1.58770952831430E+4	1.52801659707041E+3	0.00000000000000E+0
Node	180	0	-1.58822429197022E+4	1.53281384711784E+3	0.00000000000000E+0
Node	181	0	-1.58879752032238E+4	1.53687915762861E+3	0.00000000000000E+0
Node	182	0	-1.58820021222302E+4	1.53647807977597E+3	0.00000000000000E+0
Node	183	0	-1.58760290412366E+4	1.53607700192334E+3	0.00000000000000E+0
Node	184	0	-1.58817613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	185	0	-1.58879752032238E+4	1.54340546723961E+3	0.00000000000000E+0
Node	186	0	-1.58819407402458E+4	1.54384207214269E+3	0.00000000000000E+0
Node	187	0	-1.58759062772679E+4	1.54427867704576E+3	0.00000000000000E+0
Node	188	0	-1.58821201557335E+4	1.54754183185127E+3	0.00000000000000E+0
Node	189	0	-1.58888270575666E+4	1.54987594336717E+3	0.00000000000000E+0
Node	190	0	-1.58827863497349E+4	1.55118560986373E+3	0.00000000000000E+0
Node	191	0	-1.58767456419031E+4	1.55249527636029E+3	0.00000000000000E+0
Node	192	0	-1.58834525437362E+4	1.55482938787620E+3	0.00000000000000E+0
Node	193	0	-1.58905161907882E+4	1.55617987437080E+3	0.00000000000000E+0
Node	194	0	-1.58845938753131E+4	1.55835341517169E+3	0.00000000000000E+0
Node	195	0	-1.58786715598381E+4	1.56052695597257E+3	0.00000000000000E+0
Node	196	0	-1.58857352068900E+4	1.56187744246717E+3	0.00000000000000E+0
Node	197	0	-1.58930137013508E+4	1.56220939824324E+3	0.00000000000000E+0
Node	198	0	-1.58873317180591E+4	1.56522004390781E+3	0.00000000000000E+0
Node	199	0	-1.58816497347674E+4	1.56823068957238E+3	0.00000000000000E+0
Node	200	0	-1.58889282292282E+4	1.56856264534844E+3	0.00000000000000E+0
Node	201	0	-1.58962768561563E+4	1.56786134815933E+3	0.00000000000000E+0
Node	202	0	-1.58909519940953E+4	1.57166531949812E+3	0.00000000000000E+0
Node	203	0	-1.58956211320344E+4	1.57546929082692E+3	0.00000000000000E+0
Node	204	0	-1.58929757589625E+4	1.57476799364781E+3	0.00000000000000E+0
Node	205	0	-1.59002498217212E+4	1.57303901768899E+3	0.00000000000000E+0
Node	206	0	-1.58953913723905E+4	1.57757643705123E+3	0.00000000000000E+0
Node	207	0	-1.58905329230599E+4	1.58211385641347E+3	0.00000000000000E+0
Node	208	0	-1.58978069858186E+4	1.58038488045466E+3	0.00000000000000E+0
Node	209	0	-1.59048646195033E+4	1.57765381547105E+3	0.00000000000000E+0
Node	210	0	-1.59005721830723E+4	1.58284993843589E+3	0.00000000000000E+0
Node	211	0	-1.58962797466413E+4	1.58804606140072E+3	0.00000000000000E+0
Node	212	0	-1.59033373803260E+4	1.58531499641712E+3	0.00000000000000E+0
Node	213	0	-1.59100422890329E+4	1.58162678103600E+3	0.00000000000000E+0
Node	214	0	-1.59064037768470E+4	1.58739352374376E+3	0.00000000000000E+0
Node	215	0	-1.59027652646610E+4	1.59316026645151E+3	0.00000000000000E+0
Node	216	0	-1.59094701733680E+4	1.58947205107039E+3	0.00000000000000E+0
Node	217	0	-1.59156942389490E+4	1.58488993584150E+3	0.00000000000000E+0
Node	218	0	-1.59127841117247E+4	1.59112766740781E+3	0.00000000000000E+0
Node	219	0	-1.59098739845004E+4	1.59736539897412E+3	0.00000000000000E+0
Node	220	0	-1.59160980500814E+4	1.59278328374523E+3	0.00000000000000E+0
Node	221	0	-1.59217237628215E+4	1.58738744640412E+3	0.00000000000000E+0
Node	222	0	-1.59196015392633E+4	1.59398701066812E+3	0.00000000000000E+0
Node	223	0	-1.59174793157051E+4	1.60058657493211E+3	0.00000000000000E+0
Node	224	0	-1.59231050284452E+4	1.59519073759100E+3	0.00000000000000E+0
Node	225	0	-1.59280276938251E+4	1.58907657962568E+3	0.00000000000000E+0
Node	226	0	-1.59267367590525E+4	1.59592150599389E+3	0.00000000000000E+0
Node	227	0	-1.59254458242799E+4	1.60276643236210E+3	0.00000000000000E+0
Node	228	0	-1.59826438073841E+4	1.50632632998824E+3	0.00000000000000E+0
Node	229	0	-1.59896183528192E+4	1.50597902964868E+3	0.00000000000000E+0
Node	230	0	-1.59844320730896E+4	1.50920115317879E+3	0.00000000000000E+0
Node	231	0	-1.59792457933601E+4	1.51242327670889E+3	0.00000000000000E+0
Node	232	0	-1.58928788421322E+4	1.50632632998824E+3	0.00000000000000E+0
Node	233	0	-1.58962768561563E+4	1.51242327670889E+3	0.00000000000000E+0
Node	234	0	-1.58910905764267E+4	1.50920115317879E+3	0.00000000000000E+0
Node	235	0	-1.58859042966971E+4	1.50597902964868E+3	0.00000000000000E+0
Node	236	0	-1.58967947359336E+4	1.50083708552793E+3	0.00000000000000E+0
Node	237	0	-1.59002498217212E+4	1.50724560717923E+3	0.00000000000000E+0
Node	238	0	-1.58948367890329E+4	1.50358170775808E+3	0.00000000000000E+0
Node	239	0	-1.58894237563446E+4	1.49991780833694E+3	0.00000000000000E+0
Node	240	0	-1.59787279135828E+4	1.50083708552793E+3	0.00000000000000E+0
Node	241	0	-1.59860988931717E+4	1.49991780833694E+3	0.00000000000000E+0
Node	242	0	-1.59806858604834E+4	1.50358170775809E+3	0.00000000000000E+0
Node	243	0	-1.59752728277951E+4	1.50724560717923E+3	0.00000000000000E+0
Node	244	0	-1.59745095499546E+4	1.49565031089444E+3	0.00000000000000E+0
Node	245	0	-1.59825794335243E+4	1.49385658702520E+3	0.00000000000000E+0
Node	246	0	-1.59766187317687E+4	1.49824369821118E+3	0.00000000000000E+0
Node	247	0	-1.59706580300130E+4	1.50263080939717E+3	0.00000000000000E+0
Node	248	0	-1.59010130995618E+4	1.49565031089444E+3	0.00000000000000E+0
Node	249	0	-1.59048646195033E+4	1.50263080939717E+3	0.00000000000000E+0
Node	250	0	-1.58989039177477E+4	1.49824369821118E+3	0.00000000000000E+0
Node	251	0	-1.58929432159921E+4	1.49385658702520E+3	0.00000000000000E+0
Node	252	0	-1.59401101324758E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	253	0	-1.59442744795637E+4	1.48160619089976E+3	0.00000000000000E+0
Node	254	0	-1.59401790216098E+4	1.48149925166694E+3	0.00000000000000E+0
Node	255	0	-1.59377613247582E+4	1.48139231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	256	0	-1.59410244795637E+4	1.49035619089976E+3	0.00000000000000E+0
Node	257	0	-1.59345113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	258	0	-1.59345047473554E+4	1.48149925166694E+3	0.00000000000000E+0
Node	259	0	-1.59312481699527E+4	1.48160619089976E+3	0.00000000000000E+0
Node	260	0	-1.59344981699527E+4	1.49035619089976E+3	0.00000000000000E+0
Node	261	0	-1.59280113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	262	0	-1.59280195092916E+4	1.48192517883832E+3	0.00000000000000E+0
Node	263	0	-1.59247908486306E+4	1.48224416677688E+3	0.00000000000000E+0
Node	264	0	-1.59280276938251E+4	1.49120804524254E+3	0.00000000000000E+0

Node	265	0	-1.59215113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	266	0	-1.59216175437898E+4	1.48276974544911E+3	0.00000000000000E+0
Node	267	0	-1.59184442389490E+4	1.48329532412133E+3	0.00000000000000E+0
Node	268	0	-1.59217237628215E+4	1.49289717846410E+3	0.00000000000000E+0
Node	269	0	-1.59475113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	270	0	-1.59507318008857E+4	1.48224416677688E+3	0.00000000000000E+0
Node	271	0	-1.59475031402247E+4	1.48192517883832E+3	0.00000000000000E+0
Node	272	0	-1.59474949556912E+4	1.49120804524254E+3	0.00000000000000E+0
Node	273	0	-1.59540113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	274	0	-1.59570784105673E+4	1.48329532412133E+3	0.00000000000000E+0
Node	275	0	-1.59539051057265E+4	1.48276974544911E+3	0.00000000000000E+0
Node	276	0	-1.59537988866949E+4	1.49289717846410E+3	0.00000000000000E+0
Node	277	0	-1.59150113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	278	0	-1.59153527818536E+4	1.48401850073041E+3	0.00000000000000E+0
Node	279	0	-1.59122613247582E+4	1.48474167733950E+3	0.00000000000000E+0
Node	280	0	-1.59156942389490E+4	1.49539468902672E+3	0.00000000000000E+0
Node	281	0	-1.59085113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	282	0	-1.59092768068956E+4	1.48565007813316E+3	0.00000000000000E+0
Node	283	0	-1.59062922890329E+4	1.48655847892683E+3	0.00000000000000E+0
Node	284	0	-1.59100422890329E+4	1.49865784383222E+3	0.00000000000000E+0
Node	285	0	-1.59605113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	286	0	-1.59632613247582E+4	1.48474167733950E+3	0.00000000000000E+0
Node	287	0	-1.59601698676627E+4	1.48401850073041E+3	0.00000000000000E+0
Node	288	0	-1.59598284105673E+4	1.49539468902672E+3	0.00000000000000E+0
Node	289	0	-1.59670113247582E+4	1.47264231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	290	0	-1.59692303604834E+4	1.48655847892683E+3	0.00000000000000E+0
Node	291	0	-1.59662458426208E+4	1.48565007813316E+3	0.00000000000000E+0
Node	292	0	-1.59654803604834E+4	1.49865784383222E+3	0.00000000000000E+0
Node	293	0	-1.59697458426208E+4	1.47960039568047E+3	0.00000000000000E+0
Node	294	0	-1.59666285836895E+4	1.47914619528364E+3	0.00000000000000E+0
Node	295	0	-1.59687148783460E+4	1.49351656217319E+3	0.00000000000000E+0
Node	296	0	-1.59658631015521E+4	1.49215396098269E+3	0.00000000000000E+0
Node	297	0	-1.59410211908623E+4	1.48592772128335E+3	0.00000000000000E+0
Node	298	0	-1.59377613247582E+4	1.48576731243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	299	0	-1.59345014586540E+4	1.48592772128335E+3	0.00000000000000E+0
Node	300	0	-1.59312415925499E+4	1.48608813013259E+3	0.00000000000000E+0
Node	301	0	-1.59280236015584E+4	1.48656661204043E+3	0.00000000000000E+0
Node	302	0	-1.59248056105668E+4	1.48704509394827E+3	0.00000000000000E+0
Node	303	0	-1.59216706533056E+4	1.48783364195660E+3	0.00000000000000E+0
Node	304	0	-1.59185356960445E+4	1.48862182996494E+3	0.00000000000000E+0
Node	305	0	-1.59474990479580E+4	1.48656661204043E+3	0.00000000000000E+0
Node	306	0	-1.59442810569664E+4	1.48608813013259E+3	0.00000000000000E+0
Node	307	0	-1.59538519862107E+4	1.48783364195660E+3	0.00000000000000E+0
Node	308	0	-1.59507170389495E+4	1.48704509394827E+3	0.00000000000000E+0
Node	309	0	-1.59155235104013E+4	1.48970659487857E+3	0.00000000000000E+0
Node	310	0	-1.59125113247582E+4	1.49079135979219E+3	0.00000000000000E+0
Node	311	0	-1.59096595479643E+4	1.49215396098269E+3	0.00000000000000E+0
Node	312	0	-1.59068077711703E+4	1.49351656217319E+3	0.00000000000000E+0
Node	313	0	-1.5959991391150E+4	1.48970659487857E+3	0.00000000000000E+0
Node	314	0	-1.59569869534719E+4	1.48862182996494E+3	0.00000000000000E+0
Node	315	0	-1.59630113247582E+4	1.49079135979219E+3	0.00000000000000E+0
Node	316	0	-1.59442679021609E+4	1.47712425166694E+3	0.00000000000000E+0
Node	317	0	-1.59410146134595E+4	1.47707078205052E+3	0.00000000000000E+0
Node	318	0	-1.59377613247582E+4	1.47701731243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	319	0	-1.59345080360568E+4	1.47707078205052E+3	0.00000000000000E+0
Node	320	0	-1.59312547473554E+4	1.47712425166694E+3	0.00000000000000E+0
Node	321	0	-1.59280154170249E+4	1.47728374563622E+3	0.00000000000000E+0
Node	322	0	-1.59247760866944E+4	1.47744323960550E+3	0.00000000000000E+0
Node	323	0	-1.59215644342740E+4	1.47770602894161E+3	0.00000000000000E+0
Node	324	0	-1.59183527818536E+4	1.47796881827772E+3	0.00000000000000E+0
Node	325	0	-1.59507465628220E+4	1.47744323960550E+3	0.00000000000000E+0
Node	326	0	-1.59475072324914E+4	1.47728374563622E+3	0.00000000000000E+0
Node	327	0	-1.59571698676627E+4	1.47796881827772E+3	0.00000000000000E+0
Node	328	0	-1.59539582152423E+4	1.47770602894161E+3	0.00000000000000E+0
Node	329	0	-1.59151820533059E+4	1.47833040658226E+3	0.00000000000000E+0
Node	330	0	-1.59120113247582E+4	1.47869199488680E+3	0.00000000000000E+0
Node	331	0	-1.59088940658269E+4	1.47914619528364E+3	0.00000000000000E+0
Node	332	0	-1.59057768068956E+4	1.47960039568047E+3	0.00000000000000E+0
Node	333	0	-1.59635113247582E+4	1.47869199488680E+3	0.00000000000000E+0
Node	334	0	-1.59603405962105E+4	1.47833040658226E+3	0.00000000000000E+0
Node	335	0	-1.59851786910173E+4	1.51672134415265E+3	0.00000000000000E+0
Node	336	0	-1.59867159151633E+4	1.51983354390359E+3	0.00000000000000E+0
Node	337	0	-1.58850044727956E+4	1.51401357920799E+3	0.00000000000000E+0
Node	338	0	-1.58832855067939E+4	1.51748435007904E+3	0.00000000000000E+0
Node	339	0	-1.59818389332248E+4	1.51081221494384E+3	0.00000000000000E+0
Node	340	0	-1.59836414668713E+4	1.51360914440172E+3	0.00000000000000E+0
Node	341	0	-1.59894974365619E+4	1.50759009141373E+3	0.00000000000000E+0
Node	342	0	-1.5886734387973E+4	1.51054280833694E+3	0.00000000000000E+0
Node	343	0	-1.58921302726888E+4	1.50174975804751E+3	0.00000000000000E+0
Node	344	0	-1.58902714343265E+4	1.50463737449053E+3	0.00000000000000E+0
Node	345	0	-1.59779793441393E+4	1.50541365746866E+3	0.00000000000000E+0
Node	346	0	-1.59800363995784E+4	1.50801528548596E+3	0.00000000000000E+0
Node	347	0	-1.59736383808909E+4	1.50043725380417E+3	0.00000000000000E+0
Node	348	0	-1.59759222887001E+4	1.50281202945135E+3	0.00000000000000E+0
Node	349	0	-1.58959235668699E+4	1.49605014261819E+3	0.00000000000000E+0
Node	350	0	-1.58938991110510E+4	1.49886214160450E+3	0.00000000000000E+0
Node	351	0	-1.59887992107190E+4	1.51054280833694E+3	0.00000000000000E+0
Node	352	0	-1.59905181767207E+4	1.51401357920799E+3	0.00000000000000E+0
Node	353	0	-1.59922371427224E+4	1.51748435007904E+3	0.00000000000000E+0
Node	354	0	-1.58918811826451E+4	1.51360914440172E+3	0.00000000000000E+0
Node	355	0	-1.58903439584990E+4	1.51672134415265E+3	0.00000000000000E+0
Node	356	0	-1.58888067343530E+4	1.51983354390359E+3	0.00000000000000E+0
Node	357	0	-1.59852512151898E+4	1.50463737449053E+3	0.00000000000000E+0
Node	358	0	-1.59870252129544E+4	1.50759009141373E+3	0.00000000000000E+0
Node	359	0	-1.58954862499379E+4	1.50801528548596E+3	0.00000000000000E+0
Node	360	0	-1.58936837162915E+4	1.51081221494384E+3	0.00000000000000E+0
Node	361	0	-1.58996003608162E+4	1.50281202945135E+3	0.00000000000000E+0
Node	362	0	-1.58975433053771E+4	1.50541365746866E+3	0.00000000000000E+0
Node	363	0	-1.59815335384654E+4	1.49886214160450E+3	0.00000000000000E+0
Node	364	0	-1.59833923768276E+4	1.50174975804751E+3	0.00000000000000E+0
Node	365	0	-1.59776646268276E+4	1.49323814363189E+3	0.00000000000000E+0
Node	366	0	-1.59795990826465E+4	1.49605014261819E+3	0.00000000000000E+0
Node	367	0	-1.59713544730816E+4	1.49806247815699E+3	0.00000000000000E+0
Node	368	0	-1.59041681764347E+4	1.49806247815699E+3	0.00000000000000E+0
Node	369	0	-1.59018842686255E+4	1.50043725380417E+3	0.00000000000000E+0
Node	370	0	-1.58978580226888E+4	1.49323814363189E+3	0.00000000000000E+0
Node	371	0	-1.59905646777815E+4	1.54362376969115E+3	0.00000000000000E+0
Node	372	0	-1.59903680308048E+4	1.54710522694819E+3	0.00000000000000E+0
Node	373	0	-1.59897159458656E+4	1.55053077661545E+3	0.00000000000000E+0
Node	374	0	-1.59890638609264E+4	1.55395632628272E+3	0.00000000000000E+0
Node	375	0	-1.59879676164657E+4	1.55726664477124E+3	0.00000000000000E+0
Node	376	0	-1.598687137200050E+4	1.56057696325977E+3	0.00000000000000E+0
Node	377	0	-1.59853499398114E+4	1.56371472107552E+3	0.00000000000000E+0
Node	378	0	-1.59838285076178E+4	1.56685247889127E+3	0.00000000000000E+0
Node	379	0	-1.59819082243905E+4	1.5697633382873E+3	0.00000000000000E+0
Node	380	0	-1.59799879411633E+4	1.57267418876618E+3	0.00000000000000E+0
Node	381	0	-1.59777020524605E+4	1.57530772737011E+3	0.00000000000000E+0
Node	382	0	-1.59754161637576E+4	1.57794126597405E+3	0.00000000000000E+0
Node	383	0	-1.59905339867893E+4	1.53667861870229E+3	0.00000000000000E+0
Node	384	0	-1.59907613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	385	0	-1.5989628535556E+4	1.5298106039339E+3	0.00000000000000E+0

Node	386	0	-1.59903066488205E+4	1.53321492497047E+3	0.00000000000000E+0
Node	387	0	-1.59878331687271E+4	1.52311996985994E+3	0.00000000000000E+0
Node	388	0	-1.59889504222908E+4	1.52640639581630E+3	0.00000000000000E+0
Node	389	0	-1.58820360607915E+4	1.52115040858499E+3	0.00000000000000E+0
Node	390	0	-1.58807866147891E+4	1.52481646709094E+3	0.00000000000000E+0
Node	391	0	-1.58800282267489E+4	1.52861461817807E+3	0.00000000000000E+0
Node	392	0	-1.58792698387086E+4	1.53241276926520E+3	0.00000000000000E+0
Node	393	0	-1.58790155817334E+4	1.53627754084966E+3	0.00000000000000E+0
Node	394	0	-1.58787613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	395	0	-1.58789235087569E+4	1.54406037459423E+3	0.00000000000000E+0
Node	396	0	-1.58790856927555E+4	1.54797843675434E+3	0.00000000000000E+0
Node	397	0	-1.58797659958190E+4	1.55184044311201E+3	0.00000000000000E+0
Node	398	0	-1.58804462988824E+4	1.55570244946968E+3	0.00000000000000E+0
Node	399	0	-1.58816327175756E+4	1.55944018557213E+3	0.00000000000000E+0
Node	400	0	-1.58828191362687E+4	1.56317792167458E+3	0.00000000000000E+0
Node	401	0	-1.58844907264133E+4	1.56672536674009E+3	0.00000000000000E+0
Node	402	0	-1.58861623165578E+4	1.57027281180561E+3	0.00000000000000E+0
Node	403	0	-1.58882895630649E+4	1.57356730516752E+3	0.00000000000000E+0
Node	404	0	-1.58904168095720E+4	1.57686179852944E+3	0.00000000000000E+0
Node	405	0	-1.59967613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	406	0	-1.59965991407595E+4	1.54406037459423E+3	0.00000000000000E+0
Node	407	0	-1.59964369567608E+4	1.54797843675434E+3	0.00000000000000E+0
Node	408	0	-1.59957566536973E+4	1.55184044311201E+3	0.00000000000000E+0
Node	409	0	-1.59950763506339E+4	1.55570244946968E+3	0.00000000000000E+0
Node	410	0	-1.59938899319407E+4	1.55944018557213E+3	0.00000000000000E+0
Node	411	0	-1.59927035132476E+4	1.56317792167458E+3	0.00000000000000E+0
Node	412	0	-1.59910319231031E+4	1.56672536674009E+3	0.00000000000000E+0
Node	413	0	-1.59893603329586E+4	1.57027281180561E+3	0.00000000000000E+0
Node	414	0	-1.59872330864515E+4	1.57356730516752E+3	0.00000000000000E+0
Node	415	0	-1.59851058399443E+4	1.57686179852944E+3	0.00000000000000E+0
Node	416	0	-1.59825605017911E+4	1.57984514673235E+3	0.00000000000000E+0
Node	417	0	-1.59800151636379E+4	1.58282849493527E+3	0.00000000000000E+0
Node	418	0	-1.59770966846596E+4	1.58544799991831E+3	0.00000000000000E+0
Node	419	0	-1.59728042482286E+4	1.58025187695347E+3	0.00000000000000E+0
Node	420	0	-1.59962528108077E+4	1.53241276926520E+3	0.00000000000000E+0
Node	421	0	-1.59965070677829E+4	1.53627754084966E+3	0.00000000000000E+0
Node	422	0	-1.59947360347272E+4	1.52481646709094E+3	0.00000000000000E+0
Node	423	0	-1.59954944227675E+4	1.52861461817807E+3	0.00000000000000E+0
Node	424	0	-1.59934865887248E+4	1.52115040858499E+3	0.00000000000000E+0
Node	425	0	-1.58876894807893E+4	1.52311996985994E+3	0.00000000000000E+0
Node	426	0	-1.58865722272255E+4	1.52640639581630E+3	0.00000000000000E+0
Node	427	0	-1.58858941139607E+4	1.52981066039339E+3	0.00000000000000E+0
Node	428	0	-1.58852160065998E+4	1.53321492497047E+3	0.00000000000000E+0
Node	429	0	-1.58849886627270E+4	1.53667861870229E+3	0.00000000000000E+0
Node	430	0	-1.58847613247582E+4	1.54014231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	431	0	-1.58849579717348E+4	1.54362376969115E+3	0.00000000000000E+0
Node	432	0	-1.58851546187115E+4	1.54710522694819E+3	0.00000000000000E+0
Node	433	0	-1.58858067036507E+4	1.55053077661545E+3	0.00000000000000E+0
Node	434	0	-1.58864587885900E+4	1.55395632628272E+3	0.00000000000000E+0
Node	435	0	-1.58875550330506E+4	1.55726664477124E+3	0.00000000000000E+0
Node	436	0	-1.58886512775113E+4	1.56057696325977E+3	0.00000000000000E+0
Node	437	0	-1.58901727097049E+4	1.56371472107552E+3	0.00000000000000E+0
Node	438	0	-1.58916941418986E+4	1.56685247889127E+3	0.00000000000000E+0
Node	439	0	-1.58936144251258E+4	1.5697633382873E+3	0.00000000000000E+0
Node	440	0	-1.58955347083531E+4	1.57267418876618E+3	0.00000000000000E+0
Node	441	0	-1.58978205970559E+4	1.57530772737011E+3	0.00000000000000E+0
Node	442	0	-1.58929621477252E+4	1.57984514673235E+3	0.00000000000000E+0
Node	443	0	-1.58955074858784E+4	1.58282849493527E+3	0.00000000000000E+0
Node	444	0	-1.58984259648568E+4	1.58544799991831E+3	0.00000000000000E+0
Node	445	0	-1.59013444438351E+4	1.5806750490135E+3	0.00000000000000E+0
Node	446	0	-1.59045845207540E+4	1.59027689509764E+3	0.00000000000000E+0
Node	447	0	-1.59078245976729E+4	1.59248628529393E+3	0.00000000000000E+0
Node	448	0	-1.59113290481125E+4	1.59424653130907E+3	0.00000000000000E+0
Node	449	0	-1.59148334985521E+4	1.59600678108801E+3	0.00000000000000E+0
Node	450	0	-1.59001064857587E+4	1.57794126597405E+3	0.00000000000000E+0
Node	451	0	-1.59027184012878E+4	1.58025187695347E+3	0.00000000000000E+0
Node	452	0	-1.59053303168169E+4	1.58256248793290E+3	0.00000000000000E+0
Node	453	0	-1.59082230329400E+4	1.58451015238988E+3	0.00000000000000E+0
Node	454	0	-1.59111157490631E+4	1.58645781684686E+3	0.00000000000000E+0
Node	455	0	-1.59142391753369E+4	1.58800880162466E+3	0.00000000000000E+0
Node	456	0	-1.59173626016106E+4	1.58955978640245E+3	0.00000000000000E+0
Node	457	0	-1.59701923326995E+4	1.58256248793290E+3	0.00000000000000E+0
Node	458	0	-1.59672996165764E+4	1.58451015238988E+3	0.00000000000000E+0
Node	459	0	-1.59644069004532E+4	1.58645781684686E+3	0.00000000000000E+0
Node	460	0	-1.59612834741795E+4	1.58800880162466E+3	0.00000000000000E+0
Node	461	0	-1.59581600479057E+4	1.58955978640245E+3	0.00000000000000E+0
Node	462	0	-1.59548599947398E+4	1.5906750490135E+3	0.00000000000000E+0
Node	463	0	-1.5951559490422E+4	1.59181467066978E+3	0.00000000000000E+0
Node	464	0	-1.59481404230775E+4	1.59249904280979E+3	0.00000000000000E+0
Node	465	0	-1.59447208971129E+4	1.59318341494979E+3	0.00000000000000E+0
Node	466	0	-1.59412411109355E+4	1.59341286369195E+3	0.00000000000000E+0
Node	467	0	-1.59377613247582E+4	1.59364231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	468	0	-1.59741782056812E+4	1.58806750490135E+3	0.00000000000000E+0
Node	469	0	-1.59709381287623E+4	1.59027689509764E+3	0.00000000000000E+0
Node	470	0	-1.59676980518434E+4	1.59248628529393E+3	0.00000000000000E+0
Node	471	0	-1.59641936014038E+4	1.59424653130907E+3	0.00000000000000E+0
Node	472	0	-1.59606891509642E+4	1.59600678108801E+3	0.00000000000000E+0
Node	473	0	-1.5956982220321E+4	1.59728679280011E+3	0.00000000000000E+0
Node	474	0	-1.59532752931000E+4	1.59856680451222E+3	0.00000000000000E+0
Node	475	0	-1.59494313578502E+4	1.59934396917799E+3	0.00000000000000E+0
Node	476	0	-1.59455874226003E+4	1.60012113384377E+3	0.00000000000000E+0
Node	477	0	-1.59416743736792E+4	1.60038172313894E+3	0.00000000000000E+0
Node	478	0	-1.59377613247582E+4	1.60064231243411E+3	0.00000000000000E+0
Node	479	0	-1.59342815385808E+4	1.59341286369195E+3	0.00000000000000E+0
Node	480	0	-1.59308017524035E+4	1.59318341494979E+3	0.00000000000000E+0
Node	481	0	-1.59185404274842E+4	1.59728679280011E+3	0.00000000000000E+0
Node	482	0	-1.59222473564163E+4	1.59856680451222E+3	0.00000000000000E+0
Node	483	0	-1.59260912916662E+4	1.59934396917799E+3	0.00000000000000E+0
Node	484	0	-1.59299352269161E+4	1.60012113384377E+3	0.00000000000000E+0
Node	485	0	-1.59338482758371E+4	1.60038172313894E+3	0.00000000000000E+0
Node	486	0	-1.59206626510424E+4	1.59068722853612E+3	0.00000000000000E+0
Node	487	0	-1.59239627004741E+4	1.59181467066978E+3	0.00000000000000E+0
Node	488	0	-1.59273822264388E+4	1.59249904280979E+3	0.00000000000000E+0
Node	489	0	-1.59781801089650E+4	1.48628006038553E+3	0.00000000000000E+0
Node	490	0	-1.59750250320920E+4	1.48869222764808E+3	0.00000000000000E+0
Node	491	0	-1.59718699552190E+4	1.49110439491063E+3	0.00000000000000E+0
Node	492	0	-1.59755405142294E+4	1.48173414440172E+3	0.00000000000000E+0
Node	493	0	-1.59723854373564E+4	1.48414631166427E+3	0.00000000000000E+0
Node	494	0	-1.59729009194938E+4	1.47718822841792E+3	0.00000000000000E+0
Node	495	0	-1.59026217300226E+4	1.47718822841792E+3	0.00000000000000E+0
Node	496	0	-1.59031372121600E+4	1.48414631166427E+3	0.00000000000000E+0
Node	497	0	-1.59036526942974E+4	1.49110439491063E+3	0.00000000000000E+0
Node	498	0	-1.58999821352870E+4	1.48173414440172E+3	0.00000000000000E+0
Node	499	0	-1.59004976174244E+4	1.48869222764808E+3	0.00000000000000E+0
Node	500	0	-1.58973425405514E+4	1.48628006038553E+3	0.00000000000000E+0

/

/ PLATE ELEMENTS

Quad4	1	0	1	1	371	102	26	372
Quad4	2	0	1	1	373	106	25	374

Quad4	3	0	1	1	375	110	24	376
Quad4	4	0	1	1	377	114	23	378
Quad4	5	0	1	1	379	118	22	380
Quad4	6	0	1	1	381	122	21	382
Quad4	7	0	1	1	419	126	20	457
Quad4	8	0	1	1	458	130	19	459
Quad4	9	0	1	1	460	134	18	461
Quad4	10	0	1	1	462	138	17	463
Quad4	11	0	1	1	464	142	16	465
Quad4	12	0	1	1	466	146	15	467
Quad4	13	0	1	1	479	150	14	480
Quad4	14	0	1	1	383	155	27	384
Quad4	15	0	1	1	385	159	28	386
Quad4	16	0	1	1	387	163	29	388
Quad4	17	0	1	1	335	167	30	336
Quad4	18	0	1	1	337	171	57	338
Quad4	19	0	1	1	389	175	58	390
Quad4	20	0	1	1	391	179	59	392
Quad4	21	0	1	1	393	183	60	394
Quad4	22	0	1	1	395	187	61	396
Quad4	23	0	1	1	397	191	62	398
Quad4	24	0	1	1	399	195	63	400
Quad4	25	0	1	1	401	199	64	402
Quad4	26	0	1	1	403	203	65	404
Quad4	27	0	1	1	442	207	66	443
Quad4	28	0	1	1	444	211	67	445
Quad4	29	0	1	1	446	215	68	447
Quad4	30	0	1	1	448	219	69	449
Quad4	31	0	1	1	481	223	70	482
Quad4	32	0	1	1	483	227	71	484
Quad4	33	0	1	1	339	231	31	340
Quad4	34	0	1	1	341	235	56	342
Quad4	35	0	1	1	343	239	98	344
Quad4	36	0	1	1	345	243	32	346
Quad4	37	0	1	1	347	247	33	348
Quad4	38	0	1	1	349	251	97	350
Quad4	39	0	1	1	297	298	39	256
Quad4	40	0	1	1	299	300	40	260
Quad4	41	0	1	1	301	302	41	264
Quad4	42	0	1	1	303	304	42	268
Quad4	43	0	1	1	305	306	38	272
Quad4	44	0	1	1	307	308	37	276
Quad4	45	0	1	1	309	310	43	280
Quad4	46	0	1	1	311	312	44	284
Quad4	47	0	1	1	313	314	36	288
Quad4	48	0	1	1	296	315	35	292
Quad4	49	0	1	1	405	99	101	406
Quad4	50	0	1	1	384	27	102	371
Quad4	51	0	1	1	406	101	103	407
Quad4	52	0	1	1	407	103	105	408
Quad4	53	0	1	1	372	26	106	373
Quad4	54	0	1	1	408	105	107	409
Quad4	55	0	1	1	409	107	109	410
Quad4	56	0	1	1	374	25	110	375
Quad4	57	0	1	1	410	109	111	411
Quad4	58	0	1	1	411	111	113	412
Quad4	59	0	1	1	376	24	114	377
Quad4	60	0	1	1	412	113	115	413
Quad4	61	0	1	1	413	115	117	414
Quad4	62	0	1	1	378	23	118	379
Quad4	63	0	1	1	414	117	119	415
Quad4	64	0	1	1	415	119	121	416
Quad4	65	0	1	1	380	22	122	381
Quad4	66	0	1	1	416	121	123	417
Quad4	67	0	1	1	417	123	125	418
Quad4	68	0	1	1	382	21	126	419
Quad4	69	0	1	1	418	125	127	468
Quad4	70	0	1	1	468	127	129	469
Quad4	71	0	1	1	457	20	130	458
Quad4	72	0	1	1	469	129	131	470
Quad4	73	0	1	1	470	131	133	471
Quad4	74	0	1	1	459	19	134	460
Quad4	75	0	1	1	471	133	135	472
Quad4	76	0	1	1	472	135	137	473
Quad4	77	0	1	1	461	18	138	462
Quad4	78	0	1	1	473	137	139	474
Quad4	79	0	1	1	474	139	141	475
Quad4	80	0	1	1	463	17	142	464
Quad4	81	0	1	1	475	141	143	476
Quad4	82	0	1	1	476	143	145	477
Quad4	83	0	1	1	465	16	146	466
Quad4	84	0	1	1	477	145	147	478
Quad4	85	0	1	1	478	147	149	485
Quad4	86	0	1	1	467	15	150	479
Quad4	87	0	1	1	485	149	151	484
Quad4	88	0	1	1	420	152	154	421
Quad4	89	0	1	1	386	28	155	383
Quad4	90	0	1	1	421	154	99	405
Quad4	91	0	1	1	422	156	158	423
Quad4	92	0	1	1	388	29	159	385
Quad4	93	0	1	1	423	158	152	420
Quad4	94	0	1	1	353	160	162	424
Quad4	95	0	1	1	336	30	163	387
Quad4	96	0	1	1	424	162	156	422
Quad4	97	0	1	1	351	164	166	352
Quad4	98	0	1	1	340	31	167	335
Quad4	99	0	1	1	352	166	160	353
Quad4	100	0	1	1	354	168	170	355
Quad4	101	0	1	1	342	56	171	337
Quad4	102	0	1	1	355	170	172	356
Quad4	103	0	1	1	356	172	174	425
Quad4	104	0	1	1	338	57	175	389
Quad4	105	0	1	1	425	174	176	426
Quad4	106	0	1	1	426	176	178	427
Quad4	107	0	1	1	390	58	179	391
Quad4	108	0	1	1	427	178	180	428
Quad4	109	0	1	1	428	180	182	429
Quad4	110	0	1	1	392	59	183	393
Quad4	111	0	1	1	429	182	184	430
Quad4	112	0	1	1	430	184	186	431
Quad4	113	0	1	1	394	60	187	395
Quad4	114	0	1	1	431	186	188	432
Quad4	115	0	1	1	432	188	190	433
Quad4	116	0	1	1	396	61	191	397
Quad4	117	0	1	1	433	190	192	434
Quad4	118	0	1	1	434	192	194	435
Quad4	119	0	1	1	398	62	195	399
Quad4	120	0	1	1	435	194	196	436
Quad4	121	0	1	1	436	196	198	437
Quad4	122	0	1	1	400	63	199	401
Quad4	123	0	1	1	437	198	200	438

Quad4	124	0	1	1	438	200	202	439
Quad4	125	0	1	1	402	64	203	403
Quad4	126	0	1	1	439	202	204	440
Quad4	127	0	1	1	440	204	206	441
Quad4	128	0	1	1	404	65	207	442
Quad4	129	0	1	1	441	206	208	450
Quad4	130	0	1	1	450	208	210	451
Quad4	131	0	1	1	443	66	211	444
Quad4	132	0	1	1	451	210	212	452
Quad4	133	0	1	1	452	212	214	453
Quad4	134	0	1	1	445	67	215	446
Quad4	135	0	1	1	453	214	216	454
Quad4	136	0	1	1	454	216	218	455
Quad4	137	0	1	1	447	68	219	448
Quad4	138	0	1	1	455	218	220	456
Quad4	139	0	1	1	456	220	222	486
Quad4	140	0	1	1	449	69	223	481
Quad4	141	0	1	1	486	222	224	487
Quad4	142	0	1	1	487	224	226	488
Quad4	143	0	1	1	482	70	227	483
Quad4	144	0	1	1	488	226	151	480
Quad4	145	0	1	1	357	228	230	358
Quad4	146	0	1	1	346	32	231	339
Quad4	147	0	1	1	358	230	164	351
Quad4	148	0	1	1	359	232	234	360
Quad4	149	0	1	1	344	98	235	341
Quad4	150	0	1	1	360	234	168	354
Quad4	151	0	1	1	361	236	238	362
Quad4	152	0	1	1	350	97	239	343
Quad4	153	0	1	1	362	238	232	359
Quad4	154	0	1	1	363	240	242	364
Quad4	155	0	1	1	348	33	243	345
Quad4	156	0	1	1	364	242	228	357
Quad4	157	0	1	1	365	244	246	366
Quad4	158	0	1	1	367	34	247	347
Quad4	159	0	1	1	366	246	240	363
Quad4	160	0	1	1	368	248	250	369
Quad4	161	0	1	1	370	96	251	349
Quad4	162	0	1	1	369	250	236	361
Quad4	163	0	1	1	316	317	254	253
Quad4	164	0	1	1	317	318	255	254
Quad4	165	0	1	1	306	297	256	38
Quad4	166	0	1	1	318	319	258	255
Quad4	167	0	1	1	319	320	259	258
Quad4	168	0	1	1	298	299	260	39
Quad4	169	0	1	1	320	321	262	259
Quad4	170	0	1	1	321	322	263	262
Quad4	171	0	1	1	300	301	264	40
Quad4	172	0	1	1	322	323	266	263
Quad4	173	0	1	1	323	324	267	266
Quad4	174	0	1	1	302	303	268	41
Quad4	175	0	1	1	325	326	271	270
Quad4	176	0	1	1	326	316	253	271
Quad4	177	0	1	1	308	305	272	37
Quad4	178	0	1	1	327	328	275	274
Quad4	179	0	1	1	328	325	270	275
Quad4	180	0	1	1	314	307	276	36
Quad4	181	0	1	1	324	329	278	267
Quad4	182	0	1	1	329	330	279	278
Quad4	183	0	1	1	304	309	280	42
Quad4	184	0	1	1	330	331	282	279
Quad4	185	0	1	1	331	332	283	282
Quad4	186	0	1	1	310	311	284	43
Quad4	187	0	1	1	333	334	287	286
Quad4	188	0	1	1	334	327	274	287
Quad4	189	0	1	1	315	313	288	35
Quad4	190	0	1	1	293	294	291	290
Quad4	191	0	1	1	294	333	286	291
Quad4	192	0	1	1	295	296	292	34
Quad4	193	0	1	1	1	289	294	293
Quad4	194	0	1	1	290	291	296	295
Quad4	195	0	1	1	254	255	298	297
Quad4	196	0	1	1	258	259	300	299
Quad4	197	0	1	1	262	263	302	301
Quad4	198	0	1	1	266	267	304	303
Quad4	199	0	1	1	271	253	306	305
Quad4	200	0	1	1	275	270	308	307
Quad4	201	0	1	1	278	279	310	309
Quad4	202	0	1	1	282	283	312	311
Quad4	203	0	1	1	287	274	314	313
Quad4	204	0	1	1	291	286	315	296
Quad4	205	0	1	1	253	254	297	306
Quad4	206	0	1	1	255	258	299	298
Quad4	207	0	1	1	259	262	301	300
Quad4	208	0	1	1	263	266	303	302
Quad4	209	0	1	1	270	271	305	308
Quad4	210	0	1	1	274	275	307	314
Quad4	211	0	1	1	267	278	309	304
Quad4	212	0	1	1	279	282	311	310
Quad4	213	0	1	1	286	287	313	315
Quad4	214	0	1	1	87	252	317	316
Quad4	215	0	1	1	252	88	318	317
Quad4	216	0	1	1	88	257	319	318
Quad4	217	0	1	1	257	89	320	319
Quad4	218	0	1	1	89	261	321	320
Quad4	219	0	1	1	261	90	322	321
Quad4	220	0	1	1	90	265	323	322
Quad4	221	0	1	1	265	91	324	323
Quad4	222	0	1	1	86	269	326	325
Quad4	223	0	1	1	269	87	316	326
Quad4	224	0	1	1	85	273	328	327
Quad4	225	0	1	1	273	86	325	328
Quad4	226	0	1	1	91	277	329	324
Quad4	227	0	1	1	277	92	330	329
Quad4	228	0	1	1	92	281	331	330
Quad4	229	0	1	1	281	2	332	331
Quad4	230	0	1	1	84	285	334	333
Quad4	231	0	1	1	285	85	327	334
Quad4	232	0	1	1	289	84	333	294
Quad4	233	0	1	1	166	335	336	160
Quad4	234	0	1	1	170	337	338	172
Quad4	235	0	1	1	230	339	340	164
Quad4	236	0	1	1	234	341	342	168
Quad4	237	0	1	1	238	343	344	232
Quad4	238	0	1	1	242	345	346	228
Quad4	239	0	1	1	246	347	348	240
Quad4	240	0	1	1	250	349	350	236
Quad4	241	0	1	1	55	351	352	165
Quad4	242	0	1	1	164	340	335	166
Quad4	243	0	1	1	165	352	353	54
Quad4	244	0	1	1	47	354	355	169

Quad4	245	0	1	1	168	342	337	170
Quad4	246	0	1	1	169	355	356	48
Quad4	247	0	1	1	95	357	358	229
Quad4	248	0	1	1	228	346	339	230
Quad4	249	0	1	1	229	358	351	55
Quad4	250	0	1	1	46	359	360	233
Quad4	251	0	1	1	232	344	341	234
Quad4	252	0	1	1	233	360	354	47
Quad4	253	0	1	1	45	361	362	237
Quad4	254	0	1	1	236	350	343	238
Quad4	255	0	1	1	237	362	359	46
Quad4	256	0	1	1	94	363	364	241
Quad4	257	0	1	1	240	348	345	242
Quad4	258	0	1	1	241	364	357	95
Quad4	259	0	1	1	93	365	366	245
Quad4	260	0	1	1	244	367	347	246
Quad4	261	0	1	1	245	366	363	94
Quad4	262	0	1	1	44	368	369	249
Quad4	263	0	1	1	248	370	349	250
Quad4	264	0	1	1	249	369	361	45
Quad4	265	0	1	1	101	371	372	103
Quad4	266	0	1	1	105	373	374	107
Quad4	267	0	1	1	109	375	376	111
Quad4	268	0	1	1	113	377	378	115
Quad4	269	0	1	1	117	379	380	119
Quad4	270	0	1	1	121	381	382	123
Quad4	271	0	1	1	154	383	384	99
Quad4	272	0	1	1	158	385	386	152
Quad4	273	0	1	1	162	387	388	156
Quad4	274	0	1	1	174	389	390	176
Quad4	275	0	1	1	178	391	392	180
Quad4	276	0	1	1	182	393	394	184
Quad4	277	0	1	1	186	395	396	188
Quad4	278	0	1	1	190	397	398	192
Quad4	279	0	1	1	194	399	400	196
Quad4	280	0	1	1	198	401	402	200
Quad4	281	0	1	1	202	403	404	204
Quad4	282	0	1	1	51	405	406	100
Quad4	283	0	1	1	99	384	371	101
Quad4	284	0	1	1	100	406	407	83
Quad4	285	0	1	1	83	407	408	104
Quad4	286	0	1	1	103	372	373	105
Quad4	287	0	1	1	104	408	409	82
Quad4	288	0	1	1	82	409	410	108
Quad4	289	0	1	1	107	374	375	109
Quad4	290	0	1	1	108	410	411	81
Quad4	291	0	1	1	81	411	412	112
Quad4	292	0	1	1	111	376	377	113
Quad4	293	0	1	1	112	412	413	80
Quad4	294	0	1	1	80	413	414	116
Quad4	295	0	1	1	115	378	379	117
Quad4	296	0	1	1	116	414	415	79
Quad4	297	0	1	1	79	415	416	120
Quad4	298	0	1	1	119	380	381	121
Quad4	299	0	1	1	120	416	417	78
Quad4	300	0	1	1	78	417	418	124
Quad4	301	0	1	1	123	382	419	125
Quad4	302	0	1	1	52	420	421	153
Quad4	303	0	1	1	152	386	383	154
Quad4	304	0	1	1	153	421	405	51
Quad4	305	0	1	1	53	422	423	157
Quad4	306	0	1	1	156	388	385	158
Quad4	307	0	1	1	157	423	420	52
Quad4	308	0	1	1	54	353	424	161
Quad4	309	0	1	1	160	336	387	162
Quad4	310	0	1	1	161	424	422	53
Quad4	311	0	1	1	48	356	425	173
Quad4	312	0	1	1	172	338	389	174
Quad4	313	0	1	1	173	425	426	49
Quad4	314	0	1	1	49	426	427	177
Quad4	315	0	1	1	176	390	391	178
Quad4	316	0	1	1	177	427	428	50
Quad4	317	0	1	1	50	428	429	181
Quad4	318	0	1	1	180	392	393	182
Quad4	319	0	1	1	181	429	430	3
Quad4	320	0	1	1	3	430	431	185
Quad4	321	0	1	1	184	394	395	186
Quad4	322	0	1	1	185	431	432	4
Quad4	323	0	1	1	4	432	433	189
Quad4	324	0	1	1	188	396	397	190
Quad4	325	0	1	1	189	433	434	5
Quad4	326	0	1	1	5	434	435	193
Quad4	327	0	1	1	192	398	399	194
Quad4	328	0	1	1	193	435	436	6
Quad4	329	0	1	1	6	436	437	197
Quad4	330	0	1	1	196	400	401	198
Quad4	331	0	1	1	197	437	438	7
Quad4	332	0	1	1	7	438	439	201
Quad4	333	0	1	1	200	402	403	202
Quad4	334	0	1	1	201	439	440	8
Quad4	335	0	1	1	8	440	441	205
Quad4	336	0	1	1	204	404	442	206
Quad4	337	0	1	1	206	442	443	208
Quad4	338	0	1	1	210	444	445	212
Quad4	339	0	1	1	214	446	447	216
Quad4	340	0	1	1	218	448	449	220
Quad4	341	0	1	1	205	441	450	9
Quad4	342	0	1	1	9	450	451	209
Quad4	343	0	1	1	208	443	444	210
Quad4	344	0	1	1	209	451	452	10
Quad4	345	0	1	1	10	452	453	213
Quad4	346	0	1	1	212	445	446	214
Quad4	347	0	1	1	213	453	454	11
Quad4	348	0	1	1	11	454	455	217
Quad4	349	0	1	1	216	447	448	218
Quad4	350	0	1	1	217	455	456	12
Quad4	351	0	1	1	125	419	457	127
Quad4	352	0	1	1	129	458	459	131
Quad4	353	0	1	1	133	460	461	135
Quad4	354	0	1	1	137	462	463	139
Quad4	355	0	1	1	141	464	465	143
Quad4	356	0	1	1	145	466	467	147
Quad4	357	0	1	1	124	418	468	77
Quad4	358	0	1	1	77	468	469	128
Quad4	359	0	1	1	127	457	458	129
Quad4	360	0	1	1	128	469	470	76
Quad4	361	0	1	1	76	470	471	132
Quad4	362	0	1	1	131	459	460	133
Quad4	363	0	1	1	132	471	472	75
Quad4	364	0	1	1	75	472	473	136
Quad4	365	0	1	1	135	461	462	137

Quad4	366	0	1	1	136	473	474	74
Quad4	367	0	1	1	74	474	475	140
Quad4	368	0	1	1	139	463	464	141
Quad4	369	0	1	1	140	475	476	73
Quad4	370	0	1	1	73	476	477	144
Quad4	371	0	1	1	143	465	466	145
Quad4	372	0	1	1	144	477	478	72
Quad4	373	0	1	1	149	479	480	151
Quad4	374	0	1	1	222	481	482	224
Quad4	375	0	1	1	226	483	484	151
Quad4	376	0	1	1	72	478	485	148
Quad4	377	0	1	1	147	467	479	149
Quad4	378	0	1	1	148	485	484	71
Quad4	379	0	1	1	12	456	486	221
Quad4	380	0	1	1	220	449	481	222
Quad4	381	0	1	1	221	486	487	13
Quad4	382	0	1	1	13	487	488	225
Quad4	383	0	1	1	224	482	483	226
Quad4	384	0	1	1	225	488	480	14
Tri3	385	0	1	1	494	1	293	
Tri3	386	0	1	1	93	489	365	
Tri3	387	0	1	1	365	489	490	
Tri3	388	0	1	1	365	490	244	
Tri3	389	0	1	1	244	490	491	
Tri3	390	0	1	1	244	491	367	
Tri3	391	0	1	1	367	491	295	
Tri3	392	0	1	1	489	492	490	
Tri3	393	0	1	1	490	492	493	
Tri3	394	0	1	1	490	493	491	
Tri3	395	0	1	1	491	493	290	
Tri3	396	0	1	1	491	290	295	
Tri3	397	0	1	1	492	494	493	
Tri3	398	0	1	1	493	494	293	
Tri3	399	0	1	1	493	293	290	
Tri3	400	0	1	1	500	96	370	
Tri3	401	0	1	1	2	495	332	
Tri3	402	0	1	1	332	495	496	
Tri3	403	0	1	1	332	496	283	
Tri3	404	0	1	1	283	496	497	
Tri3	405	0	1	1	283	497	312	
Tri3	406	0	1	1	312	497	368	
Tri3	407	0	1	1	495	498	496	
Tri3	408	0	1	1	496	498	499	
Tri3	409	0	1	1	496	499	497	
Tri3	410	0	1	1	497	499	248	
Tri3	411	0	1	1	497	248	368	
Tri3	412	0	1	1	498	500	499	
Tri3	413	0	1	1	499	500	370	
Tri3	414	0	1	1	499	370	248	
Tri3	415	0	1	1	367	295	34	
Tri3	416	0	1	1	312	368	44	

/

/ PLATE LOCAL ANGLES

PlAngle	1	2.03819820318500E+0
PlAngle	2	1.99339368425081E+0
PlAngle	3	1.95274344772273E+0
PlAngle	4	1.91648188541756E+0
PlAngle	5	1.88468849423969E+0
PlAngle	6	1.85734090872388E+0
PlAngle	7	1.83435647418515E+0
PlAngle	8	1.81562342818697E+0
PlAngle	9	1.80102344707113E+0
PlAngle	10	1.79044740452658E+0
PlAngle	11	1.78380597803207E+0
PlAngle	12	1.78103640581811E+0
PlAngle	13	1.78210633603851E+0
PlAngle	14	1.92291180982105E+0
PlAngle	15	1.92291509706038E+0
PlAngle	16	1.92291770187221E+0
PlAngle	17	1.92291962420392E+0
PlAngle	18	-1.92291962420842E+0
PlAngle	19	-1.92291770188461E+0
PlAngle	20	-1.92291509706325E+0
PlAngle	21	-1.92291180982221E+0
PlAngle	22	-2.03819820317955E+0
PlAngle	23	-1.99339368424876E+0
PlAngle	24	-1.95274344773605E+0
PlAngle	25	-1.91648188541672E+0
PlAngle	26	-1.88468849424049E+0
PlAngle	27	-1.85734090871426E+0
PlAngle	28	-1.83435647418514E+0
PlAngle	29	-1.81562342821377E+0
PlAngle	30	-1.80102344707188E+0
PlAngle	31	-1.79044740452707E+0
PlAngle	32	-1.78380597801760E+0
PlAngle	33	5.55047846503577E-1
PlAngle	34	-5.55047846501850E-1
PlAngle	35	-5.65048447647314E-1
PlAngle	36	5.65048447661909E-1
PlAngle	37	5.82464339076294E-1
PlAngle	38	-5.82464339067144E-1
PlAngle	39	1.40320060799997E+0
PlAngle	40	-1.40320060799814E+0
PlAngle	41	-4.21481135677988E+0
PlAngle	42	-7.04207616166758E+0
PlAngle	43	4.21481135677436E+0
PlAngle	44	7.04207616166622E+0
PlAngle	45	-9.89551378187701E+0
PlAngle	46	-1.27857593679142E+1
PlAngle	47	9.89551378187902E+0
PlAngle	48	1.27857593679081E+1
PlAngle	49	-2.06049414640989E+0
PlAngle	50	-2.06049414640864E+0
PlAngle	51	2.03819820317890E+0
PlAngle	52	-2.01441747578139E+0
PlAngle	53	-2.01441747578139E+0
PlAngle	54	1.99339368424669E+0
PlAngle	55	-1.97220445270932E+0
PlAngle	56	-1.97220445270409E+0
PlAngle	57	1.95274344773510E+0
PlAngle	58	-1.93417310395017E+0
PlAngle	59	-1.93417310395017E+0
PlAngle	60	1.91648188541756E+0
PlAngle	61	-1.90046745505106E+0
PlAngle	62	-1.90046745505828E+0
PlAngle	63	1.88468849422848E+0
PlAngle	64	-1.87111316883892E+0
PlAngle	65	-1.87111316885967E+0
PlAngle	66	1.85734090872665E+0

PlAngle	67	-1.84606211682689E+0
PlAngle	68	-1.84606211682689E+0
PlAngle	69	1.83435647418515E+0
PlAngle	70	-1.82522644523732E+0
PlAngle	71	-1.82522644522567E+0
PlAngle	72	1.81562342820108E+0
PlAngle	73	-1.80850366041784E+0
PlAngle	74	-1.80850366041784E+0
PlAngle	75	1.80102344707113E+0
PlAngle	76	-1.79579451590263E+0
PlAngle	77	-1.79579451590325E+0
PlAngle	78	1.79044740452709E+0
PlAngle	79	-1.78701536272450E+0
PlAngle	80	-1.78701536273951E+0
PlAngle	81	1.78380597803236E+0
PlAngle	82	-1.78210633603851E+0
PlAngle	83	-1.78210633603851E+0
PlAngle	84	1.78103640581816E+0
PlAngle	85	-1.78103640581816E+0
PlAngle	86	-1.78103640581810E+0
PlAngle	87	1.78210633603851E+0
PlAngle	88	-1.92290784028489E+0
PlAngle	89	-1.92290784028569E+0
PlAngle	90	1.92291180982221E+0
PlAngle	91	-1.92290318865588E+0
PlAngle	92	-1.92290318865588E+0
PlAngle	93	1.92291509706328E+0
PlAngle	94	-1.92289785521245E+0
PlAngle	95	-1.92289785519989E+0
PlAngle	96	1.92291770188462E+0
PlAngle	97	-1.92289184028090E+0
PlAngle	98	-1.92289184027248E+0
PlAngle	99	1.92291962420392E+0
PlAngle	100	1.92289184028584E+0
PlAngle	101	1.92289184027745E+0
PlAngle	102	-1.92291962421575E+0
PlAngle	103	1.92289785520411E+0
PlAngle	104	1.92289785520411E+0
PlAngle	105	-1.92291770187217E+0
PlAngle	106	1.92290318865988E+0
PlAngle	107	1.92290318865179E+0
PlAngle	108	-1.92291509706251E+0
PlAngle	109	1.92290784028571E+0
PlAngle	110	1.92290784028487E+0
PlAngle	111	-1.92291180982107E+0
PlAngle	112	2.06049414640757E+0
PlAngle	113	2.06049414641099E+0
PlAngle	114	-2.03819820318608E+0
PlAngle	115	2.01441747577932E+0
PlAngle	116	2.01441747578348E+0
PlAngle	117	-1.99339368424882E+0
PlAngle	118	1.97220445270513E+0
PlAngle	119	1.97220445270833E+0
PlAngle	120	-1.95274344772372E+0
PlAngle	121	1.93417310394929E+0
PlAngle	122	1.93417310395111E+0
PlAngle	123	-1.91648188541848E+0
PlAngle	124	1.90046745505911E+0
PlAngle	125	1.90046745505192E+0
PlAngle	126	-1.88468849422929E+0
PlAngle	127	1.87111316885965E+0
PlAngle	128	1.87111316883893E+0
PlAngle	129	-1.85734090873626E+0
PlAngle	130	1.84606211682687E+0
PlAngle	131	1.84606211682687E+0
PlAngle	132	-1.83435647418514E+0
PlAngle	133	1.82522644523787E+0
PlAngle	134	1.82522644522519E+0
PlAngle	135	-1.81562342817438E+0
PlAngle	136	1.80850366041872E+0
PlAngle	137	1.80850366041701E+0
PlAngle	138	-1.80102344707035E+0
PlAngle	139	1.79579451590328E+0
PlAngle	140	1.79579451590264E+0
PlAngle	141	-1.79044740452656E+0
PlAngle	142	1.78701536272490E+0
PlAngle	143	1.78701536273911E+0
PlAngle	144	-1.78380597804681E+0
PlAngle	145	-5.45454920213217E-1
PlAngle	146	-5.45454920214979E-1
PlAngle	147	5.55047846501732E-1
PlAngle	148	5.45454920213320E-1
PlAngle	149	5.45454920213320E-1
PlAngle	150	-5.55047846503669E-1
PlAngle	151	5.37681472897186E-1
PlAngle	152	5.37681472893980E-1
PlAngle	153	-5.65048447668801E-1
PlAngle	154	-5.37681472890540E-1
PlAngle	155	-5.37681472899408E-1
PlAngle	156	5.65048447652876E-1
PlAngle	157	-5.41420284361152E-1
PlAngle	158	-5.41420284344895E-1
PlAngle	159	5.82464339059220E-1
PlAngle	160	5.41420284344300E-1
PlAngle	161	5.41420284360610E-1
PlAngle	162	-5.82464339067144E-1
PlAngle	163	-4.69265493396563E-1
PlAngle	164	-4.69265493387809E-1
PlAngle	165	1.40320060799997E+0
PlAngle	166	4.69265493390997E-1
PlAngle	167	4.69265493389114E-1
PlAngle	168	-1.40320060799814E+0
PlAngle	169	1.41158790457559E+0
PlAngle	170	1.41158790458747E+0
PlAngle	171	-4.21481135678385E+0
PlAngle	172	2.36540389620500E+0
PlAngle	173	2.36540389622354E+0
PlAngle	174	-7.04207616167145E+0
PlAngle	175	-1.41158790458269E+0
PlAngle	176	-1.41158790457712E+0
PlAngle	177	4.21481135677983E+0
PlAngle	178	-2.36540389622752E+0
PlAngle	179	-2.36540389620762E+0
PlAngle	180	7.04207616167804E+0
PlAngle	181	3.33878129307999E+0
PlAngle	182	3.33878129308092E+0
PlAngle	183	-9.89551378188429E+0
PlAngle	184	4.34042402601088E+0
PlAngle	185	4.34042402600721E+0
PlAngle	186	-1.27857593678821E+1
PlAngle	187	-3.33878129307902E+0

PlAngle	188	-3.33878129307266E+0
PlAngle	189	9.89551378187910E+0
PlAngle	190	-4.34042402601642E+0
PlAngle	191	-4.34042402600846E+0
PlAngle	192	1.27857593679103E+1
PlAngle	193	-1.28485192303566E+1
PlAngle	194	4.33313174603293E+0
PlAngle	195	4.68539964315021E-1
PlAngle	196	-4.68539964319234E-1
PlAngle	197	-1.40938744875837E+0
PlAngle	198	-2.36165525357507E+0
PlAngle	199	1.40938744874880E+0
PlAngle	200	2.36165525358036E+0
PlAngle	201	-3.3335665370640E+0
PlAngle	202	-4.33313174602597E+0
PlAngle	203	3.3335665372879E+0
PlAngle	204	4.33313174602092E+0
PlAngle	205	4.68539964315810E-1
PlAngle	206	-4.68539964311276E-1
PlAngle	207	-1.40938744875035E+0
PlAngle	208	-2.36165525357887E+0
PlAngle	209	1.40938744876073E+0
PlAngle	210	2.36165525357506E+0
PlAngle	211	-3.3335665373107E+0
PlAngle	212	-4.33313174602563E+0
PlAngle	213	3.3335665372114E+0
PlAngle	214	-1.40972690414242E+0
PlAngle	215	-1.40972690414219E+0
PlAngle	216	1.40972690414350E+0
PlAngle	217	1.40972690414298E+0
PlAngle	218	4.23452002159123E+0
PlAngle	219	4.23452002158249E+0
PlAngle	220	7.07536124314056E+0
PlAngle	221	7.07536124313525E+0
PlAngle	222	-4.23452002158160E+0
PlAngle	223	-4.23452002159041E+0
PlAngle	224	-7.07536124313651E+0
PlAngle	225	-7.07536124313924E+0
PlAngle	226	9.94304803046122E+0
PlAngle	227	9.94304803046503E+0
PlAngle	228	1.284851923035540E+1
PlAngle	229	1.28485192303550E+1
PlAngle	230	-9.94304803045941E+0
PlAngle	231	-9.94304803045554E+0
PlAngle	232	-1.28485192303565E+1
PlAngle	233	1.92291962420392E+0
PlAngle	234	-1.92291962420842E+0
PlAngle	235	5.55047846503577E-1
PlAngle	236	-5.55047846501850E-1
PlAngle	237	-5.65048447647314E-1
PlAngle	238	5.65048447661909E-1
PlAngle	239	5.82464339076294E-1
PlAngle	240	-5.82464339067144E-1
PlAngle	241	-1.92289184028090E+0
PlAngle	242	-1.92289184027248E+0
PlAngle	243	1.92291962420392E+0
PlAngle	244	1.92289184028584E+0
PlAngle	245	1.92289184027745E+0
PlAngle	246	-1.92291962421575E+0
PlAngle	247	-5.45454920213217E-1
PlAngle	248	-5.45454920214979E-1
PlAngle	249	5.55047846501732E-1
PlAngle	250	5.45454920213320E-1
PlAngle	251	5.45454920213320E-1
PlAngle	252	-5.55047846503669E-1
PlAngle	253	5.37681472897186E-1
PlAngle	254	5.37681472893980E-1
PlAngle	255	-5.65048447668801E-1
PlAngle	256	-5.37681472890540E-1
PlAngle	257	-5.37681472899408E-1
PlAngle	258	5.65048447652876E-1
PlAngle	259	-5.41420284361152E-1
PlAngle	260	-5.41420284344895E-1
PlAngle	261	5.82464339059220E-1
PlAngle	262	5.41420284344300E-1
PlAngle	263	5.41420284360610E-1
PlAngle	264	-5.82464339067144E-1
PlAngle	265	2.03819820318500E+0
PlAngle	266	1.99339368425081E+0
PlAngle	267	1.95274344772273E+0
PlAngle	268	1.91648188541756E+0
PlAngle	269	1.88468849423969E+0
PlAngle	270	1.85734090872388E+0
PlAngle	271	1.92291180982105E+0
PlAngle	272	1.92291509706038E+0
PlAngle	273	1.92291770187221E+0
PlAngle	274	-1.92291770188461E+0
PlAngle	275	-1.92291509706325E+0
PlAngle	276	-1.92291180982221E+0
PlAngle	277	-2.03819820317995E+0
PlAngle	278	-1.99339368424876E+0
PlAngle	279	-1.95274344773605E+0
PlAngle	280	-1.91648188541672E+0
PlAngle	281	-1.88468849424049E+0
PlAngle	282	-2.06049414640989E+0
PlAngle	283	-2.06049414640864E+0
PlAngle	284	2.03819820317890E+0
PlAngle	285	-2.01441747578139E+0
PlAngle	286	-2.01441747578139E+0
PlAngle	287	1.99339368424669E+0
PlAngle	288	-1.97220445270932E+0
PlAngle	289	-1.97220445270409E+0
PlAngle	290	1.95274344773510E+0
PlAngle	291	-1.93417310395017E+0
PlAngle	292	-1.93417310395017E+0
PlAngle	293	1.91648188541756E+0
PlAngle	294	-1.90046745505106E+0
PlAngle	295	-1.90046745505828E+0
PlAngle	296	1.88468849422848E+0
PlAngle	297	-1.87111316883892E+0
PlAngle	298	-1.87111316885967E+0
PlAngle	299	1.85734090872665E+0
PlAngle	300	-1.84606211682689E+0
PlAngle	301	-1.84606211682689E+0
PlAngle	302	-1.92290784028489E+0
PlAngle	303	-1.92290784028569E+0
PlAngle	304	1.92291180982221E+0
PlAngle	305	-1.92290318865588E+0
PlAngle	306	-1.92290318865588E+0
PlAngle	307	1.92291509706328E+0
PlAngle	308	-1.92289785521245E+0

PlAngle 309 -1.92289785519989E+0
PlAngle 310 1.92291770188462E+0
PlAngle 311 1.92289785520411E+0
PlAngle 312 1.92289785520411E+0
PlAngle 313 -1.92291770187217E+0
PlAngle 314 1.92290318865988E+0
PlAngle 315 1.92290318865179E+0
PlAngle 316 -1.92291509706251E+0
PlAngle 317 1.92290784028571E+0
PlAngle 318 1.92290784028487E+0
PlAngle 319 -1.92291180982107E+0
PlAngle 320 2.06049414640757E+0
PlAngle 321 2.06049414641099E+0
PlAngle 322 -2.03819820318608E+0
PlAngle 323 2.01441747577932E+0
PlAngle 324 2.01441747578348E+0
PlAngle 325 -1.99339368424882E+0
PlAngle 326 1.97220445270513E+0
PlAngle 327 1.97220445270833E+0
PlAngle 328 -1.95274344772372E+0
PlAngle 329 1.93417310394929E+0
PlAngle 330 1.93417310395111E+0
PlAngle 331 -1.91648188541848E+0
PlAngle 332 1.90046745505911E+0
PlAngle 333 1.90046745505192E+0
PlAngle 334 -1.88469849422929E+0
PlAngle 335 1.87111316885965E+0
PlAngle 336 1.87111316883893E+0
PlAngle 337 -1.85734090871426E+0
PlAngle 338 -1.83435647418514E+0
PlAngle 339 -1.81562342821377E+0
PlAngle 340 -1.80102344707188E+0
PlAngle 341 -1.85734090873626E+0
PlAngle 342 1.84606211682687E+0
PlAngle 343 1.84606211682687E+0
PlAngle 344 -1.83435647418514E+0
PlAngle 345 1.82522644523787E+0
PlAngle 346 1.82522644522519E+0
PlAngle 347 -1.81562342817438E+0
PlAngle 348 1.80850366041872E+0
PlAngle 349 1.80850366041701E+0
PlAngle 350 -1.80102344707035E+0
PlAngle 351 1.83435647418515E+0
PlAngle 352 1.81562342818697E+0
PlAngle 353 1.80102344707113E+0
PlAngle 354 1.79044740452658E+0
PlAngle 355 1.78380597803207E+0
PlAngle 356 1.78103640581811E+0
PlAngle 357 1.83435647418515E+0
PlAngle 358 -1.82522644523732E+0
PlAngle 359 -1.82522644522567E+0
PlAngle 360 1.81562342820108E+0
PlAngle 361 -1.80850366041784E+0
PlAngle 362 -1.80850366041784E+0
PlAngle 363 1.80102344707113E+0
PlAngle 364 -1.79579451590263E+0
PlAngle 365 -1.79579451590325E+0
PlAngle 366 1.79044740452709E+0
PlAngle 367 -1.78701536272450E+0
PlAngle 368 -1.78701536273951E+0
PlAngle 369 1.78380597803236E+0
PlAngle 370 -1.78210633603851E+0
PlAngle 371 -1.78210633603851E+0
PlAngle 372 1.78103640581816E+0
PlAngle 373 1.78210633603851E+0
PlAngle 374 -1.79044740452707E+0
PlAngle 375 -1.78380597801760E+0
PlAngle 376 -1.78103640581816E+0
PlAngle 377 -1.78103640581810E+0
PlAngle 378 1.78210633603851E+0
PlAngle 379 1.79579451590328E+0
PlAngle 380 1.79579451590264E+0
PlAngle 381 -1.79044740452656E+0
PlAngle 382 1.78701536272490E+0
PlAngle 383 1.78701536273911E+0
PlAngle 384 -1.78380597804681E+0
PlAngle 387 5.93236402262147E+1
PlAngle 389 5.93236402262151E+1
PlAngle 391 5.93236402262151E+1
PlAngle 393 5.93236402261976E+1
PlAngle 395 5.93236402261976E+1
PlAngle 398 5.93236402261976E+1
PlAngle 402 5.93236402261653E+1
PlAngle 404 5.93236402261731E+1
PlAngle 406 5.93236402261653E+1
PlAngle 408 5.93236402261886E+1
PlAngle 410 5.93236402261847E+1
PlAngle 413 5.93236402261886E+1

/

/ NODE RESTRAINTS (ROTATION AS RADIAN)

/ Freedom Case 1

NdFreedom	1	1	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	2	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	3	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	4	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	5	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	6	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	7	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	8	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	9	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	10	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	11	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	12	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	13	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	14	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	15	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	16	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	17	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	18	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	19	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	20	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	21	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	22	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	23	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	24	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	25	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	26	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	27	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	28	1	DZ	RX	RY
NdFreedom	1	29	1	DZ	RX	RY

NdFreedom 1 30 1
NdFreedom 1 31 1
NdFreedom 1 32 1
NdFreedom 1 33 1
NdFreedom 1 34 1
NdFreedom 1 35 1
NdFreedom 1 36 1
NdFreedom 1 37 1
NdFreedom 1 38 1
NdFreedom 1 39 1
NdFreedom 1 40 1
NdFreedom 1 41 1
NdFreedom 1 42 1
NdFreedom 1 43 1
NdFreedom 1 44 1
NdFreedom 1 45 1
NdFreedom 1 46 1
NdFreedom 1 47 1
NdFreedom 1 48 1
NdFreedom 1 49 1
NdFreedom 1 50 1
NdFreedom 1 51 1
NdFreedom 1 52 1
NdFreedom 1 53 1
NdFreedom 1 54 1
NdFreedom 1 55 1
NdFreedom 1 56 1
NdFreedom 1 57 1
NdFreedom 1 58 1
NdFreedom 1 59 1
NdFreedom 1 60 1
NdFreedom 1 61 1
NdFreedom 1 62 1
NdFreedom 1 63 1
NdFreedom 1 64 1
NdFreedom 1 65 1
NdFreedom 1 66 1
NdFreedom 1 67 1
NdFreedom 1 68 1
NdFreedom 1 69 1
NdFreedom 1 70 1
NdFreedom 1 71 1
NdFreedom 1 72 1
NdFreedom 1 73 1
NdFreedom 1 74 1
NdFreedom 1 75 1
NdFreedom 1 76 1
NdFreedom 1 77 1
NdFreedom 1 78 1
NdFreedom 1 79 1
NdFreedom 1 80 1
NdFreedom 1 81 1
NdFreedom 1 82 1
NdFreedom 1 83 1
NdFreedom 1 84 1
NdFreedom 1 85 1
NdFreedom 1 86 1
NdFreedom 1 87 1
NdFreedom 1 88 1
NdFreedom 1 89 1
NdFreedom 1 90 1
NdFreedom 1 91 1
NdFreedom 1 92 1
NdFreedom 1 93 1
NdFreedom 1 94 1
NdFreedom 1 95 1
NdFreedom 1 96 1
NdFreedom 1 97 1
NdFreedom 1 98 1
NdFreedom 1 99 1
NdFreedom 1 100 1
NdFreedom 1 101 1
NdFreedom 1 102 1
NdFreedom 1 103 1
NdFreedom 1 104 1
NdFreedom 1 105 1
NdFreedom 1 106 1
NdFreedom 1 107 1
NdFreedom 1 108 1
NdFreedom 1 109 1
NdFreedom 1 110 1
NdFreedom 1 111 1
NdFreedom 1 112 1
NdFreedom 1 113 1
NdFreedom 1 114 1
NdFreedom 1 115 1
NdFreedom 1 116 1
NdFreedom 1 117 1
NdFreedom 1 118 1
NdFreedom 1 119 1
NdFreedom 1 120 1
NdFreedom 1 121 1
NdFreedom 1 122 1
NdFreedom 1 123 1
NdFreedom 1 124 1
NdFreedom 1 125 1
NdFreedom 1 126 1
NdFreedom 1 127 1
NdFreedom 1 128 1
NdFreedom 1 129 1
NdFreedom 1 130 1
NdFreedom 1 131 1
NdFreedom 1 132 1
NdFreedom 1 133 1
NdFreedom 1 134 1
NdFreedom 1 135 1
NdFreedom 1 136 1
NdFreedom 1 137 1
NdFreedom 1 138 1
NdFreedom 1 139 1
NdFreedom 1 140 1
NdFreedom 1 141 1
NdFreedom 1 142 1
NdFreedom 1 143 1
NdFreedom 1 144 1
NdFreedom 1 145 1
NdFreedom 1 146 1
NdFreedom 1 147 1
NdFreedom 1 148 1
NdFreedom 1 149 1
NdFreedom 1 150 1

DX

RZ

DX

RZ

NdFreedom	1	151	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	152	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	153	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	154	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	155	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	156	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	157	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	158	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	159	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	160	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	161	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	162	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	163	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	164	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	165	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	166	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	167	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	168	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	169	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	170	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	171	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	172	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	173	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	174	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	175	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	176	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	177	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	178	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	179	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	180	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	181	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	182	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	183	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	184	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	185	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	186	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	187	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	188	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	189	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	190	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	191	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	192	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	193	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	194	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	195	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	196	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	197	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	198	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	199	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	200	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	201	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	202	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	203	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	204	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	205	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	206	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	207	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	208	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	209	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	210	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	211	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	212	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	213	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	214	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	215	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	216	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	217	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	218	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	219	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	220	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	221	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	222	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	223	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	224	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	225	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	226	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	227	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	228	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	229	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	230	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	231	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	232	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	233	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	234	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	235	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	236	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	237	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	238	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	239	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	240	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	241	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	242	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	243	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	244	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	245	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	246	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	247	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	248	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	249	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	250	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	251	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	252	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	253	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	254	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	255	1	DX	DZ	RK	RY RZ
NdFreedom	1	256	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	257	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	258	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	259	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	260	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	261	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	262	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	263	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	264	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	265	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	266	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	267	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	268	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	269	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	270	1		DZ	RK	RY
NdFreedom	1	271	1		DZ	RK	RY

NdFreedom	1	272	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	273	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	274	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	275	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	276	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	277	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	278	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	279	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	280	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	281	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	282	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	283	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	284	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	285	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	286	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	287	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	288	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	289	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	290	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	291	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	292	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	293	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	294	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	295	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	296	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	297	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	298	1	DX	DZ	RX	RY	RZ
NdFreedom	1	299	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	300	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	301	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	302	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	303	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	304	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	305	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	306	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	307	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	308	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	309	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	310	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	311	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	312	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	313	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	314	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	315	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	316	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	317	1	DX	DZ	RX	RY	RZ
NdFreedom	1	318	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	319	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	320	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	321	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	322	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	323	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	324	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	325	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	326	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	327	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	328	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	329	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	330	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	331	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	332	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	333	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	334	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	335	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	336	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	337	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	338	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	339	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	340	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	341	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	342	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	343	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	344	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	345	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	346	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	347	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	348	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	349	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	350	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	351	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	352	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	353	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	354	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	355	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	356	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	357	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	358	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	359	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	360	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	361	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	362	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	363	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	364	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	365	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	366	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	367	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	368	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	369	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	370	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	371	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	372	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	373	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	374	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	375	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	376	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	377	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	378	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	379	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	380	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	381	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	382	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	383	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	384	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	385	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	386	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	387	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	388	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	389	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	390	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	391	1		DZ	RX	RY	
NdFreedom	1	392	1		DZ	RX	RY	


```

/ NODE FORCES
/ Peso terreno r=47 cm (trincea larga/rilevato)
NdForce      1      51      3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      52      3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      53      3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      54      3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      55      3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      56      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      57      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      58      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      59      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      60      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      61      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      62      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      63      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      64      -3.800000000000000E+1      0.000000000000000E+0      0.000000000000000E+0
NdForce      1      65      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      66      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      67      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      68      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      69      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      70      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      71      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0
NdForce      1      72      0.000000000000000E+0      -6.400000000000000E+1      0.000000000000000E+0

```


[illegible]


```
ThermalCond      1.370000000000000E-2
SpecificHeat     8.800000000000000E+2
InstantAlpha     FALSE
MemThick        1.000000000000000E+2
TimeDependentMod Elastic
UseReducedIntegration FALSE
NonLinType       Elastic
YieldCriterion   MaxStress
StressVsStrainTbl 1
```

```
/
/ STRESS-STRAIN TABLES

StressStrainTbl 1 "Legame interno CLS non resistente a trazione"
-3.500000000000000E-3 -2.550000000000000E+2
-1.750000000000000E-3 -2.550000000000000E+2
0.000000000000000E+0 0.000000000000000E+0
5.000000000000000E-4 1.000000000000000E+0
```

```
/
/ LINEAR STATIC SOLVER DATA

LoadFreedomSetLSA 1 ON
1 2 3 4 5 6
```

```
/
/ LINEAR BUCKLING SOLVER DATA

BuckNumModes 4

BuckShift 0.000000000000000E+0
```

```
/
/ LOAD INFLUENCE SOLVER DATA

LoadFreedomSetLIA 1 ON
1
```

```
/
/ NON-LINEAR STATIC SOLVER DATA

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
FCN1 0.000000000000000E+0

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 1.11111111111100E-1
LOF2 8.33333333333300E-2
LOF3 4.44444444444400E-2
LON4 1.11111111111100E-1
LON5 8.33333333333300E-2
LON6 4.44444444444400E-2

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 2.22222222222200E-1
LOF2 1.666666666666700E-1
LOF3 8.88888888888900E-2
LON4 2.22222222222200E-1
LON5 1.666666666666700E-1
LON6 8.88888888888900E-2

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 3.33333333333300E-1
LOF2 2.50000000000000E-1
LOF3 1.33333333333300E-1
LON4 3.33333333333300E-1
LON5 2.50000000000000E-1
LON6 1.33333333333300E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 4.44444444444400E-1
LOF2 3.33333333333300E-1
LOF3 1.777777777777800E-1
LON4 4.44444444444400E-1
LON5 3.33333333333300E-1
LON6 1.777777777777800E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 5.555555555555600E-1
LOF2 4.166666666666700E-1
LOF3 2.22222222222200E-1
LON4 5.555555555555600E-1
LON5 4.166666666666700E-1
LON6 2.22222222222200E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 6.666666666666700E-1
LOF2 5.00000000000000E-1
LOF3 2.666666666666700E-1
LON4 6.666666666666700E-1
LON5 5.00000000000000E-1
LON6 2.666666666666700E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 7.777777777777800E-1
LOF2 5.83333333333300E-1
LOF3 3.11111111111100E-1
LON4 7.777777777777800E-1
LON5 5.83333333333300E-1
LON6 3.11111111111100E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 8.888888888888900E-1
LOF2 6.666666666666700E-1
LOF3 3.555555555555600E-1
LON4 8.888888888888900E-1
LON5 6.666666666666700E-1
LON6 3.555555555555600E-1

NonLinearIncrement 0 Yes "Increment"
LOF1 1.00000000000000E+0
LOF2 7.50000000000000E-1
LOF3 4.00000000000000E-1
LON4 1.00000000000000E+0
LON5 7.50000000000000E-1
LON6 4.00000000000000E-1

NonLinearStage Unstaged
```

```

/
/ NATURAL FREQUENCY SOLVER DATA

FreqNumModes          4

FreqShift              0.000000000000000E+0

FreqIncludeNSMass      1      2      3      4      5      6

FreqModeParticipation  FALSE
0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0

/
/ QUASI STATIC, TRANSIENT DYNAMIC AND TRANSIENT HEAT SOLVER DATA

TransientSolutionType  FullSystem

TransientBaseAcceleration
0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0
0      0      0
Relative Total Total

TransientInitialVelAcc
0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0  0.000000000000000E+0
TransientTimeSteps    s
1      1.000000000000000E+0      0

/
/ HEAT SOLVER DATA

LoadSetHeat           1      2      3      4      5      6

HeatTempLoadCase      1

HeatNonlinear          FALSE

/
/ GENERAL SOLVER DATA

SolverTempDependence  None

SolverLoadCaseTempDependence      0

SolverActiveStage      0

SturmCheck             FALSE

SolverFreedomCase      1

ModalLoadType          BaseAcceleration

ModalNodeReactType     Element

DampingType            Rayleigh

RayleighFactors        Frequency
1.000000000000000E+0  1.000000000000000E+1  1.000000000000000E+0  1.000000000000000E+1  1.000000000000000E-2  1.000000000000000E-2

NonLinearGeometry      TRUE

NonLinearMaterial       TRUE

IncludeCreep           FALSE

SolverDefaultsGeneral
SolDefMatrixZeroDiag   1.000000000000000E-20
SolDefConjGradTol      1.000000000000000E-5
SolDefMaxConjGradIter  5000
SolDefMaxNumWarnings   10
SolDefWindowState      3
SolDefReducedLogFile   TRUE
SolDefDoResidualsCheck FALSE
SolDefSuppressAllSingularities FALSE

SolverDefaultsElements
SolDefMinDimension      1.000000000000000E-9
SolDefMinInternalAngle  1.500000000000000E+1
SolDefZeroPointForce    1.000000000000000E-10
SolDefZeroDiagonal      1.000000000000000E-20
SolDefBeamMass          Lumped
SolDefPlateMass         Lumped
SolDefBrickMass         Lumped
SolDefBeamLoads         Consistent
SolDefPlateLoads        Consistent
SolDefBeamSlices        5
SolDefIncludeLinkReactions TRUE

SolverDefaultsDrilling
SolDefZeroTrans         1.000000000000000E-8
SolDefZeroRot           1.000000000000000E-4
SolDefStiffMult         1.000000000000000E-4
SolDefZeroEig           1.000000000000000E-6
SolDefMaxNormalsAngle   5.000000000000000E+0
SolDefForceDrillingCheck FALSE

SolverDefaultsIteration
SolDefZeroDisp          1.000000000000000E-8
SolDefDispNormTol       1.000000000000000E-4
SolDefResidualsNormTol  1.000000000000000E-3
SolDefNonlinIterLimit   20
SolDefAddIterations      TRUE
SolDefMaxUpdateInterval 5
SolDefMaxDispChange     1.000000000000000E+0
SolDefMaxResidualChange 1.000000000000000E-1
SolDefFormStiffnessMatrix 0
SolDefFormHeatStiffnessMatrix 2
SolDefHeatConvergenceTol 1.000000000000000E-5
SolDefHeatRelaxationFactor 6.666700000000000E-1

```

```
SolverDefaultsSubSteps
SolDefSubStepping      0
SolDefMinLoadReductionFactor  1.0000000000000000E-1
SolDefMaxRot           3.0000000000000000E+1
SolDefMaxDispRatio     1.0000000000000000E-1
SolDefMinArcLength     1.0000000000000000E-3
SolDefSaveSubIncrements FALSE
SolDefDynamicAutoStepping FALSE
SolDefMinTimeStep      1.0000000000000000E-3
```

```
SolverDefaultsNonlinear
SolDefIncludeKg        TRUE
SolDefAutoScaleKg      TRUE
SolDefIgnoreCompressiveBeamKg FALSE
SolDefFiniteStrainDefinition Nominal
SolDefBeamLength       Initial
SolDefRatioMNL         5.0000000000000000E-1
SolDefZeroContactFactor 1.0000000000000000E-6
SolDefSlidingFriction   1.0000000000000000E-15
SolDefStickingFriction  1.0000000000000000E+0
SolDefFrictionCutoffStrain 1.0000000000000000E-5
SolDefScaleSupports    TRUE
```

```
SolverDefaultsCreep
SolDefTimeStepParam    5.0000000000000000E-1
SolDefMinViscoUnits    3
SolDefMaxViscoUnits    6
SolDefCurveFitTime     1.0000000000000000E+4
SolDefCurveFitTimeUnit d
SolDefSpacingBias      5.0000000000000000E-1
```

```
SolverDefaultsEigenvalue
SolDefZeroFreq         1.0000000000000000E-6
SolDefZeroBuckEigenvalue 1.0000000000000000E-10
SolDefExpandWorkingSetBy 6
SolDefEigIterLimit     20
SolDefEigIterTol       1.0000000000000000E-5
SolDefEigAutoShift     FALSE
```

```
SolverDefaultsDynamics
SolDefWilsonTheta      1.3700000000000000E+0
SolDefNewmarkBeta       5.0000000000000000E-1
SolDefTransientMethod   Newmark
SolDefExcludeMassComponents
SolDefIncludeRotMass    TRUE
```

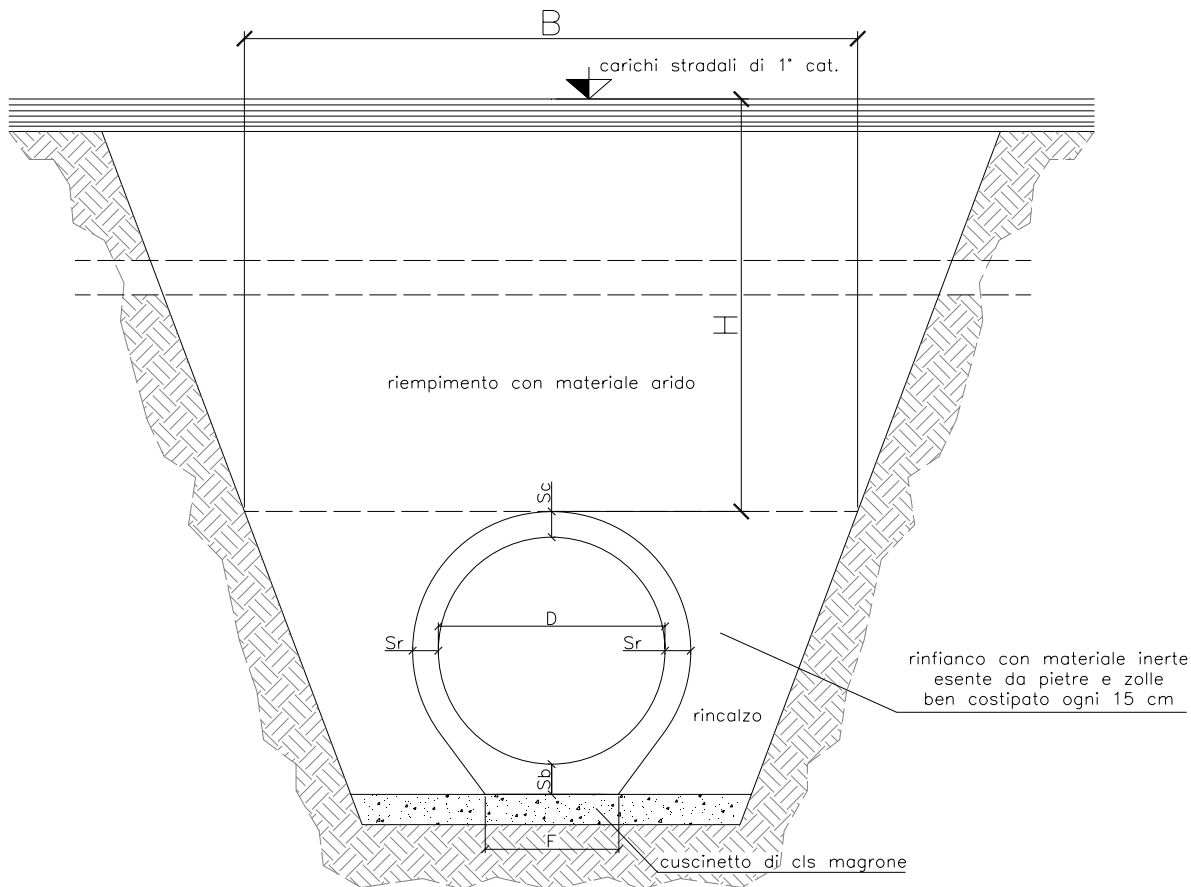
```
/
/ RESULT OPTIONS
```

```
ResultOptions
ResOptsRotationUnit    Degrees
ResOptsHRRADisplacement Total
ResOptsHRAVelocity     Total
ResOptsHRAAcceleration Relative
ResOptsBeamForceMoment Principal
ResOptsStageDisplacement BirthStage
```

Allegato B: Schema grafico tubazione.

TUBO CIRCOLARE NON-ARMATO CON PIANO DI POSA – D.1000 mm

SCHEMA GRAFICO DI POSA IN OPERA



D	Sc	Sr	Sb	F
100	14	12	17.5	65
misure espresse in cm				

B	Larghezza di scavo <= 1,65 m
H	Ricoprimento del tubo = 0,47 ----> 2,50 m

Calcestruzzo C35/45



6.9 Tombino ϕ .1500 – ricoprimenti fino a 4,0 m

ALLEGATO 4

**TUBO CIRCOLARE DIAMETRO 1500
RICOPRIMENTO 0,20 – 4,50 ml**

SOMMARIO:

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE	4
B.1	<u>VITA NOMINALE</u>	5
C	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	5
D	CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI	6
D.1	<u>CLASSI DI ESPOSIZIONE</u>	6
D.2	<u>PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO</u>	6
D.3	<u>TABELLA TIPI CALCESTRUZZO</u>	7
D.4	<u>PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'</u>	7
E	MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE	8
E.1	<u>CALCESTRUZZO</u>	8
E.2	<u>ACCIAIO PER C.A.</u>	8
E.3	<u>RELAZIONE SUI MATERIALI</u>	9
F	CRITERI GENERALI DI ANALISI	13
F.1	<u>MODELLO DI CALCOLO</u>	13
F.2	<u>TIPO DI ANALISI SVOLTA</u>	13
F.3	<u>ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI</u>	14
F.4	<u>AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI</u>	14
F.5	<u>VALIDAZIONE DEI CODICI</u>	14
F.6	<u>MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</u>	14
F.7	<u>GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI</u>	15
F.8	<u>SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI</u>	15
F.9	<u>INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE</u>	15
F.10	<u>NON LINEARITA' GEOMETRICHE</u>	16
F.11	<u>EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI</u>	16
F.12	<u>METODI DI VERIFICA</u>	16
G	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	16
H	AZIONI SULLA STRUTTURA	16
H.1	<u>CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI</u>	16
H.2	<u>PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A</u>	17
H.3	<u>PRESSIONI VERTICALI E ORIZZONTALI DOVUTE AL TERRENO – G1B</u>	17
H.4	<u>SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q</u>	19
H.5	<u>SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO</u>	20
H.6	<u>EFFETTO DELLA FALDA</u>	21
I	CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI	21
I.1	<u>PREMESSA</u>	21
I.2	<u>TIPOLOGIA COMBINAZIONI</u>	21
I.3	<u>COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q</u>	22
I.4	<u>CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)</u>	23
I.5	<u>COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)</u>	23
J	VERIFICHE	23
J.1	<u>VERIFICHE SEZIONE IN CHIAVE</u>	23
J.2	<u>VERIFICHE SEZIONE AI RENI</u>	25
J.3	<u>VERIFICHE SEZIONE DI BASE</u>	26
J.4	<u>VERIFICHE SLU PER TAGLIO</u>	27
J.5	<u>VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO</u>	28
J.6	<u>VERIFICHE SLE</u>	28
J.7	<u>VERIFICHE APERTURA FESSURE</u>	29
K	METODO COSTRUTTIVO	30
L	MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	31
M	INSTALLAZIONE	31

M.1	<u>PREPARAZIONE DEL SITO</u>	31
M.2	<u>SPIANATURA</u>	31
M.3	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO</u>	31
M.4	<u>CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO</u>	32
N AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO.....		32
O CONCLUSIONI		33

$$R = H = 20 - 450 \text{ cm}$$

(*) Ipotesi di posa della tubazioni in trincea (valori ricavati dalle tabelle di calcolo fornite dalla ACPA).

Dati tecnici salienti:

- Diametro interno del tubo: 1500 mm
- Classe di resistenza in $\text{KN} \times 1000/\text{Dn}$: 100
- Vita nominale: $V_n = 100$ anni
- Cls impiegato: Classe di resistenza del cls: C45/55
Diametro min/max dell'aggregato: sabbia fine / 20 mm
Classe di consistenza: S5
Rapporto acqua/cemento: $A/C = 0,38$
Dosaggio cemento in kN/mc : 2,80
Classe di esposizione: XC4 – XA1
- Acciaio tipo: B450C
- Copriferro nominale: $c = 30$ mm
- Guarnizioni di tenuta a norma: UNI EN 681-1
- Tenuta all'acqua: nessuna perdita del tubo o del giunto a 0,5 bar
- Durabilità: adeguata a condizioni di esercizio normali

B DESCRIZIONE

Trattasi di manufatti prefabbricati in c.a.v. a sezione circolare con le caratteristiche geometriche indicate al punto precedente. Ogni elemento sarà realizzato presso stabilimento specializzato mediante procedimento automatizzato; lo spessore della parete del tubo risulta variabile ed è presente una base piana di appoggio per agevolare la posa. Per la geometria dell'elemento si veda quanto indicato ai punti precedenti e nello schema grafico allegato.

La quota tra l'estradosso dell'elemento e la sede stradale sarà considerata costante pari a 20 - 450 cm.

Le tubazioni dovranno essere autoportanti ed idonei:

- ≠ a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi permanenti dovuti al riempimento del terreno sovrastante;
- ≠ a sopportare con idoneo grado di sicurezza i carichi massimi rappresentati carichi da ponte tipici, di 1° categoria;
- ≠ allo smaltimento delle acque ed a sopportare le spinte dell'acqua interna;

≠ a sopportare la spinta laterale dovuta al terreno e ai sovraccarichi suddetti;

B.1 VITA NOMINALE

La vita nominale (VN) dei manufatti in oggetto, cioè il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata è stata considerata, in mancanza di richieste specifiche, pari a:

VN $\geq$ 100 anni

C PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di elementi prefabbricati da porre interrati non risulta possibile un piano di manutenzione che prenda in considerazione un controllo periodico completo di tali elementi. In ogni caso anche l'ispezione interna, in relazione alle dimensioni interne della tubazione, può non essere fisicamente possibile (si potrà in ogni caso affidarsi a strumentazione idonea).

Le strutture interrate in oggetto saranno realizzate in calcestruzzo di buona qualità (il tutto secondo il piano di qualità aziendale della ditta produttrice) e per loro natura non potranno essere soggette ad alcuna manutenzione esterna; in particolare si porrà particolarmente attenzione alla classe del calcestruzzo e al copriferro minimo da considerare, secondo quanto meglio specificato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

In alcuni casi, internamente, viste le dimensioni di alcuni elementi, è di fatto possibile un'accesso di personale qualificato e un controllo delle superficie interne degli elementi prefabbricati in oggetto (per questo è necessario un pozzetto di ispezione dotato di passo d'uomo di idonee dimensioni).

Tutte le strutture in cemento armato presenti (superficie interna), potranno e saranno soggette ai seguenti controlli/interventi di manutenzione; tali strutture dovranno essere realizzate con calcestruzzo di idonea classe di resistenza e con copriferro idoneo secondo quanto meglio indicato nella relazione tecnica di calcolo e negli elaborati grafici strutturali allegati.

≠ Controllo visivo delle superfici interne della tubazione con verifica di presenza di lesioni, o distacchi del copriferro (carbonatazione o fenomeni di ossidazione a carico delle armature metalliche) con cadenza quinquennale.

Dovranno essere rispettate le indicazioni di realizzazione (in stabilimento), movimentazione, trasporto, varo, reinterro (compattazione del terreno con mezzi meccanici) e utilizzo in esercizio, indicati nella relazione di calcolo e nei punti seguenti.

D CLASSI DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI MINIMI

Le strutture in oggetto possono essere classificate come:

- ≠ strutture interrato e strutture idrauliche in acqua dolce: sono opere queste ultime che hanno contatto diretto con acqua dolce, ovvero non di mare, sia pura che proveniente da scarichi industriali (ambiente non gelivo e non esposte a cloruri o altre sostanze aggressive).

D.1 CLASSI DI ESPOSIZIONE

Secondo la normativa vigente la classe di esposizione più idonea per strutture interrato risulta la XC2 (cls bagnato, raramente asciutto) o XC4 (calcestruzzo ciclicamente asciutto e bagnato). A favore di sicurezza si è considerata la classe XC4 alla quale va abbinato la sigla XA1 per calcestruzzo in ambiente chimicamente debolmente aggressivo (secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1).

Combinazione di Classi di Esposizione: XC4 + XA1.

D.2 PRESCRIZIONI DEL COPRIFERRO

Nel seguito si riportano i dati necessari alla valutazione dei copriferri idonei per i manufatti in oggetto.

Le Norme tecniche del 2008[N3] nel paragrafo 4.1.6.1.3 prescrivono, a proposito dei dettagli costruttivi degli elementi monodimensionali, che “al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell’aggressività dell’ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature”. Coerentemente a quanto prevede la normativa europea e consigliato dalle Norme tecniche come valido riferimento, è possibile utilizzare la norma UNI EN 1992-1-1[N4] per dimensionare correttamente i copriferri. Si ricorda che la normativa europea prevede 6 classi strutturali, da S1 a S6: in Italia occorre considerare la S4 e la S6 corrispondenti rispettivamente ad una vita utile di progetto di 50 e 100 anni. La norma prescrive nel capitolo 4.4.1 il valore nominale del copriferro:

Vita utile 100 anni → classe di riferimento S6

$$c_{nom} = c_{min} + \Gamma c_{dev}$$

$$c_{min} = \max [c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}]$$

Ipotizzando una classe strutturale pari a S6 (vita utile pari a 100 anni), e portandola (a favore di sicurezza) a S6 per effetto del passaggio ad un vita utile pari a 100 anni, ma decurtando 3 classi per effetto della maggior resistenza, della forma dell’elemento tipo soletta e del fatto che risulta assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo, si ottiene un valore di classe di resistenza pari a S3:

$$c_{min,dur} (S3) = 25 \text{ mm.}$$

$$c_{min,b} = \text{diametro della barra singola d’armatura (pari al massimo a 16 mm).}$$

$c_{\min}, b = 16 \text{ mm}$.

$5 \text{ mm} \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se l'esecuzione è sottoposta ad un sistema sicuro di controllo della qualità, nel quale siano incluse le misure dei copriferri, in più:

$0 \leq \Delta c_{\text{dev}} \leq 10 \text{ mm}$ se è possibile assicurare che sia utilizzato un sistema di misura molto accurato per il monitoraggio e che gli elementi non conformi siano respinti (ad es. negli elementi prefabbricati).

Per cui risulta:

$$c_{\min} = 25 \text{ mm} \quad \text{e} \quad \Gamma c_{\text{dev}} = 5 \text{ mm} \rightarrow c_{\text{nom}} = 25 + 5 = 30 \text{ mm}$$

D.3 TABELLA TIPI CALCESTRUZZO

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Tubazioni interrate per condotte idrauliche.
<u>UNI 11104 (prospetto 1)</u>	
Combinazione classi di esposizione:	
<u>UNI 11104 (prospetto 4) e UNI EN 206-1</u>	
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550.
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto d'aria:	No.
Diametro massimo dell'aggregato:	$D_{\max} = 20 \text{ mm}$.
Classe di consistenza:	S5.
Prestazioni aggiuntive:	Nessuna.
<u>UNI EN 1992-1-1</u>	
Copriferro nominale:	$c = 30 \text{ mm}$.

D.4 PRESCRIZIONI GENERALI IN MERITO ALLA DURABILITA'

- ≠ Nelle strutture interrate o comunque esposte all'acqua vengono trascurate le guaine e altri dispositivi impermeabilizzanti, anche se considerati indispensabili, in quanto è sufficiente una parziale rottura di questi per far penetrare l'acqua di falda nella struttura.
- ≠ È da evitare il ristagno e il percolamento dell'acqua ove possibile con opportune pendenze.
- ≠ Sono da prevedere le analisi del terreno o dell'acqua in esso contenuta: in assenza di tali valutazioni (necessarie alla corretta progettazione della durabilità dei manufatti) si considererà la non presenza di sostanze aggressive.
- ≠ Si considera che le opere inserite nel sottosuolo non siano soggette a cicli di gelo e disgelo.
- ≠ Si trascurano gli effetti erosivi delle strutture immerse in acqua corrente.
- ≠ E' consigliato l'utilizzo di cls con moderata resistenza al dilavamento (MRD).

E MATERIALI IMPIEGATI E RELATIVE CARATTERISTICHE

≠ Calcestruzzo con classe minima Rck 550 (kg/cmq) (*).

≠ Acciaio da cemento armato: B450C (**).

≠ Copriferro: c = 3 cm.

(*) I prelievi di calcestruzzo effettuati periodicamente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, consentono di assumere una resistenza caratteristica non inferiore a $R_{ck} = 55 \text{ Mpa}$.

(**) L'acciaio utilizzato per le armature risulta controllato in stabilimento dal produttore e dal prefabbricatore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

E.1 CALCESTRUZZO

Si riportano nel seguito le caratteristiche salienti del cls Rck 550 utilizzato nella realizzazione degli elementi in oggetto.

Tipo di calcestruzzo:	C45/55.
Rbk calcestruzzo:	Rbk = 550 kg/cmq.
Coefficiente di Poisson:	$\theta = 0,1$
Coefficiente di dilatazione termica:	$\delta = 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Modulo elastico trasversale:	$G = E/[2 \cdot (1 + \theta)]$

E.2 ACCIAIO PER C.A.

Si prevede l'utilizzo di acciaio tipo: B450C, saldabile, dotato di Attestato di Qualificazione e caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura utilizzate nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

con:

$f_{y \text{ nom}}$ Tensione nominale di snervamento

$f_{t \text{ nom}}$ Tensione nominale di rottura

con il rispetto dei requisiti indicati in tabella 11.3.Ib D.M. 14.01.2008:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y\text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t\text{ nom}} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15 \text{ e } \leq 1,35$	10.0
$(f_t/f_{y\text{ nom}})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:		
per $\varnothing < 12\text{mm}$	4 $\varnothing$	4 $\varnothing$
per $12 \leq \varnothing \leq 16\text{mm}$	5 $\varnothing$	5 $\varnothing$
per $16 < \varnothing \leq 25\text{mm}$	8 $\varnothing$	8 $\varnothing$
per $25 < \varnothing \leq 40\text{mm}$	10 $\varnothing$	10 $\varnothing$

resistenza di calcolo dell'acciaio

$$f_{yd} = f_{yk}/\varphi_s = 450/1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

$$f_{bd} = f_{bk}/\varphi_c$$

con:

$\varphi_c = 1,50$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo

$f_{bk} = 2,25 \cdot \kappa \cdot f_{ctk}$ è la resistenza tangenziale caratteristica di aderenza, in cui:

$\kappa = 1,0$ per barre di diametro $\varnothing \leq 32\text{mm}$;

$\kappa = (132 - \varnothing)/100 = 1,875$ per barre di diametro $\varnothing > 32\text{mm}$.

Nel caso in esame, si è utilizzato di barre di diametro ovunque minore di 32mm, quindi:

$$f_{bk} = 2,25 \cdot 1,0 \cdot 1,79 = 4,03 \text{ N/mm}^2$$

◇ quindi la tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo seguente:

$$f_{bd} = 4,03/1,50 = 2,68 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{valida ad esclusione del caso successivo});$$

$$f_{bd} = (4,03/1,50)/1,5 = 1,79 \text{ N/mm}^2 \quad \text{per armature molto addensate o in zone di c.l.s. teso.}$$

E.3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Nel seguito si riporta la relazione sui materiali conforme a quanto prescritto dalle Norme tecniche e dalle norme europee.

Normative di riferimento

- D.M. 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- UNI EN 1992-1-1: Progettazione delle strutture in c.a..

- UNI EN 206-1: Calcestruzzo, specificazione, prestazione, produzione e conformità.
- UNI 11104: Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1.
- UNI 8520 Parte 1 e 2: Aggregati per calcestruzzo-Istruzioni complementari per l'applicazione in Italia della norma UNI-EN 12620 – Requisiti.
- UNI 7122: Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità di acqua d'impasto essudata.
- EN 10080:2005: Acciaio per cemento armato.
- UNI EN ISO 15360-1/2: Acciai per cemento armato: Metodi di prova.
- EN 13760:2008: Execution of concrete structures.

Acciaio

L'acciaio utilizzato comprende: barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$); prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con:

- diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C
- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve essere conforme alle Norme tecniche: queste specificano le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi e le condizioni delle prove di accettazione e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

Calcestruzzo

- Controlli

Il calcestruzzo, secondo quanto previsto dalle Norme tecniche vigenti, deve essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione, certificato da un organismo terzo indipendente riconosciuto. È compito della DL/Direttore di stabilimento accertarsi che i documenti di trasporto indichino gli estremi della certificazione. Nel caso in cui il calcestruzzo sia prodotto in cantiere/stabilimento occorre che, sotto la sorveglianza della DL, vengano prequalificate le miscele da parte di un laboratorio ufficiale (di cui all'art. 59 del DPR 380/2001). Sul calcestruzzo dovrà essere eseguito il controllo di accettazione di tipo A secondo quanto previsto dal capitolo 11 delle Norme tecniche.

- Tipi di calcestruzzo

I calcestruzzi dovranno essere conformi alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 e dovranno rispondere alle prestazioni riportate nel seguito:

Tipo cls:	1.
Campo di impiego:	Struttura interrata con funzioni idrauliche (acqua dolce).
Classe di esposizione:	XC4+XA1.
Classe di resistenza (resistenza caratteristica):	Rck 550 (C45/55).

Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,20.
Contenuto aria:	No.
Dmax aggregato (mm):	Dmax = 20 mm.
Classe di consistenza:	S5.
Copriferro nominale:	c,nom = 30 mm.

- Classe di resistenza

La classe di resistenza è stata definita in conformità alle Norme tecniche e alla norma UNI EN 206-1: il primo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cilindrica (f_{ck} per le Norme tecniche e f_{ck} per le norme europee) mentre il secondo termine definisce la resistenza caratteristica a compressione cubica (R_{ck} per le Norme tecniche e f_{ck} , per le norme europee). Le resistenze soddisfano i valori minimi previsti dalla norma UNI 11104 per l'ambiente in cui è previsto che debbano lavorare i vari elementi strutturali.

- Classe di esposizione ambientale

Le classi di esposizione ambientale previste per le strutture in oggetto (manufatti prefabbricati interrati a per opere idrauliche in acqua dolce), tengono conto delle eventuali analisi effettuate sul terreno (in mancanza dei quali la presente relazione farà riferimento a condizioni non aggressive è contraddistinte dalla non presenza di agenti chimici aggressivizzanti allegata (è da considerarsi quindi trascurabile la presenza di altre sostanze aggressive previste dalla UNI EN 206-1). Le classi di esposizione ambientale hanno determinato la scelta delle caratteristiche minime dei calcestruzzi, la dimensione dei copriferri e la verifica dello stato limite di deformazione riportata nei punti specifici della presente relazione di calcolo a cui si rimanda per ogni dettaglio.

- Classe di consistenza

La classe di consistenza del calcestruzzo utilizzato dovrà essere conforme a quanto necessario per il corretto svolgimento delle operazioni di getto tipiche del processo industrializzato in stabilimento e secondo quanto indicato nei manuali operativi e di qualità aziendali del prefabbricatore.

- Aggregati

Gli aggregati devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 12620[N16] con un sistema di attestazione 2+ e devono essere conformi alla norma UNI 8520-2[N15]. Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copriferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

- Classe di contenuto in cloruri

Tra quelle previste dalla norma UNI EN 206-1, è stata prescritta la classe che prevede una presenza non significativa di cloruri.

- Copriferro

I valori dei copriferri sono stati stabiliti secondo la norma UNI EN 1992-1-1 (sezione 4), in funzione delle classi di esposizione ambientali. Si ricorda che il valore del copriferro è misurato dal filo esterno delle barre

più esterne posizionate nel getto. Le tolleranze di esecuzione dei copriferri sono quelle previste dalla norma EN 13670:2008: è stata considerata una tolleranza Δc_{dev} di 0-10 mm, come proposto dalla norma UNI EN 1992-1-1.

- Messa in opera

L'esecuzione dell'opera deve essere conforme alla norma prEN 13670:2008[N12]. A tal fine è stata prevista la classe di esecuzione 1 e la classe di tolleranza 1. In particolare si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copriferro di proteggere le armature. Per quello che riguarda la messa in opera (tolleranze, giunzioni, assemblaggio) e piegatura (temperatura minima, diametro dei mandrini, ecc.) delle armature, occorre attenersi alle prescrizioni riportate nel capitolo 6 della norma prEN 13670:2008[N12]. I lavori di preparazione ai getti dovranno essere completati, ispezionati e documentati come richiesto dalla classe di esecuzione. Le superfici che vengono a contatto con il calcestruzzo fresco non devono avere una temperatura inferiore a 0°C finché questo abbia superato la resistenza a compressione di 5MPa. Il calcestruzzo deve essere idoneamente vibro-compattato in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione dovrà essere ad essa commisurata, il tutto secondo il procedimento di stabilimento tecnicamente consolidato.

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ^{3) 4)} ($f_{cm,2} / f_{cm,28}$) = r		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4
(corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)

$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Più il tempo di presa se eccedente le 5 ore

2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C

3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basate su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)

4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione

5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

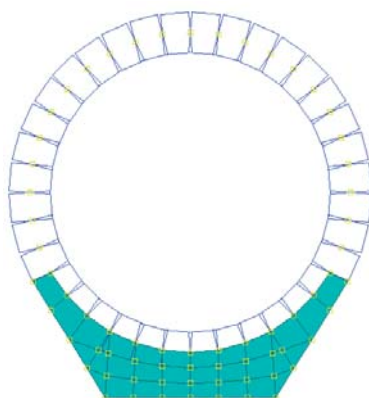
F CRITERI GENERALI DI ANALISI

Per il calcolo delle sollecitazioni e delle tensioni sono stati utilizzati i metodi usuali tipici della Scienza delle Costruzioni. Per il calcolo della sezione ci è basati sulle ipotesi di elasticità lineare.

Lo scrivente dichiara di aver completamente ottemperato a quanto riportato nel punto 10.2 delle norme tecniche, secondo quanto meglio specificato nei punti seguenti.

F.1 MODELLO DI CALCOLO

La tubazione in oggetto è stata modellata, per semplicità, con una serie di aste (elementi BEAM) e con alcune porzioni di nodo (base rigida di appoggio della tubazione) costituite da elementi SHELL per simulare, per quanto possibile, la reale conformazione geometria del manufatto.



Vista del modello di calcolo.

Il modello rappresenta una porzione di elemento prefabbricato, per cui tutte le azioni e i valori di armatura sono riferiti alla sezione di larghezza pari a 100 cm. Si tenga presente che eventuali situazioni di carico non simmetriche sono state analizzate a priori e da tali analisi risultano ricoperte dalle sollecitazioni indotte dal comportamento statico delle membrature in configurazione di carico simmetriche.

Per la numerazione dei nodi, delle aste, per la tipologia delle sezione aste e degli elementi bidimensionali, nonché per ogni dato non espressamente riportato nella presente relazione, si rimanda a quanto indicato negli allegati.

Vista la particolarità geometrica della struttura si ritiene dopo le valutazioni del caso (non riportate per brevità) di non considerare le azioni sismiche perché non significative.

F.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

Vista la consistenza e geometria del fabbricato in oggetto, il tipo di analisi svolta è un'analisi statica lineare.

F.3 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO UTILIZZATI

Nel seguito vengono indicate le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per la valutazione delle sollecitazioni nella struttura in oggetto.

Codici utilizzati:

- Solutore XFINEST ver 8.2 Non Lineare (Marzo 2008). Solutore FEM non lineare prodotto da CEAS – Centro di Analisi Strutturale, Viale Giustiniano, 10 – Milano.
- Pre e Post processore - MODEST ver. 7.22-SP2 - aprile 2010 -

F.4 AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

Il sottoscritto progettista ha esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software XFINEST per valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico (si veda “Manuale di Validazione” – Marzo 2008 distribuito dalla società CEAS). Tale documentazione, fornita dal produttore e distributore del software in oggetto, comprendente il “Manuale Teorico”, il “Manuale di Validazione”: tali documentazioni contengono esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono stati forniti i file di input necessari a riprodurne l'elaborazione.

Stesse considerazioni possono essere ripercorse anche per quanto attiene invece al modulo software Modest.

F.5 VALIDAZIONE DEI CODICI

Vista la natura del modello di calcolo, caratterizzato da una certa semplicità, non è stato considerato necessario eseguire una validazione mediante utilizzo di altro codice di calcolo; si fa notare che il telaio considerato è improntato alla massima semplicità per cui i valori di sollecitazioni sono facilmente riscontrabili con procedure di calcolo manuali e tabellari, che sono state puntualmente condotte dallo scrivente, trovando buona corrispondenza con i valori riscontrati nel modello in oggetto.

F.6 MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

L'esito delle elaborazioni ritenute più significative per il caso in esame è stato sintetizzato nelle figure riportate nella presente e negli allegati (si veda fascicolo di calcolo); di tali grandezze, unitamente ai diagrammi ed agli schemi grafici eventualmente riportati nel seguito, sono stati evidenziati le convenzioni sui segni, i valori numerici necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza nei punti o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura,.

F.7 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovino l'attendibilità. Tale valutazione consiste nel semplice confronto dei risultati prodotti con il calcolo automatico, con i risultati di semplici calcoli, di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati in fase di primo dimensionamento della struttura. Per brevità non si riportano tali valutazioni.

F.8 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

Lo schema considerato è quello di telaio chiuso simmetrico con appoggio inferiore in corrispondenza della base piana della tubazione.

La struttura risulta soggetta alle seguenti condizioni di carico elementari (solo alcune sono state considerate rilevanti ai fini strutturali:

- ≠ Peso proprio delle strutture in genere.
- ≠ Carichi verticali permanenti dovuti al terreno nelle varie condizioni di ricoprimento.
- ≠ Carichi verticali mobili, valutati nelle varie condizioni di ricoprimento.
- ≠ Spinta orizzontale laterale del terreno.
- ≠ Spinta orizzontale laterale del sovraccarico sul terreno.
- ≠ Azione sismica.
- ≠ Spinta orizzontale della falda e del terreno considerato immerso (in mancanza di diverse indicazioni, tale azione è stata trascurata).
- ≠ Spinta orizzontale dell'acqua interna (alla luce dell'intensità e della geometria degli elementi, tale azione è stata trascurata poiché poco rilevante).

F.9 INFORMAZIONE GENERALI SULL'ELABORAZIONE

A valle dell'esposizione dei risultati sono state riportate anche informazioni generali riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati, nonché una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello, così come sintetizzato nel seguito. Il calcolo delle sollecitazioni negli elementi è stato eseguito dal calcolatore con controlli di tipo manuale.

F.10 NON LINEARITÀ GEOMETRICHE

Non sono state considerate, vista la natura dell'opera, effetti dovuti alle non linearità geometriche.

F.11 EFFETTI DELLE DEFORMAZIONI

Per valutare gli effetti delle deformazioni è stata effettuata un'analisi del primo ordine; gli effetti del secondo ordine sono stati trascurati poiché non significativi.

F.12 METODI DI VERIFICA

Per il progetto e la verifica delle strutture oggetto della presente relazione si è utilizzato il metodo di verifica degli stati limite, secondo le indicazioni fornite dal D.M. 14 Gennaio 2008.

G NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto strutturale, la determinazione delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica, si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

- D.M. del 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- UNI EN 13369 - 2004 - "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"
- UNI EN 14844 - 2006 - "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo".

Sono state inoltre consultate le seguenti norme:

- Manuale ACPA.
- Eurocodici.
- UNI EN 206-1:2006 – "Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità".

H AZIONI SULLA STRUTTURA

H.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIONI

Peso proprio strutture: G1a

Pressioni indotte dal terreno (escluso effetti dei carichi variabili): G1b

Carichi variabili (carichi mobili da ponte):

Q

H.2 PESO PROPRIO STRUTTURALE – G1A

Il peso proprio di ciascun elemento appartenente al modello di calcolo considerato, è stato calcolato in automatico dal codice di calcolo in base alle caratteristiche della sezione del materiale utilizzato, considerando quindi un $\rho_c = 2400\text{-}2500 \text{ kg/mc}$.

H.3 PRESSIONI VERTICALI E ORIZZONTALI DOVUTE AL TERRENO – G1B

Per il calcolo delle azioni dovute al terreno (compreso il peso della condotta) si è utilizzato lo schema riportato nel seguito, nel quale si prevede la posa in trincea larga o rilevato per il ricoprimento minimo e in trincea stretta per ricoprimento massimo.

Peso del terreno: $\rho_t = 1900 \text{ kg/mc}$

Peso del manto stradale: $\rho_{ms} = 1900 \text{ kg/mc}$

Altezza minima del ricoprimento: $h_{\min} = 0,20 \text{ m}$ (trincea larga o rilevato con $B_{\min}$ indicato nel seguito)

Altezza massima del ricoprimento: $h_{\max} = 4,50 \text{ m}$ (trincea stretta con $B_{\min}$ indicato nel seguito)

Posa in rilevato ($r = \min = 20 \text{ cm}$)

Condizioni per posa in trincea larga o rilevato:

$B = \text{Larghezza di scavo} \leq 2De = 3,68 \text{ m}$ (soddisfatta)

$H = \text{ricoprimento} \geq 1,50B = 2,76 \text{ m}$ (non soddisfatta)

$De = \text{Diametro esterno della tubazione} = 1,84 \text{ m}$

Nel caso di posa in rilevato della tubazione, la determinazione del carico totale verticale agente sulla tubazione è data da: $W = PL \wedge VAF$ dove $PL = w[H + D0(4-\sigma)/8]D0$ (*)

(*) Formulazione utilizzata nei manuali ACPA (USA).

w = peso specifico del terreno di ritombamento;

H = altezza del ricoprimento;

$D0$ = Diametro medio esterno della tubazione.

I coefficienti VAF e HAF considerati sono rispettivamente il valore massimo e minimo riportati nello schema seguente, ed in particolare:

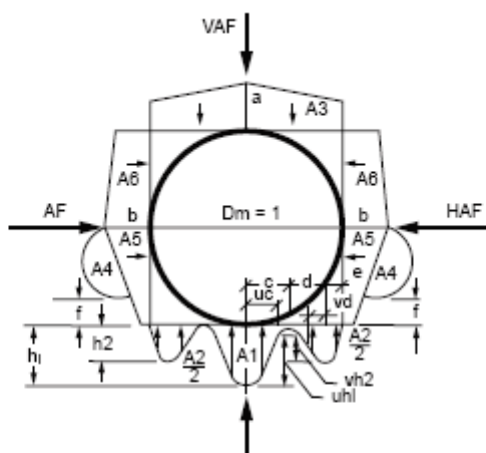
$VAF = 1,35$

$HAF = 0,45$

$PL(H=20 \text{ cm}) = 1435,602 \text{ kg/m}$

$$V(H=20 \text{ cm}) = VAF/PL (H=20 \text{ cm}) = \underline{1939} \text{ kg/m}$$

$$H (H=20 \text{ cm}) = HAF/PL (H=20 \text{ cm}) = \underline{637} \text{ kg/m}$$



Installation															
Type	VAF	HAF	A1	A2	A3	A4	A5	A6	a	b	c	e	f	u	v
1	1.35	0.45	0.62	0.73	1.35	0.19	0.08	0.18	1.40	0.40	0.18	0.08	0.05	0.80	0.80
2	1.40	0.40	0.85	0.55	1.40	0.15	0.08	0.17	1.45	0.40	0.19	0.10	0.05	0.82	0.70
3	1.40	0.37	1.05	0.35	1.40	0.10	0.10	0.17	1.45	0.36	0.20	0.12	0.05	0.85	0.60
4	1.45	0.30	1.45	0.00	1.45	0.00	0.11	0.19	1.45	0.30	0.25	0.00	-	0.90	-

Schema delle azioni agenti sulla tubazioni per installazione in rilevato o trincea larga (larghezza della trincea maggiore o uguale della larghezza di transizione).

I carichi totali sopra indicati se applicati come forze concentrate in un punto (chiave) portano a sovrastimare le sollecitazioni nelle sezioni più significative della tubazione, per cui nel modello sono state applicate le azioni verticali e orizzontali come distribuite su una lunghezza opportuna (si veda il fascicolo di calcolo per ogni dettaglio in merito).

Posa in trincea stretta ($r = \max = 450 \text{ cm}$)

Quando è possibile considerare la posa della tubazione in trincea stretta tra il terreno originale e il terreno di reinterro si produce un assestamento relativo per cui, grazie alle forze di attrito, si genera un alleggerimento del peso del terreno sopra il tubo; questo effetto diminuisce all'aumentare della larghezza della trincea fino ad un minimo che corrisponde al valore del carico di posa in terrapieno.

Condizioni per posa in trincea larga o rilevato:

$$B = 2,45 \text{ m} = \text{Larghezza di scavo} \leq 2De = 2,76 \text{ m} \quad (\text{soddisfatta})$$

$$H = 4,50 \text{ m} = \text{Ricoprimento} \geq 1,50B = 3,675 \text{ m} \quad (\text{soddisfatta})$$

$$De = \text{Diametro esterno della tubazione} = 1,84 \text{ m}$$

Bd	2,45 m
w	1900 kg/mc
D0	1,84 m
H	4,5 m
$k\pi'$	0,15

cd 1,412129

wd 17338,69 kg/m

E' stato considerato un terreno di rinterro con caratteristiche medie (tipo sabbia argillosa) con coefficiente 0,15.

Il carico q_r è stato valutato secondo le formule fornite dal "Manuale di progettazione e utilizzo delle tubazioni in calcestruzzo" pubblicato ad Assobeton che fa riferimento ala manuale ACPA americano.

$q_r = \underline{17339}$ kg/m

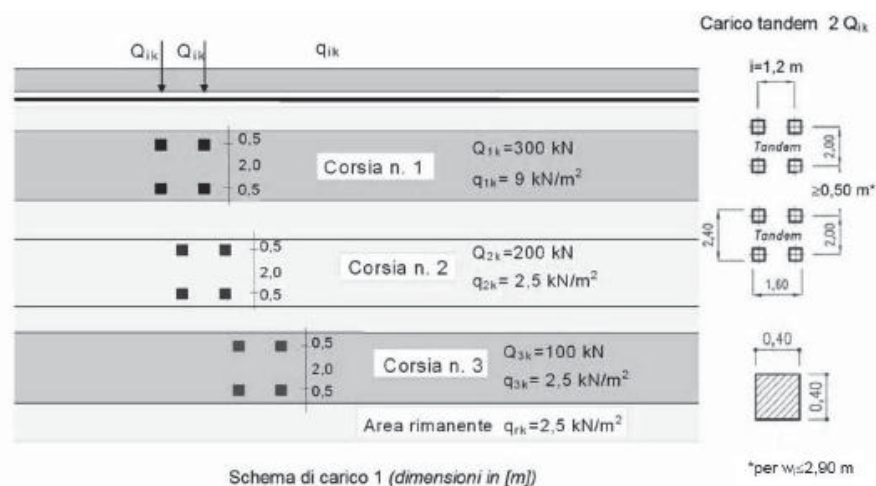
H.4 SOVRACCARICHI MOBILI (PONTI DI 1° CATEGORIA) – Q

Carico q_1

I sovraccarichi mobili tipici dei ponti di 1° categoria sono indicati nel seguito.

Larghezza convenzionale di una corsia: $w_1 = 3,00$ m.

I carichi di 1° categoria sono quelli indicati nella figura seguente, senza alcuna decurtazione nel loro valore. I carichi concentrati da considerarsi ai fini delle verifiche locali ed associati agli schemi di carico 1, 2, 3 e 4 si assumono uniformemente distribuiti sulla superficie della rispettiva impronta. La diffusione attraverso la pavimentazione e il terreno di ricoprimento si considera avvenire secondo un angolo di 35°, fino al piano orizzontale passante per la generatrice in chiave alla tubazione.



Incremento dinamico q_2

L'incremento dinamico addizionale in presenza di discontinuità strutturali, q_2 , è già incluso nei valori riportati al punti precedente; in particolari tali valori contengono già l'effetto di amplificazione dinamica per

pavimentazioni di media rugosità. Non sono stati considerati casi particolari contraddistinti da interruzioni della continuità strutturale della pavimentazione.

Azione di frenamento o accelerazione q_3

La forza di frenamento - qualora debba essere messa in conto (*) – risulta funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale principale:

$$q_3 = 0,60(2Q_{1k}) + 0,10q_{1k}w_{1L} \quad \text{con} \quad 180 \text{ kN} \leq q_3 \leq 900 \text{ kN}.$$

Nel caso che la pavimentazione stradale sia passante e continua al di sopra degli elementi prefabbricati in oggetto o in alternativa la tubazione stessa sia caratterizzato da ricoprimento, l'azione di frenamento si considera non agire sulla struttura prefabbricata in esame.

Valutando gli schemi di carico e le relative aree di diffusione si è valutata la pressione più gravosa derivante dalla stesa dei carichi mobili di normativa.

Si tenga presente che non è stato considerato l'effetto della miglior ripartizione delle pressioni dovuta al comportamento longitudinale delle tubazioni come trave su supporto elastico, situazione non realizzabile a parere dello scrivente per la non continuità della stessa tubazione (sequenza di elementi prefabbricati giuntati).

Per ricoprimento pari a 20 cm:

$$q_{v,20}(Q_{ik}) = [145000/(0,68 \cdot 0,68)] \cdot 0,68 = \underline{\underline{22059}} \text{ kg/m}$$

$$q_{v,20}(q_{ik}) = (900/3/3,29) = \underline{\underline{821}} \text{ kg/m}$$

Per ricoprimento pari a 450 cm:

$$q_{v,450}(Q_{ik}) = [145000/(6,70 \cdot 6,70) + 440000/(6,70 \cdot 6,70)] = \underline{\underline{2228}} \text{ kg/m}$$

$$q_{v,450}(q_{ik}) = (900/3/9,30 + 2250/3/9,30) = \underline{\underline{452}} \text{ kg/m}$$

A favore di sicurezza non è stato considerato l'effetto della pressione laterale dovuto all'azione dei carichi mobili, ma solo il carico agente verticalmente che contribuisce a ovalizzare la tubazione.

H.5 SPINTA DEL LIQUIDO INTERNO

Si è valutata l'incidenza della spinta del liquido sulle pareti interne della tubazione, considerando il livello massimo del liquido non in pressione, oltre all'incidenza del peso del liquido sul fondo.

Peso specifico liquido interno (con particelle in sospensione): $\rho_w = 1200 \text{ kg/mc}.$

L'azione suddette, comunque, possono essere non considerate per la verifiche degli elementi strutturali del manufatto poiché la loro incidenza è del tutto irrilevante.

H.6 EFFETTO DELLA FALDA

Non avendo a disposizione dati relativamente alla posizione della falda e alla struttura del terreno, non è stata considerata la presenza di una falda; quindi le pressioni statiche e dinamiche dovute a tale presenza non sono state prese in considerazione nel calcolo delle sollecitazioni, anche se si può affermare con ragionevole sicurezza che nel caso di tubazione vuota immersa in falda il manufatto, vista la conformazione circolare, è in grado di sostenere tali pressioni in modo idoneo.

I **CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI E COMBINAZIONI**

I.1 PREMESSA

Le combinazioni allo SLU significative da considerarsi nel caso in esame sono quelle indicate nella norma con la sigla STR (stato limite di resistenza della struttura), possono essere non considerate, poiché non significative o applicabili, le verifiche nei confronti di EQU (stato limite di equilibrio come corpo rigido) e GEO (stato limite di resistenza del terreno).

I.2 TIPOLOGIA COMBINAZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite si sono utilizzate le combinazioni delle azioni seguenti secondo le indicazioni del punto 2.5.3 della norma 14 gennaio 2008:

Combinazione fondamentale (SLU)

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + Q_{k2} + Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + Q_{k2} + Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente (SLE)

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + Q_{k2} + Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica

$$E + G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + Q_{k2} + \dots$$

Non sono state svolte combinazioni di tipo eccezionale.

Per le verifiche allo SLU per muri di sostegno e fondazioni superficiali e strutture interrato in genere (stato limite STR) si è utilizzato l'Approccio 1 e la combinazione 1 $\rightarrow$ A1+M1+R1, dove i coefficienti φ_M per i parametri geotecnici del terreno sono tutti unitari, mentre le azioni permanenti e variabili sono amplificate con coefficienti parziali tipici del gruppo A1.

Nelle combinazioni per SLE si intende che vengano omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche.

		Coefficiente $\# \varphi$	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti G_i	favorevoli	$\# \varphi_1$	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,35	1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2	favorevoli	$\# \varphi_2$	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,50 (1,35)*	1,3
Carichi variabili Q	favorevoli	φ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,35	1,3

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti, cioè si considera φ_{G2} pari a 1,35.

1.3 COEFFICIENTI PARZIALI PER CARICHI MOBILI - Q

Le azioni sismiche relative ai carichi dovuti al q_1 non devono essere considerate (per cui il valore delle masse da mettere in conto per la valutazione delle azioni sismiche sulle strutture sono costituite dai soli carichi permanenti).

Per la valutazione delle sollecitazioni di progetto allo SLU i coefficienti da utilizzare sono i seguenti:

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi permanenti strutturali: $\varphi_{G1} = 1.35$ (1.00).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi perm. non strutturali: $\varphi_{G2} = 1.35$ (0.00) (*).

Il coefficiente parziale di sicurezza dei carichi variabili dovuti al traffico: $\varphi_{Q1} = 1.35$ (0.00).

(*) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti. Si considera il peso del terreno alla stessa stregua di un carico permanenti portati compiutamente definito per cui si applica un coefficiente parziale φ_{G2} pari a 1,35; si tenga altresì conto che il valore di q_1 è stato posto pari (cautelativamente) pari a 1900 kg/mc in luogo di 1800 kg/mc (valore medio maggiormente utilizzato).

Coefficiente | per Schema di carico 1 (carico tandem) $\rightarrow$ | 0=0.75 | 1=0.75 | 2=0.00

Coefficiente | per Schema di carico 1 (carico distribuito) $\rightarrow$ | 0=0.40 | 1=0.40 | 2=0.00

Coefficiente | per Schema di carico 3 e 4 (carico conc.) $\rightarrow$ | 0=0.40 | 1=0.40 | 2=0.00

Coefficiente | per Schema di carico 2 (carico distribuito) $\rightarrow$ | 0=0.00 | 1=0.75 | 2=0.00

| 1 $\rightarrow$ valori frequenti; | 2 $\rightarrow$ valori quasi-permanenti.

I.4 CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CCE)

Le condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

I.5 COMBINAZIONI DELLE CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI (CC)

Le combinazioni delle condizioni di carico elementari – più significative - considerate sono quelle indicate nel fascicolo di calcolo allegato alla presente.

J VERIFICHE

Nel seguito si riportano le verifiche delle sezioni più significative (sezione in chiave, ai reni e alla base); tali verifiche sono state condotte con il metodo degli SL.

Tutte le sezioni significative appartenenti alle aste che costituiscono il modello di calcolo utilizzato, sono state verificate nei confronti delle sollecitazioni più gravose, il tutto secondo il metodo indicato nelle norme tecniche, andando a progettare il quantitativo idoneo di armatura in base al rispetto delle verifiche nei confronti degli SLU che degli SLE.

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato cementizio considerato non armato).

J.1 VERIFICHE SEZIONE IN CHIAVE

Sezione 1 (Sezione tubo 100x16h cm.) - Soll. aut. Aste 0 (70 71) 0 (69 70) 0 (57 58) 0 (81 -89) 0 (68 69) 0 (67 68) 0 (66 67) 0 (71 72) (nome del file: SEZ-CHIAVE)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 0.17

Altezza <m> = 1.00

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
MlRdy = Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Y
MlRdz = Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
l₀ = Lunghezza libera di inflessione
o = Snellezza massima
o* = Snellezza limite
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo

σ_F = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 $K3$ = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
 I = Diametro della barra
 A_S = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_C e $f\ f$ = Area di calcestruzzo efficace
 σ_S = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{S\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{S\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 W_k = Apertura delle fessure
 T_y = Taglio in dir. Y
 T_z = Taglio in dir. Z
 V_{sdu} = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 V_{rdu} = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 $SLU\ S$ = Stato limite ultimo (azione sismica)
 $SLE\ R$ = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 $SLE\ F$ = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 $SLE\ Q$ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - controlli di stabilità - Asta n. 0 (69 70)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	M1Rdy <kgm>	M1Rdz <kgm>	Sic.
1	-7902.86	0.00	366.92	-8001.21	1.32E-003	4075.39	11.075
73	-2700.64	0.00	-3644.79	-6006.58	1.32E-003	-3953.53	1.027

Dati per verifiche di stabilità

Asta	N1	N2	l_0 <m>	σ	σ^*	Asta	N1	N2	l_0 <m>	σ	σ^*
0	70	71	0.15	2.97	--1.#J	0	69	70	0.15	2.97	--1.#J
0	57	58	0.15	2.97	--1.#J	0	81	-89	0.07	1.48	--1.#J
0	68	69	0.15	2.97	--1.#J	0	67	68	0.15	2.97	--1.#J
0	66	67	0.15	2.97	--1.#J	0	71	72	0.15	2.97	--1.#J

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 0 (69 70)

Caso	T_y <kg>	T_z <kg>	V_{sdu} <kg>	V_{rdu} <kg>
1	-6995.36	0.00	6995.36	11656.90
73	-237.11	0.00	237.11	11069.30

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 0 (69 70)

Caso	N <kg>	Mz <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
99	-4476.70	-83.91	0.00	12.06	3.99	47.92
104	-13301.70	1486.56	6.03	6.03	59.29	1008.77
121	-1663.13	-2063.47	12.06	0.00	90.37	2821.27
122	-202.19	-2044.38	12.06	0.00	89.94	2925.01
133	-1852.38	47.86	0.00	12.06	1.90	
136	-11117.20	1242.42	6.03	6.03	49.55	
140	-1892.59	-886.82	6.03	6.03	38.46	
154	-168.99	-1708.64	12.06	0.00	75.17	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 0 (70 71)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	I	A_S <cmq>	A_C <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_S <kg/cmq>	$\sigma_{S\ r}$ <mm>	$\eta_{S\ m}$	Wk
154	-168.99	0.00	-1708.64	38.00	80.03	0.13	147.83	8.00	12.06	1683.54	44.62	64.24	0.01	0.00	
136	-11117.20	0.00	1242.42	38.00	80.03	0.13	152.60	8.00	6.03	913.80	843.10	2213.38	0.16	0.04	
140	-1892.59	0.00	-886.82	38.00	80.03	0.13	152.58	8.00	6.03	913.45	1107.66	3256.73	0.22	0.06	
193	-2176.19	0.00	-1851.65	38.00	80.03	0.13	152.58	8.00	6.03	913.45	2470.52	3383.35	0.48	0.12	

Verifiche effettuate - Asta n. 0 (70 71)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
1	0	81	-89	4	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
73	0	69	70	4	SLU	0.00	SLU My cost - min sic.

```

99      0 81 -89 11 SLE R  7.28 C.Rare - Sc max (min compr.)
104     0 57  58 12 SLE R 14.56 C.Rare - Sf min (max compr.)
121     0 69  70 11 SLE R  0.00 C.Rare - Sc min (max compr.)
122     0 69  70 12 SLE R  0.00 C.Rare - Sf max (max traz.)
133     0 57  58 20 SLE Q  0.00 C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
136     0 57  58 21 SLE Q 14.56 C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
140     0 71  72 21 SLE Q 14.56 C.Q.Per. - Wk Max
154     0 69  70 21 SLE Q  0.00 C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.)
193     0 70  71 15 SLE F  0.00 C.Freq - Wk Max

```

J.2 VERIFICHE SEZIONE AI RENI

Sezione 1 (Sezione tubo 100x16h cm.) - Soll. aut. Aste 0 (73 74) 0 (74 75) 0 (75 76) 0 (76 77) 0 (77 78) 0 (78 79)
(nome del file: SEZ-RENI)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione
Base <m> = 0.17
Altezza <m> = 1.00

Simbologia

Caso = Caso di verifica
 N = Sforzo normale
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Nu = Sforzo normale ultimo
 MlRdy = Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Y
 MlRdz = Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Z
 Sic. = Sicurezza a rottura
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 l₀ = Lunghezza libera di inflessione
 o = Snellezza massima
 o* = Snellezza limite
 AfT = Area di ferro tesa
 AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{r m} = Distanza media tra le fessure
 I = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_{c e f f} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{s r} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 η_{s m} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - controlli di stabilità - Asta n. 0 (76 77)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	MlRdy <kgm>	MlRdz <kgm>	Sic.
1	-14667.00	0.00	2868.37	-14704.60	-2.61E-004	3218.36	1.119
31	-14803.30	0.00	2989.29	-14704.60	-2.61E-004	3218.36	1.077

Dati per verifiche di stabilità

Asta	N1	N2	l ₀ <m>	o	o*	Asta	N1	N2	l ₀ <m>	o	o*

0 73 74 0.15 2.97	--1.#J	0 74 75 0.15 2.97	--1.#J
0 75 76 0.15 2.97	--1.#J	0 76 77 0.15 2.97	--1.#J
0 77 78 0.15 2.97	--1.#J	0 78 79 0.15 2.97	--1.#J

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 0 (76 77)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>

1	-3389.01	0.00	3389.01	10650.60
31	1724.47	0.00	1724.47	10666.00

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 0 (73 74)

Caso	N <kg>	Mz <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>

74	-14696.10	2287.21	3.52	3.52	114.12	3184.88
76	-14696.10	2070.34	3.52	3.52	101.78	2682.68
93	-6531.76	28.22	0.00	7.04	4.18	58.51
98	-12282.60	1911.58	3.52	3.52	95.38	
100	-12282.60	1730.33	3.52	3.52	85.06	
117	-1507.95	-41.08	0.00	7.04	1.65	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 0 (78 79)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	I <cmq>	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\eta_{s\ m}$	Wk

98	-12282.60	0.00	1911.58	38.00	112.00	0.13	170.06	8.00	0.50	90.05	2661.84	4032.77	0.52	0.15	
100	-12282.60	0.00	1730.33	38.00	112.00	0.13	170.06	8.00	0.50	90.05	2242.11	3840.76	0.44	0.13	
123	-14460.40	0.00	2250.53	38.00	112.00	0.13	170.06	8.00	0.50	90.05	3133.82	4032.77	0.61	0.18	

Verifiche effettuate - Asta n. 0 (78 79)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo

1	0 78 79	4	SLU	0.00	SLU	Taglio - min sic. c.a.
31	0 76 77	4	SLU	14.56	SLU	My cost - min sic.
74	0 78 79	12	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)	
76	0 78 79	12	SLE R	14.56	C.Rare - Sf min (max compr.)	
93	0 73 74	11	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)	
98	0 78 79	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max	
100	0 78 79	21	SLE Q	14.56	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)	
117	0 73 74	20	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)	
123	0 78 79	17	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max	

J.3 VERIFICHE SEZIONE DI BASE

Sezione 1 (Sezione tubo 100x16h cm.) - Solli. aut. Aste 0 (56 -90) 0 (-80 52) 0 (-82 54) 0 (82 -87) 0 (84 -91) 0 (86 -79) 0 (52 -81) 0 (54 -83) 0 (-88 83) 0 (-90 57) 0 (-84 86) 0 (-86 56) 0 (80 81) 0 (83 -92) 0 (85 -84) 0 (1 -80) 0 (53 -82) 0 (-87 -88) 0 (55 -85) 0 (-79 1) 0 (-83 55) 0 (-85 -86) 0 (-81 53) 0 (-89 82) (nome del file: SEZ-BASE)

Sezione: Rettangolare - Dati geometrici della sezione

Base <m> = 0.17

Altezza <m> = 1.00

Simbologia

Caso = Caso di verifica
N = Sforzo normale
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Nu = Sforzo normale ultimo
Myu = Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu = Momento ultimo intorno all'asse Z
Sic. = Sicurezza a rottura
AfT = Area di ferro tesa
AfC = Area di ferro compressa
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
c = Ricoprimento dell'armatura
s = Distanza minima tra le barre
K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 $s_{r\ m}$ = Distanza media tra le fessure
I = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_c e f f = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $\sigma_{s\ r}$ = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 $\eta_{s\ m}$ = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)

Wk = Apertura delle fessure
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 Tipo = Tipo di verifica effettuata
 Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali - Asta n. 0 (85 -84)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	Nu <kg>	Myu <kgm>	Mzu <kgm>	Sic.
10	27810.50	0.00	-2110.09	31341.10			1.127
75	16005.20	0.00	-1068.17	16105.00	0.00	-3261.84	3.060

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti - Asta n. 0 (85 -84)

Caso	Ty <kg>	Tz <kg>	Vsdu <kg>	Vrdu <kg>
75	-571.16	0.00	571.16	11595.50

Verifiche stato limite d'esercizio - Asta n. 0 (80 81)

Caso	N <kg>	Mz <kgm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <kg/cmq>	σ_f <kg/cmq>
292	19190.80	-1456.08	15.08	0.00	56.76	3123.95
294	19190.30	-1456.08	15.08	0.00	56.76	3123.91
377	-4489.14	-84.88	0.00	15.08	3.93	47.09
382	-13300.40	1485.41	7.54	7.54	55.33	844.38
388	16039.20	-1216.95	15.08	0.00	47.44	
390	16038.80	-1216.95	15.08	0.00	47.44	
478	-11116.10	1241.46	7.54	7.54	46.24	
479	-1852.17	47.69	0.00	15.08	1.86	

Verifiche stato limite di formazione delle fessure - Asta n. 0 (80 81)

Caso	N <kg>	My <kgm>	Mz <kgm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{r\ m}$ <mm>	I <cmq>	A_s <cmq>	A_c <cmq>	e f f <kg/cmq>	σ_s <kg/cmq>	$\sigma_{s\ r}$ <mm>	$\eta_{s\ m}$	Wk
390	16038.80	0.00	-1216.95	38.00	62.03	0.13	133.46	8.00	15.08	1698.48	378.63	570.49	0.07	0.02	
388	16039.20	0.00	-1216.95	38.00	62.03	0.13	133.46	8.00	15.08	1698.48	378.65	570.50	0.07	0.02	
478	-11116.10	0.00	1241.46	38.00	62.03	0.13	138.18	8.00	7.54	938.23	705.71	1886.42	0.14	0.03	
667	-13087.10	0.00	1461.59	38.00	62.03	0.13	138.18	8.00	7.54	938.23	830.84	1886.42	0.16	0.04	

Verifiche effettuate - Asta n. 0 (80 81)

Caso	Asta	N1	N2	CC	TCC	X <cm>	Tipo
10	0	-79	1	7	SLU	7.28	SLU My cost - min sic.
75	0	85	-84	6	SLU	0.00	SLU Taglio - min sic. c.a.
292	0	-79	1	12	SLE R	7.28	C.Rare - Sf max (max traz.)
294	0	1	-80	12	SLE R	0.00	C.Rare - Sc min (max compr.)
377	0	-90	57	11	SLE R	0.00	C.Rare - Sc max (min compr.)
382	0	80	81	12	SLE R	0.00	C.Rare - Sf min (max compr.)
388	0	-79	1	21	SLE Q	7.28	C.Q.Per. - Sf max (max traz.)
390	0	1	-80	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sc min (max compr.)
478	0	80	81	21	SLE Q	0.00	C.Q.Per. - Sf min (max compr.), C.Q.Per. - Wk Max
479	0	80	81	20	SLE Q	14.56	C.Q.Per. - Sc max (min compr.)
667	0	80	81	17	SLE F	0.00	C.Freq - Wk Max

J.4 VERIFICHE SLU PER TAGLIO

Il dimensionamento degli spessori è stato fatto in modo che non debbano essere previste armature specifiche a taglio (sforzi di taglio assorbiti interamente dal conglomerato). La verifica è stata condotta

considerando le formule tipiche per la valutazione del taglio resistente delle membrature non armate a taglio. Si veda quanto riportato al punto precedente.

J.5 VERIFICHE TENSIONI SUL TERRENO DI APPOGGIO

In assenza di specifiche indicazioni in merito alle tensioni di progetto del terreno di fondazione si ritiene il valore di tali tensione del tutto accettabile, unitamente ai cedimenti del terreno. In ogni caso, per valutazioni più specifiche in merito a problematica di portanza e di cedimento del terreno a breve e a lungo termine si rimanda eventualmente ad analisi geologico-geotecnica specifica a sostegno della bontà dell'installazione in oggetto.

J.6 VERIFICHE SLE

Le opere interrate devono essere verificati anche nei confronti degli stati limite di esercizio.

Vista la natura dell'opera (struttura tubolare) gli spostamenti relativi (deformata elastica) dei nodi sono da ritenersi del tutto trascurabili e accettabili.

Oltre alla verifica tensionale nelle sezioni delle membrature e la verifica delle aperture delle fessure (si veda punti relativi), si devono considerare gli spostamenti compatibili del sistema manufatto-terreno.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- verifiche di deformabilità; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche di fessurazione; per quanto riguarda i limiti di deformabilità, essi devono essere congruenti con le prestazioni richieste alla struttura anche in relazione alla destinazione d'uso, con riferimento alle esigenze statiche, funzionali ed estetiche. Per quanto riguarda i valori limite, essi dovranno essere commisurati a specifiche esigenze e potranno essere dedotti da documentazione tecnica di comprovata validità.
- verifiche delle tensioni di esercizio; valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si deve verificare che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti di seguito riportati. Tensione massima di compressione del calcestruzzo nelle condizioni di esercizio: la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c , deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_c < 0,60 f_{ck}$ per combinazione caratteristica (rara) e $\sigma_c < 0,45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanente. Nel caso di elementi piani (solette, pareti, ...) gettati in opera con calcestruzzi ordinari e con

spessori di calcestruzzo minori di 50 mm i valori limite sopra scritti vanno ridotti del 20%. Per l'acciaio avente caratteristiche corrispondenti a quanto indicato al Cap. 11 della norma NTC2008, la tensione massima, σ_s , per effetto delle azioni dovute alla combinazione caratteristica deve rispettare la limitazione seguente: $\sigma_s < 0,8 f_{yk}$.

Verifiche di deformabilità

Vista la geometria e l'utilizzo degli elementi in oggetto si può ritenere che le verifiche relative agli spostamenti siano poco significative e quindi automaticamente soddisfatte.

Verifiche delle tensioni di esercizio

Per tali verifiche tensioni in esercizio si veda verifica di ogni elemento strutturale appartenente alla struttura in esame.

J.7 VERIFICHE APERTURA FESSURE

Per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture è necessario:

- realizzare un sufficiente ricoprimento delle armature con calcestruzzo di buona qualità e compattezza, bassa porosità e bassa permeabilità;
- non superare uno stato limite di fessurazione adeguato alle condizioni ambientali, alle sollecitazioni ed alla sensibilità delle armature alla corrosione

Definizione degli stati limite di fessurazione

In merito ai manufatti in oggetto si è considerato il seguente stato limite:

- stato limite di apertura delle fessure, nel quale, per la combinazione di azioni prescelta, il valore limite di apertura della fessura calcolato al livello considerato è pari ad uno dei seguenti valori nominali: $w_1 = 0,2 \text{ mm}$, $w_2 = 0,3 \text{ mm}$, $w_3 = 0,4 \text{ mm}$.

Lo stato limite di fessurazione deve essere fissato in funzione delle condizioni ambientali e della sensibilità delle armature alla corrosione, come descritto ai punti specifici della presente.

Si prendono in considerazione le seguenti combinazioni quasi permanenti e frequenti.

Le condizioni ambientali, ai fini della protezione contro la corrosione delle armature metalliche, possono essere suddivise in ordinarie, aggressive e molto aggressive. A favore di sicurezza si è considerata una condizione ambientale di tipo aggressivo con classe di esposizione del cls pari a XC4+XA1.

A seguito di tale scelta risulta, come evidenziato nella tabella seguente che per il gruppo di esigenze "b", in condizioni ambientali aggressive ed armature ordinarie quindi poco sensibili, si ottiene:

- Combinazione frequente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \infty w_2$.
- Combinazione quasi permanente $\rightarrow$ Stato Limite di apertura delle fessure $\rightarrow w_d \infty w_1$.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Per le verifiche si veda quanto riportato nei punti specifici contenuti nella presente relazione tecnica.

K METODO COSTRUTTIVO

I manufatti in oggetto saranno prodotti con processo di prefabbricazione automatico, con vibrocompressione ad alimentazione ponderata.

I manufatti saranno prodotti per mezzo di opportuni getti di calcestruzzo entro speciali casseri muniti di sistema di vibrazione, utilizzando il metodo, quindi, della vibrocompressione.

Il ciclo consiste nel riempire con calcestruzzo una cassaforma metallica, specificatamente sagomata per la formazione del manufatto in oggetto, comprensiva dei relativi giunti; durante la produzione, al fine di ottenere un prodotto finale qualitativamente omogeneo, l'entità della vibrocompressione è controllata da dispositivi idraulici ed elettronici che garantiscono una compattazione omogenea della miscela lungo tutte le pareti del manufatto stesso.

Dopo la formazione del manufatto, una adeguata apparecchiatura provvede al trasporto e alla sfornatura in zona di stoccaggio all'interno dello stabilimento.

Il calcestruzzo viene prodotto nel cantiere di prefabbricazione con proprio impianto di betonaggio. La curva granulometrica degli inerti dovrà essere realizzata in conformità a quanto previsto dalle norme UNI vigenti ed in particolare le dimensioni degli inerti dovranno essere variati in funzione degli spessori adottati.

Il calcestruzzo (di consistenza plastica) sarà prodotto con centrale di betonaggio, presente nel cantiere di prefabbricazione (stabilimento), tenendo conto di tutti i fattori (ad esempio: rapporto acqua/cemento, umidità degli inerti etc.) per garantire i livelli di resistenza previsti. La quantità dei componenti dell'impasto saranno predeterminate rilevando automaticamente i valori dei volumi e dei pesi, inoltre viene sistematicamente verificato il rapporto a/c, tenendo conto dell'umidità degli inerti.

Gli inerti naturali, spaccati, lavati, non gelivi e non friabili, devono risultare privi di sostanze organiche limose e argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche.

La composizione granulometrica degli inerti, di dimensione massima variabile in funzione dello spessore delle strutture, è interna al fuso granulometrico in conformità a quanto prescritto dalle norme UNI vigenti.

L'acqua di impasto deve essere esente da solfati in percentuali superiori ai minimi di norma ed aggiunta in quantità tale da garantire un rapporto a/c ≈ 0.40 .

L MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le modalità di movimentazione e stoccaggio degli elementi prefabbricati deve essere eseguito con mezzi idonei tali da garantire la stabilità alla movimentazione e al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni esterne meccaniche o atmosferiche.

Per la movimentazione e lo stoccaggio del manufatto attenersi alla istruzione di lavoro specifica eventualmente inserita nel Manuale Qualità aziendale.

M INSTALLAZIONE

I vari elementi devono essere controllati alla consegna, per assicurarsi che corrispondano a quelle specificate nel contratto di fornitura, siano in perfette condizioni e prive di danni.

M.1 PREPARAZIONE DEL SITO

Le trincee devono essere abbastanza larghe (si veda allegato grafico alla presente) da consentire e garantire un'installazione sicura e un compattamento del riempimento ai lati delle condotte idoneo; inoltre la trincea dovrà essere abbastanza ampia, maggiore al valore indicato nella schema tecnica allegata (schema tipico di posa), in modo da poter considerare l'installazione della condotta di tipo in terrapieno e trincea indotta.

M.2 SPIANATURA

Il fondo dello scavo deve essere privo di irregolarità o con superfici locali o troppo dure o troppo morbide, che devono essere rimosse o livellate con materiale granulare ben compattato. La spianatura deve essere realizzata con materiale tipo calcestruzzo (magrone) con spessore adeguato (100 mm circa) e buon livellamento.

M.3 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

A meno di informazioni generali sulla natura dei terreni di posa del manufatto o desumibili da indagini e/o relazioni geologico-geotecniche a supporto della progettazione in oggetto, è stata considerata una pressione

ultima media adeguata allo stato di tensione massimo trasmesso dagli elementi prefabbricati in oggetto al terreno.

In fase di realizzazione dello scavo dovranno essere, comunque, confermati i dati di progetto assunti nella presente; si tenga presente che la relazione in oggetto non prende in considerazione alcuna verifica di carattere geotecnico, per le quali di rimanda a eventuali relazioni specifiche.

In ogni caso la posa del manufatto dovrà essere effettuata su di un cuscinetto di magrone (Rck150), tale da assicurare il livellamento del fondo e la necessaria ripartizione dei carichi.

Il terreno di riempimento potrà essere quello di risulta dello scavo, oppure terreno incoerente di pezzatura contenuta, idoneamente compattato.

Il manufatto dovrà essere posato secondo quanto descritto nei elaborati grafici allegati alla presente. Le operazioni di sollevamento e posa in opera dovranno essere eseguite con mezzi e sistemi di aggancio idonei. La formazione delle livellette dovrà essere eseguita con attrezzatura di precisione, mentre la giunzione tra gli elementi dovrà avvenire mediante utilizzo di apparecchiatura idraulica o manuale.

M.4 CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO

La colmata deve essere avviata subito dopo il posizionamento delle condotte sotterranee; la trincea deve essere riempita, a strati di idoneo spessore (30 cm circa), sino al livello della sommità delle condotte, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati (anche presenti in cantiere se ritenuti idonei) scevri da sostanze organiche.

Nelle valutazioni di calcolo si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche tecniche medie relative al terreno di riempimento: $\rho_t = 1900 \text{ kg/mc}$, $I = 30^\circ$.

La quota di falda, in assenza di specifiche istruzioni, è stata assunta al di sotto del piano di appoggio dell'elemento prefabbricato, per cui le azioni del terreno e la capacità portante del fondo non sono state considerate influenzate dalla presenza d'acqua (tale assunto dovrà essere direttamente confutato in fase di realizzazione).

N AZIONI TRASVERSALI E LONGITUDINALI SULLA CONDOTTA DOVUTI A VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO SISMICO

Le presente relazione non entra in merito alle verifiche relative alle azioni orizzontali longitudinali e trasversali, rispetto all'asse della condotta, derivanti da un'azione sismica che comporti una variabilità spaziale del moto sismico.

O CONCLUSIONI

I risultati del calcolo e delle verifiche delle sezioni maggiormente sollecitate e più significative, confermano che sotto le ipotesi ivi riportate, il manufatto è in grado di sostenere i carichi imposti e considerati con idoneo coefficiente di sicurezza.

Nella posa degli elementi prefabbricati in oggetto dovranno essere rispettate tutte le norme del buon costruire e le prescrizioni indicate per confermare in fase esecutiva i parametri utilizzati nel calcolo di cui alla presente.

Per ogni altro dato non espressamente riportato nella presenti si rimanda agli allegati elencati nel seguito.

Note finali:

- ≠ Le condotte sotterranee possono essere soggette a cedimento differenziale che verrà sistemato tramite relativo spostamento nelle giunzioni; tale cedimento non deve essere comunque causa di variazioni ai carichi di progettazione e di modifica delle condizioni di analisi strutturale in genere ivi riportate.
- ≠ Il posizionamento delle armature all'interno dei casseri dovrà essere realizzata con cura in modo da non inficiare il copriferro prescritto; tali accorgimenti dovranno essere tassativamente impiegati in modo da non inficiare quanto indicato nella presente relazione.
- ≠ Nelle operazioni di posa si dovrà tenere in conto dei carichi massimi indicati nella presente, agenti sugli elementi prefabbricati in oggetto, avendo cura di non mettere i manufatti in condizioni per le quali i carichi massimi siano superiori o particolarmente concentrati, poiché potrebbero indurre fessurazioni e/o rotture dei materiali non compatibili con la resistenza in esercizio degli elementi o inficianti la durabilità dello stesso. Si dovrà ad esempio evitare di imporre sul traverso superiore carichi concentrati dovuti ai mezzi cingolati o altri veicoli che comportino carichi superiori a quelle indicati nella presente; stesse avvertenze dovranno essere osservate nella fase di ritombamento.
- ≠ Il calcolo delle sezioni più significative della tubazione in oggetto è stata svolta per i valori di sollecitazione più sfavorevoli tra le condizioni di ricoprimento massimo e minimo prese in considerazione.

Allegati:

≠ Allegato A: Fascicolo di calcolo.

.

Allegato A: Fascicolo di calcolo.

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.
I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
 - asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
 - asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo.
- Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : cm
- forze : kg
- masse : kg massa
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

ELENCO VINCOLI NODI

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
Comm. = Commento
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL = Rotazione libera
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt	Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<kg/cmc>										<m>	<m>	<kg/cmc>
12		L	L	B	B	B	L					13		L	B	B	B	B	L				
14		B	B	B	B	B	L																

ELENCO COSTANTI ELASTICHE NODALI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Kx = Costante elastica in dir. X
Ky = Costante elastica in dir. Y
Kz = Costante elastica in dir. Z
KRx = Costante elastica intorno all'asse X
KRY = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRY	Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRY
	<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>		<kg/cm>	<kg/cm>	<kg/cm>	<kgm/rad>	<kgm/rad>

ELENCO NODI

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
X = Coordinata X del nodo
Y = Coordinata Y del nodo
Z = Coordinata Z del nodo
Imp. = Numero dell'impalcato
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>		
-100	2.24	1.39	0.00	0	12	-99	2.18	1.35	0.00	0	12	-97	2.14	1.41	0.00	0	12	-95	3.64	1.41	0.00	0	12
-94	3.55	1.39	0.00	0	12	-93	3.60	1.35	0.00	0	12	-92	2.42	1.26	0.00	0	12	-91	2.54	1.19	0.00	0	12
-90	3.57	1.47	0.00	0	12	-89	2.21	1.47	0.00	0	12	-88	2.32	1.34	0.00	0	12	-87	2.29	1.37	0.00	0	12
-86	3.50	1.37	0.00	0	12	-85	3.46	1.34	0.00	0	12	-84	2.68	1.14	0.00	0	12	-83	3.37	1.26	0.00	0	12
-82	3.24	1.19	0.00	0	12	-81	3.11	1.14	0.00	0	12	-80	2.96	1.11	0.00	0	12	-79	2.82	1.11	0.00	0	12
-76	3.62	1.38	0.00	0	12	-74	3.48	1.31	0.00	0	12	-72	3.54	1.26	0.00	0	12	-71	3.53	1.36	0.00	0	12
-70	3.39	1.20	0.00	0	12	-68	3.46	1.15	0.00	0	12	-67	3.44	1.25	0.00	0	12	-66	3.35	1.15	0.00	0	12
-62	2.16	1.38	0.00	0	12	-61	2.30	1.31	0.00	0	12	-60	2.26	1.36	0.00	0	12	-58	2.25	1.26	0.00	0	12
-57	2.39	1.20	0.00	0	12	-56	2.34	1.25	0.00	0	12	-55	2.44	1.15	0.00	0	12	-53	2.33	1.15	0.00	0	12
-52	2.48	1.13	0.00	0	12	-51	2.47	1.05	0.00	0	12	-50	2.55	1.11	0.00	0	12	-49	2.53	1.04	0.00	0	12
-48	2.61	1.09	0.00	0	12	-47	2.60	1.03	0.00	0	12	-46	2.68	1.08	0.00	0	12	-45	2.75	1.07	0.00	0	12
-44	2.67	1.02	0.00	0	12	-43	2.75	1.02	0.00	0	12	-42	3.30	1.13	0.00	0	12	-41	3.32	1.05	0.00	0	12
-40	3.24	1.11	0.00	0	12	-39	3.26	1.04	0.00	0	12	-38	3.17	1.09	0.00	0	12	-37	3.19	1.03	0.00	0	12
-36	3.10	1.08	0.00	0	12	-35	3.11	1.02	0.00	0	12	-34	3.03	1.07	0.00	0	12	-33	3.04	1.02	0.00	0	12
-32	2.96	1.06	0.00	0	12	-31	2.97	1.02	0.00	0	12	-30	2.82	1.06	0.00	0	12	-29	2.89	1.06	0.00	0	12
-28	2.82	1.02	0.00	0	12	-27	2.89	1.01	0.00	0	12	-20	3.58	1.32	0.00	0	12	-19	3.50	1.21	0.00	0	12
-18	3.42	1.09	0.00	0	12	-17	2.37	1.09	0.00	0	12	-16	2.29	1.21	0.00	0	12	-15	2.20	1.32	0.00	0	12
-14	3.69	1.49	0.00	0	12	-13	3.33	0.97	0.00	0	13	-12	3.28	0.97	0.00	0	12	-11	3.20	0.97	0.00	0	12
-10	3.12	0.97	0.00	0	12	-9	3.05	0.97	0.00	0	12	-8	2.97	0.97	0.00	0	12	-7	2.89	0.97	0.00	0	12
-6	2.82	0.97	0.00	0	12	-5	2.74	0.97	0.00	0	12	-4	2.66	0.97	0.00	0	12	-3	2.59	0.97	0.00	0	12
-2	2.51	0.97	0.00	0	12	-1	2.45	0.97	0.00	0	14	-1	2.86	1.11	0.00	0	12	50	2.09	1.49	0.00	0	12
52	3.04	1.12	0.00	0	12	53	3.18	1.16	0.00	0	12	54	3.31	1.22	0.00	0	12	55	3.43	1.30	0.00	0	12
56	3.53	1.41	0.00	0	12	57	3.62	1.52	0.00	0	12	58	3.68	1.66	0.00	0	12	59	3.71	1.80	0.00	0	12
60	3.73	1.94	0.00	0	12	61	3.71	2.09	0.00	0	12	62	3.68	2.23	0.00	0	12	63	3.62	2.36	0.00	0	12
64	3.53	2.48	0.00	0	12	65	3.43	2.58	0.00	0	12	66	3.31	2.67	0.00	0	12	67	3.18	2.73	0.00	0	12
68	3.04	2.76	0.00	0	12	69	2.89	2.78	0.00	0	12	70	2.75	2.76	0.00	0	12	71	2.61	2.73	0.00	0	12
72	2.48	2.67	0.00	0	12	73	2.36	2.58	0.00	0	12	74	2.25	2.48	0.00	0	12	75	2.17	2.36	0.00	0	12
76	2.11	2.23	0.00	0	12	77	2.07	2.09	0.00	0	12	78	2.06	1.94	0.00	0	12	79	2.07	1.80	0.00	0	12
80	2.11	1.66	0.00	0	12	81	2.17	1.52	0.00	0	12	82	2.25	1.41	0.00	0	12	83	2.36	1.30	0.00	0	12
84	2.48	1.22	0.00	0	12	85	2.61	1.16	0.00	0	12	86	2.75	1.12	0.00	0	12						

ELENCO MATERIALI

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento
P = Peso specifico
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
n = Coeff. di Poisson
a = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <kg/mc>	E <kg/cmq>	G <kg/cmq>	n	a
1	Calcestruzzo	2500	300000.00	130000.00	0.1	1.000000E-005

ELENCO SEZIONI ASTE

Simbologia

Sez. = Numero della sezione

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

2C = Doppia C lato labbri
2Cdx = Doppia C lato costola
2I = Doppia I
2L = Doppia L lato labbri
2Ldx = Doppia L lato costole
C = C
Cdx = C destra
Cir. = Circolare
Cir.c = Circolare cava
I = I
L = L
Ldx = L destra
Om. = Omega
Pg = Pi greco
Pr = Poligono regolare
Prc = Poligono regolare cavo
Pc = Per coordinate
Ia = Inerzie assegnate
R = Rettangolare
Rc = Rettangolare cava
T = T
U = U
Ur = U rovescia
V = V
Vr = V rovescia
Z = Z
Zdx = Z destra
Ts = T stondata
Ls = L stondata
Cs = C stondata
Is = I stondata
Dis. = Disegnata

Me = Membratura

G = Generica
T = Trave
P = Pilastro

Ver. = Verifica prevista

N = Nessuna
C = Cemento armato
A = Acciaio
L = Legno

B = Base

H = Altezza

Ma = Numero del materiale

C = Numero del criterio di progetto

Ccol = Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Ccol
1	Sezione tubo 100x17h cm.	R	P	C	17.00	100.00	1	1	

ELENCO VINCOLI ASTE

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

SVI = Definizione di vincolamenti interni
ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
BIE-RT = Biella resistente solo a trazione

Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <kg/cmcm>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ELENCO ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
 Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt	Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt
						<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<kg/cmc>							<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	
<kg/cmc>																									
-----													-----												
0	-87	-88	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	82	-87	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-88	83	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-89	82	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	83	-92	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	81	-89	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-92	84	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	84	-91	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	80	81	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-91	85	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	85	-84	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	79	80	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-84	86	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	86	-79	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	78	79	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-79	1	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	1	-80	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	77	78	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-80	52	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	52	-81	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	76	77	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-81	53	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	53	-82	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	75	76	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-82	54	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	54	-83	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	74	75	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-83	55	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-85	-86	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	55	-85	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	73	74	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	-86	56	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	56	-90	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	72	73	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-90	57	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	57	58	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	71	72	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	58	59	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	70	71	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	59	60	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	69	70	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	60	61	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	68	69	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	67	68	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	61	62	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	62	63	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	66	67	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	63	64	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	65	66	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00		0	64	65	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

ELENCO TIPI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 F = Flessionale
 M = Membranale
 W-RC = Winkler resistente solo a compressione
 W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
 Uso = Utilizzo
 G = Generico
 P = Parete
 S = Soletta/Platea
 N = Nucleo
 M = Muratura
 L = Pilastro
 Mat. = Numero del materiale
 Crit. = Numero del criterio di progetto
 Spess. = Spessore
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess.	Kt
							<cm> <kg/cmc>
1	1	F	G	1	4	100.00	

ELENCO ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 N1 = Nodo 1
 N2 = Nodo 2
 N3 = Nodo 3
 N4 = Nodo 4
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt	Bid.	Tb	N1	N2	N3	N4	FF	Dy1	Dy2	Kt
							<cm>	<cm>	<kg/cmc>								<cm>	<cm>	<kg/cmc>
0	1	-42	-66	54	-82	22	0.00	0.00		0	1	-51	-49	-50	-52	22	0.00	0.00	
0	1	-37	-39	-40	-38	22	0.00	0.00		0	1	-55	-52	-91	84	22	0.00	0.00	

0	1	-35	-37	-38	-36	22	0.00	0.00	0	1	-52	-50	-91	-91	22	0.00	0.00
0	1	-4	-5	-43	-44	22	0.00	0.00	0	1	-2	-3	-47	-49	22	0.00	0.00
0	1	-83	-67	55	55	22	0.00	0.00	0	1	-40	-42	-82	-82	22	0.00	0.00
0	1	-49	-47	-48	-50	22	0.00	0.00	0	1	-5	-6	-28	-43	22	0.00	0.00
0	1	-48	-84	85	85	22	0.00	0.00	0	1	-15	-58	-61	-60	22	0.00	0.00
0	1	-33	-35	-36	-34	22	0.00	0.00	0	1	-56	-92	83	83	22	0.00	0.00
0	1	-31	-33	-34	-32	22	0.00	0.00	0	1	-56	-57	-92	-92	22	0.00	0.00
0	1	-27	-31	-32	-29	22	0.00	0.00	0	1	-57	84	-92	-92	22	0.00	0.00
0	1	-28	-27	-29	-30	22	0.00	0.00	0	1	-12	-13	-41	-39	22	0.00	0.00
0	1	-11	-12	-39	-37	22	0.00	0.00	0	1	-10	-11	-37	-35	22	0.00	0.00
0	1	-9	-10	-35	-33	22	0.00	0.00	0	1	-8	-9	-33	-31	22	0.00	0.00
0	1	54	-70	-83	-83	22	0.00	0.00	0	1	-47	-44	-46	-48	22	0.00	0.00
0	1	-66	-70	54	54	22	0.00	0.00	0	1	-44	-43	-45	-46	22	0.00	0.00
0	1	-50	85	-91	-91	22	0.00	0.00	0	1	-39	-41	-42	-40	22	0.00	0.00
0	1	-46	-45	86	-84	22	0.00	0.00	0	1	-16	-53	-57	-56	22	0.00	0.00
0	1	-97	-62	-89	-89	22	0.00	0.00	0	1	-3	-4	-44	-47	22	0.00	0.00
0	1	-1	-2	-49	-51	22	0.00	0.00	0	1	-50	-48	85	85	22	0.00	0.00
0	1	-7	-8	-31	-27	22	0.00	0.00	0	1	-6	-7	-27	-28	22	0.00	0.00
0	1	-40	-82	53	53	22	0.00	0.00	0	1	-53	-17	-55	-57	22	0.00	0.00
0	1	-38	-40	53	53	22	0.00	0.00	0	1	-38	53	-81	-81	22	0.00	0.00
0	1	-58	-16	-56	-61	22	0.00	0.00	0	1	-36	-38	-81	-81	22	0.00	0.00
0	1	-34	-36	-81	52	22	0.00	0.00	0	1	50	-97	-89	81	22	0.00	0.00
0	1	-32	-34	52	-80	22	0.00	0.00	0	1	-48	-46	-84	-84	22	0.00	0.00
0	1	-66	-18	-68	-70	22	0.00	0.00	0	1	-70	-68	-19	-67	22	0.00	0.00
0	1	-45	-30	-79	86	22	0.00	0.00	0	1	-67	-19	-72	-74	22	0.00	0.00
0	1	-74	-72	-20	-71	22	0.00	0.00	0	1	-70	-67	-83	-83	22	0.00	0.00
0	1	-71	-20	-93	-94	22	0.00	0.00	0	1	-94	-93	-76	-90	22	0.00	0.00
0	1	-17	-1	-51	-51	22	0.00	0.00	0	1	-17	-51	-52	-55	22	0.00	0.00
0	1	-29	-32	-80	1	22	0.00	0.00	0	1	-13	-18	-41	-41	22	0.00	0.00
0	1	-41	-18	-66	-42	22	0.00	0.00	0	1	-30	-29	1	-79	22	0.00	0.00
0	1	-43	-28	-30	-45	22	0.00	0.00	0	1	-57	-55	84	84	22	0.00	0.00
0	1	-61	-56	83	83	22	0.00	0.00	0	1	-61	83	-88	-88	22	0.00	0.00
0	1	-60	-61	-88	-87	22	0.00	0.00	0	1	-67	-74	55	55	22	0.00	0.00
0	1	55	-74	-85	-85	22	0.00	0.00	0	1	-85	-74	-71	-86	22	0.00	0.00
0	1	-90	-95	-14	57	22	0.00	0.00	0	1	-76	-95	-90	-90	22	0.00	0.00
0	1	-62	-99	-100	-89	22	0.00	0.00	0	1	-99	-15	-60	-100	22	0.00	0.00
0	1	-60	-87	82	-100	22	0.00	0.00	0	1	-86	-71	-94	56	22	0.00	0.00
0	1	56	-94	-90	-90	22	0.00	0.00	0	1	-100	82	-89	-89	22	0.00	0.00

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza = Contributo alla sicurezza
F = a favore
S = a sfavore
A = ambigua

Variabilit  = Tipo di variabilit 
B = di base
I = indipendente
A = ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE
Sicurezza Variabilit�								

1	Azione verticale dovuta al terreno r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
2	Azione orizzontale dovuta al terreno r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
3	Azione verticale dovuta a Qik r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
4	Azione verticale dovuta a qik r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
5	Azione verticale dovuta al terreno r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
6	Azione orizzontale dovuta al terreno r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
7	Azione verticale dovuta a Qik r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
8	Azione verticale dovuta a qik r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
9	Azione verticale verticale dovuta al terreno r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
10	Azione verticale dovuta a Qik r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								
11	Azione verticale dovuta a qik r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali S
--								

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 5: Azione verticale dovuta al terreno r=20 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

N1 = Nodo iniziale
N2 = Nodo finale
S = Numero del solaio di provenienza
T = Tipo di carico
QA = Carico accidentale da solaio
QPS = Carico permanente strutturale da solaio
QPN = Carico permanente non strutturale da solaio
PP = Peso proprio
M = Manuale
DC = Direzione del carico
XG,YG,ZG = secondo gli assi Globali
XL,YL,ZL = secondo gli assi Locali
Xi = Distanza iniziale
Qi = Carico iniziale
Xf = Distanza finale
Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	73	74	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00	0	72	73	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00
0	71	72	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00
0	69	70	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00	0	68	69	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00
0	67	68	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00	0	66	67	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00
0	65	66	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00	0	64	65	--	M	YG	0.00	2852.00	0.15	2852.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 6: Azione orizzontale dovuta al terreno r=20 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	-87	-88	--	M	XG	0.00	-347.00	0.05	-347.00	0	82	-87	--	M	XG	0.00	-347.00	0.05	-347.00
0	-88	83	--	M	XG	0.00	-347.00	0.05	-347.00	0	-89	82	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	83	-92	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00	0	81	-89	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	-92	84	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00	0	84	-91	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	80	81	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	-91	85	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	85	-84	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00	0	79	80	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00
0	-84	86	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00	0	86	-79	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	78	79	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	-79	1	--	M	XG	0.00	-347.00	0.07	-347.00
0	1	-80	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	77	78	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00
0	-80	52	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	52	-81	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00
0	76	77	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	-81	53	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00
0	53	-82	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	75	76	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00
0	-82	54	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	54	-83	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00
0	74	75	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	-83	55	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00
0	-85	-86	--	M	XG	0.00	347.00	0.05	347.00	0	55	-85	--	M	XG	0.00	347.00	0.05	347.00
0	73	74	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	-86	56	--	M	XG	0.00	347.00	0.05	347.00
0	56	-90	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	72	73	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00
0	-90	57	--	M	XG	0.00	347.00	0.07	347.00	0	57	58	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	71	72	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	58	59	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	70	71	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	59	60	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	69	70	--	M	XG	0.00	-347.00	0.15	-347.00	0	60	61	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	68	69	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00	0	67	68	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	61	62	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00	0	62	63	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	66	67	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00	0	63	64	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00
0	65	66	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00	0	64	65	--	M	XG	0.00	347.00	0.15	347.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 7: Azione verticale dovuta a Qik r=20 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	71	72	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00
0	69	70	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00	0	68	69	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00
0	67	68	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00	0	66	67	--	M	YG	0.00	18073.00	0.15	18073.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 8: Azione verticale dovuta a qik r=20 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
						<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>							<m>	<kg/m>	<m>	<kg/m>
0	77	78	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	76	77	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	75	76	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00
0	74	75	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	73	74	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	72	73	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00
0	71	72	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	69	70	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00
0	60	61	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	68	69	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	67	68	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00
0	61	62	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	62	63	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	66	67	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00
0	63	64	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	65	66	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00	0	64	65	--	M	YG	0.00	821.00	0.15	821.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 9: Azione verticale verticale dovuta al terreno r=450 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	77	78	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	76	77	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	75	76	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	74	75	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	73	74	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	72	73	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	71	72	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	69	70	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	60	61	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	68	69	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	67	68	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	61	62	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	62	63	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	66	67	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	63	64	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00
0	65	66	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00	0	64	65	--	M	YG	0.00	9424.00	0.15	9424.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 10: Azione verticale dovuta a Qik r=450 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	77	78	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	76	77	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	75	76	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	74	75	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	73	74	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	72	73	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	71	72	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	69	70	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	60	61	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	68	69	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	67	68	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	61	62	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	62	63	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	66	67	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	63	64	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00
0	65	66	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00	0	64	65	--	M	YG	0.00	2228.00	0.15	2228.00

ELENCO CARICHI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO 11: Azione verticale dovuta a qik r=450 cm.

CARICHI DISTRIBUITI

Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>	Asta	N1	N2	S	T	DC	Xi <m>	Qi <kg/m>	Xf <m>	Qf <kg/m>
0	77	78	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	76	77	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	75	76	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00
0	74	75	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	73	74	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	72	73	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00
0	71	72	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	70	71	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	69	70	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00
0	60	61	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	68	69	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	67	68	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00
0	61	62	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	62	63	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	66	67	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00
0	63	64	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	65	66	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00	0	64	65	--	M	YG	0.00	452.00	0.15	452.00

PARAMETRI DI CALCOLO

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 7.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 8.2, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08

Tipo di calcolo: calcolo statico

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: si
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <kg/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale VN : 50.00
- Classe d'uso: classe II

- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI:

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sicurezza = Contributo alla sicurezza
F = a favore
S = a sfavore
A = ambigua
Variabilità = Tipo di variabilità
B = di base
I = indipendente
A = ambigua

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Azione verticale dovuta al terreno r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
2	Azione orizzontale dovuta al terreno r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
3	Azione verticale dovuta a Qik r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
4	Azione verticale dovuta a qik r=xx cm (nullo).	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
5	Azione verticale dovuta al terreno r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
6	Azione orizzontale dovuta al terreno r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
7	Azione verticale dovuta a Qik r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
8	Azione verticale dovuta a qik r=20 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
9	Azione verticale verticale dovuta al terreno r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
10	Azione verticale dovuta a Qik r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	
11	Azione verticale dovuta a qik r=450 cm.	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 S	--	

ELENCO TIPI CCE DEFINITI:

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Tipo = Tipologia
G = Permanente
Q = Variabile
I = Da ignorare
A = Azione eccezionale
P = Precompressione
Durata = Durata del carico
N = Non definita
P = Permanente
L = Lunga
M = Media
B = Breve
I = Istantanea
g min. = Coeff. g m i n .
g max = Coeff. g m a x
y0 = Coeff. y0
y1 = Coeff. y1
y2 = Coeff. y2
y0 , s = Coeff. y0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	g min.	g max	y0
y1 y2 y0 , s						
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30	
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50	
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.50 0.30 0.00						
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.50 0.30 0.00						
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.70 0.60 0.00						
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.70 0.60 0.00						
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	
1.00 0.90 0.80 0.00						
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.70 0.60 0.00						
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.50 0.30 0.00						
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	
0.60 0.20 0.00 0.00						
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	
0.50 0.20 0.00 0.00						
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	
0.70 0.50 0.20 0.00						
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	
0.60 0.50 0.00 0.00						
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40	
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	
0.70 0.50 0.20 0.70						

16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.60 0.30 0.70				
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.70 0.60 0.70				
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50
0.70	0.20 0.00 0.00				

Simbologia

Simbologia

Simbologia

14		SLE F L	N	1.00	1.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15		SLE F L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
16		SLE F L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
17		SLE F L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.00
18		SLE F L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.40
19	CC 4 - Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20		SLE Q L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21		SLE Q L	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

SPOSTAMENTI DEI NODI ALLO SLU:

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Sx = Spostamento in dir. X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Sy = Spostamento in dir. Y
Sz = Spostamento in dir. Z
Rx = Rotazione intorno all'asse X
Ry = Rotazione intorno all'asse Y
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo	Sx	CC	Sy	CC	Sz	CC	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC
	<cm>		<cm>		<cm>		<rad>		<rad>		<rad>	
-100 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-100 Min.	-0.03	7	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-99 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-99 Min.	-0.02	7	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-97 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-97 Min.	-0.03	7	-0.03	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-95 Max	0.02	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-95 Min.	0.00	1	-0.03	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-94 Max	0.02	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-94 Min.	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-93 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-93 Min.	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-92 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-92 Min.	-0.02	7	-0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-91 Max	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-91 Min.	-0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-90 Max	0.02	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-90 Min.	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-89 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-89 Min.	-0.03	7	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-88 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-88 Min.	-0.02	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-87 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-87 Min.	-0.03	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-86 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-86 Min.	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-85 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-85 Min.	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-84 Max	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-84 Min.	-0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-83 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-83 Min.	0.00	1	-0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-82 Max	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-82 Min.	-0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-81 Max	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-81 Min.	-0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-80 Max	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-80 Min.	-0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-79 Max	0.00	1	0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	7
-79 Min.	-0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-76 Min.	0.00	1	-0.03	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-74 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-74 Min.	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-72 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-72 Min.	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-71 Max	0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-71 Min.	0.00	1	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-70 Min.	0.00	20	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-68 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-68 Min.	-0.00	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-67 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-67 Min.	0.00	1	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-66 Min.	-0.00	7	-0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-62 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-62 Min.	-0.03	7	-0.03	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-61 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-61 Min.	-0.02	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-60 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-60 Min.	-0.02	7	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-58 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-58 Min.	-0.02	7	-0.02	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-57 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-57 Min.	-0.01	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-56 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-56 Min.	-0.02	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-55 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-55 Min.	-0.01	7	-0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-53 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-53 Min.	-0.01	7	-0.01	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-52 Max	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-52 Min.	-0.01	7	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-51 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1
-51 Min.	-0.00	7	0.00	7	0.00	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1

Nodo	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC	Mx	CC	My	CC	Mz	CC	Nodo	Rx	CC	Ry	CC	Rz	CC	Mx	CC	My	CC	Mz
CC	<kg>		<kg>		<kg>		<kgm>		<kgm>		<kgm>			<kg>		<kg>		<kg>		<kgm>		<kgm>		<kgm>
--																								
-100 1	Max	0.00	7		0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-100	Min.	0.00	1		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00
-99 1	Max	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-99	Min.	0.00	18		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00
-97 1	Max	0.00	4		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-97	Min.	0.00	9		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00
-95 1	Max	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-95	Min.	0.00	4		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00
-94 1	Max	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-94	Min.	0.00	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
-93 1	Max	0.00	7		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-93	Min.	0.00	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
-92 7	Max	0.00	9		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-92	Min.	0.00	5		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
-91 1	Max	0.00	9		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-91	Min.	0.00	4		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00
-90 5	Max	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-90	Min.	0.00	21		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00
-89 9	Max	0.00	5		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-89	Min.	0.00	16		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00

21	-88 Max	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	-88 Min.	0.00	5	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
5	-87 Max	0.00	4	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	-87 Min.	0.00	1	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	-86 Max	0.00	4	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	20	-86 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
16	-85 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	-85 Min.	0.00	5	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
20	-84 Max	0.00	4	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	-84 Min.	0.00	8	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
7	-83 Max	0.00	20	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-83 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	-82 Max	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-82 Min.	0.00	4	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	-81 Max	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	21	-81 Min.	0.00	4	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
16	-80 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	-80 Min.	0.00	5	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	-79 Max	0.00	9	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-79 Min.	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-76 Max	0.00	5	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-76 Min.	0.00	21	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-74 Max	0.00	9	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-74 Min.	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-72 Max	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-72 Min.	0.00	7	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-71 Max	0.00	18	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-71 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-70 Max	0.00	8	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-70 Min.	0.00	21	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-68 Max	0.00	15	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-68 Min.	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-67 Max	0.00	5	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-67 Min.	0.00	16	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-66 Max	0.00	4	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-66 Min.	0.00	1	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-62 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-62 Min.	0.00	20	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-61 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-61 Min.	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-60 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-60 Min.	0.00	4	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-58 Max	0.00	9	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-58 Min.	0.00	1	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-57 Max	0.00	4	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-57 Min.	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-56 Max	0.00	21	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-56 Min.	0.00	4	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-55 Max	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-55 Min.	0.00	20	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-53 Max	0.00	16	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-53 Min.	0.00	5	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-52 Max	0.00	5	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-52 Min.	0.00	7	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-51 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-51 Min.	0.00	5	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-50 Max	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-50 Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-49 Max	0.00	1	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-49 Min.	0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-48 Max	0.00	20	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-48 Min.	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-47 Max	0.00	16	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-47 Min.	0.00	5	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-46 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-46 Min.	0.00	1	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-45 Max	0.00	9	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-45 Min.	0.00	5	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-44 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-44 Min.	0.00	5	0.00	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-43 Max	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-43 Min.	0.00	5	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-42 Max	0.00	7	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-42 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-41 Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-41 Min.	0.00	9	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-40 Max	0.00	4	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-40 Min.	0.00	7	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-39 Max	0.00	4	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-39 Min.	0.00	8	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-38 Max	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-38 Min.	0.00	4	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-37 Max	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-37 Min.	0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-36 Max	0.00	4	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-36 Min.	0.00	9	0.00	8	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-35 Max	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-35 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-34 Max	0.00	7	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-34 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-33 Max	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-33 Min.	0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-32 Max	0.00	7	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-32 Min.	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-31 Max	0.00	21	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-31 Min.	0.00	20	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-30 Max	0.00	21	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-30 Min.	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-29 Max	0.00	5	0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-29 Min.	0.00	7	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00

1	-28 Max	0.00	5		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-28 Min.	0.00	7		0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-27 Max	0.00	9		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-27 Min.	0.00	1		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-20 Max	0.00	5		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-20 Min.	0.00	20		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-19 Max	0.00	7		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-19 Min.	0.00	4		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-18 Max	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-18 Min.	0.00	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-17 Max	0.00	7		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-17 Min.	0.00	5		0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-16 Max	0.00	4		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-16 Min.	0.00	21		0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-15 Max	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-15 Min.	0.00	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-14 Max	0.00	5		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-14 Min.	0.00	16		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-13 Max	0.00	4	21405.10	7	0.00		1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-13 Min.	0.00	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-12 Max	0.00	7		0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-12 Min.	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-11 Max	0.00	5		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-11 Min.	0.00	20		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-10 Max	0.00	4		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-10 Min.	0.00	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-9 Max	0.00	1		0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-9 Min.	0.00	9		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-8 Max	0.00	5		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-8 Min.	0.00	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-7 Max	0.00	5		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-7 Min.	0.00	7		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-6 Max	0.00	4		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-6 Min.	0.00	9		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-5 Max	0.00	18		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-5 Min.	0.00	4		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-4 Max	0.00	5		0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-4 Min.	0.00	20		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-3 Max	0.00	16		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-3 Min.	0.00	7		0.00	21	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-2 Max	0.00	5		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2 Min.	0.00	16		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	-1 Max	0.00	1	21405.10	7	0.00		1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1 Min.	0.00	4		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
20	1 Max	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	18	1 Min.	0.00	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	50 Max	0.00	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	50 Min.	0.00	4		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
16	52 Max	0.00	1		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	9	52 Min.	0.00	7		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	53 Max	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	53 Min.	0.00	4		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	54 Max	0.00	5		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	54 Min.	0.00	7		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
8	55 Max	0.00	7		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	16	55 Min.	0.00	20		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	56 Max	0.00	5		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	56 Min.	0.00	17		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
7	57 Max	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	57 Min.	0.00	4		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
5	58 Max	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	58 Min.	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
16	59 Max	0.00	4		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	59 Min.	0.00	1		0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
16	60 Max	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	60 Min.	0.00	7		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
7	61 Max	0.00	5		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	16	61 Min.	0.00	9		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	62 Max	0.00	20		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	21	62 Min.	0.00	5		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	63 Max	0.00	7		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	9	63 Min.	0.00	1		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	64 Max	0.00	9		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	64 Min.	0.00	4		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	65 Max	0.00	1		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	21	65 Min.	0.00	4		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	66 Max	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	66 Min.	0.00	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
20	67 Max	0.00	5		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	67 Min.	0.00	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	68 Max	0.00	21		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	4	68 Min.	0.00	4		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	69 Max	0.00	18		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	69 Min.	0.00	15		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
1	70 Max	0.00	4		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	70 Min.	0.00	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
7	71 Max	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	20	71 Min.	0.00	1		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
7	72 Max	0.00	1		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	16	72 Min.	0.00	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	73 Max	0.00	20		0.00	16	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	18	73 Min.	0.00	5		0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	74 Max	0.00	5		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	74 Min.	0.00	7		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
9	75 Max	0.00	16		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	75 Min.	0.00	5		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	76 Max	0.00	1		0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	76 Min.	0.00	4		0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
4	77 Max	0.00	9		0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	77 Min.	0.00	5		0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00

78 Max	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	78 Min.	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
79 Max	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	79 Min.	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
80 Max	0.00	16	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	16	80 Min.	0.00	7	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
81 Max	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	81 Min.	0.00	16	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
82 Max	0.00	1	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	9	82 Min.	0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
83 Max	0.00	4	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	16	83 Min.	0.00	18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
84 Max	0.00	5	0.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	20	84 Min.	0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
85 Max	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	5	85 Min.	0.00	21	0.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
86 Max	0.00	5	0.00	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	86 Min.	0.00	21	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00

SOLLECITAZIONI ASTE

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
N1 = Nodo1
N2 = Nodo2
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N = Sforzo normale
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ty = Taglio in dir. Y
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
Tz = Taglio in dir. Z
My = Momento flettente intorno all'asse Y
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Asta	N1	N2	X <cm>	N <kg>	CC	Ty <kg>	CC	Mz <kgm>	CC	Tz <kg>	CC	My <kgm>	CC	Mx <kgm>	CC
0	-87	-88 Max	0.00	4037.45	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-87	-88 Max	4.85	4021.38	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-87	-88 Min.	0.00	0.00	1	-6176.80	7	-857.99	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-87	-88 Min.	4.85	0.00	1	-6178.07	7	-1125.96	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	82	-87 Max	0.00	961.38	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	82	-87 Max	4.85	949.48	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	82	-87 Min.	0.00	-2794.16	7	-7716.63	7	-585.58	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	82	-87 Min.	4.85	-2794.16	7	-7715.94	7	-857.99	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-88	83 Max	0.00	6883.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-88	83 Max	4.85	6867.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-88	83 Min.	0.00	0.00	1	-5101.20	7	-1125.95	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-88	83 Min.	4.85	0.00	1	-5100.74	7	-1373.44	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-89	82 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	126.53	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-89	82 Max	7.28	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-89	82 Min.	0.00	-9290.77	7	-7947.64	7	-141.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-89	82 Min.	7.28	-9290.77	7	-7948.48	7	-585.59	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	83	-92 Max	0.00	11411.00	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	83	-92 Max	7.28	11383.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	83	-92 Min.	0.00	0.00	1	-2219.18	7	-1373.43	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	83	-92 Min.	7.28	0.00	1	-2219.41	7	-1534.94	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	81	-89 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	797.21	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	81	-89 Max	7.28	0.00	1	0.00	1	126.51	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	81	-89 Min.	0.00	-13185.80	7	-9216.71	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	81	-89 Min.	7.28	-13185.80	7	-9215.61	7	-141.13	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-92	84 Max	0.00	15404.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-92	84 Max	7.28	15404.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-92	84 Min.	0.00	0.00	1	-1367.25	7	-1534.93	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-92	84 Min.	7.28	0.00	1	-1367.09	7	-1634.42	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	84	-91 Max	0.00	20869.20	7	947.92	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	84	-91 Max	7.28	20869.20	7	962.45	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	84	-91 Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1634.42	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	84	-91 Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1571.95	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	80	81 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	2152.59	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	80	81 Max	14.56	0.00	1	0.00	1	797.21	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	80	81 Min.	0.00	-19274.40	7	-9312.32	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	80	81 Min.	14.56	-19274.40	7	-9311.83	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-91	85 Max	0.00	21756.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-91	85 Max	7.28	21756.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-91	85 Min.	0.00	0.00	1	-848.23	4	-1571.94	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-91	85 Min.	7.28	0.00	1	-833.62	4	-1632.39	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	85	-84 Max	0.00	23338.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	85	-84 Max	7.28	23338.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	85	-84 Min.	0.00	0.00	1	-749.01	4	-1632.39	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	85	-84 Min.	7.28	0.00	1	-740.30	4	-1677.71	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	79	80 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	3000.24	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	79	80 Max	14.56	0.00	1	0.00	1	2152.59	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	79	80 Min.	0.00	-20598.60	7	-5823.84	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	79	80 Min.	14.56	-20598.60	7	-5823.78	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-84	86 Max	0.00	26006.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-84	86 Max	7.28	26006.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-84	86 Min.	0.00	0.00	1	-3087.20	7	-1677.71	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-84	86 Min.	7.28	0.00	1	-3086.63	7	-1902.36	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	86	-79 Max	0.00	27358.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	86	-79 Max	7.28	27358.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	86	-79 Min.	0.00	0.00	1	-1024.65	7	-1902.36	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	86	-79 Min.	7.28	0.00	1	-1024.70	7	-1976.93	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	78	79 Max	0.00	0.00	1	0.00	1	3314.52	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	78	79 Max	14.56	0.00	1	0.00	1	3000.24	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	78	79 Min.	0.00	-21296.90	7	-3389.01	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	78	79 Min.	14.56	-21296.90	7	-3321.28	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-79	1 Max	0.00	27810.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-79	1 Max	7.28	27810.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-79	1 Min.	0.00	0.00	1	-1829.77	7	-1976.93	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0	-79	1	Min.	7.28	0.00	1	-1829.85	7	-2110.09	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	1	-80	Max	0.00	27809.80	7	1829.98	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	1	-80	Max	7.28	27809.80	7	1830.04	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	1	-80	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-2110.09	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	1	-80	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1976.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	77	78	Max	0.00	0.00	1	1365.64	7	3100.66	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	77	78	Max	14.56	0.00	1	1573.09	7	3314.52	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	77	78	Min.	0.00	-18978.90	7	-871.77	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	77	78	Min.	14.56	-21348.20	7	-789.83	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-80	52	Max	0.00	27356.10	7	1024.26	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-80	52	Max	7.28	27356.10	7	1024.32	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-80	52	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1976.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-80	52	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1902.37	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	52	-81	Max	0.00	26002.50	7	3084.58	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	52	-81	Max	7.28	26002.50	7	3084.02	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	52	-81	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1902.37	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	52	-81	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1677.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	76	77	Max	0.00	0.00	1	4024.35	7	2746.12	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	76	77	Max	14.56	0.00	1	4639.83	7	3100.66	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	76	77	Min.	0.00	-16156.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	76	77	Min.	14.56	-18453.60	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-81	53	Max	0.00	23332.80	7	735.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-81	53	Max	7.28	23332.80	7	744.09	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-81	53	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1677.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-81	53	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1633.04	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	53	-82	Max	0.00	21750.60	7	823.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	53	-82	Max	7.28	21750.60	7	837.65	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	53	-82	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1633.04	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	53	-82	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1573.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	75	76	Max	0.00	0.00	1	5763.65	7	2153.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	75	76	Max	14.56	0.00	1	6768.43	7	2746.12	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	75	76	Min.	0.00	-14044.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	75	76	Min.	14.56	-15212.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-82	54	Max	0.00	20859.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-82	54	Max	7.28	20859.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-82	54	Min.	0.00	0.00	1	-978.86	4	-1573.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-82	54	Min.	7.28	0.00	1	-964.58	4	-1637.39	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	54	-83	Max	0.00	15391.80	7	1336.82	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	54	-83	Max	7.28	15391.80	7	1336.66	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	54	-83	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1637.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	54	-83	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1540.11	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	74	75	Max	0.00	0.00	1	6578.90	7	1234.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	74	75	Max	14.56	0.00	1	7942.94	7	2153.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	74	75	Min.	0.00	-13041.80	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	74	75	Min.	14.56	-13134.90	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-83	55	Max	0.00	11351.50	4	2176.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-83	55	Max	7.28	11379.50	4	2176.32	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-83	55	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1540.12	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-83	55	Min.	7.28	0.00	1	0.00	1	-1381.75	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-85	-86	Max	0.00	4004.08	4	6162.51	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-85	-86	Max	4.85	4020.16	4	6163.78	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-85	-86	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1136.55	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-85	-86	Min.	4.85	0.00	1	0.00	1	-868.16	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	55	-85	Max	0.00	6837.05	4	5054.44	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	55	-85	Max	4.85	6853.12	4	5053.99	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	55	-85	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	-1381.76	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	55	-85	Min.	4.85	0.00	1	0.00	1	-1136.54	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	73	74	Max	0.00	0.00	1	7849.80	4	65.62	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	73	74	Max	14.56	0.00	1	8408.42	4	1234.43	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	73	74	Min.	0.00	-11298.10	4	0.00	1	-569.85	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	73	74	Min.	14.56	-11760.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-86	56	Max	0.00	943.43	5	7782.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-86	56	Max	4.85	955.34	5	7781.81	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-86	56	Min.	0.00	-2803.03	7	0.00	1	-868.16	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-86	56	Min.	4.85	-2803.03	7	0.00	1	-592.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	56	-90	Max	0.00	0.00	1	8034.57	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	56	-90	Max	7.28	0.00	1	8035.42	7	124.77	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	56	-90	Min.	0.00	-9356.79	7	0.00	1	-592.97	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	56	-90	Min.	7.28	-9356.79	7	0.00	1	-142.81	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	72	73	Max	0.00	0.00	1	9062.44	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	72	73	Max	14.56	0.00	1	9692.69	4	65.62	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	72	73	Min.	0.00	-9404.93	4	0.00	1	-1537.66	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	72	73	Min.	14.56	-9763.02	4	0.00	1	-569.85	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-90	57	Max	0.00	0.00	1	9262.00	7	124.75	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-90	57	Max	7.28	0.00	1	9260.90	7	798.75	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-90	57	Min.	0.00	-13210.60	7	0.00	1	-142.83	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	-90	57	Min.	7.28	-13210.60	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	57	58	Max	0.00	0.00	1	9313.22	7	798.75	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	57	58	Max	14.56	0.00	1	9312.73	7	2154.25	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	57	58	Min.	0.00	-19276.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	57	58	Min.	14.56	-19276.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	71	72	Max	0.00	0.00	1	6656.38	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	71	72	Max	14.56	0.00	1	10557.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	71	72	Min.	0.00	-5944.71	4	0.00	1	-2566.39	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	71	72	Min.	14.56	-7688.67	4	0.00	1	-1537.66	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	58	59	Max	0.00	0.00	1	5824.39	7	2154.25	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	58	59	Max	14.56	0.00	1	5824.31	7	3001.99	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	58	59	Min.	0.00	-20600.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	58	59	Min.	14.56	-20600.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	70	71	Max	0.00	0.00	1	3442.28	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	70	71	Max	14.56	0.00	1	7587.37	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	70	71	Min.	0.00	-3658.70	4	0.00	1	-3369.07	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	70	71	Min.													

0 60 61 Max 0.00 0.00 1 789.62 4 3316.29 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 60 61 Max 14.56 0.00 1 871.65 4 3102.40 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 60 61 Min. 0.00 -21350.30 7 -1573.18 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 60 61 Min. 14.56 -18981.00 7 -1365.90 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 68 69 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 68 69 Max 14.56 0.00 1 235.14 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 68 69 Min. 0.00 -3005.13 4 -4027.48 4 -3368.80 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 68 69 Min. 14.56 -2700.81 4 0.00 1 -3644.79 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 67 68 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 67 68 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 67 68 Min. 0.00 -4699.50 4 -7589.06 4 -2565.85 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 67 68 Min. 14.56 -3659.18 4 -3444.21 4 -3368.80 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 61 62 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 3102.40 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 61 62 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 2747.60 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 61 62 Min. 0.00 -18455.60 7 -4640.44 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 61 62 Min. 14.56 -16158.30 7 -4024.85 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 62 63 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 2747.60 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 62 63 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 2154.54 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 62 63 Min. 0.00 -15213.90 7 -6769.65 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 62 63 Min. 14.56 -14045.90 4 -5764.21 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 66 67 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 66 67 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 66 67 Min. 0.00 -7689.47 4 -10559.40 4 -1536.78 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 66 67 Min. 14.56 -5945.50 4 -6657.64 4 -2565.85 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 63 64 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 2154.54 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 63 64 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 1235.64 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 63 64 Min. 0.00 -13136.40 4 -7944.21 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 63 64 Min. 14.56 -13043.40 4 -6580.07 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 65 66 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 66.58 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 65 66 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 65 66 Min. 0.00 -9764.10 4 -9694.29 4 -568.71 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 65 66 Min. 14.56 -9406.01 4 -9063.92 4 -1536.78 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 64 65 Max 0.00 0.00 1 0.00 1 1235.64 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 64 65 Max 14.56 0.00 1 0.00 1 66.58 5 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 64 65 Min. 0.00 -11761.50 4 -8409.68 4 0.00 1 0.00 1 0.00 1 0.00 1
0 64 65 Min. 14.56 -11299.40 4 -7851.20 4 -568.71 7 0.00 1 0.00 1 0.00 1

SOLLECITAZIONI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
Nodo = Numero del nodo
sx x = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
sz z = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
tx z = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X
Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z
Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
tz y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
tx y = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid.	Nodo	sx x <kg/mq>	CC	sz z <kg/mq>	CC	tx z <kgm/m>	CC	Mxx <kgm/m>	CC	Mzz <kgm/m>	CC	Mxz <kg/mq>	CC	tz y <kg/mq>	CC	tx y	CC
0 Max	-42	20375.90	4	8027.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-66	20375.90	4	8027.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	54	20375.90	4	8027.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-82	20375.90	4	8027.25	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-42	0.00	1	-2153.07	7	-48496.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-66	0.00	1	-2153.07	7	-48496.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	54	0.00	1	-2153.07	7	-48496.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-82	0.00	1	-2153.07	7	-48496.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-51	0.00	1	0.00	1	56846.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-49	0.00	1	0.00	1	56846.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-50	0.00	1	0.00	1	56846.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-52	0.00	1	0.00	1	56846.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-51	-105714.00	7	-63574.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-49	-105714.00	7	-63574.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-50	-105714.00	7	-63574.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-52	-105714.00	7	-63574.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-37	0.00	1	17213.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-39	0.00	1	17213.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-40	0.00	1	17213.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-38	0.00	1	17213.50	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-37	-133339.00	7	0.00	1	-36517.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-39	-133339.00	7	0.00	1	-36517.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-40	-133339.00	7	0.00	1	-36517.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-38	-133339.00	7	0.00	1	-36517.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-55	20396.80	4	8003.24	4	48388.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-52	20396.80	4	8003.24	4	48388.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-91	20396.80	4	8003.24	4	48388.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	84	20396.80	4	8003.24	4	48388.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-55	0.00	1	-2182.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-52	0.00	1	-2182.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-91	0.00	1	-2182.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	84	0.00	1	-2182.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-35	0.00	1	28981.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-37	0.00	1	28981.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-38	0.00	1	28981.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-36	0.00	1	28981.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-35	-133022.00	7	0.00	1	-38688.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-37	-133022.00	7	0.00	1	-38688.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-38	-133022.00	7	0.00	1	-38688.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-36	-133022.00	7	0.00	1	-38688.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-52	16247.00	4	0.00	1	52580.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-50	16247.00	4	0.00	1	52580.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-91	16247.00	4	0.00	1	52580.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-52	0.00	1	-40393.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-50	0.00	1	-40393.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

0 Min.	-91	0.00	1	40393.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-4	0.00	1	5450.19	7	20996.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-5	0.00	1	5450.19	7	20996.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-43	0.00	1	5450.19	7	20996.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-44	0.00	1	5450.19	7	20996.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-4	-363185.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-5	-363185.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-43	-363185.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-44	-363185.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-2	0.00	1	1976.31	4	54711.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-3	0.00	1	1976.31	4	54711.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-47	0.00	1	1976.31	4	54711.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-49	0.00	1	1976.31	4	54711.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-2	-211224.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-3	-211224.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-47	-211224.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-49	-211224.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-83	86095.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-67	86095.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	55	86095.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-83	0.00	1	-105689.00	7	-36505.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-67	0.00	1	-105689.00	7	-36505.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	55	0.00	1	-105689.00	7	-36505.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-40	0.00	1	38164.10	7	29554.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-42	0.00	1	38164.10	7	29554.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-82	0.00	1	38164.10	7	29554.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-40	-64579.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-42	-64579.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-82	-64579.30	7	0.00	1	0.00	1										

0	Max	-28	0.00	1	9369.70	7	898.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-27	0.00	1	9369.70	7	898.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-29	0.00	1	9369.70	7	898.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-30	0.00	1	9369.70	7	898.96	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-28	-195375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-27	-195375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-29	-195375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-30	-195375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-12	0.00	1	0.00	1	7844.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-13	0.00	1	0.00	1	7844.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-41	0.00	1	0.00	1	7844.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-39	0.00	1	0.00	1	7844.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-12	-174693.00	7	-150545.00	7	-3896.45	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-13	-174693.00	7	-150545.00	7	-3896.45	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-41	-174693.00	7	-150545.00	7	-3896.45	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-39	-174693.00	7	-150545.00	7	-3896.45	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-11	0.00	1	1978.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-12	0.00	1	1978.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-39	0.00	1	1978.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-37	0.00	1	1978.15	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-11	-211078.00	7	0.00	1	-54761.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-12	-211078.00	7	0.00	1	-54761.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-39	-211078.00	7	0.00	1	-54761.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Min.	-37	-211078.00	7	0.00	1	-54761.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-10	0.00	1	6728.55	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-11	0.00	1	6728.55	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-37	0.00	1	6728.55	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0	Max	-35	0.00	1	6728.55	7	0.00	1	0									

0 Max	-56	0.00	1	10151.30	7	16416.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-16	-323007.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-53	-323007.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-57	-323007.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-56	-323007.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-97	8866.00	7	0.00	1	39391.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-62	8866.00	7	0.00	1	39391.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-89	8866.00	7	0.00	1	39391.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-97	0.00	1	-93037.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-62	0.00	1	-93037.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-89	0.00	1	-93037.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-3	0.00	1	6722.31	7	35630.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-4	0.00	1	6722.31	7	35630.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-44	0.00	1	6722.31	7	35630.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-47	0.00	1	6722.31	7	35630.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-3	-294789.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-4	-294789.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-44	-294789.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-47	-294789.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-1	0.00	1	0.00	1	3897.74	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-2	0.00	1	0.00	1	3897.74	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-49	0.00	1	0.00	1	3897.74	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-51	0.00	1	0.00	1	3897.74	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-1	-174860.00	7	-150394.00	7	-7840.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-2	-174860.00	7	-150394.00	7	-7840.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-49	-174860.00	7	-150394.00	7	-7840.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-51	-174860.00	7	-150394.00	7	-7840.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-50	13859.60	4	52.52	15	69379.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-48	13859.60	4	52.52	15	69379.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	85	13859.60	4	52.52	15	69379.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-50	0.00	1	-1153.46	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-48	0.00	1	-1153.46	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	85	0.00	1	-1153.46	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-7	0.00	1	4440.68	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-8	0.00	1	4440.68	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-31	0.00	1	4440.68	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-27	0.00	1	4440.68	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-7	-431932.00	7	0.00	1	-3641.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-8	-431932.00	7	0.00	1	-3641.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-31	-431932.00	7	0.00	1	-3641.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-27	-431932.00	7	0.00	1	-3641.73	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-6	0.00	1	4440.76	7	3635.61	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-7	0.00	1	4440.76	7	3635.61	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-27	0.00	1	4440.76	7	3635.61	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-28	0.00	1	4440.76	7	3635.61	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-6	-431940.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-7	-431940.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-27	-431940.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-28	-431940.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-40	17377.60	4	127688.00	7	35743.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-82	17377.60	4	127688.00	7	35743.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	53	17377.60	4	127688.00	7	35743.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-40	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-82	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	53	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-53	0.00	1	1659.45	4	17611.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-17	0.00	1	1659.45	4	17611.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-55	0.00	1	1659.45	4	17611.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-57	0.00	1	1659.45	4	17611.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-53	-328846.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-17	-328846.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-55	-328846.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-57	-328846.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-38	0.00	1	64455.10	7	34115.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-40	0.00	1	64455.10	7	34115.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	53	0.00	1	64455.10	7	34115.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-38	-56896.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-40	-56896.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	53	-56896.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-38	31477.80	7	133985.00	7	26227.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	53	31477.80	7	133985.00	7	26227.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-81	31477.80	7	133985.00	7	26227.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-38	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	53	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-81	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-58	0.00	1	6529.71	7	36822.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-16	0.00	1	6529.71	7	36822.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-56	0.00	1	6529.71	7	36822.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-61	0.00	1	6529.71	7	36822.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-58	-286899.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-16	-286899.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-56	-286899.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-61	-286899.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-36	0.00	1	74950.30	7	13625.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-38	0.00	1	74950.30	7	13625.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-81	0.00	1	74950.30	7	13625.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0			

0 Min.	50	-46664.10	7	-23379.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-97	-46664.10	7	-23379.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-89	-46664.10	7	-23379.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	81	-46664.10	7	-23379.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-32	47575.50	7	15072.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-34	47575.50	7	15072.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	52	47575.50	7	15072.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-80	47575.50	7	15072.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-32	0.00	1	0.00	1	-3235.38	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-34	0.00	1	0.00	1	-3235.38	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	52	0.00	1	0.00	1	-3235.38	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-80	0.00	1	0.00	1	-3235.38	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-48	28349.30	4	0.00	1	63393.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-46	28349.30	4	0.00	1	63393.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-84	28349.30	4	0.00	1	63393.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-48	0.00	1	-5482.12	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-46	0.00	1	-5482.12	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-84	0.00	1	-5482.12	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-66	0.00	1	0.00	1	58372.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-18	0.00	1	0.00	1	58372.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-68	0.00	1	0.00	1	58372.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-70	0.00	1	0.00	1	58372.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-66	-9132.79	7	-319434.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-18	-9132.79	7	-319434.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-68	-9132.79	7	-319434.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-70	-9132.79	7	-319434.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-70	1233.00	4	0.00	1	58910.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-68	1233.00	4	0.00	1	58910.30	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-19	1233.00	4	0.00	1	58910.30											

0 Min.	1	0.00	1	0.00	1	-5162.56	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-13	0.00	1	0.00	1	52480.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-18	0.00	1	0.00	1	52480.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-41	0.00	1	0.00	1	52480.20	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-13	-476846.00	7	-12816.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-18	-476846.00	7	-12816.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-41	-476846.00	7	-12816.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-41	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-18	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-66	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-42	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-41	-218306.00	7	-59697.50	7	-117626.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-18	-218306.00	7	-59697.50	7	-117626.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-66	-218306.00	7	-59697.50	7	-117626.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-42	-218306.00	7	-59697.50	7	-117626.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-30	45906.10	7	9343.24	7	5143.54	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-29	45906.10	7	9343.24	7	5143.54	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	1	45906.10	7	9343.24	7	5143.54	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-79	45906.10	7	9343.24	7	5143.54	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-30	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-29	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-79	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-43	0.00	1	13960.50	7	11523.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-28	0.00	1	13960.50	7	11523.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-30	0.00	1	13960.50	7	11523.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-45	0.00	1	13960.50	7	11523.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-43	-184066.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-28	-184066.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-30	-184066.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-45	-184066.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-57	0.00	1	0.00	1	111882.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-55	0.00	1	0.00	1	111882.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	84	0.00	1	0.00	1	111882.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-57	-4843.31	7	-75474.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-55	-4843.31	7	-75474.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	84	-4843.31	7	-75474.80	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-61	0.00	1	0.00	1	138301.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-56	0.00	1	0.00	1	138301.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	83	0.00	1	0.00	1	138301.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-61	-51474.20	7	-36912.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-56	-51474.20	7	-36912.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	83	-51474.20	7	-36912.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-61	33376.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	83	33376.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-88	33376.40	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-61	0.00	1	-57769.10	7	-73021.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	83	0.00	1	-57769.10	7	-73021.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-88	0.00	1	-57769.10	7	-73021.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-60	0.00	1	10251.50	4	93632.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-61	0.00	1	10251.50	4	93632.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-88	0.00	1	10251.50	4	93632.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-87	0.00	1	10251.50	4	93632.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-60	-81080.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-61	-81080.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-88	-81080.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-87	-81080.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-67	0.00	1	94294.80	7	291.38	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-74	0.00	1	94294.80	7	291.38	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	55	0.00	1	94294.80	7	291.38	20	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-67	-183644.00	7	0.00	1	-1940.86	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-74	-183644.00	7	0.00	1	-1940.86	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	55	-183644.00	7	0.00	1	-1940.86	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	55	62748.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-74	62748.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-85	62748.10	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	55	0.00	1	-87867.90	7	-41867.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-74	0.00	1	-87867.90	7	-41867.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-85	0.00	1	-87867.90	7	-41867.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-85	0.00	1	0.00	1	100630.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-74	0.00	1	0.00	1	100630.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-71	0.00	1	0.00	1	100630.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-86	0.00	1	0.00	1	100630.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-85	-60729.30	7	-13649.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-74	-60729.30	7	-13649.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-71	-60729.30	7	-13649.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-86	-60729.30	7	-13649.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-90	0.00	1	0.00	1	36375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-95	0.00	1	0.00	1	36375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-14	0.00	1	0.00	1	36375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	57	0.00	1	0.00	1	36375.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-90	-29150.40	7	-40613.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-95	-29150.40	7	-40613.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-14	-29150.40	7	-40613.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	57	-29150.40	7	-40613.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-76	0.00	1	0.00	1	63591.20	7	0.00	1	0.00	1	0.0					

0 Max	-60	0.00	1	1426.52	7	40563.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-100	0.00	1	1426.52	7	40563.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-99	-175175.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-15	-175175.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-60	-175175.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-100	-175175.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-60	13856.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-87	13856.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	82	13856.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-100	13856.10	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-60	0.00	1	-107999.00	7	-57722.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-87	0.00	1	-107999.00	7	-57722.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	82	0.00	1	-107999.00	7	-57722.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-100	0.00	1	-107999.00	7	-57722.70	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-86	12049.40	7	0.00	1	59032.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-71	12049.40	7	0.00	1	59032.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-94	12049.40	7	0.00	1	59032.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	56	12049.40	7	0.00	1	59032.50	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-86	0.00	1	-108462.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-71	0.00	1	-108462.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-94	0.00	1	-108462.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	56	0.00	1	-108462.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	56	67087.50	4	0.00	1	15879.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-94	67087.50	4	0.00	1	15879.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-90	67087.50	4	0.00	1	15879.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	56	0.00	1	-117440.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-94	0.00	1	-117440.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-90	0.00	1	-117440.00	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-100	9753.94	5	0.00	1	86799.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	82	9753.94	5	0.00	1	86799.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Max	-89	9753.94	5	0.00	1	86799.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-100	-14839.40	7	-43081.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	82	-14839.40	7	-43081.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
0 Min.	-89	-14839.40	7	-43081.90	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1