



Società Autostrada Tirrenica p.A.
GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA S.p.A.

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA
LOTTO 3

TRATTO: SCARLINO – GROSSETO SUD

PROGETTO DEFINITIVO

INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE
NAZIONALE LE CUI PROCEDURE DI APPROVAZIONE SONO REGOLATE
DALL' ART. 161 DEL D.LGS. 163/2006

AU– CORPO AUTOSTRADALE


OPERE D'ARTE MAGGIORI
PONTI E SOTTOVIA (L>10m)

Ampliamento Sottovia SS73 Senese Aretina al Km 8+779.95


Relazione descrittiva e di calcolo

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Ing. Guido Furlanetto Ord. Ingg. Milano N.10984 RESPONSABILE UFFICIO STR	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Alessandro Alfì Ord. Ingg. Milano N. 20015 COORDINATORE GENERALE APS	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE
---	--	---

RIFERIMENTO ELABORATO					DATA:	REVISIONE		
WBS	DIRETTORIO			FILE		FEBBRAIO 2011	n.	data
	codice	commessa	N.Prog.	unita'	n. progressivo			
ST04	1	2	12	1	2	0	2	STR 1 10 ---
						SCALA:		

 ingegneria europea	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	
	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	
CONSULENZA A CURA DI :	IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'	Ing. Guido Furlanetto O.I. Milano N.10984

RESPONSABILE DI COMMESSA Ing. Michele Parrella Ord. Ingg. Avellino N. 933 COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO	VISTO DEL COMMITTENTE 	VISTO DEL CONCEDENTE 
---	---	--

 ingegneria europea	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

SPEA Ingegneria Europea

AUTOSTRADA A12: Rosignano - Civitavecchia

TRATTO: Scarlino - Grosseto Sud

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione di calcolo

Ampliamento sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95



1. Introduzione	5
1.1 Generalità	5
1.2 Caratteristiche della struttura esistente	5
1.3 Caratteristiche della struttura in ampliamento	5
1.4 Ipotesi progettuali	9
1.5 Sistema di vincolo	9
1.6 Fasi realizzative dell'intervento	9
1.7 Normative e documentazione di riferimento	10
1.8 Software di calcolo	11
1.9 Materiali	11
1.9.1 Struttura esistente	11
1.9.2 Struttura in ampliamento	13
2. Impalcato	16
2.1 Criteri di calcolo e verifica	16
2.1.1 Criteri di calcolo per la verifica dell'impalcato (travi)	16
2.2 Coefficienti di omogeneizzazione	17
2.2.1 Criteri di calcolo per la verifica della soletta	19
2.3 Schematizzazione della struttura	19
2.3.1 Geometria delle sezioni trasversali	20
2.3.2 Unità di misura e convenzioni	22
2.4 Analisi dei carichi	23
2.4.1 Carichi agenti in fase 1	23
2.4.1.1 Peso proprio (g1)	23
2.4.1.2 Carichi permanenti portati agenti in fase 2 (g2)	24
2.4.1.3 Ritiro differenziale soletta trave (ϵ_1)	24
2.4.2 Carichi agenti in fase 3	27
2.4.2.1 Carichi mobile per l'impalcato esistente: DM - 1980	27
2.4.2.2 Carichi mobili per l'impalcato di ampliamento (q1): DM - 2008	29
2.4.2.3 Frenatura	30
2.4.2.4 Vento (q5)	31
2.4.2.5 Urto sulle barriere di sicurezza posti sui muri andatori (q8)	31
2.4.2.6 Sisma	32
2.5 Impalcato - Condizioni e combinazioni di carico	33
2.5.1 Carichi elementari e fasi di calcolo	33

2.5.2	Carico mobile	33	
2.6	Combinazioni	38	
2.6.1	Verifiche agli stati limite ultimi	38	
2.6.2	Verifiche agli stati limite di esercizio	38	
2.7	Calcolo delle sollecitazioni	40	
2.8	Risultati dell'analisi	40	
2.8.1	Travi	41	
2.8.2	Riepilogo delle sollecitazioni prodotte dalle condizioni di carico elementari	43	43
2.8.3	Soletta	45	
2.9	Impalcato - Verifiche	48	
2.9.1	Verifica delle travi esistenti	48	
2.9.1.1	Verifica a taglio ultimo: calcolo dei rinforzi in CFRP	49	
2.9.2	Verifica delle travi di ampliamento a "T": lato NORD	51	
2.9.2.1	Analisi della precompressione: descrizione	51	
2.9.2.2	Perdite immediate nella precompressione con armature pre-tese	52	
2.9.2.3	Perdite per ritiro, viscosità e rilassamento	53	
2.9.2.4	Verifiche del calcestruzzo per presso flessione	55	
2.9.2.5	Riepilogo delle verifiche	59	
2.9.2.6	Verifica dell'armatura lenta longitudinale	60	
2.9.2.7	Verifiche a rottura dell'impalcato - SLU	61	
2.9.2.8	Verifica a taglio	67	
2.9.2.9	Verifica dell'armatura in corrispondenza degli appoggi	71	
2.9.3	Verifica delle travi di ampliamento a "V": lato SUD	72	
2.9.3.1	Analisi della precompressione: descrizione	72	
2.9.3.2	Perdite immediate nella precompressione con armature pre-tese	73	
2.9.3.3	Perdite per ritiro, viscosità e rilassamento	74	
2.9.3.4	Verifiche del calcestruzzo per presso flessione	76	
2.9.3.5	Riepilogo delle verifiche	80	
2.9.3.6	Verifica dell'armatura lenta longitudinale	81	
2.9.3.7	Verifiche a rottura dell'impalcato - SLU	82	
2.9.3.8	Verifica a taglio	85	
2.9.3.9	Verifica dell'armatura in corrispondenza degli appoggi	89	
2.9.4	Soletta	90	
2.9.4.1	Generalità	90	
2.9.4.2	Analisi dei carichi	91	
2.9.4.3	Verifica campo ampliamento	92	
2.9.4.4	Verifica campo esistente	94	

3. Spalle	95
3.1 Generalità	95
3.2 Calcolo delle sollecitazioni	95
3.3 Spalla di nuova costruzione: paramento	107
3.3.1 Verifica dello spiccato del muro frontale	107
3.4 Spalla esistente: paramento	110
3.4.1 Verifica della sezione di base del paramento della spalla esistente	110
3.5 Fondazione	116
3.5.1 Sollecitazioni ad intradosso plinto di fondazione	116
3.5.2 Verifica del plinto	119
4. Appoggi	126
4.1 Spostamenti consentiti dagli appoggi	126
4.2 carichi trasmersi agli appoggi e dimensionamento appoggi	127
5. Allegati	132
5.1 Inviluppo delle sollecitazioni sull'impalcato ampliato	132
5.2 Inviluppo delle sollecitazioni sull'impalcato esistente	167
5.3 Sollecitazioni sulla fondazione delle spalle	195
5.4 Sollecitazioni allo spiccato della spalla esistente	198

1. Introduzione

1.1 Generalità

Oggetto del presente elaborato sono i calcoli statici relativi all'allargamento del sottovia SS73 Senese-Aretina al km 8+779.95, nell'ambito del progetto di realizzazione del tratto autostradale A12 tra Civitavecchia-Rosignano.

1.2 Caratteristiche della struttura esistente

L'opera è costituita da 1 campata appoggiata di luce netta di 14.10 m (asse appoggi). L'impalcato in ampliamento è realizzato con 2 travi a doppia "T" in c.a.p., con ala superiore larga, poste ad interasse di 1.18 m, più 2 travi a "V" in c.a.p. poste ad interasse di 2.64 m e dalla soletta da 20 cm gettata in opera; le travi sono collegate trasversalmente da traversi di testata. L'opera è costituita da un impalcato unico per le carreggiate Nord e Sud. Le spalle sono del tipo a mensola in c.a. e sono fondate su pali.

1.3 Caratteristiche della struttura in ampliamento

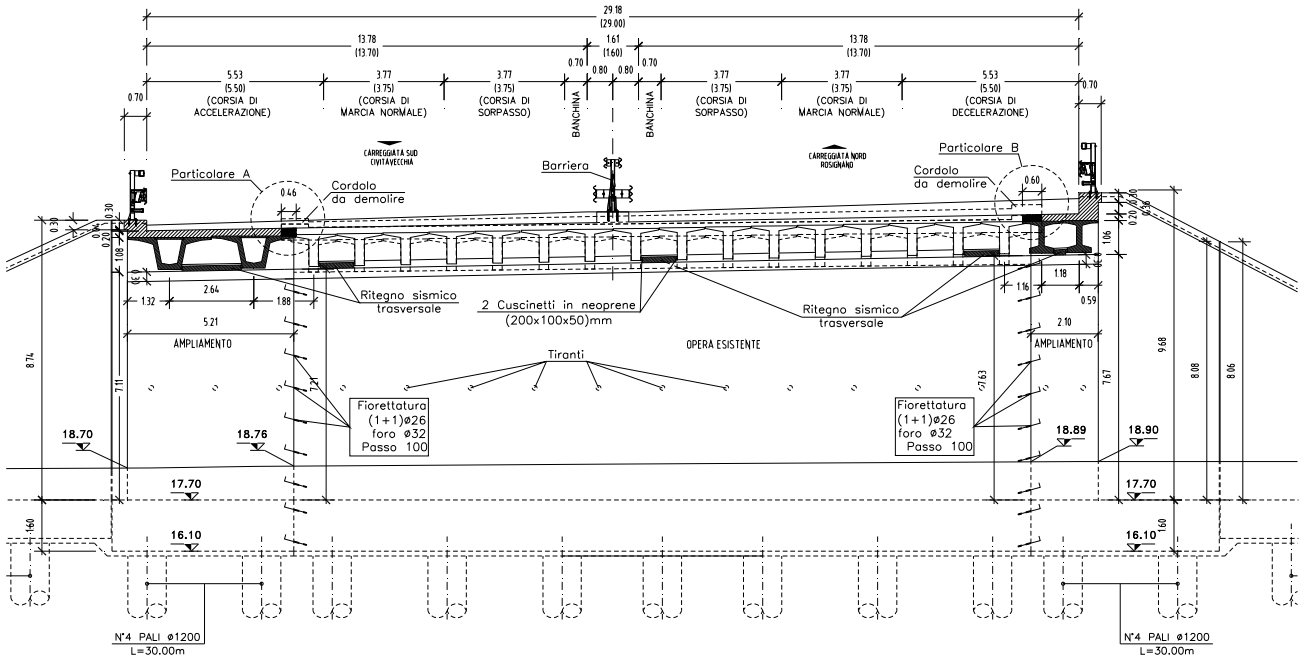
Si prevede un ampliamento asimmetrico dell'impalcato di larghezza pari a 2.10 m lato carreggiata nord e 5.21 m lato carreggiata sud. L'impalcato di ampliamento è costituito da travi prefabbricate a doppia "T" in c.a.p. con ala superiore larga lato carreggiata nord, e da travi a cassoncino (a "V") in c.a.p. lato carreggiata sud, entrambe le tipologie hanno altezza pari a 1.00 m, con soletta collaborante gettata in opera su predalle. Le travi di ampliamento sono collegate all'impalcato esistente dal prolungamento della soletta superiore dal lato sud.

L'ampliamento delle spalle e delle relative fondazioni prevede sostanzialmente il prolungamento della tipologia originale, attraverso un getto in continuità all'esistente, reso solidale con il supporto di barre di inghisaggio. La spalla esistente è rinforzata con un placcaggio superficiale in c.a. e con la realizzazione di tiranti passivi (micropali).

Si riportano nel seguito le sezioni trasversale e orizzontale dell'opera.

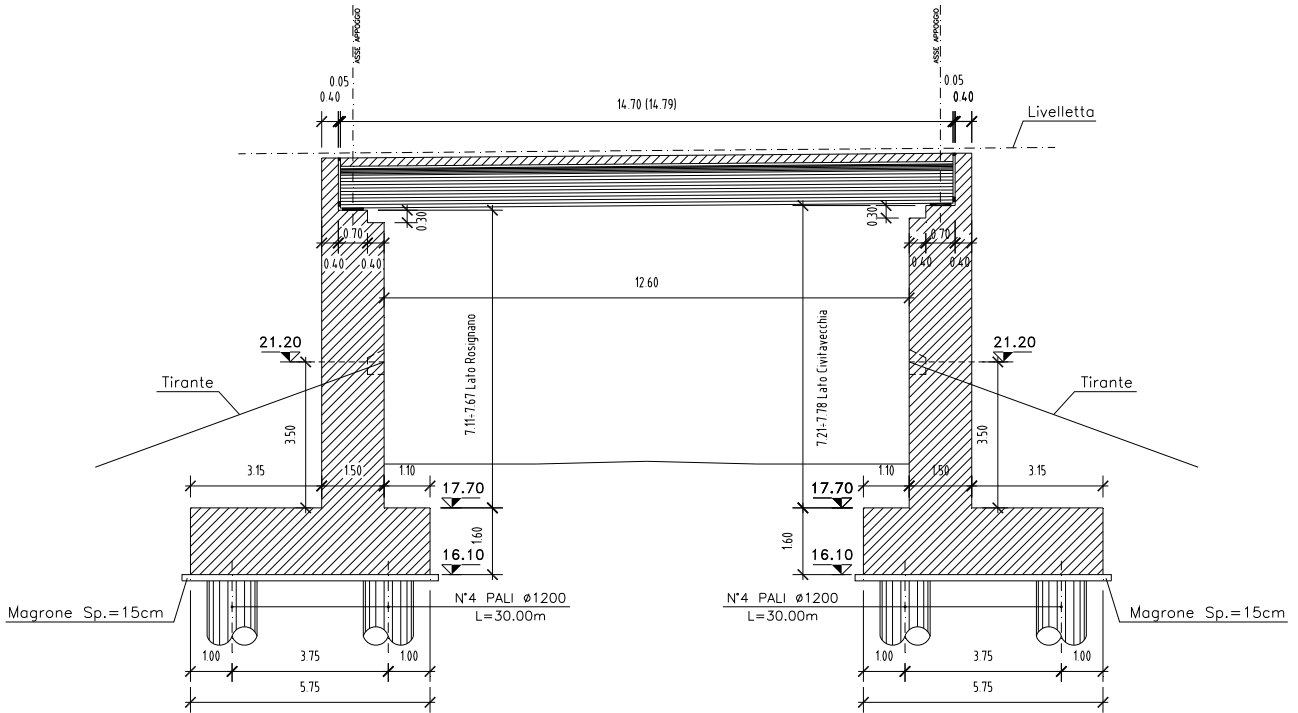
SEZIONE TRASVERSALE A-A AMPLIAMENTO

LATO ROSIGNANO
SCALA 1:100



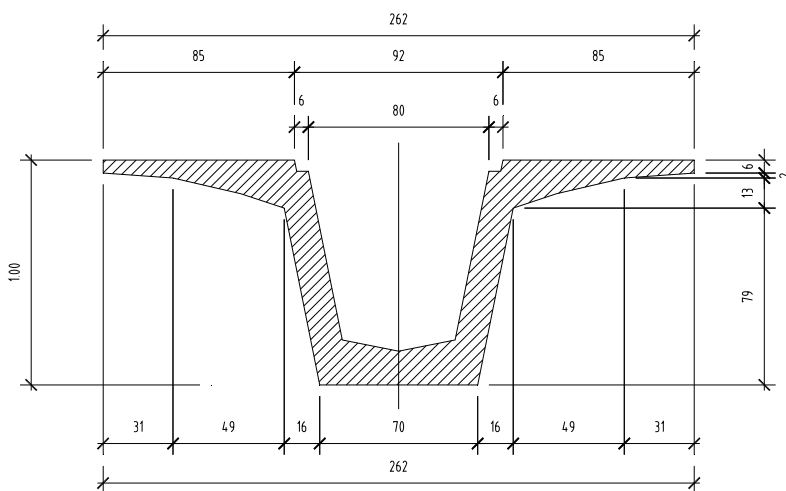
SEZIONE LONGITUDINALE C-C

SCALA 1:100



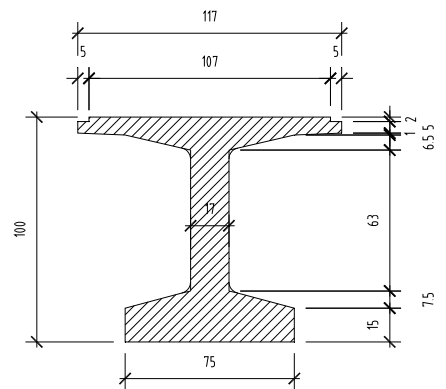
TRAVE AMPLIAMENTO

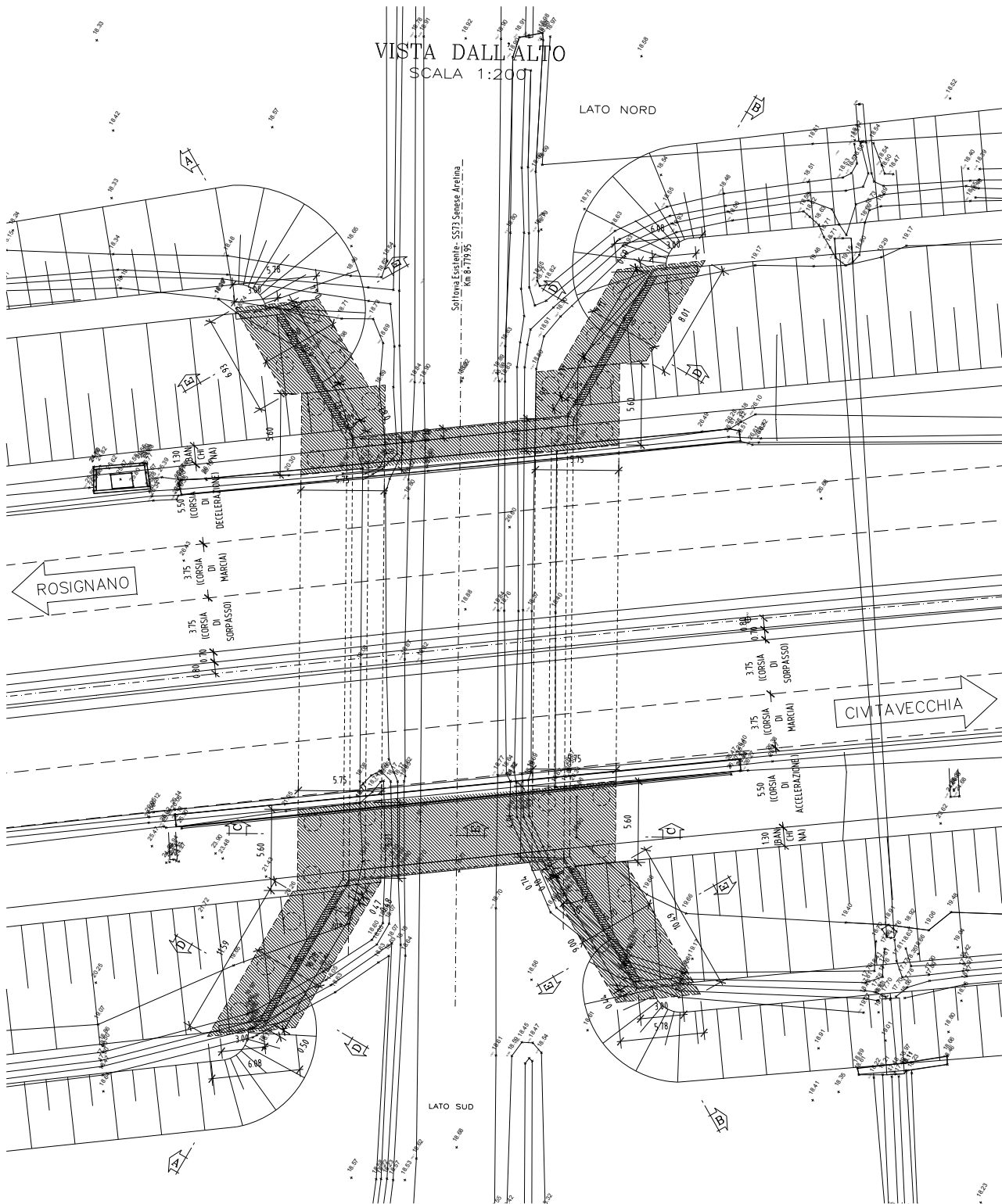
LATO SUD
SCALA 1:20



TRAVE AMPLIAMENTO

LATO NORD
SCALA 1:20





1.4 Ipotesi progettuali

Le ipotesi progettuali assunte saranno soggette a riscontro mediante ulteriori indagini sulle opere da effettuarsi in una fase successiva”.

1.5 Sistema di vincolo

Si prevede la sostituzione delle apparecchiature di appoggio esistenti con cuscinetti in neoprene armato; per uniformità, la stessa tipologia di appoggio viene proposta per la struttura in ampliamento di nuova realizzazione.

I cuscinetti in neoprene verranno interposti tra sottostruttura e travate senza alcun collegamento di tipo meccanico; pertanto, per la fase di esercizio, l'assorbimento delle azioni longitudinali è demandato per intero alla reazione orizzontale di attrito che si sviluppa tra cuscinetto e calcestruzzo; per la fase sismica, viene ammessa la perdita di efficienza di tali apparecchiature; in tal caso, la statica orizzontale è affidata ad un sistema di ritegni trasversali e longitudinali posti sulle sottostrutture.

I ritegni sono realizzati in modo da contrastare i movimenti delle travate in fase sismica, consentendo allo stesso tempo il libero sviluppo delle deformazioni lente longitudinali e trasversali.

1.6 Fasi realizzative dell'intervento

Per la realizzazione dell'ampliamento della sede stradale, si prevede di organizzare gli interventi secondo le seguenti fasi:

- 1) Realizzazione sottostrutture in affiancamento
- 2) Demolizione sbalzo esistente lato allargamento
- 3) Montaggio travi prefabbricate
- 4) Getto traversi e soletta della struttura composta
- 5) Esecuzione getto di collegamento sottostrutture esistenti
- 6) Realizzazione manto e finiture dell'allargamento

In contemporanea alle operazioni di cui ai punti 1, 2, 3, 4 e, in ogni caso, prima delle fasi successive, si effettueranno le seguenti operazioni:

- 1a. Sostituzione apparecchiature di appoggio originali, e regolarizzazione baggioli
- 2a. Realizzazione apparecchiature di fine corsa
- 3a. Esecuzione consolidamenti spalle

1.7 Normative e documentazione di riferimento

Le verifiche vengono eseguite secondo il metodo semiprobabilistico agli stati limite, tenendo conto delle vigenti disposizioni normative ed, in particolare:

Legge 5 novembre 1971, n° 1086 e relative Istruzioni emanate con Circ. n° 11951 del 14 febbraio 1974: "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";

D.M. 14 Gennaio 2008: Nuove norme tecniche per le costruzioni (DM-2008);

Circ. Min. No 617 - 2 Febbraio 2009: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni";

UNI EN 1990: Basi della progettazione strutturale;

UNI EN 1991-1-4: Azioni sulle strutture - Azione del vento;

UNI EN 1991-1-5: Azioni sulle strutture - Azioni termiche;

UNI EN 1991-2: Azioni sulle strutture - Carichi da traffico sui ponti;

UNI EN 1992: Progettazione delle strutture di calcestruzzo;

UNI EN 1992-2: Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Ponti di calcestruzzo;

UNI EN 1993-2: Progettazione delle strutture di acciaio - Ponti di acciaio;

UNI EN 1993-1-8: Progettazione delle strutture di acciaio - Progettazione dei collegamenti,

UNI EN 1993-1-9: Progettazione delle strutture di acciaio - Fatica;

UNI EN 1994-2: Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Regole generali e regole per i ponti;

UNI EN 1998-2: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Ponti.

Si farà inoltre riferimento, per le verifiche sismiche sulle opere esistenti, al seguente documento interno SPEA.

"Linee Guida per la valutazione della sicurezza sismica di opere d'arte esistenti nel loro stato attuale e successivo ad interventi strutturali di ampliamento" (Luglio 2009).

Costituisce inoltre riferimento alla presente relazione la documentazione originale disponibile dell'opera e precisamente:

"Impresa CIR Rovigo - Ponte sul torrente Tripesce - Relazione prova di carico impalcato" (Febbraio 1984);

"Impresa CIR Rovigo - Ponte sul torrente Tripesce - Prova di carico palo fondazione" (Luglio 1982).

1.8 Software di calcolo

L'analisi della struttura nelle varie fasi viene eseguita tramite modellazione con il metodo degli elementi finiti, utilizzando il pacchetto software "SAP2000" su piattaforma windows XP; il software comprende pre-post processore grafico interattivo destinato all'input della geometria di base e all'interpretazione dei risultati di output, ed un risolutore ad elementi finiti.

Per l'esecuzione di calcoli elementari, l'elaborazione dei dati di input/output e la creazione di tabelle riepilogative, si adottano procedure opportunamente implementate in fogli elettronici "Excel".

Le verifiche allo stato limite ultimo e di esercizio delle sezioni sono state effettuate mediante il software "SEZ CA prodotto dall' Ing. Renato Tritto – Protec Editrice".

1.9 Materiali

1.9.1 Struttura esistente

Per la deduzione delle caratteristiche dei materiali della struttura esistente si è fatto riferimento a quanto contenuto nella documentazione di progetto originale. Il calcolo delle caratteristiche meccaniche è condotto in accordo al DM-2008.

Calcestruzzo

Calcestruzzo impalcato (travi opera originale)

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	50.0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	41.5 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	49.5 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	3.6 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctm} = 1,2 f_{ctm} =$	4.3 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	3.0 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	35547 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	23.5 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	2.0 MPa

Calcestruzzo impalcato (soletta esistente)

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	35.0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	29.1 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	37.1 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	2.8 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3.4 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctfm} =$	2.4 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	32588 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	16.5 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1.6 MPa

Calcestruzzo sottostruttura

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	30.0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	24.9 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	32.9 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	2.6 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3.1 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctfm} =$	2.1 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	31447 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	14.1 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1.4 MPa

Acciaio per armature**Acciaio per cavi da precompressione :**

Tensione caratteristica di rottura :	$f_{ptk} \geq 1860 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di snervamento :	$f_{p(1)k} \geq 1670 \text{ MPa}$

Barre per cemento armato ordinario :

	FeB44k
Tensione caratteristica di rottura :	$f_{tk} \geq 430 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di snervamento :	$f_{yk} \geq 550 \text{ MPa}$
Resistenza di calcolo : $f_{yd} = f_{yk}/1.15$	$f_{yk} \geq 374 \text{ MPa}$

Barre per cemento armato ordinario (pali) :	FeB38k
Tensione caratteristica di rottura :	$f_{tk} \geq 460 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di snervamento :	$f_{yk} \geq 380 \text{ MPa}$
Resistenza di calcolo : $f_{yd} = f_{yk}/1.15$	$f_{yd} \geq 330 \text{ MPa}$

1.9.2 Struttura in ampliamento

Calcestruzzo

Calcestruzzo impalcato (travi ampliamento) C45/55

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	55,0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	45,7 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	53,7 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50 \text{ MPa}$) =	3,8 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctm} = 1,2 f_{ctm} =$	4,6 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	3,2 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	36416 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	25,9 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	2,1 MPa

Calcestruzzo impalcato (soletta, predalle e cordoli ampliamento) C35/45

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	45,0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	37,4 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	45,4 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50 \text{ MPa}$) =	3,4 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctm} = 1,2 f_{ctm} =$	4,0 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	2,8 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	34625 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	21,2 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1,9 MPa

Calcestruzzo sottostruttura
Fondazioni spalle e pile C28/35

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	35,0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	29,1 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	37,1 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	2,8 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3,4 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctfm} =$	2,4 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	32588 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	16,5 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1,6 MPa

Elevazione Spalle, Pile, Baggioli e Ritegni sismici solo per OPERE IN AMPLIAMENTO C28/35

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	35,0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	29,1 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	37,1 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	2,8 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3,4 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctfm} =$	2,4 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	32588 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	16,5 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1,6 MPa

Baggioli e ritegni solo per STRUTTURE ESISTENTI C32/40

Resistenza a compres. Caratteristica cubica:	$R_{ck} =$	40,0 MPa
Resistenza a compres. Caratteristica cilintrica:	$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	33,2 MPa
Resistenza a compres. media cilintrica:	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	41,2 MPa
Resistenza a trazione media:	$f_{ctm} = 0,30(f_{ck})^{2/3}$ (per $R_{ck} < 50\text{MPa}$) =	3,1 MPa
Resistenza a trazione per flessione media:	$f_{ctfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3,7 MPa
Resistenza a trazione caratt. (per flex.):	$f_{ctk} = 0,7 f_{ctfm} =$	2,6 MPa
Modulo Elastico (istantaneo):	$E_{cm} = 22000(f_{cm}/10)^{0,3} =$	33643 MPa

Valori di Calcolo

Resistenza di calcolo a compressione:	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 =$	18,8 MPa
Resistenza di calcolo a trazione:	$f_{ctd} = f_{ctk}/1,5$	1,7 MPa

Acciaio per armature

Acciaio per cavi da precompressione :

Tensione caratteristica di rottura :

$$f_{ptk} \geq 1860 \text{ MPa}$$

Tensione caratteristica di snervamento :

$$f_{p(1)k} \geq 1670 \text{ MPa}$$

Tensione iniziale

$$\sigma_{spi} = 1395.00 \text{ MPa} < \text{Min}[f_{p(1)k} \times 0.9; 0.8 \times f_{ptk}] = 1488 \text{ MPa}$$

Tensione max in esercizio

$$\sigma_{sp} \leq f_{p(1)k} \times 0.8 = 1336 \text{ MPa}$$

Acciaio per armature

Barre in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C controllate in stabilimento :

Tensione caratteristica di rottura :

$$f_{tk} \geq 540 \text{ MPa}$$

Tensione caratteristica di snervamento :

$$f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$$

Resistenza di calcolo : $f_{yd} = f_{yk}/1.15$

$$f_{yd} \geq 391 \text{ MPa}$$

La tabella seguente riporta le classi di esposizione e le conseguenti condizioni ambientali (DM-2008) per i calcestruzzi delle strutture di ampliamento.

Elemento	Classe esposizione	Condizioni ambientali
Soletta di impalcato	XC4	Molto aggressive
Pile Spalle e muri (elevazioni)	XC4	Ordinarie
Fondazioni	XC2	Ordinarie

2. Impalcato

2.1 Criteri di calcolo e verifica

2.1.1 Criteri di calcolo per la verifica dell'impalcato (travi)

Il calcolo sviluppato si riferisce alla situazione finale di progetto. L'analisi dell'impalcato si basa sulle seguenti assunzioni.

Fase 1

Tale fase coincide con la posa in opera delle travi prefabbricate e il getto dei trasversi di testata e della soletta in calcestruzzo; la sezione resistente della trave è relativa alla sola trave precompressa, essendo la soletta in calcestruzzo non ancora collaborante; i carichi agenti sono quelli dovuti al peso proprio delle travi, dei trasversi ed al getto della soletta in calcestruzzo.

Fase 2

In fase 2 vengono esaminati i carichi di tipo permanente, considerati agenti a lungo termine. La sezione resistente è quella composta trave - soletta; si tiene conto, per i carichi di tale fase, dell'influenza della viscosità omogeneizzando le aree in calcestruzzo della soletta (C35/45) al calcestruzzo delle travi (C45/55) secondo il coefficiente di omogeneizzazione n descritto nel seguito.

Fase 3

In tale fase si considera, di volta in volta, la presenza di tutti i contributi di carico di tipo istantaneo, che si identificano, per l'impalcato, principalmente con i carichi seguenti:

- Carichi mobili ed azioni collegate,
- Variazioni termiche,
- Azione del vento

La sezione resistente è quella composta trave - soletta e l'omogeneizzazione delle aree in calcestruzzo della soletta avviene secondo il coefficiente di omogeneizzazione n descritto nel seguito.

Si noti che, per la parte esistente, grazie alla traslazione e rotazione previste per l'impalcato, le sollecitazioni significative in variazione rispetto alla situazione esistente sono quelle generate dai carichi mobili, che vengono analizzati sul modello completo di fase 3.

2.2 Coefficienti di omogeneizzazione

Lo studio dell'impalcato, per i carichi di fase 2 e 3, viene eseguito omogeneizzando la sezione della soletta (C35/45) al calcestruzzo delle travi prefabbricate (C45/55) attraverso un coefficiente di omogeneizzazione che risulta per entrambi le fasi di carico pari al rapporto tra i moduli elastici dei due materiali:

$$n = (R_{ck\ C35/45} / R_{ck\ C45/55})^{0.5} = 0.905$$

da cui:

CARREGGIATA LATO SUD: TRAVI A "T"

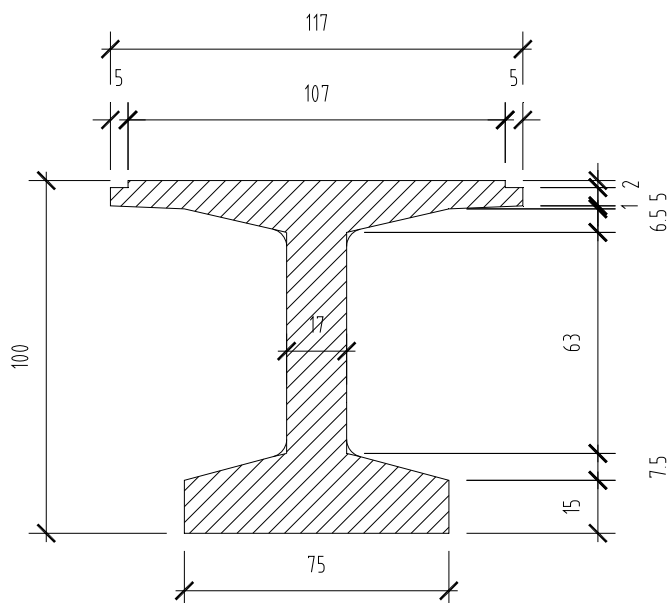
$$b_o = 1.17 \cdot 0.905 = 1.06 \text{ m}$$

- larghezza della soletta collaborante omogeneizzata

Pertanto si riportano di seguito le principali caratteristiche geometriche della trave considerata per l'analisi dell'impalcato in ampliamento:

TRAVE AMPLIAMENTO

LATO NORD
SCALA 1:20



CARREGGIATA LATO NORD: TRAVI A "V"

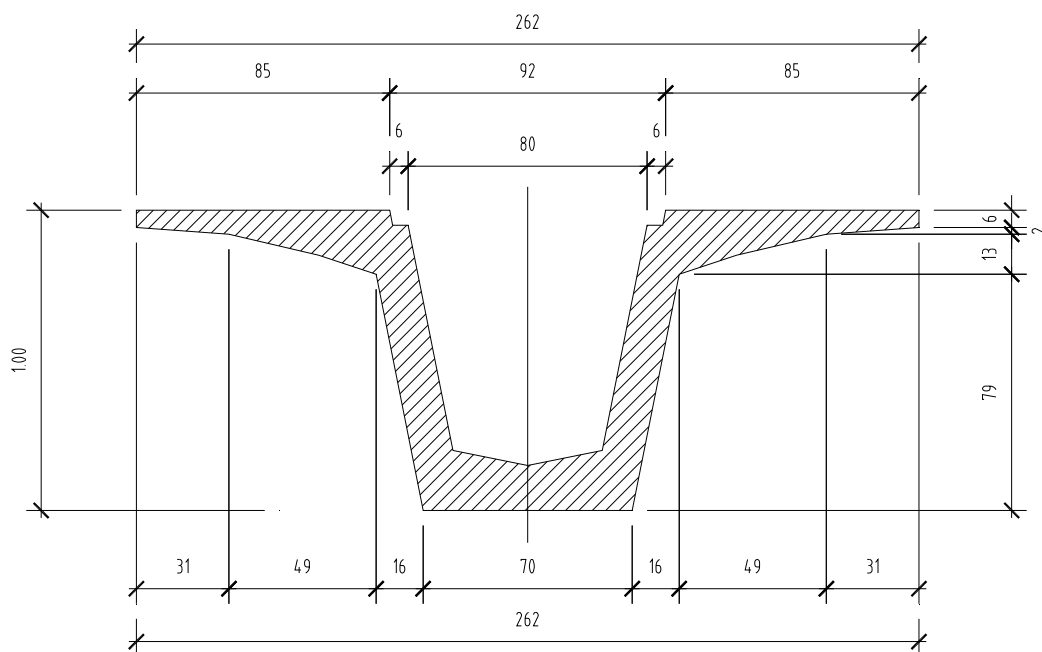
$$b_o = 2.64 \cdot 0.905 = 2.39 \text{ m}$$

- larghezza della soletta collaborante omogeneizzata

Pertanto si riportano di seguito le principali caratteristiche geometriche della trave considerata per l'analisi dell'impalcato in ampliamento:

TRAVE AMPLIAMENTO

LATO SUD
SCALA 1:20



2.2.1 Criteri di calcolo per la verifica della soletta

Per la verifica della soletta vengono studiati due modelli di calcolo (in fase di esercizio), differenziati per lo schema di vincolo. Si analizza una situazione di vincolo "reale", coerente con l'effettivo schema statico della struttura, per l'analisi del comportamento globale della soletta e una situazione di vincolo "fittizia", in cui si ammette che le travi siano vincolate alla traslazione verticale lungo il loro intero sviluppo, per l'analisi del comportamento locale.

2.3 Schematizzazione della struttura

L'impalcato di fase 3, costituito dall'impalcato esistente e da quello d'allargamento, è stato schematizzato come una piastra nervata formata dalla soletta in cemento armato, dalle travi esistenti e dalle travi di ampliamento.

Nel modello di calcolo, per le travi (nervature), si sono utilizzati elementi "frame" a sei gradi di libertà per nodo, mentre la soletta è stata schematizzata con elementi "shell" a 4 nodi tipo QTS4. Il piano di riferimento della mesh è stato ipotizzato nel piano medio della soletta collaborante con le travi schematizzate con elementi monodimensionali. Per tener conto del fatto che il programma di calcolo non tiene conto del disallineamento tra asse travi e piano medio della soletta, si incrementa l'inerzia delle travi del momento di trasporto delle stesse rispetto al baricentro della soletta.

In corrispondenza degli appoggi della struttura sono stati introdotti dei vincoli rigidi alla traslazione verticale. L'impalcato è stato inoltre vincolato orizzontalmente in modo fittizio introducendo dei vincoli alla traslazione orizzontale in corrispondenza di un appoggio di bordo.

2.3.1 Geometria delle sezioni trasversali

L'impalcato risulta composto dei seguenti elementi

T1	Trave principale esistente (trave a T - h = 1.00 m)
T2	Trave principale ampliamento nord (trave a T - h = 1.00 m)
T3	Trave principale sud (trave a V - h = 1.00 m)
T4	Traverso di testa (trave rett. 0.30 x 0.75 m)
S	Soletta (piastra s = 0.20 m)

Nella seguente tabella sono riassunte le caratteristiche geometriche delle sezioni (nervature) assegnate al modello di fase 2 con la seguente simbologia:

A	area della sezione [m ²];
Jy	momento d' inerzia flessionale nel piano verticale [m ⁴];
Jz	momento d' inerzia flessionale nel piano orizzontale [m ⁴];
Jt	costante torsionale [m ⁴];
Asz	area di taglio nel piano verticale [m ²];
Asy	area di taglio nel piano orizzontale [m ²];
e	eccentricità rispetto al piano medio soletta

Caratteristiche geometriche baricentriche

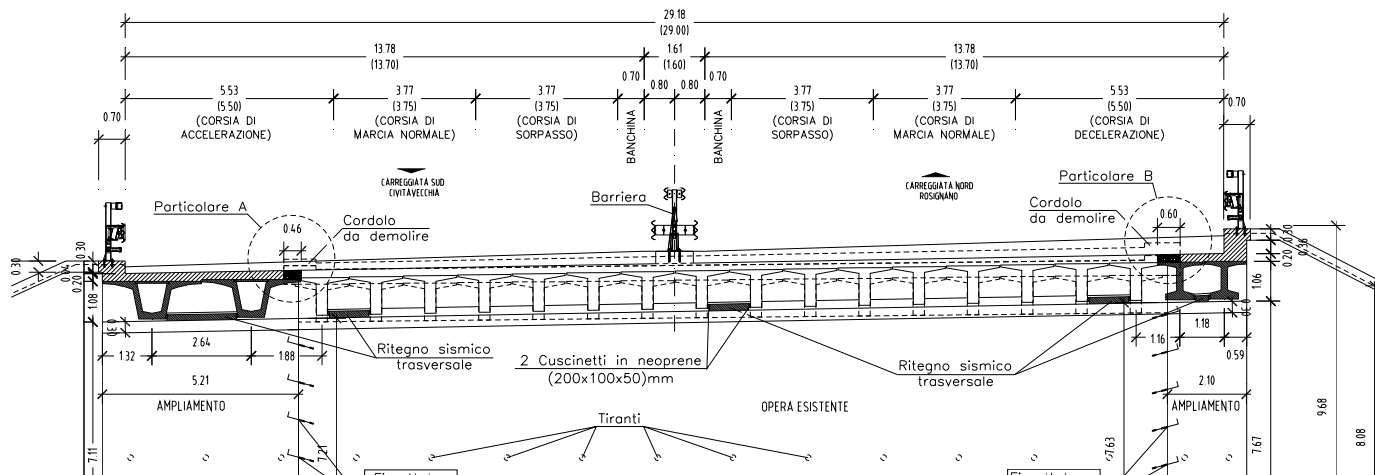
	T1	T2	T3	T4
A	0,41	0,3764	0,527	0,225
Jy	0,0412	0,0518	0,0656	0,0105
Jz	0,0210	0,0168	0,1703	0,0017
Jt (*)	0,0098	0,00262	0,01496718	0,00675
Asz	0,3	0,17	0,28	0,1875
Asy	0,3	0,936	0,241	0,1875
eg	0,6204	0,4962	0,5758	0,375

* calcolata come sezione chiusa in caso di trave a cassoncino.

Caratteristiche geometriche riferite al baricentro della soletta

	T1	T2	T3	T4
A	0,41	0,3764	0,527	0,225
Jy	0,1355	0,1890	0,2104	0,0849
Jz	0,0210	0,0168	0,1703	0,0017
Jt	0,0098	0,0026235	0,01496718	0,00675
Asz	0,3	0,17	0,28	0,1875
Asy	0,3	0,936	0,241	0,1875
eg	0,6204	0,4962	0,5758	0,375
es	0,4796	0,6038	0,5242	0,575

Di seguito si ripropone la sezione trasversale dell'impalcato in ampliamento:



2.3.2 Unità di misura e convenzioni

Nel modello numerico le unità di misura usate sono quelle relative al sistema internazionale, ovvero:

L	m	(metro)
Forza	N	(newton)
Massa	kN	(chilonewton)
Tempo	s	(secondo)

Per quanto riguarda le convenzioni di segno, si adottano le convenzioni usuali considerando positive le trazioni e positivi i momenti che tendono le fibre inferiori. Convenzioni diverse verranno indicate nei casi specifici. Si farà riferimento, di norma, a sistemi di tipo cartesiano ortogonale, in cui, in generale, si ha piano x-y orizzontale, con x tangente al tracciato nel punto in esame ed asse z verticale.

Per quanto riguarda le azioni interne nell'impalcato, salvo diversamente specificato, si indicherà con:

Fx (N)	azione assiale
Fy (V3)	azione tagliante agente nel piano orizzontale
Fz (V2)	azione tagliante agente nel piano verticale
Mx (T)	momento torcente
My (M3)	momento flettente agente nel piano verticale
Mz (M2)	momento flettente agente nel piano orizzontale

2.4 Analisi dei carichi

2.4.1 Carichi agenti in fase 1

2.4.1.1 Peso proprio (g1)

TRAVE A "T": ESISTENTE

<u>Trave esistente</u>	$g1 = 0.41 \times 25 = 10.25 \text{ kN/m}$
<u>Soletta esistente</u>	$g1 = 0.20 \times 25 \times 1.44 = 7.20 \text{ kN/m}$
<u>Trasverso esistente</u>	$g1 = 0.30 \times 0.75 \times 1.14 \times 25 = 6.41 \text{ kN/cad}$

Reazione in appoggio dovuta ai pesi propri dell'esistente (per trave)

$$R = (10.25 + 7.20) \times 14.80/2 + 6.41 = 135.54 \text{ kN}$$

TRAVE A "T": AMPLIAMENTO NORD

<u>Trave ampliamento</u>	$g1 = 0.38 \times 25 = 9.50 \text{ kN/m}$
<u>Soletta ampliamento</u>	$g1 = 0.20 \times 25 \times 1.18 = 5.90 \text{ kN/m}$
<u>Trasverso di ampliamento</u>	$g1 = 0.30 \times 0.77 \times 1.01 \times 25 = 5.30 \text{ kN/cad}$

Reazione in appoggio dovuta ai pesi propri dell'ampliamento (per trave)

$$R = (9.50 + 5.90) \times 14.80/2 + 5.30 = 119.26 \text{ kN}$$

TRAVE A "V": AMPLIAMENTO SUD

<u>Trave ampliamento</u>	$g1 = 0.53 \times 25 = 13.25 \text{ kN/m}$
<u>Soletta ampliamento</u>	$g1 = 0.20 \times 25 \times 2.64 = 13.20 \text{ kN/m}$
<u>Trasverso di ampliamento</u>	$g1 = 0.30 \times (1.28 + 2 \times 0.50) \times 25/2 = 8.55 \text{ kN/cad}$

Reazione in appoggio dovuta ai pesi propri dell'ampliamento (per trave)

$$R = (13.25 + 13.20) \times 14.80/2 + 8.55 = 204.28 \text{ kN}$$

2.4.1.2 Carichi permanenti portati agenti in fase 2 (g2)

Si considerano i seguenti carichi (sulle travi in ampliamento):

$$\text{cordolo laterale:} \quad g2 = 0.70 \times 0.65 \times 25 = 11.38 \text{ kN/m}$$

$$\text{Guard rail sx e dx:} \quad g2 = 1.00 \text{ kN/m}$$

$$\text{pavimentazione nord} \quad g2 = 0.46 \times 25 \times 1.77 = 20.36 \text{ kN/m}$$

$$\text{pavimentazione sud} \quad g2 = 0.35 \times 25 \times 4.20 = 36.75 \text{ kN/m}$$

da cui:

$$g2 = (11.38 + 1 + 36.75) / 2 = 24.57 \text{ kN/m} \quad - \text{ lato sud}$$

$$g2 = (11.38 + 1 + 20.36) / 2 = 16.37 \text{ kN/m} \quad - \text{ lato nord}$$

Reazione in appoggio dovuta ai pesi propri dell'ampliamento (per trave)

$$R_{\text{sud}} = 24.57 \times 14.80 / 2 = 181.82 \text{ kN} \quad - \text{ lato sud}$$

$$R_{\text{nord}} = 16.37 \times 14.80 / 2 = 121.14 \text{ kN} \quad - \text{ lato nord}$$

2.4.1.3 Ritiro differenziale soletta trave (ϵ_1)

Quando si esegue il getto della soletta la trave in c.a.p. ha già subito una parte del ritiro, mentre la soletta deve ancora subirlo per intero. Nasce cos' uno stato di coazione per effetto del ritiro differenziale tra trave e soletta pari a:

$$\epsilon_{r,\text{diff}} = \epsilon_{r,\text{soletta}} - 0.5 * \epsilon_{r,\text{trave}} = 0.0001$$

In cui:

$$\epsilon_{r,\text{soletta}} = 0.00023 \quad - \text{ deformazione dovuta al ritiro della soletta}$$

$$\epsilon_{r,\text{trave}} = 0.00027 \quad - \text{ deformazione dovuta al ritiro della trave}$$

Ponendo:

Trave a "T": esistente

$e = 47.96$ cm - distanza tra i baricentri di trave e soletta

$k = 0.015$ - $E_{\text{soletta}} \times J_{\text{soletta}} / E_{\text{trave}} \times J_{\text{trave}}$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{A_{\text{sol}} \times E_{\text{sol}}} + \frac{1}{A_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} + \frac{e^2}{(1+k) \times J_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} = 3.768 \times 10^{-9} \text{ 1/daN}$$

Si ha:

forza di compressione sulla trave e di trazione sulla soletta:

$$N_{r,\text{diff}} = a \times \epsilon_{r,\text{diff}} = 26538.92 \text{ daN}$$

Momento flettente agente sulla trave prefabbricata:

$$M_{\text{trave},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e / (1+k) = 1254201.19 \text{ daNcm}$$

Momento flettente agente sulla soletta:

$$M_{\text{soletta},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e \times k / (1+k) = 18605.17 \text{ daNcm}$$

Trave a "T": ampliamento nord

$e = 60.38$ cm - distanza tra i baricentri di trave e soletta

$k = 0.012$ - $E_{\text{soletta}} \times J_{\text{soletta}} / E_{\text{trave}} \times J_{\text{trave}}$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{A_{\text{sol}} \times E_{\text{sol}}} + \frac{1}{A_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} + \frac{e^2}{(1+k) \times J_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} = 4.083 \times 10^{-9} \text{ 1/daN}$$

Si ha:

forza di compressione sulla trave e di trazione sulla soletta:

$$N_{r,\text{diff}} = a \times \epsilon_{r,\text{diff}} = 24492.37 \text{ daN}$$

Momento flettente agente sulla trave prefabbricata:

$$M_{\text{trave},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e / (1+k) = 1460971.16 \text{ daNcm}$$

Momento flettente agente sulla soletta:

$$M_{\text{soletta},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e \times k / (1+k) = 17878.16 \text{ daNcm}$$

Trave a "V": ampliamento sud

$e = 52.42$ cm - distanza tra i baricentri di trave e soletta

$k = 0.010$ - $E_{\text{soletta}} \times J_{\text{soletta}} / E_{\text{trave}} \times J_{\text{trave}}$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{A_{\text{sol}} \times E_{\text{sol}}} + \frac{1}{A_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} + \frac{e^2}{(1+k) \times J_{\text{trave}} \times E_{\text{trave}}} = 3.104 \times 10^{-9} \text{ 1/daN}$$

Si ha:

forza di compressione sulla trave e di trazione sulla soletta:

$$N_{r,\text{diff}} = a \times \epsilon_{r,\text{diff}} = 32212.91 \text{ daN}$$

Momento flettente agente sulla trave prefabbricata:

$$M_{\text{trave},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e / (1+k) = 1672439.94 \text{ daNcm}$$

Momento flettente agente sulla soletta:

$$M_{\text{soletta},r,\text{diff}} = N_{r,\text{diff}} \times e \times k / (1+k) = 16160.61 \text{ daNcm}$$

2.4.2 Carichi agenti in fase 3

2.4.2.1 Carichi mobile per l'impalcato esistente: DM - 1980

Per ponti di 1a categoria e per impalcato aventi luce L di calcolo minore di 15 m, i carichi mobili indicati dal DM-1980 sono i seguenti:

Colonna di carico tipo A, di intensità: $q_{1a} = 28.9 + 520/L$ (kN/m) per $L < 40$ m

Colonna di carico tipo B, di intensità: $q_{1b} = 4 + 270/L$ (kN/m) per $L \leq 15$ m

Sul ponte si devono considerare, compatibilmente con la larghezza della carreggiata:

- una colonna di carichi q_{1a}
- una colonna di carichi q_{1b}
- ulteriori colonne di carichi q_{1b} al 70%

Tali carichi sono considerati come ripartiti uniformemente su una linea lunga L m, coincidente con la luce del ponte nel caso di strutture appoggiate; il loro ingombro trasversale è considerato pari alla larghezza della corsia convenzionale (3.5 m).

Alla colonna di carico q_{1a} , qualora dia luogo ad effetti più gravosi, va sostituito il carico q_{1c} , costituito da tre assi da 180, 180 e 190 kN, interessati di 1.0 m e 4.2 m e distribuiti su un'impronta di 0.10 x 2.60 m.

Il coefficiente dinamico è dato dalla relazione seguente.

$$\Phi = 1.4 - 0.002 \times L \times (1 + g/q)$$

Dove g/q rappresenta il rapporto tra il carico permanente e il carico mobile di calcolo dell'elemento considerato.

Pertanto si ha:

Calcolo del coefficiente dinamico:

Carichi mobili

$$q_{1A} = 2.89 + 52/14.10 = 6.58 \text{ t/m}$$

$$q_{1B} = 0.4 + 27/14.10 = 2.31 \text{ t/m}$$

$$q_{\text{tot}} = 8.89 \text{ t/m} = 88.90 \text{ kN/m}$$

Carichi permanenti

Trave esistente	0.41 x 25 x 16	= 164.00 kN/m
Soletta esistente	0.20 x 25 x 23.60	= 118.00 kN/m
Trasverso esistente	2 x 0.30 x (0.75 x 1.14) x 15 x 25	= 192.38 kN/m
Cordolo	0.70 x 0.35 x 25 x 2	= 12.25 kN/m
Pavimentazione	3.0 x 22.00	= 66.00 kN/m
Guard rail esterno + rete		= <u>2.00 kN/m</u>
		$g_{tot} = 554.63 \text{ kN/m}$

da cui:

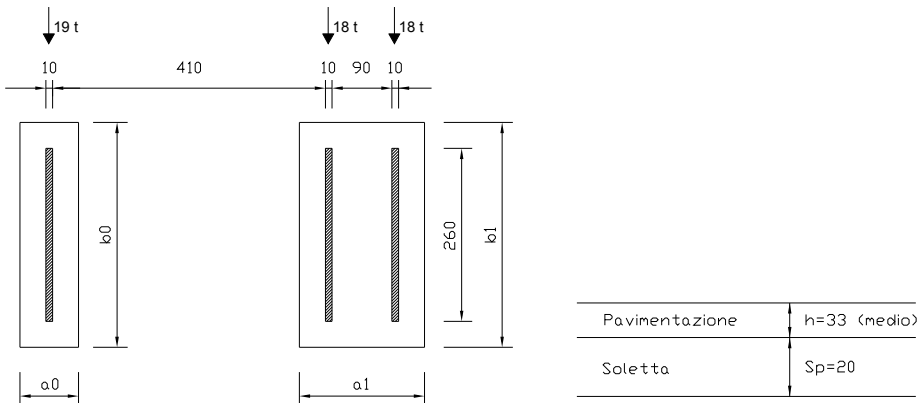
$$\phi = 1.4 - 0.002 \times (554.63/88.90 + 1) \times 14.10 = 1.196$$

Pertanto il carico ripartito è pari a:

$$Q_{1A} = 6.58 \times 1.196/3.50 = 2.248 \text{ t/mq} = 22.48 \text{ kN/mq}$$

$$Q_{1B} = 2.31 \times 1.196/3.50 = 0.789 \text{ t/mq} = 7.89 \text{ kN/mq}$$

Ripartizione del carico q_{1C}



$$a_0 = 10 + 2 \times 33 + 20/2 \times 2 = 96 \text{ cm}$$

$$b_0 = 260 + 2 \times 33 + 20/2 \times 2 = 346 \text{ cm}$$

$$a_1 = 110 + 2 \times 33 + 20/2 \times 2 = 196 \text{ cm}$$

$$b_1 = b_0 = 346 \text{ cm}$$

da cui:

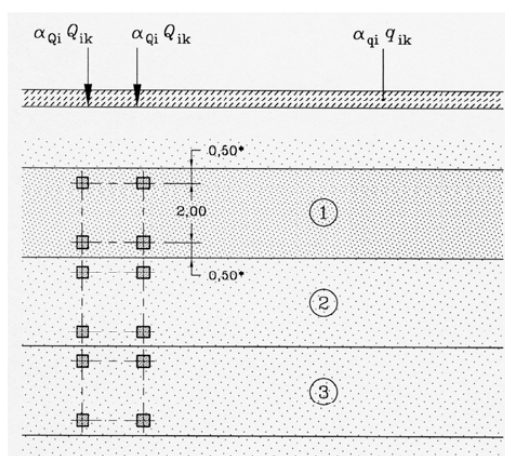
$$19 \times 1.196 / (0.96 \times 3.46) = 6.841 \text{ t/mq} = 68.41 \text{ kN/mq}$$

$$2 \times 18 \times 1.196 / (0.96 \times 3.46) = 12.962 \text{ t/mq} = 129.62 \text{ kN/mq}$$

2.4.2.2 Carichi mobili per l'impalcato di ampliamento (q1): DM - 2008

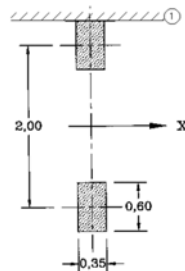
I carichi da traffico transitanti sui ponti sono definiti nel DM 2008 (ponti di I categoria). La carreggiata nella configurazione finale di progetto ha una larghezza complessiva utile pari a 29 m. Si sono esaminate sia le travi prossime al bordo (travi nuove ed esistenti), sia le travi centrali (esistenti). Per quanto riguarda lo studio delle travi disposte nella zona di bordo, dalla analisi del modello, si verifica che carichi verticali disposti trasversalmente al di là della mezzera dell'impalcato inducono sulle travi in esame effetti trascurabili o di segno contrario a quelli di interesse; pertanto, nel calcolo degli effetti dei carichi mobili sulle travi di bordo, si sono considerate le 3 corsie di regolamento (larghezza convenzionale di 3.0 m), affiancate dalla parte rimanente lato sud e lato nord. Per le travi centrali si è caricata tutta la carreggiata disponibile. Le posizioni di carico sono descritte nel seguito.

Per le verifiche globali dell'impalcato si utilizza il Modello di carico 1 (LM1), mostrato in figura, composto da due sistemi accoppiati: un tandem system (TS) formato da un veicolo a due assi, avente ciascuno un peso pari a Q_{ik} , e un carico uniformemente distribuito (UDL system), avente un peso per unità di superficie pari a q_{ik} . In funzione del numero di corsie di volta in volta caricate, i valori di Q_{ik} e q_{ik} sono quelli riportati in tabella.



Location	Tandem system <i>TS</i>	<i>UDL</i> system
	Axle loads Q_{ik} (kN)	q_{ik} (or q_{ik}) (kN/m ²)
Lane Number 1	300	9
Lane Number 2	200	2,5
Lane Number 3	100	2,5
Other lanes	0	2,5
Remaining area (q_{ik})	0	2,5

Per le verifiche locali della soletta d'impalcato si studia anche il Modello di Carico 2 (LM2), mostrato in figura, composto da un veicolo ad un solo asse, avente un peso complessivo pari a 400 kN.



I carichi UDL e TS che definiscono il modello di carico LM1 sono posizionati longitudinalmente e trasversalmente in modo da massimizzare gli effetti in funzione della generica sezione in esame e del tipo di azione interna cercata.

I carichi mobili si dispongono sull'impalcato come descritto nel par. 2.5.2.

I carichi mobili concentrati si ipotizzano agenti su di un'area equivalente che si ricava dalla effettiva area di contatto del carico sulla pavimentazione (0.40x0.40 m), ipotizzando una diffusione a 45° fino al piano medio della soletta (circa 1.30 x 1.30 m).

Le colonne di carico vengono posizionate in direzione x in modo da generare la massima sollecitazione nella specifica sezione di verifica.

2.4.2.3 Frenatura

La forza di frenatura, valutata in accordo al DM-2008, è data da un'azione longitudinale funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale n.1. La sua intensità è pari a:

$$H_f = 0.6 \times (2 \times Q_{1k}) + 0.10 \times q_{1k} \times w_1 \times L$$

Dove:

$$Q_{1k} = 300 \text{ kN}$$

$$q_{1k} = 9 \text{ kN/m}^2$$

$$w_1 = 3.0 \text{ m}$$

$$L = 14.80 \text{ m}$$

$$Q_{1k} = 0.6 \times (2 \times 300) + 0.10 \times 9 \times 3 \times 14.80 = 399.96 \text{ kN} \quad (180 \leq Q_{1k} \leq 900 \text{ kN})$$

2.4.2.4 Vento (q5)

Con riferimento al DM-2008, si calcola il valore della pressione esercitata dal vento, che si assume agire sulla superficie di prospetto della struttura in senso ortogonale all'asse del ponte.

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_b \times C_e \times C_p \times C_d$$

Dove:

$$q_b = \frac{1}{2} \times \rho \times v_b^2 \quad (\text{pressione cinetica di riferimento})$$

$$\text{Zona: 3 (Toscana)} \quad a_s < a_o = 1000 \text{ m (altitudine s.l.m.)} \quad V_b = V_{bo} = 27 \text{ m/s}$$

$$\rho = 1.25 \text{ kg/m} \quad (\text{densità dell'aria})$$

$$q_b = \frac{1}{2} \times 1.25 \times 27^2 = 456 \text{ N/mq}$$

$$C_d = 1.0 \quad (\text{coefficiente dinamico})$$

$$C_p = 1.3 \quad (\text{coefficiente aerodinamico – ponti ordinari, cfr. EN1991.1.4 / 8.3})$$

Parametri per la definizione di C_e (coefficiente di esposizione)

Classe di rugosità del terreno : D (aree prive di ostacoli)

$$\text{Categoria di esposizione : II} \quad \rightarrow \quad k_r = 0.19 \quad z_o = 0.05 \quad z_{\min} = 4.0 \text{ m}$$

$$z \approx 8.0 \text{ m (altezza opera)} > z_{\min}$$

$$C_t = 1.0 \text{ (coefficiente di topografia)}$$

$$C_e = k_r^2 \times C_t \times \ln(z/z_o) \times (7 + C_t \times \ln(z/z_o)) = 0.19^2 \times 1 \times \ln(8/0.05) \times (7 + 1 \times \ln(8/0.05)) = 2.2$$

Pressione del vento

$$p = q_b \times C_e \times C_p \times C_d = 456 \times 2.2 \times 1.3 \times 1.0 = 1300 \text{ N/mq} = 1.3 \text{ kN/mq}$$

2.4.2.5 Urto sulle barriere di sicurezza posti sui muri andatori (q8)

Nel caso in cui possa verificarsi l'urto di un veicolo su di un elemento strutturale si dovrà considerare agente sull'elemento stesso una forza orizzontale concentrata di 100 kN distribuita su 0.5 m ed applicata ad una quota h , misurata dal piano viario, pari alla minore delle dimensioni h_1 , h_2 dove h_1 (altezza delle barriere – 0.10 m), $h_2 = 1.00$ m:

2.4.2.6 Sisma

Con riferimento al DM-2008 e alle 'Linee Guida SPEA 2009', si definiscono i parametri seguenti

Vn = 50 anni	(vita nominale)
Classe d'uso = IV	(strade di cat. A)
Cu = 2.0	(coefficiente d'uso)
Vr = Cu x Vn = 2.0 x 50 = 100 anni	(vita di riferimento)
Stato limite di verifica: SLV	(stato limite di salvaguardia della vita – cfr. DM-2008-7.1)
Pvr = 10%	(probabilità di superamento dell'evento nella Vr)
Tr = 949 anni	(periodo di ritorno)
Categoria suolo di fondazione: C	
Categoria topografica: T1	
Spettro di progetto: elastico (smorzamento $\xi = 5\%$, fattore q = 1)	

Dal programma 'Spettri NTC – ver. 1.0.3' del Consiglio Superiore LL PP, si ricavano i seguenti parametri dello spettro di risposta relativo al sito in esame (Comune di Grosseto).

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

Parametri indipendenti

Longitudine = 11.074309 (°)

Latitudine = 42.884105 (°)

Sisma orizzontale

ag = 0.107 g

Fo = 2.642

T_C* = 0.286 s

S_S = 1.500

C_C = 1.587

S_T = 1.00

q = 1.0

Sisma verticale

ag = 0.047 g

T_C = 0.150 s

S_S = 1.0

S_T = 1.0

q = 1.0

Parametri dipendenti

S = 1.500

η = 1.00

T_B = 0.151 s

T_C = 0.454 s


T_D = 2.027 s

Parametri dipendenti

S = 1.00

η = 1.00

Fv = 0.165

	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

2.5 Impalcato - Condizioni e combinazioni di carico

2.5.1 Carichi elementari e fasi di calcolo

Il calcolo della trave di ampliamento è fornito in allegato. Per la trave esistente, come detto, sono previste variazioni rispetto alla situazione attuale solo in relazione al carico mobile.

2.5.2 Carico mobile

Le diverse condizioni di carico mobile esaminate sono selezionate sulla base dei massimi e minimi effetti indagati nei vari elementi della struttura e sono determinate sulla base dello studio qualitativo delle superfici di influenza relative alle caratteristiche di sollecitazione ricercate. Nel caso in esame (trave principale appoggiata) sono studiate le sezioni di mezzeria impalcato e le sezioni di appoggio delle travi in c.a. esistenti e delle travi di ampliamento. Si riportano di seguito le disposizioni delle stese di carico più significative considerate ai fini dell'analisi (p.r. = parte rimanente):

Posizione 1 e 1a: 3 corsie + p.r. in mezzeria campata con eccentricità massima lato ampliamento dx o sx;

Posizione 2 e 2a: 3 corsie + p.r. in mezzeria campata con carico max centrato su trave di bordo esistente lato ampliamento dx o sx;

Posizione 3: 3 corsie + p.r. in mezzeria campata, centrate in asse impalcato;

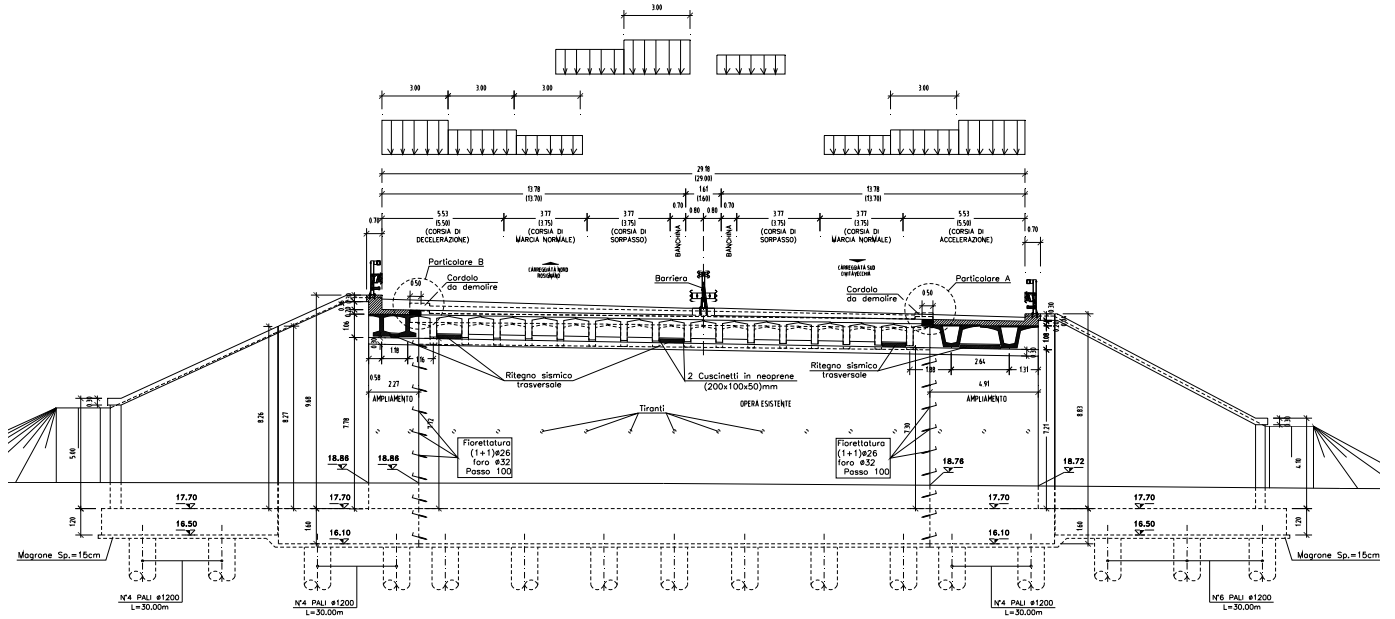
Posizione 4 e 4a: 3 corsie + p.r. in appoggio campata con eccentricità massima lato ampliamento dx o sx;

Posizione 5 e 5a: 3 corsie + p.r. in appoggio campata con carico max centrato su trave di bordo esistente dx o sx;

Posizione 6: 3 corsie + p.r. in appoggio campata con carico max centrato in asse appoggio.

Alle posizioni principali descritte si devono aggiungere quelle relative al calcolo locale della soletta, come specificato in seguito. Si riportano nel seguito gli schemi delle principali posizioni di carico esaminate.

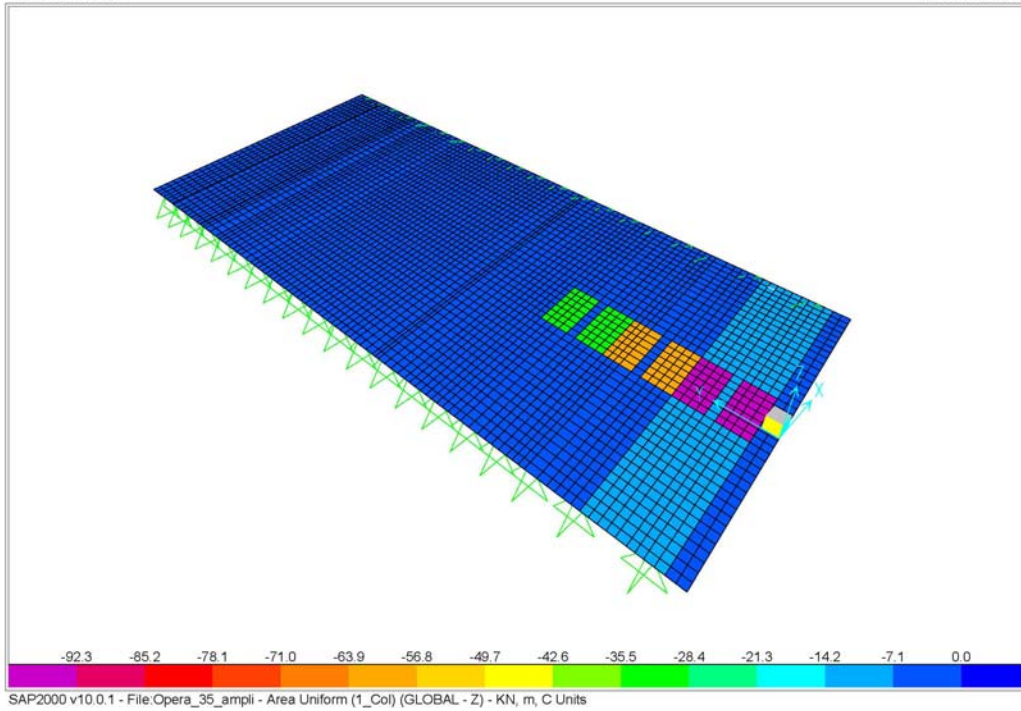
SEZIONE TRASVERSALE B-B AMPLIAMENTO
LATO CIVITAVECCHIA
SCALA 1:100



Posizione 1

SAP2000

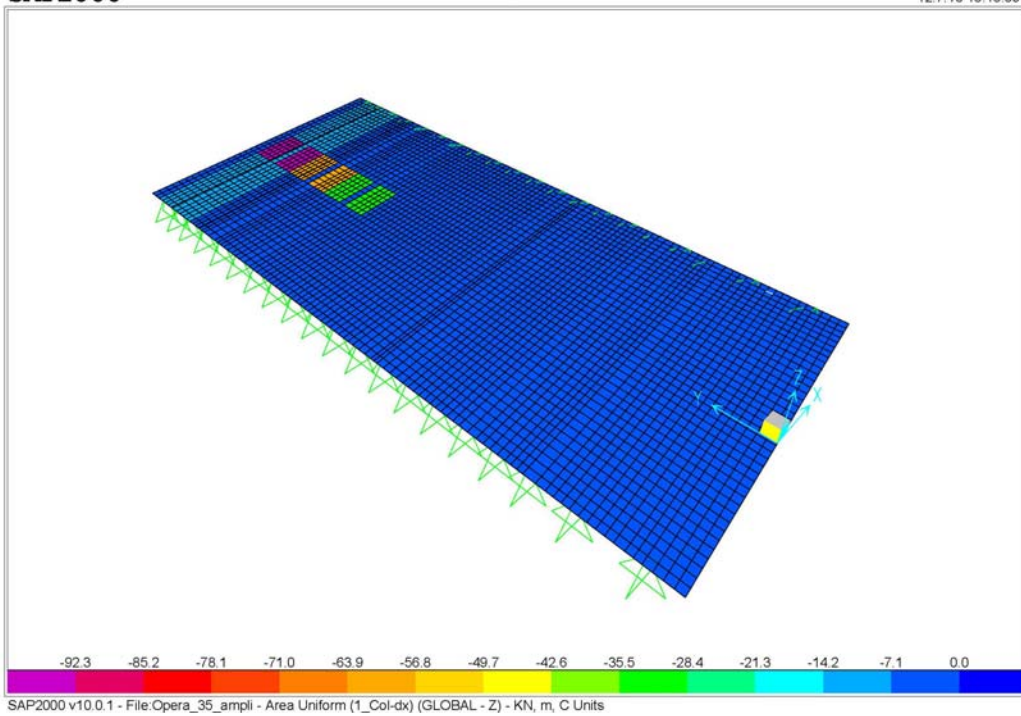
12.7.10 10:11:23



Posizione 2

SAP2000

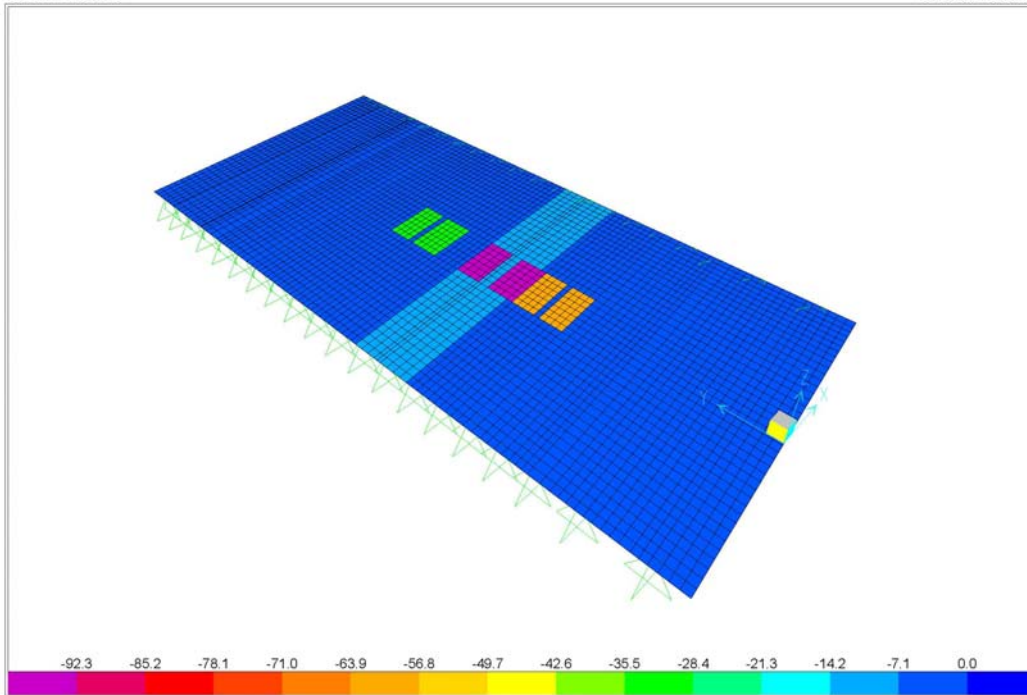
12.7.10 10:13:09



Posizione 3

SAP2000

12.13.10 12:49:50

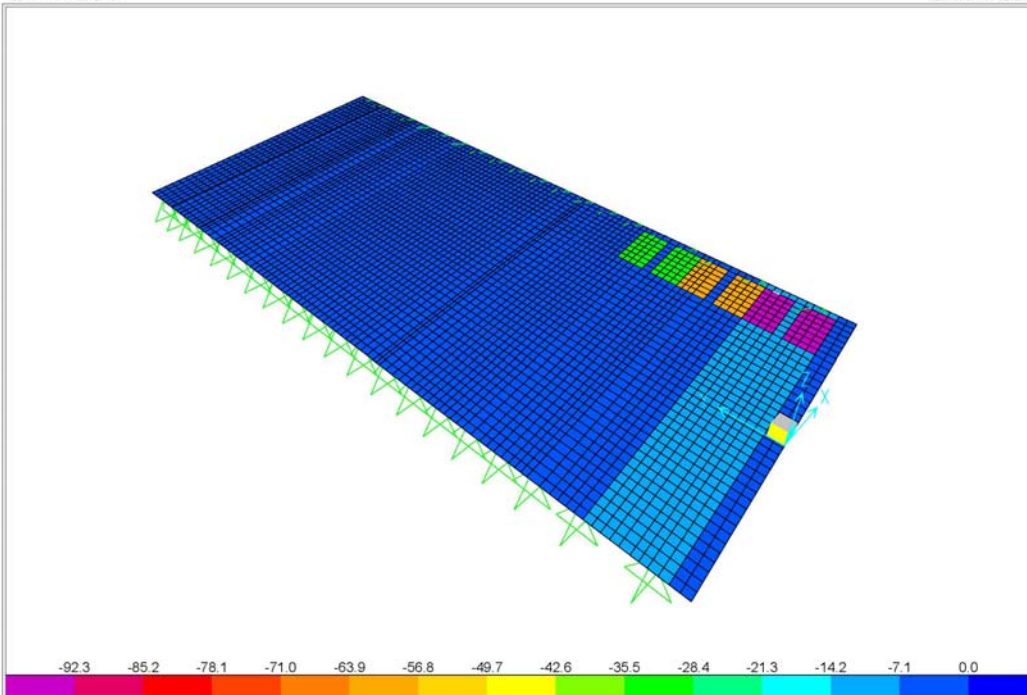


SAP2000 v10.0.1 - File:Opera_35_ampli - Area Uniform (3_Col) (GLOBAL - Z) - KN, m, C Units

Posizione 4

SAP2000

12.7.10 10:12:07

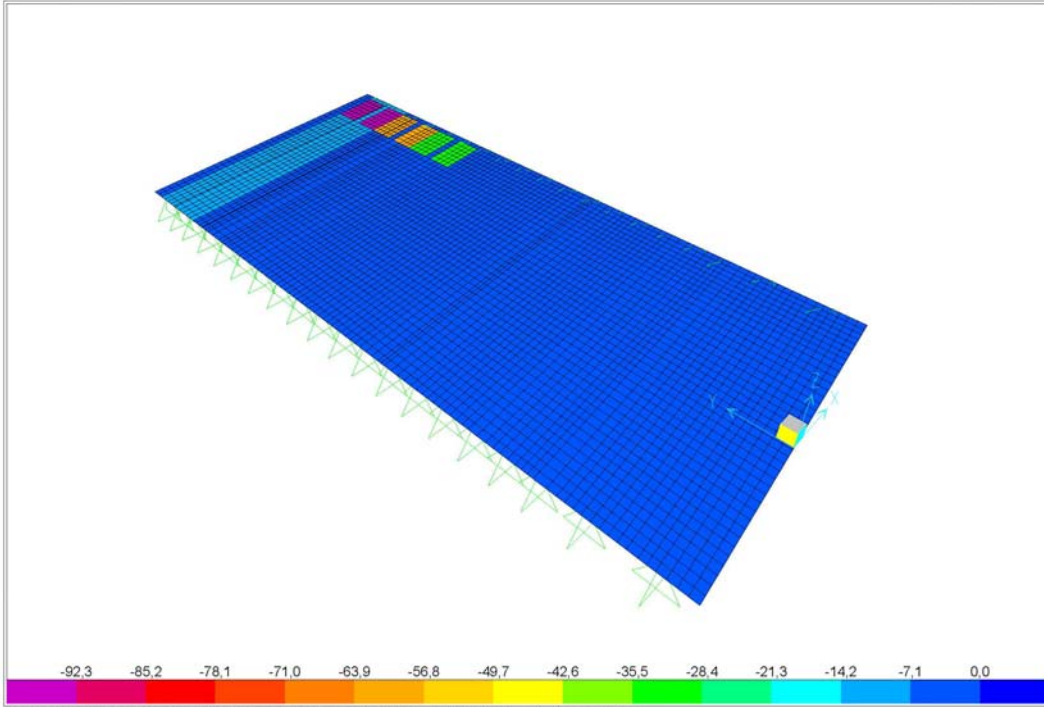


SAP2000 v10.0.1 - File:Opera_35_ampli - Area Uniform (1_Col_Ap) (GLOBAL - Z) - KN, m, C Units

Posizione 5

SAP2000

1/13/11 16.22.22

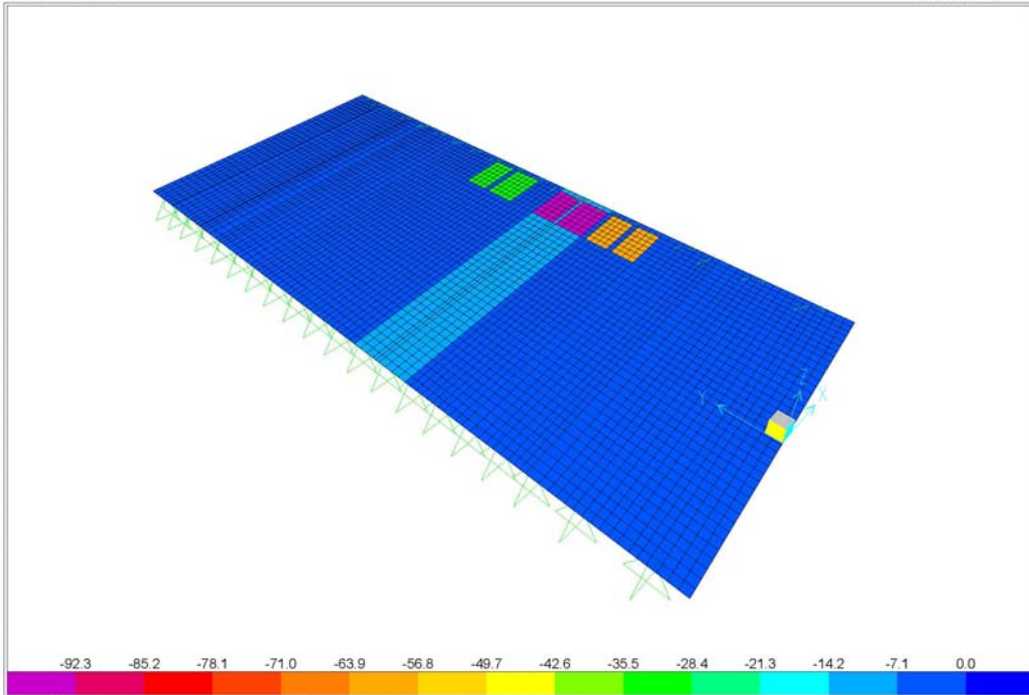


SAP2000 v10.0.1 - File:Opera_35_ampli - Area Uniform (1_Col_Ap_dx) (GLOBAL - Z) - KN, m, C Units

Posizione 6

SAP2000

12.13.10 12.50.31



SAP2000 v10.0.1 - File:Opera_35_ampli - Area Uniform (6_Col_Ap) (GLOBAL - Z) - KN, m, C Units

2.6 Combinazioni

Le azioni di cui ai paragrafi precedenti sono combinate tra loro, al fine di ottenere le sollecitazioni di progetto utili alle verifiche di stabilità o alle verifiche di resistenza dei singoli elementi strutturali. Le combinazioni di carico considerate sono riportate nella seguente tabella:

2.6.1 Verifiche agli stati limite ultimi

COMBINAZIONE	Dead (g1)	Perm (g2)	Precomp. (p)	Ritiro (ϵ_1)	Acc (q1)	Vento (q5)	Sisma (q6)	Urt (q8)
<i>SLU_I</i>	1.35	1.35	1.00	0.72	1.35	0.9	0	0
<i>SLU_II</i>	1.35	1.35	1.00	0.00	1.35	0.9	0	0
<i>SLU_III</i>	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.0	0	1

2.6.2 Verifiche agli stati limite di esercizio

COMBINAZIONE	Dead (g1)	Perm (g2)	Precomp. (p)	Ritiro (ϵ_1)	Acc (q1)	Vento (q5)	Sisma (q6)	Urt (q8)
<i>SLE_I</i>	1.00	1.00	1.00	0.6	1	0.6	0	0
<i>SLE_II</i>	1.00	1.00	1.00	0.0	1	0.6	0	0
<i>QP_I</i>	1.00	1.00	1.00	0.5	0	0	0	0
<i>QP_II</i>	1.00	1.00	1.00	0.0	0	0	0	0
<i>FR_I</i>	1.00	1.00	1.00	0.6	0.75	0.2	0	0
<i>FR_II</i>	1.00	1.00	1.00	0.0	0.75	0.2	0	0

spea
autostrade

**ingegneria
europea**

Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud

Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

Stato limite di apertura delle aperture

Il limite di apertura delle fessure imposto dalla normativa vigente è pari a 0.200 mm (ambiente aggressivo) 0.300 mm (ambiente ordinario) per combinazioni di carico QP e pari a 0.300 mm (ambiente aggressivo) 0.400 mm (ambiente ordinario) per combinazioni di carico FR.

Stato limite di formazione delle fessure

Nel caso in cui non si formi la fessura viene riportato il valore della tensione minima del calcestruzzo che non deve essere superiore a $f_{ctm}/1.2 = 3.35/1.2 = 2.79$ MPa per $R_{ck} = 45$ MPa, e a $f_{ctm}/1.2 = 3.83/1.2 = 3.19$ MPa per $R_{ck} = 55$ MPa.

2.7 Calcolo delle sollecitazioni

Come detto in precedenza l'impalcato viene realizzato con travi in semplice appoggio collaboranti tra loro grazie all'azione della soletta.

Per il calcolo delle sollecitazioni si è impiegato il codice di calcolo SAP2000.

2.8 Risultati dell'analisi

Di seguito si riportano le sollecitazioni utilizzate per le verifiche mediante i diagrammi delle azioni interne.

L'output del calcolo automatico si riferisce alle seguenti convenzioni di segni e unità di misura:

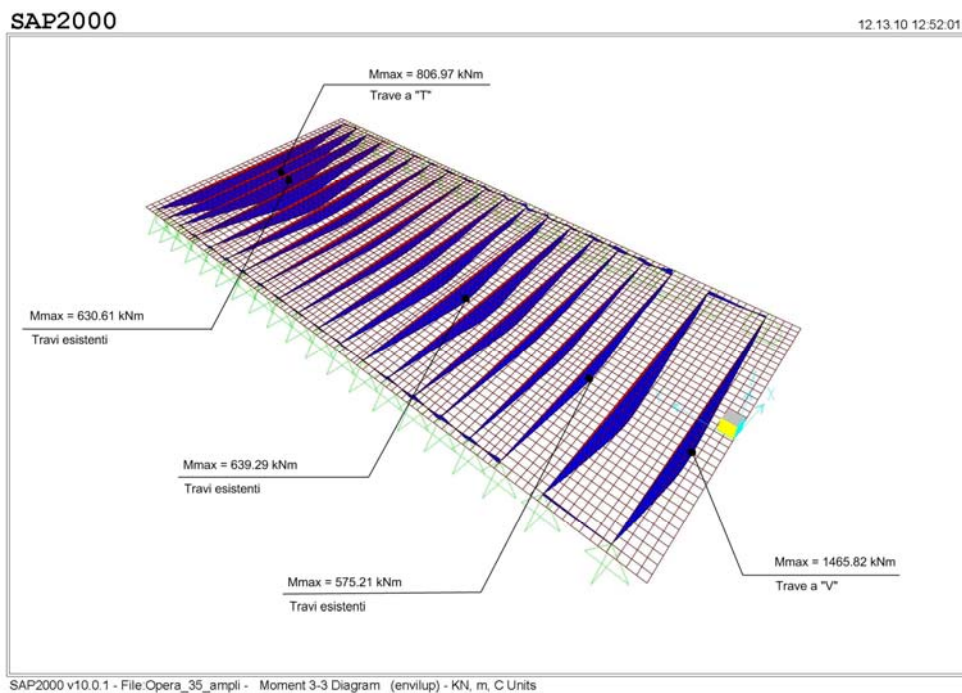
Momenti (N m)	Negativi se tendono le fibre inferiori delle travi
Sforzo normale (N)	Positivo se di trazione
Spostamenti (m)	Positivi verso l'alto

Nota 1: Negli involucri delle sollecitazioni dovute ai carichi mobili, si sono utilizzati i valori di F_x e M_y concomitanti che forniscono la massima sollecitazione globale.

Nota 2: Come detto in precedenza, in accordo alle convenzioni usuali, si considerano nel calcolo delle sollecitazioni globali e nelle verifiche, positivi i momenti che tendono le fibre inferiori, con l'avvertenza che ciò non coincide con le convenzioni del programma di calcolo.

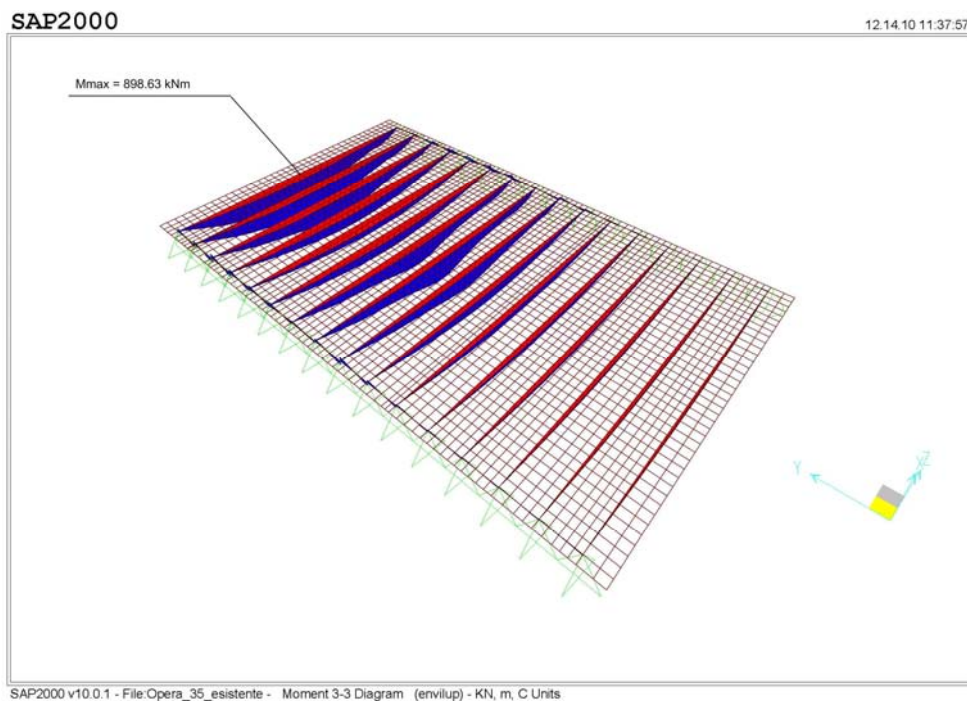
2.8.1 Travi

Fase 3 - Carico mobile - Testo Unico 2008



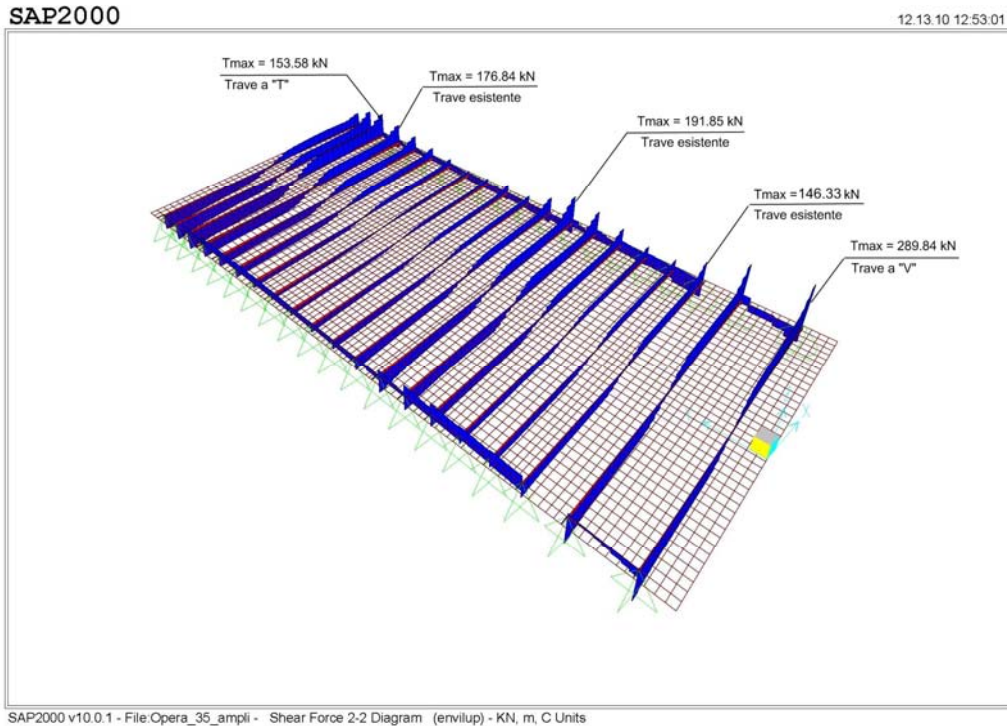
Mmax su trave di ampliamento ed esistente (ampliamento)

Fase 3 - Carico mobile - D.M. 02.08.1980



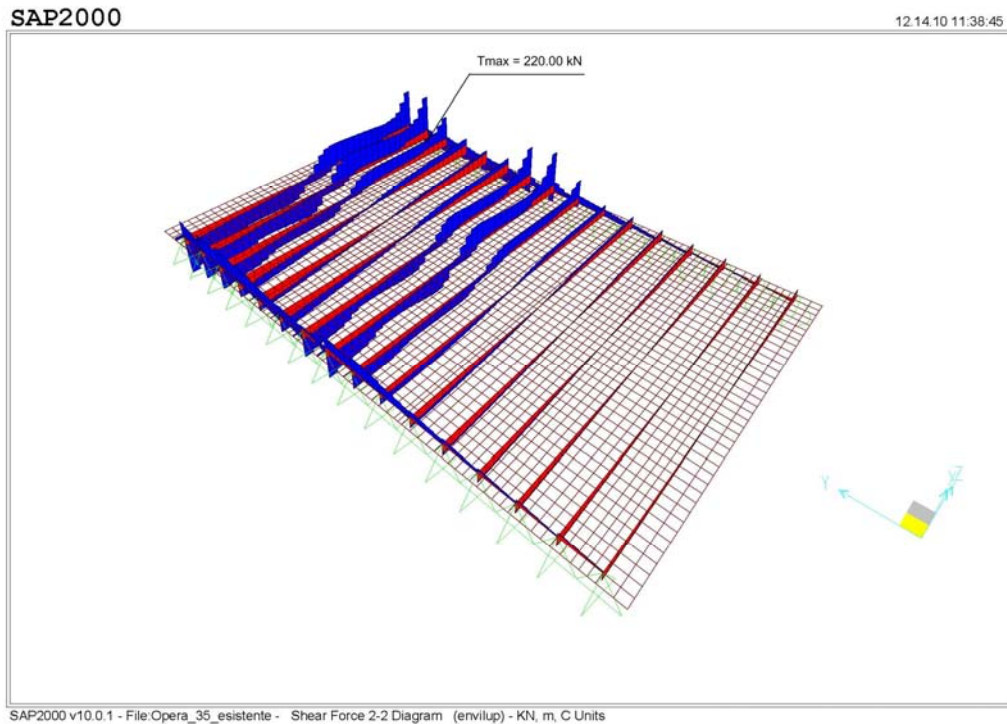
Mmax su trave esistente (impalcato esistente)

Fase 3 - Carico mobile - Testo Unico 2008



Tmax su trave di ampliamento ed esistente a "T"

Fase 3 - Carico mobile - D.M. 02.08.1980



Tmax su trave esistente a "T"

2.8.2 Riepilogo delle sollecitazioni prodotte dalle condizioni di carico elementari

Travi esistenti a "T"

Travi esistenti a "T"

Trave esistente a "T"	Carico	Tmax Appoggio	Mmax campata
	kN	kN	kNm
Peso proprio travi	10,25	72,78	258,35
Peso soletta + Ttrasversi	7,20 6,41	57,53	181,48
Peso sovrastruttura (0.45*25*1.44)	16,20	115,02	408,32
Carichi mobili D.M. 02.08.80	--	220,00	898,63
Carichi mobili TESTO UNICO 2008	--	191,85	639,29

Con luce di calcolo pari a: 14,20 m

TRAVI AMPLIAMENTO A "T"

Travi di Ampliamento a "T"

Travi di Ampliamento a "T"	Carico	Tmax Appoggio	Mmax campata
	kN	kN	kNm
Peso proprio travi	9,50	67,45	239,45
Peso soletta + Ttrasversi	5,90 5,30	47,19	148,71
Peso sovrastruttura (0.46*25*1.18)	13,57	96,35	342,03
Carichi mobili TESTO UNICO 2008	--	153,58	806,97

Con luce di calcolo pari a: 14,20 m


TRAVI AMPLIAMENTO A "V"

Travi di Ampliamento a "V"

Travi di Ampliamento a "V"	Carico	Tmax Appoggio	Mmax campata
	kN	kN	kNm
Peso proprio travi	13,25	94,08	333,97
Peso soletta + Ttrasversi	13,20 8,55	102,27	332,71
Peso sovrastruttura (0.35*25*2.64)	23,10	164,01	582,24
Carichi mobili TESTO UNICO 2008	--	289,84	1465,82

Con luce di calcolo pari a: 14,20 m

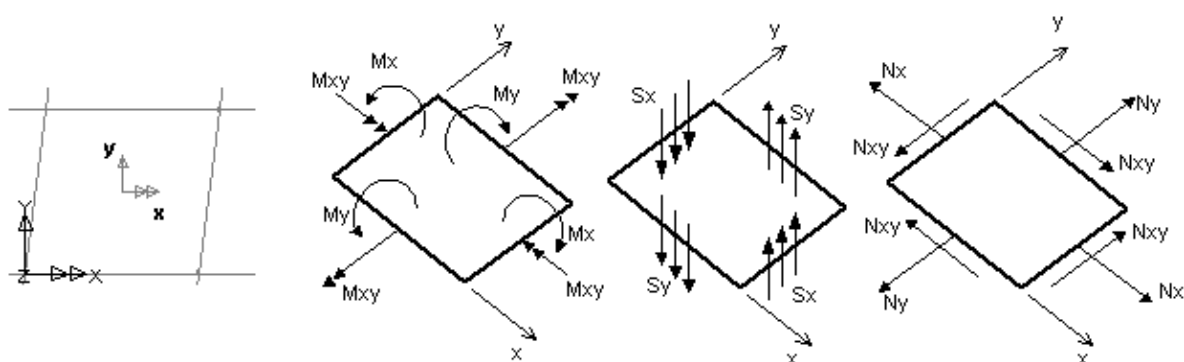
Alle quali occorre aggiungere la condizione di carico del ritiro differenziale tra trave e soletta i cui valori sono

 ingegneria europea	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

definiti nel par. 2.4.1.3.

2.8.3 Soletta

Le solette sono sollecitate principalmente a flessione trasversale ($M_x = M_{22}$ in kNm/m); gli effetti preponderanti sono quelli dovuti ai carichi mobili. Nella figura seguente è indicato il riferimento globale della struttura, quello locale, parallelo al precedente, ed un riepilogo delle notazioni usate.

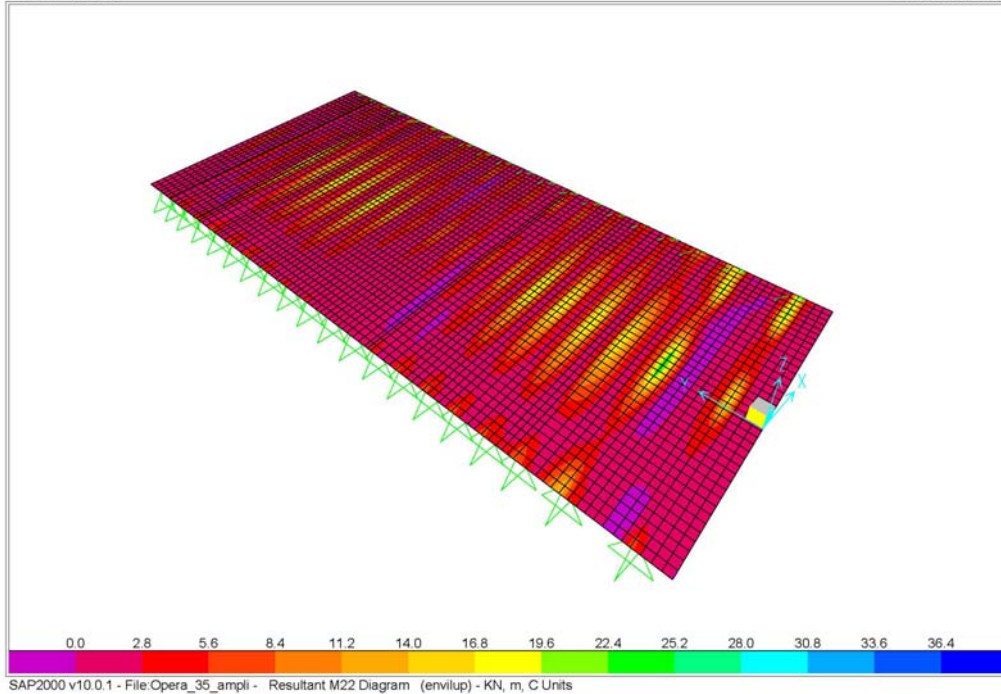


Carichi mobili

Si riportano nel seguito le mappature di colore relative alle azioni principali in soletta e i diagrammi delle azioni utilizzate per il calcolo (sezioni dell'andamento delle sollecitazioni lungo la soletta), riferite rispettivamente al modello reale e a al modello dell'impalcato esistente. Le sollecitazioni del modello fittizio risultano inferiori a quelle del modello reale, quindi non vengono riportate. La posizione del carico per la valutazione degli effetti globali in soletta è descritta nei paragrafi precedenti; il carico per la valutazione di $M_x = M_{22}$ positivo e negativo (momento locale trasversale di soletta) nel modello fittizio è costituito dallo schema tandem LM1 (600 kN) (più gravoso dell'asse LM2), con un asse posizionato in asse al campo di soletta, rispettivamente di nuova realizzazione ed esistente.

SAP2000

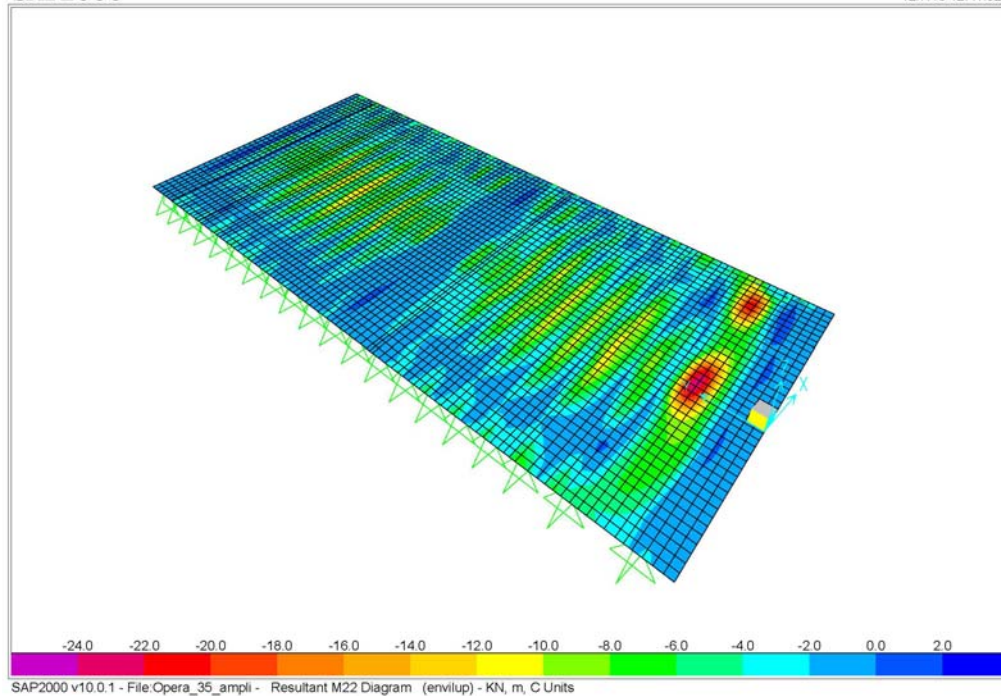
12.7.10 12:40:29



M22 = Mmax = 38.33 kNm (Ampliamento) - Modello reale (Mmax = 37.54 kNm - Modello fittizio)

SAP2000

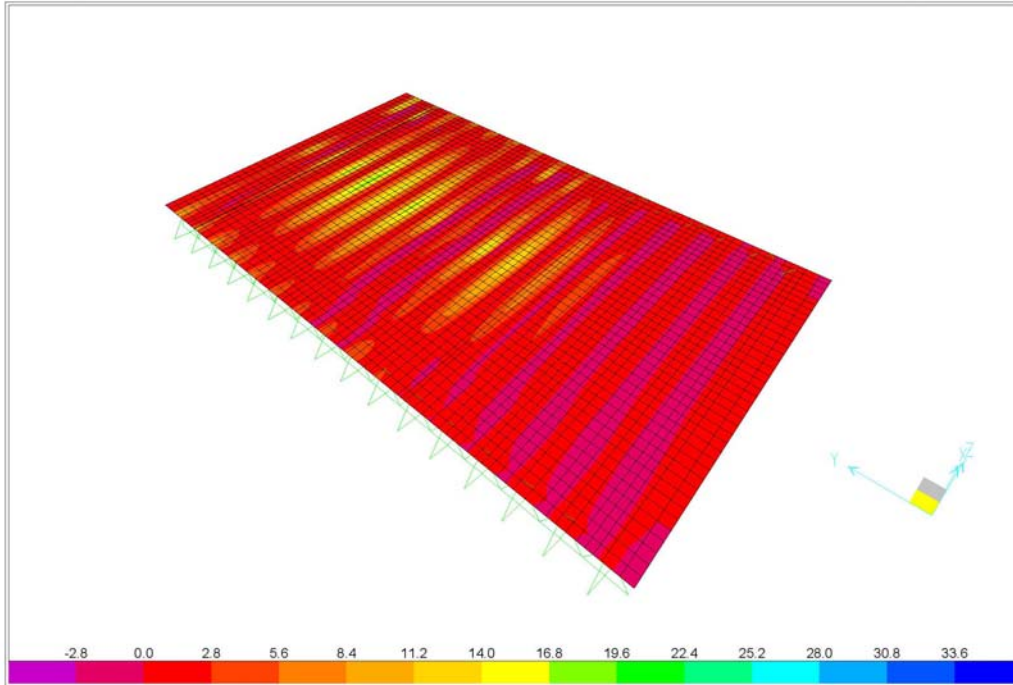
12.7.10 12:41:52



M22 = Mmin = -24.70 kNm (Ampliamento) - Modello reale (Mmax = -22.72 kNm - Modello fittizio)

SAP2000

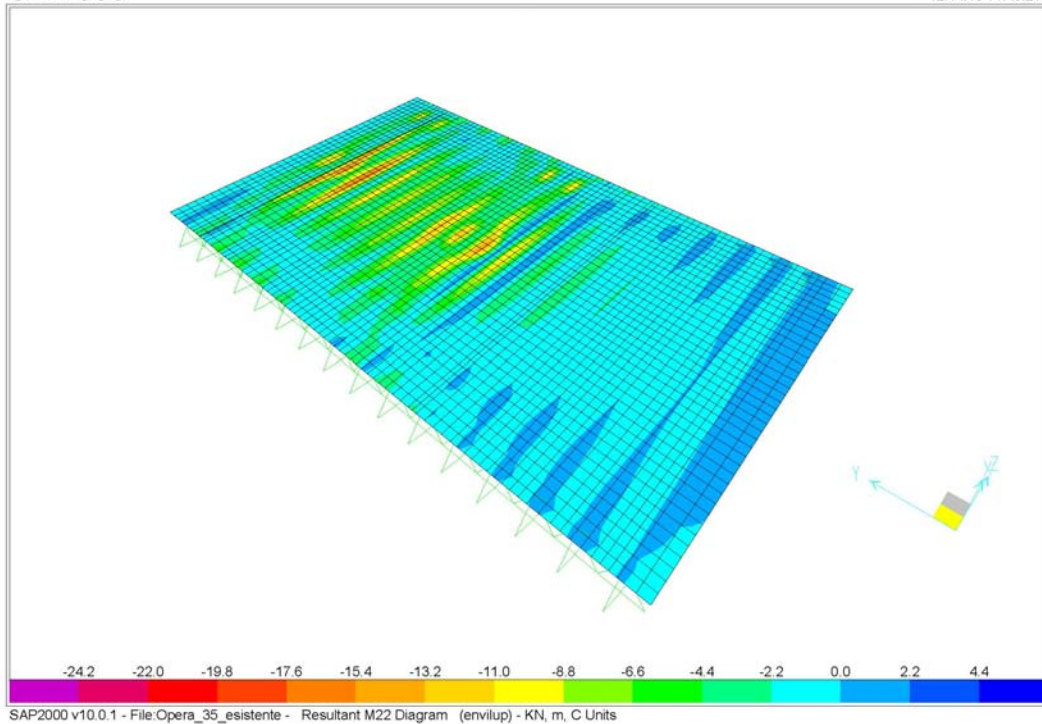
12.14.10 11.44.40



M22 = Mmax = 34.14 kNm (Impalcato esistente)

SAP2000

12.14.10 11.45.21



M22 = Mmax = -24.64 kNm (Impalcato esistente)

2.9 Impalcato - Verifiche

2.9.1 Verifica delle travi esistenti

La modifica del quadro tensionale nella struttura esistente a seguito dell'ampliamento è determinata sostanzialmente dalle sole condizioni di carico legate al transito dei carichi accidentali. Con riferimento ai diagrammi delle azioni interne riportati in precedenza, si esegue il calcolo delle sollecitazioni globali sugli elementi dell'impalcato esistente.

Verifiche a flessione

Si prende in esame la trave esistente, che risulta essere la più sollecitata. Il momento totale (carico mobile) risulta :

Trave esistente calcolo DM-2008: $M = 639.29 \text{ kNm}$ - impalcato con ampliamento
 $T = 191.85 \text{ kN}$

Trave originale calcolo DM-02.08.1980: $M = 898.63 \text{ kNm}$ - impalcato originale
 $T = 220.00 \text{ kN}$

Inoltre, vi è un incremento di carico permanente dovuto al ringrosso della pavimentazione per le nuove pendenze, da cui:

$$M_{\text{trave}} = 1/8 \times (0.25 \times 25 \times 1.44) \times 14.20^2 = 226.85 \text{ kNm}$$

$$T_{\text{trave}} = 1/2 \times (0.25 \times 25 \times 1.44) \times 14.20 = 63.90 \text{ kN}$$

pertanto si ha:

$$M_{\text{trave}} = 639.29 + 226.85 = 866.14 \text{ kNm} < 898.63 \text{ kNm}$$

$$T_{\text{trave}} = 191.85 + 63.90 = 255.75 \text{ kN} > 220.00 \text{ kN}$$

Per quanto riguarda la trave esistente, risulta che il momento indotto dai nuovi carichi permanenti + mobili è inferiore al momento corrispondente ricavato sull'impalcato esistente con i carichi di progetto originale, pertanto non è necessario verificare la trave a flessione, viceversa occorre prevedere un'armatura a taglio delle travi esistenti.

2.9.1.1 Verifica a taglio ultimo: calcolo dei rinforzi in CFRP

Si riportano i risultati significativi del calcolo effettuato.

Carico mobile DM-1980

$T_{max} = 220.00$ kN - solo accidentale

Carico mobile DM-2008

$T_{max} = 255.75$ kN - accidentale + incremento di carico permanente

Le azioni dovute ai carichi della normativa vigente determinano quindi un incremento percentuale di sollecitazione tagliente delle travi principali pari a:

$$p = 255.75/220.00 - 1 \cong 16 \%$$

L'incremento di sollecitazione allo SLU è il seguente:

$$\Delta Td = 1.35 \times (255.75 - 220.00) = 48.26 \text{ kN}$$

Assumendo che tale incremento sia assorbito dalle sole lamine in CFRP di rinforzo, si ha:

Calcolo del taglio ultimo con le sole fibre CFRP:

In accordo con le raccomandazione del CNR il contributo aggiuntivo a taglio dovuto alle fibre ad U ancorate

$$\text{all'estremità vale: } V_{Rd,f} = 0.75d \cdot f_{fdd} \cdot 2t_f \cdot \frac{w_f}{p_f}$$

dove:

- t_f è lo spessore del singolo strato a U = 0.165 mm;

$$- f_{fdd} = f_{fd} = \frac{1}{\gamma_{fd} \sqrt{\gamma_c}} \sqrt{\frac{0.06 E_f k_b \sqrt{f_{ck} f_{ctm}}}{t_f}} \text{ [MPa];}$$

- d = è l'altezza dell'anima della trave;

- w_f = larghezza dello strato di tessuto;

- p_f è il passo della fasciatura.

Da cui:

$E_f =$	270000 MPa	modulo di elasticità normale: $E_f = \alpha_{fE} \cdot E_{fib} = 0.9 \cdot 300000 \text{ N/mm}^2 = 270000 \text{ N/mm}^2$;
$f_k =$	2700 MPa	resistenza caratteristica: $f_{fk} = \alpha_{ff} \cdot f_{fib} = 0.9 \cdot 3000 \text{ N/mm}^2 = 2700 \text{ N/mm}^2$.
$f_{ck} =$	41.5 MPa	
$f_{ctm} =$	3.60 MPa	
$d =$	800 mm	altezza dell'anima della trave;
$b_f = W_f =$	500 mm	larghezza del singolo strato;
$b = p_f =$	700 mm	interasse tra le striscie(passo);
$t_f =$	0.165 mm	spessore del singolo strato (equivalente);
$k_b =$	0.756 ==>	1
Si ha:		
$f_{fd} =$	721.51 MPa	resistenza alla delaminazione in modalità 1 del rinforzo
$V_{Rd,f} =$	102041.89 N ==>	102.04 kN
$V_u =$	48.26 kN	la verifica è soddisfatta

Si devono inserire fasce a $U_w = 50 \text{ cm}$ passo 70 cm per un contributo di $V_{fwd} = 133.93 \text{ kN}$.

Pertanto trascurando il contributo del cls si ha:

$$V_{Rd} = 102.04 \text{ kN} > V_d = 48.26 \text{ kN}$$

2.9.2 Verifica delle travi di ampliamento a "T": lato NORD

Di seguito si riportano le verifiche di resistenza delle travi di ampliamento in c.a.p..

2.9.2.1 Analisi della precompressione: descrizione

La precompressione longitudinale dell'impalcato viene realizzata attraverso trefoli pre-tesi. I trefoli presenti nella mezzeria, $a_x = 15.40$ m dall'asse appoggio della trave sono:

POS. 1	n. 8 trefoli da 0.6"	$y = 6.00$ cm
POS. 2	n. 4 trefoli da 0.6"	$y = 11.00$ cm
POS. 3	n. 2 trefoli da 0.6"	$y = 94.00$ cm

Diametro nominale	$D_p = 15.20$ mm ²
Area del trefolo	$A_p = 139.00$ mm ²
Peso a metro lineare	$P_p = 10.90$ N/m

Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ptk} = 1860.00$ N/mm ²
Resistenza a trazione allo 0.1%	$f_{p(1)k} = 1670.00$ N/mm ²

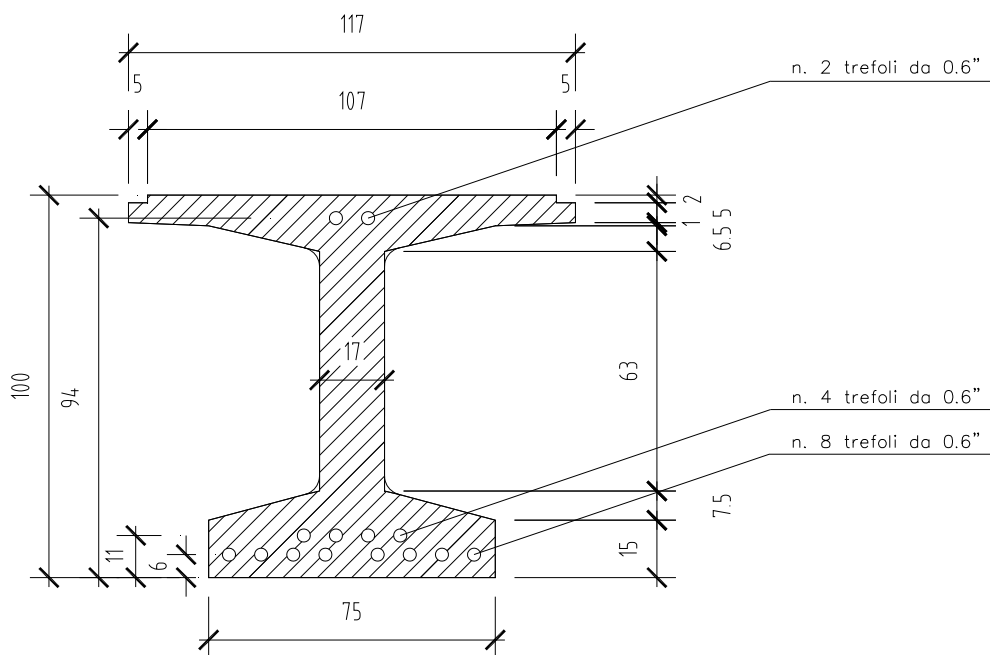
Tensione iniziale	$\sigma_{spi} = 1395.00$ N/mm ² < $\text{Min}[f_{p(1)k} \times 0.9; 0.8 \times f_{ptk}] = 1488$ N/mm ²
Tensione max in esercizio	$\sigma_{sp} \leq f_{p(1)k} \times 0.8 = 1336$ N/mm ²

La precompressione degli elementi avviene totalmente in stabilimento.

Di seguito si riporta la sezione trasversale corrente della trave con indicate le posizioni dei trefoli.

TRAVE AMPLIAMENTO

LATO NORD
SCALA 1:20



2.9.2.2 Perdite immediate nella precompressione con armature pre-tese

Durante il trasferimento della precompressione al calcestruzzo: perdita dovuta alla deformazione elastica del calcestruzzo in conseguenza dell'azione delle armature pre-tese, quando queste sono rilasciate dagli ancoraggi:

$$\Delta\sigma_c = \sigma_{pi} \cdot A_s / (E_c \cdot A_c) \cdot E_s$$

In cui:

Perdita di tensione immediata

tensione iniziale

area totale trefoli

area sez. reagente cls

modulo elastico cls

Modulo di Young acciaio armonico

$\Delta\sigma_c$	=	
σ_{pi}	=	
A_s	=	
A_c	=	
E_c	=	
E_s	=	195000 MPa

2.9.2.3 Perdite per ritiro, viscosità e rilassamento

Le perdite dovute ai fenomeni lenti vengono calcolate in conformità alle indicazioni fornite dall' UNI EN 1992-1-1.

In particolare si pone:

- Perdite per rilassamento dell'acciaio armonico stabilizzato (classe 2)

$$\Delta' \sigma_{rp} / \sigma_{pi} = 0.66 \times \rho_{1000} \times e^{9.1\mu} \left(\frac{t}{1000} \right)^{0.75(1-\mu)} 10^{-5}$$

dove:

σ_{pi} tensione iniziale di precompressione

t è il tempo dopo la messa in tensione (=500000 ore)

μ σ_{pi} / f_{pk} dove f_{pk} è il valore caratteristico di resistenza a trazione acciaio trefoli

ρ_{1000} è il valore della perdita per rilassamento (in percentuale) a 1000 h dopo la messa in tensione e a una temperatura media di 20°C.

- Perdite per ritiro del calcestruzzo (vedi par.6.1.4 della relazione di calcolo spalle)

Variazione di tensione per ritiro	$\Delta \sigma_{rit}$	=	$\varepsilon_{rit} \times E_s$
Deformazione finale per ritiro	ε_{rit}	=	0.00027
Modulo di Young acciaio armonico	E_s	=	195000 MPa

- Perdite per viscosità del calcestruzzo (vedi par.6.1.4 della relazione di calcolo spalle)

Variazione di tensione per viscosità	$\Delta \sigma_{vis}$	=	$\phi \times \sigma_{c,QP} \times E_s / E_c$
In cui:			
Coefficiente di viscosità	ϕ	=	2.5
Tensione cls dovuta a peso proprio e precompressione iniziale	$\sigma_{c,QP}$	=	
modulo elastico trefolo	E_s	=	195000 MPa
modulo elastico cls	E_c	=	

- *Interdipendenza fra ritiro, viscosità e rilassamento dell'acciaio armonico*

Un metodo semplificato per la valutazione delle perdite di precompressione dipendenti dal tempo alla posizione x sotto i carichi permanenti è dato dall'espressione

$$\Delta P_{c+s+r} = A_p \Delta \sigma_{p,c+s+r} = A_p \frac{\varepsilon_{cs} E_p + 0,8 \Delta \sigma_{pr} + \frac{E_p}{E_{cm}} \varphi(t, t_0) \cdot \sigma_{c,QP}}{1 + \frac{E_p A_p}{E_{cm} A_c} \left(1 + \frac{A_c}{I_c} z_{cp}^2 \right) [1 + 0,8 \varphi(t, t_0)]}$$

dove:

$\Delta \sigma_{p,c+s+r}$ è il valore assoluto della variazione di tensione nelle armature dovuta a viscosità, ritiro e rilassamento alla posizione x , all'istante t ;

ε_{cs} è la deformazione per ritiro;

E_p è il modulo di elasticità dell'acciaio da precompressione, vedere punto 3.3.3 (9);

E_{cm} è il modulo di elasticità del calcestruzzo (1);

$\Delta \sigma_{pr}$ è il valore assoluto della variazione di tensione nelle armature alla posizione x , al tempo t , per effetto del rilassamento dell'acciaio da precompressione. Esso è determinato per una tensione di:

$$\sigma_p = \sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)$$

dove $\sigma_p = \sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)$ è la tensione iniziale nelle armature dovuta alla precompressione iniziale e alle azioni quasi-permanenti;

$\varphi(t, t_0)$ è il coefficiente di viscosità all'istante t con applicazione del carico all'istante t_0 ;


$\sigma_{c,QP}$ è la tensione nel calcestruzzo adiacente alle armature, dovuta a peso proprio, precompressione iniziale e ad altre azioni quasi-permanenti ove presenti. Il valore di $\sigma_{c,QP}$ può essere l'effetto di parte del peso proprio e della precompressione iniziale, oppure l'effetto di una combinazione di azioni quasi permanente completa $[\sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)]$, a seconda della fase costruttiva in esame;

A_p è l'area di tutte le armature di precompressione nella posizione x ;

A_c è l'area della sezione di calcestruzzo;

I_c è il momento d'inerzia della sezione di calcestruzzo;

z_{cp} è la distanza tra il baricentro della sezione di calcestruzzo e le armature.

 ingegneria europea	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

2.9.2.4 Verifiche del calcestruzzo per presso flessione

Si riportano di seguito i tabulati di verifica a pressoflessione dell'impalcato nelle sezioni significative per il dimensionamento. Per ciò che riguarda gli effetti di ritiro differenziale, sono stati oggetto dei paragrafi precedenti mentre l'effetto della variazione termica, essendo la struttura isostatica, ha un'incidenza trascurabile sullo stato tensionale della struttura. In tutti i casi analizzati le tensioni risultano inferiori ai limiti di normativa.

Le fasi realizzative, come ampiamente descritto in precedenza, sono le seguenti:

- 1^a fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
- 1^b fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
- 2^a fase: sovraccarichi permanenti;
- 3^a fase: sovraccarichi d'esercizio.

Trave a T di ampliamento

Verifica nella sezione

x = 1420/2=710 cm

Dati sezione prefabbricata

Ap	3764 cmq	Area	
Sxp	186770 cm ³	Momento statico rispetto a x	bsol*hsol
ypg	49,62 cm	Y baricentro	
Jxp	14447512 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a x	
Jg	5180000 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a G	

Dati per la verifica al taglio

by	17 cm	Spessore corda	
y	0 cm	Distanza corda lembo inf. (=0 se baricentrico)	
Sy	0 cm ³	Momento statico (=0 se baricentrico)	

Dati getto in opera

bsol	117,00 cm	Larghezza soletta	
hsol	20,00 cm	Altezza soletta	
nsol	0,905	Coeff. omogen. soletta	
As	2116,61 cmq	Area	
Sxs	232.827 cm ³	Momento statico	
ygs	110,00 cm	Y baricentro	
Jxs	25.681.530 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a x	
yi	0,00 cm	Y lembo inferiore trave prefabbricata	
ys	100,00 cm	Y lembo superiore trave prefabbricata	
ysol	120,00 cm	Y lembo superiore soletta	

Dati sezione prefabbricata con armature

Apo	3881 cmq	Area	
Sxpo	189105 cm ³	Momento statico	
ypgo	48,73 cm	Y baricentro	
Jxpo	14601334 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a x	
Jgpo	5386476 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a G	
Wipo	110540 cm ³	Modulo resistente inferiore	
Wspo	105059 cm ³	Modulo resistente superiore	
Wapo	187494 cm ³	Modulo resistente fibra cavo equiv.	

Dati sezione prefabbricata con armature + soletta

Ato	5997 cmq	Area	
Sxto	421932 cm ³	Momento statico	
ygto	70,35 cm	Y baricentro	
Jxto	40282865 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a x	
Jgto	10598758 cm ⁴	Momento d'inerzia rispetto a G	
Wito	150651 cm ³	Modulo resistente inferiore	
Wsto	357496 cm ³	Modulo resistente superiore	
Wsolo	213482 cm ³	Modulo resistente superiore soletta	

Trefoli		
y	n	A
6,0	8	1,39
11,0	4	1,39
16,0	0	1,39
21,0	0	1,39
0,0	0	1,39
30,0	0	1,39
50,0	0	1,39
60,0	0	1,39
80,0	0	1,39
94,0	2	1,39
154,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
0,0	0	0,00
20,00	14	19,46

Armature	
y	A
45,0	0,00
65,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
0,0	0,00
Aot	0,00
mo=	6

mp=	6		
S0	13950 Kg/cmq	Tiro iniziale (=0.75*fptk)	
fptk	18600 Kg/cmq	Tens. caratt. di rottura	
p1000	2,5	Perdita per rilassamento a 1000 ore	

Calcestruzzi	
Rckj	450 Kg/cmq
Rck	550 Kg/cmq
Rcksol	450 Kg/cmq

A VUOTO		IN SERVIZIO	
Scompr	261	Scompr	205
Straz	37	Straz	32
S' traz	19	S' traz	14

Calcolo delle perdite immediate

Sco 386 Kg/cmq Perdite dovute alla deformazione istantanea del cls

Calcolo delle perdite dipendenti dal tempo

Sril	679 Kg/cmq	Perdita per rilassamento
Srit	526,5 Kg/cmq	Perdita per ritiro
Svis	1281 Kg/cmq	Perdita per viscosità
Srlt	459 Kg/cmq	Perdita per rilassamento ridotta
Srilm	544 Kg/cmq	Perdita per rilassamento minima (=0.8*Sril)
Perd	2070 Kg/cmq	Perdita totale

COMBINAZIONE - SLE_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+22,7	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-0,2	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (trave)	-14695,42	8765,827	+2,0	-6,2	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (soletta)	14695	107,26896	+0,0	+0,0	+6,9	0
7) Carichi mobili	0	80697	+53,6	-22,6	-34,2	0

Combinazioni - SLE_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-238373	17525	-59,1	-47,2	-10,9	-50,7	0,0	0,0	-50,7
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	98329	-5,6	-69,7	-45,1	-50,7	0,0	0,0	-50,7

COMBINAZIONE - SLE_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+22,7	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-2,5	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili	0	80697	+53,6	-22,6	-34,2	0

Combinazioni - SLE_II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0	-46,9	0,0	0,0	-46,9
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	89456	-7,6	-63,5	-54,2	-46,9	0,0	0,0	-46,9

COMBINAZIONE - QP_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+26,1	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-0,6	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.5 (trave)	-12246,19	7304,8558	+1,7	-5,2	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.5 (soletta)	12246	89,3908	+0,0	+0,0	+5,7	0
7) Carichi mobili*0.0	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0

Combinazioni - QP_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-235923	16064	-56,1	-46,1	-12,4	-49,1	0,0	0,0	-49,1
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	16153	-56,1	-46,1	-12,4	-49,1	0,0	0,0	-49,1

COMBINAZIONE - QP_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+22,7	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-2,5	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili*0.0	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0

Combinazioni - QP II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0	-46,9	0,0	0,0	-46,9
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0	-46,9	0,0	0,0	-46,9

COMBINAZIONE - FR_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+22,7	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-0,2	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (trave)	-14695,42	8765,827	+2,0	-6,2	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (soletta)	14695	107,26896	+0,0	+0,0	+6,9	0
7) Carichi mobili*0.75	0	60522,75	+40,2	-16,9	-25,6	0

Combinazioni - FR I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-238373	17525	-59,1	-47,2	-10,9	-50,7	0,0	0,0	-50,7
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	78155	-19,0	-64,1	-36,5	-50,7	0,0	0,0	-50,7

COMBINAZIONE - FR_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-263951,6	-75830,19	-136,6	+4,2	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	23945	+21,7	-22,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	20137,148	5785	+10,4	-0,3	+0,0	0
4) Peso soletta	0	14871	+13,5	-14,2	+0,0	0
5a) perm.port.	0	34203	+22,7	-9,6	-17,5	0
5b) perdite/50%)	20137,148	5785	+7,2	+1,7	-2,5	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili*0.75	0	60522,75	+40,2	-16,9	-25,6	0

Combinazioni - FR II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0	-62,8	0,0	0,0	-62,8
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0	-46,9	0,0	0,0	-46,9
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	69282	-21,0	-57,9	-45,6	-46,9	0,0	0,0	-46,9

2.9.2.5 Riepilogo delle verifiche

Verifica delle tensioni - SLE

TENSIONI (daN/cm²)

Legenda:

- 1°a fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
 1°b fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
 2° fase: sovraccarichi permanenti;
 3° fase: sovraccarichi d'esercizio;
 S_{sup} tensione cls al bordo superiore trave prefabbricata
 S_{inf} tensione cls al bordo inferiore trave prefabbricata
 S_{sol} tensione cls al bordo superiore soletta

Sezione x = 7.10 m (mezzeria)

Combinazioni - SLE I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-238373	17525	-59,1	-47,2	-10,9
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	98329	-5,6	-69,7	-45,1

Combinazioni - SLE II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	89456	-7,6	-63,5	-54,2

Le tensioni negative sono di compressione.

Le tensioni risultano essere inferiori ai valori indicati nella normativa (1a^a fase: $s \geq -261$ daN/cm² e $s \leq 37$ daN/cm²;
 1b^a, 2^a e 3^a fase: $s \geq -205$ daN/cm² e $s \leq 32$ daN/cm²).

Verifica a fessurazione - QP-FR

Si riporta, di seguito, la verifica a fessurazione nella condizione FR che risulta maggiormente penalizzante.

TENSIONI (daN/cm²)

Legenda:

- 1°a fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
- 1°b fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
- 2° fase: sovraccarichi permanenti;
- 3° fase: sovraccarichi d'esercizio;
- S_{sup} tensione cls al bordo superiore trave prefabbricata
- S_{inf} tensione cls al bordo inferiore trave prefabbricata
- S_{sol} tensione cls al bordo superiore soletta

Sezione x = 15.40 m (mezzeria)

Combinazioni - FR_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-238373	17525	-59,1	-47,2	-10,9
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	78155	-19,0	-64,1	-36,5

Combinazioni - FR_II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-243814	-46100	-104,5	-18,9	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-243814	-31229	-91,1	-33,1	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-223677	8759	-61,2	-40,9	-20,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-223677	69282	-21,0	-57,9	-45,6

Le tensioni negative sono di compressione.

Nel caso in cui non si formi la fessura viene riportato il valore della tensione minima del calcestruzzo che non deve essere superiore a $f_{ctm}/1.2 = 34.2/1.2 = 28.5$ daN/cm² per R_{ck} = 45 MPa (soletta), e a $f_{ctm}/1.2 = 38.3/1.2 = 31.9$ MPa per R_{ck} = 55 MPa (trave).

2.9.2.6 Verifica dell'armatura lenta longitudinale

Dalle verifiche di resistenza sopra riportate non si evidenziano tensioni di trazione nel calcestruzzo, pertanto si dispone un'armatura lenta minima come da Norma.

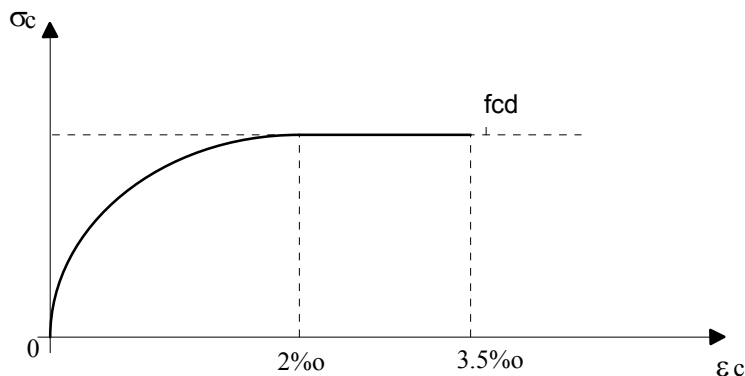
2.9.2.7 Verifiche a rottura dell'impalcato - SLU

Questa verifica è stata fatta con l'ausilio di un programma di calcolo automatico.

Le ipotesi di calcolo alla base del metodo sono le seguenti:

- conservazione delle sezioni piane;
- perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo;
- calcestruzzo teso non reagente;
- legami costitutivi del materiale (σ - ε);
- sezione simmetrica rispetto all'asse y.

In particolare, il programma ipotizza la distribuzione non lineare delle tensioni in prossimità della rottura della sezione. Il diagramma σ - ε è il seguente:



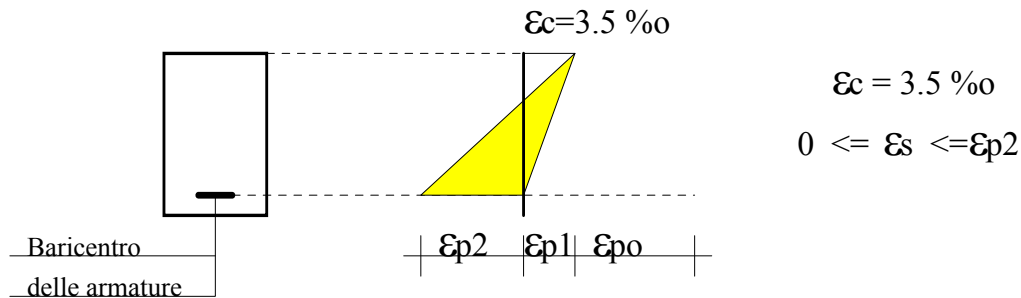
Esso è definito da un'arco di parabola di 2° grado passante per l'origine e da un segmento di retta parallelo all'asse delle deformazioni e tangente alla parabola nel punto di sommità. Il vertice della parabola ha ascissa 0.002, l'estremità del segmento ha ascissa di 0.0035.

Per l'acciaio la Normativa prescrive di assumere diagrammi convenzionali ottenuti da quelli caratteristici effettuando un'affinità, parallelamente alla tangente all'origine, nel rapporto $1/\gamma_s$, con γ_s pari a 1.15.

Inoltre, l'allungamento massimo dell'acciaio da assumere è pari a 0.0675 al di là della decompressione della fibra di conglomerato posta allo stesso livello dell'armatura.

Il programma lavora nei seguenti tre campi di rottura:

- CAMPO 3

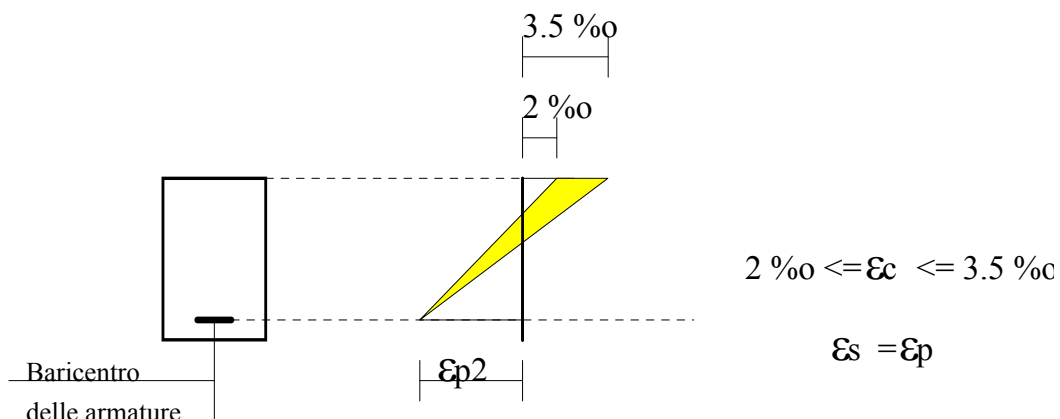


- ϵ_{po} è la deformazione dell'acciaio dovuta alla precompressione iniziale;
- ϵ_{p1} è la deformazione dell'acciaio dovuta alla decompressione della fibra di calcestruzzo posta allo stesso livello dell'armatura;
- ϵ_{p2} è la deformazione dell'acciaio fino al limite imposto dalla Normativa (6.75 %).

In questo campo di rottura la sezione è parzializzata e lo stato limite ultimo viene raggiunto per rottura del cls compresso, mentre l'acciaio ha un'allungamento variabile da $\epsilon_s = \epsilon_{po} + \epsilon_{p1}$ fino al limite dello snervamento massimo $\epsilon_s = \epsilon_{po} + \epsilon_{p1} + \epsilon_{p2}$.

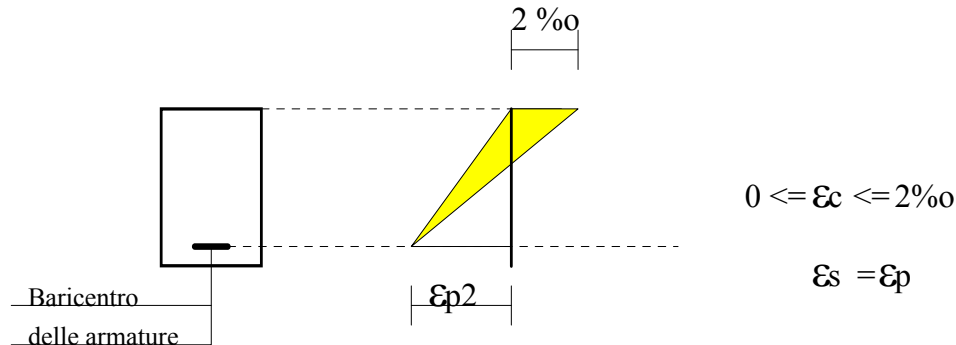
In questo campo si ha il massimo sfruttamento della sezione nel caso in cui, lo stato ultimo si raggiunge per rottura del cls compresso e per snervamento dell'acciaio teso.

- CAMPO 2B



In questo campo la sezione è sempre parzializzata e l'acciaio ha raggiunto il limite massimo di resistenza mentre il cls non è completamente sfruttato in quanto l'accorciamento è variabile dal 2‰ al 3.5‰.

- CAMPO 2A



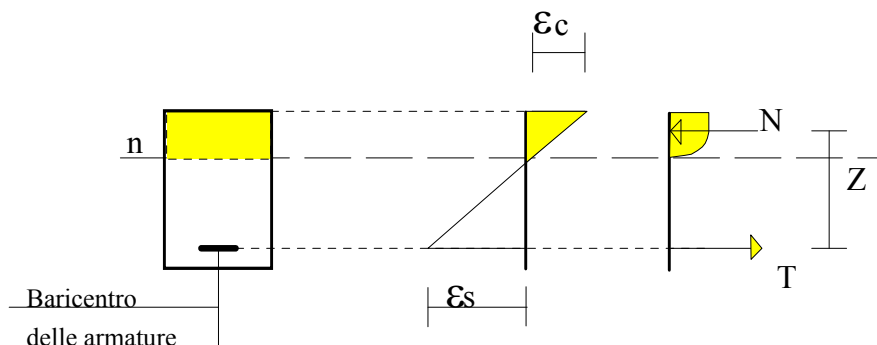
In questo campo la sezione è parzializzata e succede la stessa cosa che succede del campo 2B, la differenza esistente tra questi due campi sta nel fatto che il diagramma σ - ϵ del cls passa da parabola-rettangolo (campo 2B) a solo parabola (campo 2A) e quindi il cls è ancora meno sfruttato.

Il programma funziona per approssimazioni. Esso parte dal campo 3, posiziona l'asse neutro in maniera arbitraria e si determina la forza di compressione (N) nel cls compresso e la forza di trazione (T) nell'acciaio teso; fa l'equilibrio alla traslazione, se $N > T$ vuol dire che l'asse neutro vero si trova più in alto della posizione presa in considerazione (la parte di cls compresso presa in considerazione è eccessiva), se $N < T$, l'asse neutro reale si trova più in basso. Se nel campo 3 non trova l'equilibrio richiesto ($N = T$), passa prima nel campo 2B e poi nel campo 2A.

Per velocizzare le operazioni che il programma deve fare, i tentativi vengono fatti nei limiti estremi dei campi, a partire sempre dal campo 3, in maniera tale da individuare prima il campo nel quale l'asse neutro si trova e poi fa una ricerca bisezione all'interno del campo individuato, fino a trovare la posizione esatta dell'asse neutro, per il quale si ha :

- $N = T$.

Una volta individuato l'asse neutro, il programma si calcola i baricentri delle forze N e T e quindi il relativo momento di rottura:



$M_{rd} = N \cdot z = T \cdot z$ (momento di rottura)

Il coefficiente di sicurezza sarà dato da:

$$\eta = M_{rd}/M_{sd} \geq 1.0$$

dove M_{sd} è il momento sollecitante ultimo di calcolo.

Di seguito si riporta la verifica a rottura per la sezione più sollecitata a flessione, cioè quella in mezzzeria e relative alle due combinazioni di carico SLU_I e SLU_II

SLU I

Le tensioni ai lembi superiori ed inferiore della trave, con la sola precompressione, senza nessun carico e depurate dalle cadute di tensione e del ritiro differenziale valgono:

SLU I

$$\begin{aligned} \sigma_{c,sup} &= +4,2 & -0,3 & +1,7 & -6,2 & = & -0,7 \text{ daN/cm}^2 \\ \sigma_{c,inf} &= -136,6 & +10,4 & +7,2 & +2,0 & = & -117,0 \text{ daN/cm}^2 \end{aligned}$$

Mentre il momento sollecitante ultimo è pari a:

$$M_u = (+239,45 \quad +148,71 \quad +342,03 \quad +806,97) \times 1.35 \quad +146,10 \quad \times 0.72 = 2180,36 \text{ kNm}$$

Dagli elaborati di calcolo risulta un coefficiente di sicurezza a rottura pari a:

$$\eta = 1.361 > 1.00$$

SLU II

Le tensioni ai lembi superiori ed inferiore della trave, con la sola precompressione, senza nessun carico e depurate dalle cadute di tensione valgono:

SLU II

$$\begin{aligned} \sigma_{c,sup} &= +4,2 & -0,3 & +1,7 & & = & +5,6 \text{ daN/cm}^2 \\ \sigma_{c,inf} &= -136,6 & +10,4 & +7,2 & & = & -119,0 \text{ daN/cm}^2 \end{aligned}$$

Mentre il momento sollecitante ultimo è pari a:

$$M_u = (+239,45 \quad +148,71 \quad +342,03 \quad +806,97) \times 1.35 \quad = 2075,17 \text{ kNm}$$

Dagli elaborati di calcolo risulta un coefficiente di sicurezza a rottura pari a:

$$\eta = 1.430 > 1.00$$

OP-35-A.txt

***** VERIFICA A ROTTURA SEZIONE IN C.A.P. *****

***** ----- *****

***** CONDIZIONE SLU *****
***** op-35-a.cap *****

***** VERTICI DELLA SAGOMA ESTERNA *****

*N	X	Y
1,	0.0,	0.00
2,	-37.50,	0.00
3,	-37.50,	15.000
4,	-12.21,	21.780
5,	-8.500,	26.610
6,	-8.500,	81.32
7,	-12.37,	86.20
8,	-37.50,	92.00
9,	-58.5001,	92.84
10,	-58.5001,	100.001
11,	-52.94,	100.001
12,	-52.94,	120.00
13,	52.94,	120.00
14,	52.94,	100.001
15,	58.5001,	100.001
16,	58.5001,	92.84
17,	37.50,	92.00
18,	12.37,	86.20
19,	8.500,	81.32
20,	8.500,	26.61
21,	12.21,	21.78
22,	37.50,	15.00
23,	37.50	0.00
24,	0.000	0.00

END

*

***** COEFFICIENTI: *****

*

RCK = 550	*	COEFFICIENTE CARATTERISTICO DEL CALC	(Kg/cmq)
EC = 422000	*	MODULO ELASTICO DEL CALCESTRUZZO	(Kg/cmq)
SOMMITA = 100	*	ALTEZZA DELLA SOLA TRAVE	(cm)
S-C-SUP = 0.70	*	TENSIONE DEL CALCESTRUZZO IN SOMMITA'	(Kg/cmq)
S-C-INF = 117.0	*	TENSIONE DEL CALCESTRUZZO ALLA BASE	(Kg/cmq)
S-S0 = 12700	*	TENSIONE INIZIALE DELL'ARMATURA	(Kg/cmq)
ES = 2050000	*	MODULO ELASTICO DELL'ACCIAIO	(Kg/cmq)
ME = 21803600	*	MOMENTO SISMICA	(Kgcm)
AP = 0.05	*	FATTORE DI APPROSSIMAZIONE	

*

***** POSIZIONE, NUMERO E AREE DEI CAVI *****

*

1(6,8,1.39)	*	FILA N. 1
2(11,4,1.39)	*	FILA N. 2
3(94,2,1.39)	*	FILA N. 3

END

1. CAMPO DI ROTTURA	====>	2b
2. POSIZIONE DELL'ASSE NEUTRO	====>	102.051 cm
3. DEFORMAZIONE LIMITE CALCESTRUZZO	====>	0.219 %
4. DEFORMAZIONE LIMITE ACCIAIO	====>	1.000 %
5. VALORE DELLO SFORZO NORMALE	====>	3185.077 KN
6. BRACCIO DELLE FORZE INTERNE	====>	93.156 cm
7. MOMENTO DI ROTTURA	====>	2967.075 KNm
8. COEFFICIENTE DI SICUREZZA	====>	1.361

□

OP-35-B.txt

```

***** VERIFICA A ROTTURA SEZIONE IN C.A.P.
***** ----- *****
***** CONDIZIONE SLU
***** op-35-b.cap
***** VERTICI DELLA SAGOMA ESTERNA
*N      X      Y
1,      0.0,    0.00
2,     -37.50,   0.00
3,     -37.50,  15.000
4,     -12.21,  21.780
5,     -8.500,  26.610
6,     -8.500,  81.32
7,     -12.37,  86.20
8,     -37.50,  92.00
9,    -58.5001,  92.84
10,   -58.5001, 100.001
11,   -52.94,  100.001
12,   -52.94,  120.00
13,    52.94,  120.00
14,    52.94, 100.001
15,    58.5001, 100.001
16,    58.5001,  92.84
17,    37.50,  92.00
18,    12.37,  86.20
19,     8.500,  81.32
20,     8.500,  26.61
21,    12.21,  21.78
22,    37.50,  15.00
23,    37.50,  0.00
24,    0.000,  0.00
END
*
***** COEFFICIENTI:
*
RCK      = 550      * COEFFICIENTE CARATTERISTICO DEL CALC (Kg/cmq)
EC       = 422000  * MODULO ELASTICO DEL CALCESTRUZZO (Kg/cmq)
SOMMITA  = 100     * ALTEZZA DELLA SOLA TRAVE (cm)
S-C-SUP  = -5.60   * TENSIONE DEL CALCESTRUZZO IN SOMMITA' (Kg/cmq)
S-C-INF  = 119.0   * TENSIONE DEL CALCESTRUZZO ALLA BASE (Kg/cmq)
S-S0     = 12700   * TENSIONE INIZIALE DELL'ARMATURA (Kg/cmq)
ES       = 2050000 * MODULO ELASTICO DELL'ACCIAIO (Kg/cmq)
ME       = 20751700 * MOMENTO SISMICA (Kgcm)
AP       = 0.05    * FATTORE DI APPROSSIMAZIONE
*
***** POSIZIONE, NUMERO E AREE DEI CAVI
*
1(6,8,1.39) * FILA N. 1
2(11,4,1.39) * FILA N. 2
3(94,2,1.39) * FILA N. 3
END

```

1. CAMPO DI ROTTURA	====>	2b
2. POSIZIONE DELL'ASSE NEUTRO	====>	102.051 cm
3. DEFORMAZIONE LIMITE CALCESTRUZZO	====>	0.219 %
4. DEFORMAZIONE LIMITE ACCIAIO	====>	1.000 %
5. VALORE DELLO SFORZO NORMALE	====>	3185.077 KN
6. BRACCIO DELLE FORZE INTERNE	====>	93.156 cm
7. MOMENTO DI ROTTURA	====>	2967.075 KNm
8. COEFFICIENTE DI SICUREZZA	====>	1.430

□

2.9.2.8 Verifica a taglio

- Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio

È consentito l'impiego di solai, piastre e membrature a comportamento analogo, sprovviste di armature trasversali resistenti a taglio. La resistenza a taglio V_{Rd} di tali elementi deve essere valutata, utilizzando formule di comprovata affidabilità, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed} \quad (4.1.13)$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{\min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \quad (4.1.14)$$

con

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{\min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{s1} / (b_w \cdot d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{ctd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

Nel caso di elementi in cemento armato precompresso disposti in semplice appoggio, nelle zone non fessurate da momento flettente (con tensioni di trazione non superiori a f_{ctd}) la resistenza può valutarsi, in via semplificativa, con la formula:

$$V_{Rd} = 0,7 \cdot b_w \cdot d \cdot (f_{ctd}^2 + \sigma_{cp} \cdot f_{ctd})^{1/2} \quad (4.1.15)$$

In presenza di significativi sforzi di trazione, la resistenza a taglio del calcestruzzo è da considerarsi nulla e, in tal caso, non è possibile adottare elementi sprovvisti di armatura trasversale.

- Elementi con armature trasversali resistenti a taglio

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione θ dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \text{ctg } \theta \leq 2,5 \quad (4.1.16)$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed} \quad (4.1.17)$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" si calcola con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) \cdot \sin \alpha \quad (4.1.18)$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" si calcola con

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta) \quad (4.1.19)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd}) \quad (4.1.20)$$

dove d , b_w e σ_{cp} hanno il significato già visto in § 4.1.2.1.3.1. e inoltre si è posto:

A_{sw} area dell'armatura trasversale;

s interasse tra due armature trasversali consecutive;

α angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;

f'_{cd} resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd} = 0,5 \cdot f_{cd}$);

α_c coefficiente maggiorativo pari a

1	per membrature non compresse
$1 + \sigma_{cp}/f_{cd}$	per $0 \leq \sigma_{cp} < 0,25 f_{cd}$
1,25	per $0,25 f_{cd} \leq \sigma_{cp} \leq 0,5 f_{cd}$
$2,5(1 - \sigma_{cp}/f_{cd})$	per $0,5 f_{cd} < \sigma_{cp} < f_{cd}$

In presenza di significativo sforzo assiale, ad esempio conseguente alla precompressione, si dovrà aggiungere la limitazione:

$$(\text{ctg } \theta_1 \leq \text{ctg } \theta) \quad (4.1.21)$$

dove θ_1 è l'angolo di inclinazione della prima fessurazione ricavato da $\text{ctg } \theta_1 = \tau/\sigma_1$ mentre τ e σ_1 sono rispettivamente la tensione tangenziale e la tensione principale di trazione sulla corda baricentrica della sezione intesa interamente reagente.

Di seguito sono riportate le verifiche a taglio nelle sezioni più significative:

- Sezione in asse appoggio - Sezione in c.a. della trave

L'ipotesi alla base delle verifiche è quella di considerare attiva la precompressione a partire da una sezione posta ad una distanza dalla testata pari a 70 volte il diametro dei trefoli utilizzati; nel caso in esame tale lunghezza risulta pari a 107.0 cm, per cui sono state considerate precomprese tutte le sezioni con $x > 57.0$ cm (distanza dall'asse di appoggio). Nel tratto che va dall'asse di appoggio fino a questa ascissa le verifiche sono state condotte secondo la consueta teoria del cemento armato.

Il taglio di calcolo è il seguente:

$$V_{Ed} = 1.35 \times (67.45 + 47.19 + 96.35 + 153.58) = 492.17 \text{ kN}$$

Vengono disposte staffe $\phi 12$ a 2 bracci a un passo di 15 cm.

Per cui la verifica sarà:

Verifica a taglio

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = 111,32 \text{ kN}$$

$$VEd = 492,17 \text{ kN} \quad \text{NO}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1,417 \leq 2$$

$$R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,399 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 25,87 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0,00823 \leq 0,02$$

$$d = 1150 \text{ mm}$$

$$H = 1200 \text{ mm}$$

$$b_w = 170 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 1608 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 0,00 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0,000 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio		
Materiali (Unità N,mm)		
Calcestruzzo	Acciaio	
Rck = 55	fywk = 450	
fck = 45,65	fywd = 391,3	
fcd = 25,87		
fctd = 1,79		
Sezione da verificare		
Altezza trave	1200	mm
Copriferro staffe	30	mm
Larghezza netta resistente a taglio	170	mm
Diametro staffe	12	(1φ12/15)
Bracci	2	
Interasse	150	mm
Area staffe al metro	1,51	cm ² /m
cotgα	0,00	
cotgθ	1,00	
Verifiche allo s.l.u. per taglio		VR,d > VEd
Taglio di calcolo VEd		492,17 kN
Vrcd		2303,47 kN
Vrsd		621,35 kN
VRd=min[Vrcd;Vrsd]	ok	621,35 kN

2.9.2.9 Verifica dell'armatura in corrispondenza degli appoggi

Le armature longitudinali, oltre ad assorbire gli sforzi conseguenti alle sollecitazioni di flessione, devono assorbire quelli provocati dal taglio dovuti all'inclinazione delle fessure rispetto all'asse della trave, inclinazione assunta pari a 45°. In particolare, in corrispondenza degli appoggi, le armature longitudinali devono assorbire uno sforzo pari al taglio sull'appoggio.

$T = 492.17 \text{ kN}$ (vedi "verifica a taglio")

Quindi l'armatura necessaria risulta:

$$A_{fe} = \frac{T}{\sigma_{amm}} = \frac{491.17 \times 1000}{391.3} = 1255.22 \text{ mm}^2 = 12.55 \text{ cm}^2$$

Nella zona inferiore di ciascuna trave sono disposte 8 barre $\phi 16$ di armatura lenta per un totale di:

$$A_f = 8 \times 2.01 = 16.08 \text{ cm}^2 > A_{fe}$$

2.9.3 Verifica delle travi di ampliamento a "V": lato SUD

Di seguito si riportano le verifiche di resistenza delle travi di ampliamento in c.a.p..

2.9.3.1 Analisi della precompressione: descrizione

La precompressione longitudinale dell'impalcato viene realizzata attraverso trefoli pre-tesi. I trefoli presenti nella mezzeria, $a_x = 15.40$ m dall'asse appoggio della trave sono:

POS. 1	n. 12 trefoli da 0.6"	$y = 6.00$ cm
POS. 2	n. 8 trefoli da 0.6"	$y = 11.00$ cm
POS. 3	n. 4 trefoli da 0.6"	$y = 94.00$ cm

Diametro nominale	$D_p = 15.20$ mm ²
Area del trefolo	$A_p = 139.00$ mm ²
Peso a metro lineare	$P_p = 10.90$ N/m

Resistenza caratteristica a trazione	$f_{ptk} = 1860.00$ N/mm ²
Resistenza a trazione allo 0.1%	$f_{p(1)k} = 1670.00$ N/mm ²

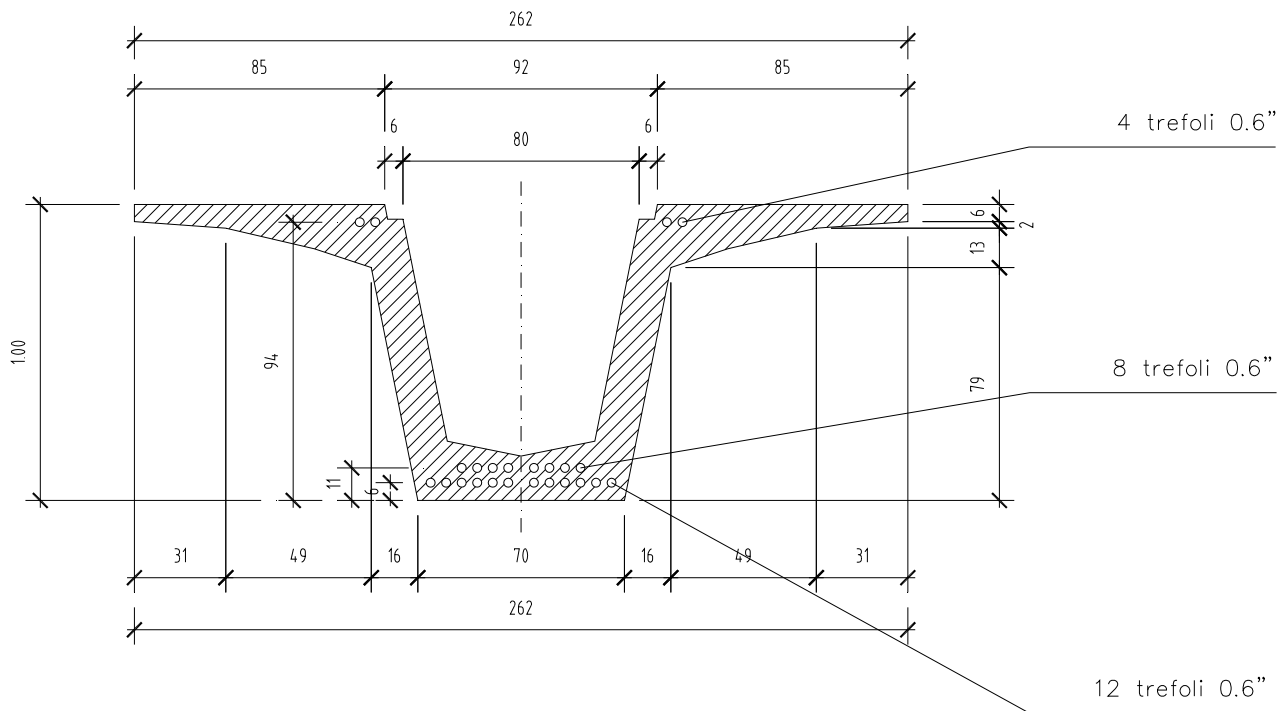
Tensione iniziale	$\sigma_{spi} = 1395.00$ N/mm ² < $\text{Min}[f_{p(1)k} \times 0.9; 0.8 \times f_{ptk}] = 1488$ N/mm ²
Tensione max in esercizio	$\sigma_{sp} \leq f_{p(1)k} \times 0.8 = 1336$ N/mm ²

La precompressione degli elementi avviene totalmente in stabilimento.

Di seguito si riporta la sezione trasversale corrente della trave con indicate le posizioni dei trefoli.

TRAVE AMPLIAMENTO

LATO SUD
SCALA 1:20



2.9.3.2 Perdite immediate nella precompressione con armature pre-tese

Durante il trasferimento della precompressione al calcestruzzo: perdita dovuta alla deformazione elastica del calcestruzzo in conseguenza dell'azione delle armature pre-tese, quando queste sono rilasciate dagli ancoraggi:

$$\Delta\sigma_c = \sigma_{pi} \cdot A_s / (E_c \cdot A_c) \cdot E_s$$

In cui:

Perdita di tensione immediata

tensione iniziale

area totale trefoli

area sez. reagente cls

modulo elastico cls

Modulo di Young acciaio armonico

$$\Delta\sigma_c =$$

$$\sigma_{pi} =$$

$$A_s =$$

$$A_c =$$

$$E_c =$$

$$E_s =$$

195000 MPa

2.9.3.3 Perdite per ritiro, viscosità e rilassamento

Le perdite dovute ai fenomeni lenti vengono calcolate in conformità alle indicazioni fornite dall' UNI EN 1992-1-1. In particolare si pone:

- Perdite per rilassamento dell'acciaio armonico stabilizzato (classe 2)

$$\Delta\sigma_{rp}/\sigma_{pi} = 0.66 \times \rho_{1000} \times e^{9.1\mu} \left(\frac{t}{1000} \right)^{0.75(1-\mu)} 10^{-5}$$

dove:

σ_{pi} tensione iniziale di precompressione

t è il tempo dopo la messa in tensione (=500000 ore)

μ σ_{pi} / f_{pk} dove f_{pk} è il valore caratteristico di resistenza a trazione acciaio trefoli

ρ_{1000} è il valore della perdita per rilassamento (in percentuale) a 1000 h dopo la messa in tensione e a una temperatura media di 20°C.

- Perdite per ritiro del calcestruzzo (vedi par.6.1.4 della relazione di calcolo spalle)

Variazione di tensione per ritiro	$\Delta\sigma_{rit}$	=	$\varepsilon_{rit} \times E_s$
Deformazione finale per ritiro	ε_{rit}	=	0.00027
Modulo di Young acciaio armonico	E_s	=	195000 MPa

- Perdite per viscosità del calcestruzzo (vedi par.6.1.4 della relazione di calcolo spalle)

Variazione di tensione per viscosità	$\Delta\sigma_{vis}$	=	$\phi \times \sigma_{c,QP} \times E_s/E_c$
In cui:			
Coefficiente di viscosità	ϕ	=	2.5
Tensione cls dovuta a peso proprio e precompressione iniziale	$\sigma_{c,QP}$	=	
modulo elastico trefolo	E_s	=	195000 MPa
modulo elastico cls	E_c	=	

- *Interdipendenza fra ritiro, viscosità e rilassamento dell'acciaio armonico*

Un metodo semplificato per la valutazione delle perdite di precompressione dipendenti dal tempo alla posizione x sotto i carichi permanenti è dato dall'espressione

$$\Delta P_{c+s+r} = A_p \Delta \sigma_{p,c+s+r} = A_p \frac{\varepsilon_{cs} E_p + 0,8 \Delta \sigma_{pr} + \frac{E_p}{E_{cm}} \varphi(t, t_0) \cdot \sigma_{c,QP}}{1 + \frac{E_p A_p}{E_{cm} A_c} \left(1 + \frac{A_c}{I_c} z_{cp}^2 \right) [1 + 0,8 \varphi(t, t_0)]}$$

dove:

$\Delta \sigma_{p,c+s+r}$ è il valore assoluto della variazione di tensione nelle armature dovuta a viscosità, ritiro e rilassamento alla posizione x , all'istante t ;

ε_{cs} è la deformazione per ritiro;

E_p è il modulo di elasticità dell'acciaio da precompressione, vedere punto 3.3.3 (9);

E_{cm} è il modulo di elasticità del calcestruzzo (1);

$\Delta \sigma_{pr}$ è il valore assoluto della variazione di tensione nelle armature alla posizione x , al tempo t , per effetto del rilassamento dell'acciaio da precompressione. Esso è determinato per una tensione di:

$$\sigma_p = \sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)$$

dove $\sigma_p = \sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)$ è la tensione iniziale nelle armature dovuta alla precompressione iniziale e alle azioni quasi-permanenti;

$\varphi(t, t_0)$ è il coefficiente di viscosità all'istante t con applicazione del carico all'istante t_0 ;


$\sigma_{c,QP}$ è la tensione nel calcestruzzo adiacente alle armature, dovuta a peso proprio, precompressione iniziale e ad altre azioni quasi-permanenti ove presenti. Il valore di $\sigma_{c,QP}$ può essere l'effetto di parte del peso proprio e della precompressione iniziale, oppure l'effetto di una combinazione di azioni quasi permanente completa $[\sigma_p (G + P_{m0} + \psi_2 Q)]$, a seconda della fase costruttiva in esame;

A_p è l'area di tutte le armature di precompressione nella posizione x ;

A_c è l'area della sezione di calcestruzzo;

I_c è il momento d'inerzia della sezione di calcestruzzo;

z_{cp} è la distanza tra il baricentro della sezione di calcestruzzo e le armature.

	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

2.9.3.4 Verifiche del calcestruzzo per presso flessione

Si riportano di seguito i tabulati di verifica a pressoflessione dell'impalcato nelle sezioni significative per il dimensionamento. Per ciò che riguarda gli effetti di ritiro differenziale, sono stati oggetto dei paragrafi precedenti mentre l'effetto della variazione termica, essendo la struttura isostatica, ha un'incidenza trascurabile sullo stato tensionale della struttura. In tutti i casi analizzati le tensioni risultano inferiori ai limiti di normativa.

Le fasi realizzative, come ampiamente descritto in precedenza, sono le seguenti:

- 1^a fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
- 1^b fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
- 2^a fase: sovraccarichi permanenti;
- 3^a fase: sovraccarichi d'esercizio.

COMBINAZIONE - SLE_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+32,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-1,6	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (trave)	-19327,75	10034,64	+2,1	-4,8	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (soletta)	19328	96,96366	+0,0	+0,0	+4,0	0
7) Carichi mobili	0	146582	+82,1	-18,9	-35,3	0

Combinazioni - SLE_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-387292	9977	-86,2	-39,8	-15,2	-48,5	0,0	0,0	-48,5
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	156656	-4,2	-58,7	-50,6	-48,5	0,0	0,0	-48,5

COMBINAZIONE - SLE_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+32,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-3,3	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili	0	146582	+82,1	-18,9	-35,3	0

Combinazioni - SLE_II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0	-45,0	0,0	0,0	-45,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	146525	-6,2	-53,9	-56,3	-45,0	0,0	0,0	-45,0

COMBINAZIONE - QP_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+36,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-1,9	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.5 (trave)	-16106,46	8362,1997	+1,7	-4,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.5 (soletta)	16106	80,80305	+0,0	+0,0	+3,4	0
7) Carichi mobili*0.0	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0

Combinazioni - QP_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-384070	8305	-82,6	-39,0	-16,2	-47,2	0,0	0,0	-47,2
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	8386	-82,6	-39,0	-16,2	-47,2	0,0	0,0	-47,2

COMBINAZIONE - QP_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+32,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-3,3	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili*0.0	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0

Combinazioni - QP II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0	-45,0	0,0	0,0	-45,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0	-45,0	0,0	0,0	-45,0

COMBINAZIONE - FR_I

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+32,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-1,6	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (trave)	-19327,75	10034,64	+2,1	-4,8	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.6 (soletta)	19328	96,96366	+0,0	+0,0	+4,0	0
7) Carichi mobili*0.75	0	109936,5	+61,6	-14,1	-26,5	0

Combinazioni - FR I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-387292	9977	-86,2	-39,8	-15,2	-48,5	0,0	0,0	-48,5
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	120011	-24,7	-54,0	-41,7	-48,5	0,0	0,0	-48,5

COMBINAZIONE - FR_II

Condizioni elementari	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	T(Kg)
1) Precompressione t0	-449597,4	-152669,6	-204,9	+13,1	+0,0	0
2) Peso proprio trave	0	33397	+26,8	-20,8	+0,0	0
3) Perdite*(50%)	40816,827	13860	+18,6	-1,2	+0,0	0
4) Peso soletta	0	33271	+26,7	-20,8	+0,0	0
5a) perm.port.	0	58224	+32,6	-7,5	-17,6	0
5b) perdite/50%)	40816,827	13860	+11,7	+2,2	-3,3	0
6a) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (trave)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
6b) Ritiro differ. Soletta-trave*0.0 (soletta)	0	0	+0,0	+0,0	+0,0	0
7) Carichi mobili*0.75	0	109936,5	+61,6	-14,1	-26,5	0

Combinazioni - FR II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol	σ (by)	τ	σ id I	σ id II
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0	-74,7	0,0	0,0	-74,7
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0	-45,0	0,0	0,0	-45,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	109879	-26,8	-49,1	-47,5	-45,0	0,0	0,0	-45,0

2.9.3.5 Riepilogo delle verifiche

Verifica delle tensioni - SLE

TENSIONI (daN/cm²)

Legenda:

- 1° fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
 2° fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
 3° fase: sovraccarichi permanenti;
 4° fase: sovraccarichi d'esercizio;
 S_{sup} tensione cls al bordo superiore trave prefabbricata
 S_{inf} tensione cls al bordo inferiore trave prefabbricata
 S_{sol} tensione cls al bordo superiore soletta

Sezione x = 7.10 m (mezzeria)

Combinazioni - SLE I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-387292	9977	-86,2	-39,8	-15,2
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	156656	-4,2	-58,7	-50,6

Combinazioni - SLE II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	146525	-6,2	-53,9	-56,3

Le tensioni negative sono di compressione.

Le tensioni risultano essere inferiori ai valori indicati nella normativa (1^a fase: $s \geq -261$ daN/cm² e $s \leq 37$ daN/cm²;
 1^b, 2^a e 3^a fase: $s \geq -205$ daN/cm² e $s \leq 32$ daN/cm²).

Verifica a fessurazione - QP-FR

Si riporta, di seguito, la verifica a fessurazione nella condizione FR che risulta maggiormente penalizzante.

TENSIONI (daN/cm²)

Legenda:

- 1° fase: precompressione + peso trave + 50% cadute tensioni;
 2° fase: getto soletta e traversi + ulteriore 50% cadute tensioni;
 3° fase: sovraccarichi permanenti;
 4° fase: sovraccarichi d'esercizio;
 S_{sup} tensione cls al bordo superiore trave prefabbricata
 S_{inf} tensione cls al bordo inferiore trave prefabbricata
 S_{sol} tensione cls al bordo superiore soletta

Sezione x = 7.10 m (mezzeria)

Combinazioni - FR_I	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-387292	9977	-86,2	-39,8	-15,2
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	120011	-24,7	-54,0	-41,7

Combinazioni - FR_II	N(Kg)	M(Kgm)	Sinf	Ssup	Ssol
1°a: fase) 1+2+3	-408781	-105412	-159,4	-9,0	0,0
1°b: fase) 1+2+3+4	-408781	-72141	-132,7	-29,7	0,0
2° fase) 1+2+3+4+5+6	-367964	-57	-88,3	-35,0	-21,0
3° fase) 1+2+3+4+5+6+7	-367964	109879	-26,8	-49,1	-47,5

Le tensioni negative sono di compressione.

Nel caso in cui non si formi la fessura viene riportato il valore della tensione minima del calcestruzzo che non deve essere superiore a $f_{ctm}/1.2 = 34.2/1.2 = 28.5$ daN/cm² per R_{ck} = 45 MPa (soletta), e a $f_{ctm}/1.2 = 38.3/1.2 = 31.9$ MPa per R_{ck} = 55 MPa (trave).

2.9.3.6 Verifica dell'armatura lenta longitudinale

Dalle verifiche di resistenza sopra riportate non si evidenziano tensioni di trazione nel calcestruzzo, pertanto si dispone un'armatura lenta minima come da Norma.

2.9.3.7 Verifiche a rottura dell'impalcato - SLU

Questa verifica è stata fatta con l'ausilio di un programma di calcolo automatico. Le ipotesi di calcolo alla base del metodo sono quelle precedentemente descritte per la verifica delle travi a "T" esistenti.

Di seguito si riporta la verifica a rottura per la sezione più sollecitata a flessione, cioè quella in mezzzeria e relative alle due combinazioni di carico SLU_I e SLU_II

SLU I

Le tensioni ai lembi superiori ed inferiore della trave, con la sola precompressione, senza nessun carico e depurate dalle cadute di tensione e del ritiro differenziale valgono:

SLU I

$$\begin{aligned}\sigma_{c,sup} &= +13,1 & -1,2 & +2,2 & -4,8 & = & +9,2 \text{ daN/cm}^2 \\ \sigma_{c,inf} &= -204,9 & +18,6 & +11,7 & +2,1 & = & -172,4 \text{ daN/cm}^2\end{aligned}$$

Mentre il momento sollecitante ultimo è pari a:

$$M_u = (+333,97 \quad +332,71 \quad +582,24 \quad +1465,82) \times 1.35 \quad +167,24 \quad \times 0.72 = 3785,31 \text{ kNm}$$

Dagli elaborati di calcolo risulta un coefficiente di sicurezza a rottura pari a:

$$\eta = 1.262 > 1.00$$

SLU II

Le tensioni ai lembi superiori ed inferiore della trave, con la sola precompressione, senza nessun carico e depurate dalle cadute di tensione valgono:

SLU II

$$\begin{aligned}\sigma_{c,sup} &= +13,1 & -1,2 & +2,2 & = & +14,1 \text{ daN/cm}^2 \\ \sigma_{c,inf} &= -204,9 & +18,6 & +11,7 & = & -174,5 \text{ daN/cm}^2\end{aligned}$$

Mentre il momento sollecitante ultimo è pari a:

$$M_u = (+333,97 \quad +332,71 \quad +582,24 \quad +1465,82) \times 1.35 \quad = 3664,90 \text{ kNm}$$

Dagli elaborati di calcolo risulta un coefficiente di sicurezza a rottura pari a:

$$\eta = 1.303 > 1.00$$

OP-35-C.txt

***** VERIFICA A ROTTURA SEZIONE IN C.A.P. *****

***** ----- *****

***** CONDIZIONE SLU *****
***** op-35-c *****

***** VERTICI DELLA SAGOMA ESTERNA *****

*N	X	Y
1,	0.0,	0.00
2,	-35.00,	0.00
3,	-50.73,	78.650
4,	-70.00,	85.000
5,	-100.00,	92.0000
6,	-131.00,	94.200
7,	-131.0000,	100.00
8,	-119.0000,	100.00
9,	-119.0000,	120.00
10,	119.00000,	120.00
11,	119.000,	100.00
12,	131.00,	100.00
13,	131.00,	94.200
14,	100.00,	92.000
15,	50.73,	78.65
16,	35.00	0.00
17,	00.00	0.00

END
1' 0.00, 15.00
2' 25.00, 20.00
3' 40.70, 100.0
4' -40.70, 100.00
5' -25.00, 20.000
6' 00.00, 15.000
END

***** COEFFICIENTI: *****

RCK	= 550	*	COEFFICIENTE CARATTERISTICO DEL CALC	(Kg/cmq)
EC	= 422000	*	MODULO ELASTICO DEL CALCESTRUZZO	(Kg/cmq)
SOMMITA	= 100	*	ALTEZZA DELLA SOLA TRAVE	(cm)
S-C-SUP	= -9.20	*	TENSIONE DEL CALCESTRUZZO IN SOMMITA'	(Kg/cmq)
S-C-INF	= 172.40	*	TENSIONE DEL CALCESTRUZZO ALLA BASE	(Kg/cmq)
S-S0	= 12700	*	TENSIONE INIZIALE DELL'ARMATURA	(Kg/cmq)
ES	= 2050000	*	MODULO ELASTICO DELL'ACCIAIO	(Kg/cmq)
ME	= 37853100	*	MOMENTO SISMICA	(Kgcm)
AP	= 0.05	*	FATTORE DI APPROSSIMAZIONE	

***** POSIZIONE, NUMERO E AREE DEI CAVI *****

1(6,12,1.39) * FILA N. 1
2(11,8,1.39) * FILA N. 2
3(94,4,1.39) * FILA N. 3
END

1. CAMPO DI ROTTURA	====>	2a
2. POSIZIONE DELL'ASSE NEUTRO	====>	105.454 cm
3. DEFORMAZIONE LIMITE CALCESTRUZZO	====>	0.175 %
4. DEFORMAZIONE LIMITE ACCIAIO	====>	1.000 %
5. VALORE DELLO SFORZO NORMALE	====>	5173.439 KN
6. BRACCIO DELLE FORZE INTERNE	====>	92.311 cm
7. MOMENTO DI ROTTURA	====>	4775.668 KNm
8. COEFFICIENTE DI SICUREZZA	====>	1.262

□

OP-35-D.txt

```

***** VERIFICA A ROTTURA SEZIONE IN C.A.P.
***** ----- *****
***** CONDIZIONE SLU
***** op-35-d
***** VERTICI DELLA SAGOMA ESTERNA
*N      X      Y
1,      0.0,    0.00
2,     -35.00,   0.00
3,     -50.73,  78.650
4,     -70.00,  85.000
5,    -100.00,  92.0000
6,    -131.00,  94.200
7,    -131.0000, 100.00
8,    -119.0000, 100.00
9,    -119.0000, 120.00
10,   119.00000, 120.00
11,   119.000,  100.00
12,   131.00,   100.00
13,   131.00,   94.200
14,   100.00,   92.000
15,    50.73,   78.65
16,    35.00,   0.00
17,    00.00,   0.00
END
1'    0.00,    15.00
2'    25.00,    20.00
3'    40.70,    100.0
4'   -40.70,    100.00
5'   -25.00,    20.000
6'    00.00,    15.000
END
*
***** COEFFICIENTI:
*
RCK    = 550      * COEFFICIENTE CARATTERISTICO DEL CALC (Kg/cmq)
EC     = 422000  * MODULO ELASTICO DEL CALCESTRUZZO (Kg/cmq)
SOMMITA = 100    * ALTEZZA DELLA SOLA TRAVE (cm)
S-C-SUP = -14.10 * TENSIONE DEL CALCESTRUZZO IN SOMMITA' (Kg/cmq)
S-C-INF = 174.50 * TENSIONE DEL CALCESTRUZZO ALLA BASE (Kg/cmq)
S-S0    = 12700  * TENSIONE INIZIALE DELL'ARMATURA (Kg/cmq)
ES      = 2050000 * MODULO ELASTICO DELL'ACCIAIO (Kg/cmq)
ME      = 36649000 * MOMENTO SISMICA (Kgcm)
AP      = 0.05   * FATTORE DI APPROSSIMAZIONE
*
***** POSIZIONE,      NUMERO E AREE DEI CAVI
*
1(6,12,1.39)      * FILA N. 1
2(11,8,1.39)     * FILA N. 2
3(94,4,1.39)     * FILA N. 3
END

1. CAMPO DI ROTTURA      ==>>>      2a
2. POSIZIONE DELL'ASSE NEUTRO      ==>>>      105.454 cm
3. DEFORMAZIONE LIMITE CALCESTRUZZO ==>>>      0.175 %
4. DEFORMAZIONE LIMITE ACCIAIO     ==>>>      1.000 %
5. VALORE DELLO SFORZO NORMALE     ==>>>      5173.439 KN
6. BRACCIO DELLE FORZE INTERNE     ==>>>      92.311 cm
7. MOMENTO DI ROTTURA             ==>>>      4775.668 KNm
8. COEFFICIENTE DI SICUREZZA      ==>>>      1.303

```

□

2.9.3.8 Verifica a taglio

- Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio

È consentito l'impiego di solai, piastre e membrature a comportamento analogo, sprovviste di armature trasversali resistenti a taglio. La resistenza a taglio V_{Rd} di tali elementi deve essere valutata, utilizzando formule di comprovata affidabilità, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed} \quad (4.1.13)$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{\min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \quad (4.1.14)$$

con

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{\min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

e dove

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{s1} / (b_w \cdot d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{ctd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

Nel caso di elementi in cemento armato precompresso disposti in semplice appoggio, nelle zone non fessurate da momento flettente (con tensioni di trazione non superiori a f_{ctd}) la resistenza può valutarsi, in via semplificativa, con la formula:

$$V_{Rd} = 0,7 \cdot b_w \cdot d \cdot (f_{ctd}^2 + \sigma_{cp} \cdot f_{ctd})^{1/2} \quad (4.1.15)$$

In presenza di significativi sforzi di trazione, la resistenza a taglio del calcestruzzo è da considerarsi nulla e, in tal caso, non è possibile adottare elementi sprovvisti di armatura trasversale.

- Elementi con armature trasversali resistenti a taglio

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione θ dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \text{ctg } \theta \leq 2,5 \quad (4.1.16)$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con

$$V_{Rd} \geq V_{Ed} \quad (4.1.17)$$

dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" si calcola con:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) \cdot \sin \alpha \quad (4.1.18)$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" si calcola con

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\text{ctg } \alpha + \text{ctg } \theta) / (1 + \text{ctg}^2 \theta) \quad (4.1.19)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd}) \quad (4.1.20)$$

dove d , b_w e σ_{cp} hanno il significato già visto in § 4.1.2.1.3.1. e inoltre si è posto:

A_{sw} area dell'armatura trasversale;

s interasse tra due armature trasversali consecutive;

α angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;

f'_{cd} resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd} = 0,5 \cdot f_{cd}$);


α_c coefficiente maggiorativo pari a

1	per membrature non compresse
$1 + \sigma_{cp}/f_{cd}$	per $0 \leq \sigma_{cp} < 0,25 f_{cd}$
1,25	per $0,25 f_{cd} \leq \sigma_{cp} \leq 0,5 f_{cd}$
$2,5(1 - \sigma_{cp}/f_{cd})$	per $0,5 f_{cd} < \sigma_{cp} < f_{cd}$

In presenza di significativo sforzo assiale, ad esempio conseguente alla precompressione, si dovrà aggiungere la limitazione:

$$(\text{ctg } \theta_1 \leq \text{ctg } \theta) \quad (4.1.21)$$

dove θ_1 è l'angolo di inclinazione della prima fessurazione ricavato da $\text{ctg } \theta_1 = \tau/\sigma_1$ mentre τ e σ_1 sono rispettivamente la tensione tangenziale e la tensione principale di trazione sulla corda baricentrica della sezione intesa interamente reagente.

	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

Di seguito sono riportate le verifiche a taglio nelle sezioni più significative:

- *Sezione in asse appoggio - Sezione in c.a. della trave*

L'ipotesi alla base delle verifiche è quella di considerare attiva la precompressione a partire da una sezione posta ad una distanza dalla testata pari a 70 volte il diametro dei trefoli utilizzati; nel caso in esame tale lunghezza risulta pari a 107.0 cm, per cui sono state considerate precomprese tutte le sezioni con $x > 57.0$ cm (distanza dall'asse di appoggio). Nel tratto che va dall'asse di appoggio fino a questa ascissa le verifiche sono state condotte secondo la consueta teoria del cemento armato.

Il taglio di calcolo è il seguente:

$$V_{Ed} = 1.35 \times (94.08 + 102.27 + 164.01 + 289.84) = 877.76 \text{ kN}$$

Vengono disposte staffe $\phi 12$ a 4 bracci a un passo di 15 cm.

Per cui la verifica sarà:

Verifica a taglio

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot 1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot bw \cdot d = \mathbf{180,14} \text{ kN}$$

$$VEd = \mathbf{877,76} \text{ kN} \quad \mathbf{NO}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1,417 \leq 2$$

$$R_{ck} = \mathbf{55} \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,399 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 25,87 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (bw \cdot d) = 0,00780 \leq 0,02$$

$$d = \mathbf{1150} \text{ mm}$$

$$H = \mathbf{1200} \text{ mm}$$

$$bw = \mathbf{280} \text{ mm}$$

$$A_{sl} = \mathbf{2512} \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = \mathbf{0,00} \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0,000 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio		
Materiali (Unità N,mm)		
Calcestruzzo		Acciaio
Rck =	55	fywk = 450
fck =	45,65	fywd = 391,3
fcd =	25,87	
fctd =	1,79	
Sezione da verificare		
Altezza trave		1200 mm
Copriferro staffe		$\mathbf{30}$ mm
Larghezza netta resistente a taglio		280 mm
Diametro staffe		$\mathbf{12}$ ($1\phi 12/15$)
Bracci		4
Interasse		150 mm
Area staffe al metro		3,02 cm ² /m
cotg α		0,00
cotg θ		1,00
Verifiche allo s.l.u. per taglio		VR,d > VEd
Taglio di calcolo VEd		877,76 kN
Vrcd		3793,95 kN
Vrsd		1242,71 kN
VRd=min[Vrcd;Vrsd]	ok	1242,71 kN

2.9.3.9 Verifica dell'armatura in corrispondenza degli appoggi

Le armature longitudinali, oltre ad assorbire gli sforzi conseguenti alle sollecitazioni di flessione, devono assorbire quelli provocati dal taglio dovuti all'inclinazione delle fessure rispetto all'asse della trave, inclinazione assunta pari a 45°. In particolare, in corrispondenza degli appoggi, le armature longitudinali devono assorbire uno sforzo pari al taglio sull'appoggio.

$T = 877.76 \text{ kN}$ (vedi "verifica a taglio")

Quindi l'armatura necessaria risulta:

$$A_{fe} = \frac{T}{\sigma_{amm}} = \frac{877.76 \times 1000}{391.3} = 2243.19 \text{ mm}^2 = 22.43 \text{ cm}^2$$

Nella zona inferiore di ciascuna trave sono disposte 8 barre $\phi 16$ di armatura lenta per un totale di:

$$A_f = 8 \times 3.14 = 22.43 \text{ cm}^2 > A_{fe}$$

2.9.4 Soletta

2.9.4.1 Generalità

Le azioni flettenti massime in soletta derivano dalla combinazione di effetti locali ed effetti globali, in funzione della posizione dei carichi e della sezione di verifica. Con riferimento a quanto visto nei paragrafi precedenti sulla analisi della soletta, si nota come risulti dimensionante il calcolo condotto su modello reale, che tiene conto del comportamento globale del campo di soletta, che risulta impegnata dalla flessioni trasversali dell'impalcato, privo di traversi di campata (si noti che, tenendo conto del prevalere degli effetti dovuti al carico tandem nell'ambito degli schemi di carico mobile considerati (schema LM1), nella combinazione di carico frequente si è utilizzato, per la totalità del carico da traffico, il coefficiente $\psi_1 = 0.75$).

Il calcolo è condotto a metro lineare (si noti che le convenzioni di segno del programma di calcolo considerano positivi i momenti che tendono le fibre inferiori). A favore di sicurezza, si considerano le sollecitazioni massime lette in corrispondenza degli assi struttura, trascurando cioè le dimensioni finite dei nodi.

Si eseguono verifiche di resistenza allo SLU e verifiche allo SLE. Le combinazioni di carico relative sono calcolate in accordo al DM-2008 (Cap.5 – Ponti). I valori di riferimento per le verifiche allo SLE (tensioni di esercizio e fessurazione) sono riportate di seguito. Per la soletta esistente, in accordo al DM-2008 (Cap.8 - Costruzioni Esistenti) si eseguono solo verifiche di resistenza allo SLU.

Tensioni di esercizio

1) calcestruzzo $\sigma_c < 0.6 f_{ck} = 0.6 \times 37.35 = 22.41 \text{ MPa}$ (combinazione rara – SLE1)

2) acciaio $\sigma_s < 0.8 f_{yk} = 0.8 \times 450 = 360 \text{ MPa}$ (combinazione rara – SLE1)

Fessurazione (classe esposizione soletta : XF4 - ambiente aggressivo)

Apertura fessure $\leq w_1 = 0.2 \text{ mm}$ (combinazione frequente – SLE2)

2.9.4.2 Analisi dei carichi

Pesi propri e permanenti

Vista la luce limitata dei campi di soletta, si calcolano le sollecitazioni dovute a pesi propri e permanenti su uno schema 'a trave', adottando l'ipotesi di semi-incastro.

Soletta di ampliamento: lato SUD (L = 2.64 m)

PP soletta (spessore s = 20 cm)

$$q = 0.20 \times 25 = 5.00 \text{ kNm/m}$$

Pavimentazione

$$q = 0.45 \times 25 = 11.25 \text{ kN/m}$$

$$q_{tot} = 16.25 \text{ kN/m}$$

$$M_p \text{ pos} = M_p \text{ neg} = 1/12 q L^2 = 1/12 \times 16.25 \times 2.64^2 = \pm 9.44 \text{ kNm/m}$$

Soletta esistente (L = 1.44 m)

PP soletta (spessore s = 20 cm)

$$q = 0.25 \times 20 = 5.00 \text{ kNm/m}$$

Pavimentazione

$$q = 0.45 \times 25 = 11.25 \text{ kN/m}$$

$$q_{tot} = 16.25 \text{ kN/m}$$

$$M_g \text{ pos} = M_g \text{ neg} = 1/12 q L^2 = 1/12 \times 11.25 \times 1.44^2 = \pm 1.94 \text{ kNm/m}$$

Carico mobile

Si sintetizzano di seguito le sollecitazioni da carico mobile, come ricavate dai risultati di 'output', riportati nei paragrafi precedenti. Per il calcolo locale, sono stati presi in esame i modelli LM1 e LM2 del DM-2008; risultando più gravoso il modello LM1, si riportano i risultati solo di esso.

Soletta di ampliamento

$$M_{\max}^+ = 38.33 \text{ kNm/m}$$

$$M_{\max}^- = -24.70 \text{ kNm/m}$$

Soletta esistente

$$M_{\max}^+ = 31.29 \text{ kNm/m}$$

$$M_{\max}^- = -24.64 \text{ kNm/m}$$

2.9.4.3 Verifica campo ampliamento

Combinazioni di carico

Momento positivo

$$\text{SLU)} \quad 1.35 \times M_g + 1.35 \times M_q \text{ max} = 1.35 \times (9.44 + 38.33) = 64.49 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE1)} \quad 1.00 \times M_g + 1.00 \times M_q \text{ max} = 1.00 \times (9.44 + 38.33) = 47.77 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE2)} \quad 1.00 \times M_g + 0.75 \times M_q \text{ max} = 1.00 \times 9.44 + 0.75 \times 38.33 = 38.19 \text{ kNm/m}$$

Momento negativo

$$\text{SLU)} \quad -1.35 \times M_g - 1.35 \times M_q \text{ max} = -1.35 \times (9.44 + 24.70) = -46.09 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE1)} \quad -1.00 \times M_g - 1.00 \times M_q \text{ max} = -1.00 \times (9.44 + 24.70) = -34.14 \text{ kNm/m}$$

Le caratteristiche geometriche e le armature della sezione sono:

$$B = 100 \text{ cm}$$

$$H = 20 \text{ cm}$$

$$A_{f, \text{tesa}} = 10.05 \text{ cm}^2 \Rightarrow 1\phi 16/20 \quad y = 4.0 \text{ cm} \quad \text{da estradosso soletta}$$

$$A_{f, \text{comp.}} = 17.70 \text{ cm}^2 \Rightarrow 1\phi 26/30 \quad y = 7.0 \text{ cm} \quad \text{da intradosso soletta}$$

a) Verifica allo stato limite ultimo: fibre tese inferiori

Le verifiche allo SLU restituiscono quanto segue:

a) SLU

$$M_{su} = 64.49 \text{ kNm}$$

$$M_{ru} = 80.59 \text{ kNm}$$

$$\rho = M_{ru} / M_{su} = 1.250 > 1$$

b) Verifica allo stato limite di esercizio: fibre tese inferiori

$$M_{max} = 47.77 \text{ kNm} \quad (\text{SLE1})$$

$$\sigma_c = 132.5 \text{ daN/cm}^2 < 224 \text{ daN/cm}^2$$

$$\sigma_f = 2498.4 \text{ daN/cm}^2 < 3600 \text{ daN/cm}^2$$

c) Verifica allo stato limite di fessura

$$M_{max} = 38.19 \text{ kNm} \quad (\text{SLE2 - Fessurazione})$$

La sezione si fessura, infatti si ha:

$$W = 0.200 \text{ mm} < W1$$

d) Verifica allo stato limite ultimo: fibre tese superiori

Le verifiche allo SLU restituiscono quanto segue:

a) SLU

$$M_{su} = -46.09 \text{ kNm}$$

$$M_{ru} = -77.61 \text{ kNm}$$

$$\rho = M_{ru} / M_{su} = 1.684 > 1$$

e) Verifica allo stato limite di esercizio: fibre tese superiori

$$M_{\max} = -34.14$$

$$\sigma_c = 90.5 \text{ daN/cm}^2 < 224 \text{ daN/cm}^2$$

$$\sigma_f = 2277.4 \text{ daN/cm}^2 < 3600 \text{ daN/cm}^2$$

La sezione si fessura:

$$W = 0.200 \text{ mm}$$

2.9.4.4 Verifica campo esistente

Combinazioni di carico

Momento positivo

$$\text{SLU)} \quad 1.35 \times M_g + 1.35 \times M_q \text{ max} = 1.35 \times (1.94 + 31.29) = 44.86 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE1)} \quad 1.00 \times M_g + 1.00 \times M_q \text{ max} = 1.00 \times (1.94 + 31.29) = 33.23 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE2)} \quad 1.00 \times M_g + 0.75 \times M_q \text{ max} = 1.00 \times 1.94 + 0.75 \times 31.29 = 25.41 \text{ kNm/m}$$

Momento negativo

$$\text{SLU)} \quad -1.35 \times M_g - 1.35 \times M_q \text{ max} = -1.35 \times (1.94 + 24.64) = -35.88 \text{ kNm/m}$$

$$\text{SLE1)} \quad -1.00 \times M_g - 1.00 \times M_q \text{ max} = -1.00 \times (1.94 + 24.64) = -26.58 \text{ kNm/m}$$

Non disponendo di informazioni sull'armatura della soletta esistente, si rimanda la verifica ad una fase successiva.

3. Spalle

3.1 Generalità

Per il calcolo delle spalle valgono i metodi applicabili alle opere di nuova realizzazione. Con riferimento alle indicazioni del DM-2008, l'effetto delle spinte è valutato con i metodi tradizionali dell'equilibrio limite. Nel caso particolare (spalla su pali), la spinta statica è calcolata utilizzando il coefficiente di spinta a riposo, la sovraspinta sismica è valutata con il metodo di Mononobe-Okabe ed applicata ad $h/2$, il coefficiente β è assunto pari a 1. In considerazione della notevole rigidità del corpo spalla in senso trasversale, si analizza e si verifica la sezione trasversale della spalla, considerata di profondità unitaria, come soggetta ai soli carichi longitudinali. La struttura esistente verrà rinforzata mediante la realizzazione di tiranti passivi sub-orizzontali lungo il paramento il cui tiro ottenuto con la procedura iterativa (vedi relazione geotecnica).

In favore di sicurezza, in questa fase, non si terrà conto di tali rinforzi, pertanto, si effettuerà il calcolo della spalla nuova ed esistente con i nuovi carichi che gli derivano dalla nuova normativa tecnica D.M. 2008.

3.2 Calcolo delle sollecitazioni

Il calcolo delle sollecitazioni globali è condotto con un foglio di calcolo, riportato di seguito, dove sono indicati la geometria, i parametri di calcolo, le sollecitazioni di ingresso, le azioni elementari e le combinazioni di carico nelle sezioni di interesse. In tale foglio non si tiene conto dell'azione dei tiranti passivi.

Per l'analisi dei carichi si veda il par. 2.4.

Tenendo conto che la carpenteria della sezione trasversale della spalla esistente non differisce significativamente da quella di nuova costruzione e che si riferisce il calcolo alla sezione di profondità unitaria, si conduce un calcolo unico, assumendo una larghezza totale dell'elevazione della spalla pari a 30.40 m.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

1.1 Caratteristiche del terreno di riporto

angolo d'attrito terreno di riporto	fir	deg	35,00
peso specifico	gam	kN/mc	20,00
Coefficiente di spinta attiva (Rankine)	ka		0,271
coefficiente di spinta a riposo	ko		0,426
Coefficiente di spinta sismica (MO)	kas		0,373

2. Sovraccarico

Lunghezza dell'impronta di carico	bsup	m	3
Larghezza dell'impronta di carico	asup	m	2,2
a'	ainf	m	8,05
b'	binf	m	13,10
Pressione vert. del carico da 300 kN	psup	kN/mq	45,45
pressione vert. alla base	psinf	kN/mq	2,84
sovraccarico su terrapieno	pvter	KN/mq	24,15

3. Caratteristiche geometriche spalla

3.1 Paraghiaia

altezza del paraghiaia	hpar	m	1,26
spessore paraghiaia	sppar	m	0,40
Rientro lato monte rispetto filo es. spalla	Blpar	m	0,00
spessore della pavimentazione	Spav	m	0,40

3.2 Trave cuscinio

Aggetto a monte	B1c	m	0,00
Aggetto totale	H1c	m	0,00
Altezza trans.	H2c	m	0,00

3.3 Muro frontale

Spessore	Simf	m	1,50
Altezza	Hmf	m	7,50
Larghezza	Btmf	m	30,40

3.4 Muro di risvolto in sx

Spessore	Srsx	m	0,88
Altezza	Hrsx	m	9,68
Larghezza	Brsx	m	3,15

3.5 Cordolo su muro di risvolto in sx

Aggetto cordolo rispetto filo int. Muro	Bcsx	m	0,10
Aggetto cordolo	Hcsx	m	0,30

3.6 Muro di risvolto in dx

Spessore	Srdx	m	0,00
Altezza	Hrdx	m	8,83
Larghezza	Brdx	m	3,15

3.7 Cordolo su muro di risvolto in dx

Aggetto cordolo rispetto filo int. Muro	Bcdx	m	0,00
Aggetto cordolo	Hcdx	m	0,00

3.8 Orecchia sx

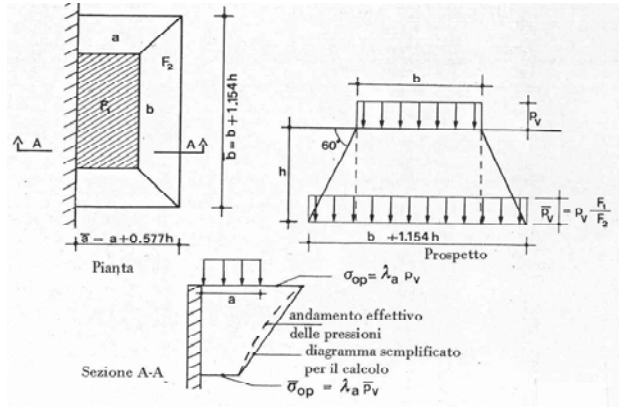
Caratteristiche geometriche

altezza complessiva	Horecsx	m	0,00
altezza zona di transizione	H1orecsx	m	0,00
lunghezza orecchia	Lorecsx	m	0,00
spessore orecchia	Sorecsx	m	0,00

3.9 Orecchia dx

Caratteristiche geometriche

altezza complessiva	Horecdx	m	0,00
altezza zona di transizione	H1orecdx	m	0,00
lunghezza orecchia	Lorecdx	m	0,00
spessore orecchia	Sorecdx	m	0,00



3.10 fondazione

Altezza	Sf	m	1,60
Lunghezza	Lf	m	5,75
Aggetto rispetto spigolo ant. Muro frontale	Df	m	1,10
Aggetto rispetto a muro di risv. Dx	Dfdx	m	0,69
Aggetto rispetto a muro di risv. Sx	Dfsx	m	3,21
Larghezza	Bf	m	34,30
Disassamento baricentro fondazione	Dxf	m	-1,26

4. Caratteristiche complessive (Muro frontale+Trave cuscino+paragliaia)

Area c.a.	Afron	mq	11,75
Volume c.a.	Vfron	mc	357,09
X baricentro ⁽¹⁾	Xfron	m	0,00
Y baricentro ⁽²⁾	Yfron	m	0,77
Z baricentro	Zfron	m	3,94

5. Caratteristiche compl. (M. frontale+T.cuscino+parg.+m.laterali+orecchie)

volume c.a.	Velev	mc	384,14
X baricentro ⁽¹⁾	Xelev	m	-0,94
Y baricentro ⁽²⁾	Yelev	m	0,94
Z Baricentro ⁽²⁾	Zelev	m	4,00

(1) X è valutato rispetto all' asse del muro frontale

(2) Y e Z sono valutati rispetto allo spigolo basso anteriore del muro frontale

6. Caratteristiche complessive fondazione

volume c.a.	Vfon	mc	315,56
X baricentro ⁽³⁾	Xfon	m	-1,26
Y baricentro ⁽⁴⁾	Yfon	m	2,88
Z Baricentro ⁽⁴⁾	Zfon	m	0,80

(3) X è valutato rispetto all' asse della fondazione

(4) Y e Z sono valutati rispetto allo spigolo basso anteriore della fondazione

7. Caratteristiche complessive rinterro

volume c.a.	Vrin	mc	860,49
X baricentro ⁽⁵⁾	Xrin	m	0,00
Y baricentro ⁽⁴⁾	Yrin	m	4,18
Z Baricentro ⁽⁴⁾	Zrin	m	6,23

(5) X è valutato rispetto all' asse del rinterro

8. Sisma orizzontale

Vita nominale	≥50		
accelerazione di picco	ag	0,107 g	(Long.11.074309°)
Amplificazione spettrale	Fo	2,642	(Latit. 42.884105°)
Amplificazione stratigrafica	Ss	1,5	
Amplificazione topografica	St	1	
Coefficiente d'uso (Classe IV)	Cu	2	
	βm	1	Spalla su pali e comunque titantata
	kh	0,1605	

9. Sisma verticale

Vita nominale	≥50		
accelerazione di picco	ag	0,047 g	(Long.11.074309°)
Amplificazione spettrale	Fv	1,165	(Latit. 42.884105°)
Amplificazione stratigrafica	Ss	1	
Amplificazione topografica	St	1	
Coefficiente d'uso (Classe IV)	Cu	2	
	kv	0,08025	

CARICHI TRASMESSI DALL'IMPALCATO - Permanenti

Impalcato

Luce 1° campata	Lc1	m	14,20
distanza asse baggioli-paramento paraghiaia	Daa1	m	0,35
distanza asse baggioli-paramento di monte	Dpb1	m	0,75
eccentricita carichi permanenti	ecc1	m	0,11
larghezza carreggiata	Bcar1	m	29,18
larghezza impalcato	Bimp1	m	30,58
larghezza cordolo Dx	Bcord1	m	0,70
larghezza cordolo Sx	BcorS1	m	0,70
larghezza pedonale destro (marciapiede)	BmarD1	m	0,00
distanza marc. Destro filo esterno impalcato	DmarD1	m	0,00
larghezza pedonale sinistro (marciapiede)	BmarS1	m	0,00
distanza marc. Destro filo esterno impalcato	DmarS1	m	0,00
Altezza baricentro impalcato sul filo piano sup. appoggi	Ygspl1	m	0,81
Altezza appoggi sul muro frontale da estradosso fondazione	Happo	m	7,57
Altezza impalcato all'appoggio (travi in c.a.p.)	Himp1	m	0,70
Altezza impalcato in campata (travi in c.a.p.)	Himp,camp	m	0,70
Altezza soletta	Hsoletta	m	0,20
Altezza cordolo dx	HcordDx	m	0,35
Altezza cordolo sx	HcordSx	m	0,65
Altezza pavimentazione	Hpavim	m	0,40
Raggio planimetrico	Rag1	m	0,00
Lunghezza trave	lung	m	14,80
numero travi			20,00
Inclinazione impalcato (1)	incl	deg	0,0000
	cos(incl)		1,00
	sen(incl)		0,00

N.B. Le sollecitazioni nel sistema di riferimento locale della spalla sono determinate come:

$$Tl = - T_{imp} \times \sin(\text{incl}) + T_{lmp} \times \cos(\text{incl})$$

$$Tt = T_{imp} \times \cos(\text{incl}) + T_{lmp} \times \sin(\text{incl})$$

$$Ml = - M_{imp} \times \sin(\text{incl}) + M_{lmp} \times \cos(\text{incl})$$

$$Mt = M_{imp} \times \cos(\text{incl}) + M_{lmp} \times \sin(\text{incl})$$

Note:

(1) Inclinazione tra l'asse trasversale del viadotto e l'asse trasversale dei pali (asse Y fondazione)

1. Carichi permanenti (g1)

impalcato		Peso		Baric.vert.
Peso proprio impalcato (Travi in c.a.p.)	kN/m	209,50	m	0,35
Peso soletta	kN/m	152,90	m	0,800
Peso traversi	kN/m	16,10	m	1,120
Peso cordoli	kN/m	17,50	m	1,15
Pavimentazione	kN/m	291,80	m	1,10
Velette prefabbricate	kN/m	0,00	m	1,25
Guardrail	kN/m	4,00	m	1,90
barriera	kN/m	0,00	m	2,90
	kN/m	691,80	m	0,81

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio		Pg		Ecc,trasv
Risultante	kN	5119,30	m	0,11

nel s.d.r. della spalla	Xp	0,11
	Yp	0,75

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Pg11 kN	Flg11 kN	Ftg11 kN	Mgl11 kNm	Mgt11 kNm
nel s.d.r. della spalla	5119,30	0,00	0,00	-3839,48	580,42

CARICHI TRASMESSI DALL'IMPALCATO - Accidentali

2. Carichi mobili (q1)

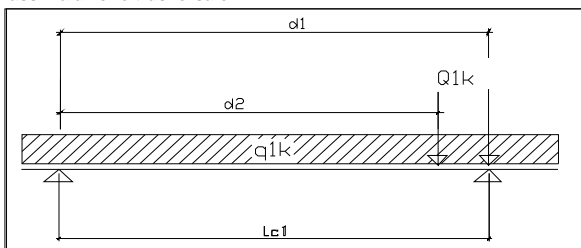
n° massimo delle stese

Nmax1

3

2.1 Carico mobile dovuto a Nmax colonna+folia sui marciapiedi

Massima azione trasversale



$$d1 = Lc1 + Daa1$$

m 14,20

$$d2 = d1 - 1,2$$

m 13,00

Coefficiente di stesa

3

Carico mobile disposto in: (S=Sx o D=Dx)

lato ampliamento

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio (colonne su carreggiata NORD+SUD)	ecc.trasv m	c Stesa	Pq11 kN	Mlq11 kNm	Mtq11 kNm
folia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prima stesa di carico	0,00	1,00	1532,70	1149,52	0,00
Seconda stesa di carico	0,00	1,00	872,70	654,52	0,00
Terza stesa di carico	0,00	1,00	489,60	367,20	0,00
Carico rimanente	0,00	1,00	180,70	135,52	0,00
Totale Nmax Stese			3075,69	2306,76	0,00
nel s.d.r. della spalla	0,000		3075,69	2306,76	0,00

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Pp11 kN	Mlq11 kNm	Mtq11 kNm	ecc.trasv m	nel s.d.r. della spalla	
					Yq	Xq
Sollecitazioni con il max numero di stese	3075,69	-2306,76	0,00	0,000		
nel s.d.r. della spalla	3075,69	-2306,76	0,00		0,75	0,00

2.2 Carico mobile dovuto a (Nmax-1) colonna

Coefficiente di stesa

2

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Pp11 kN	Mlq11 kNm	Mtq11 kNm	ecc.trasv m	nel s.d.r. della spalla	
					Yq	Xq
Sollecitazioni con 2 stese	2405,39	-1804,04	0,00	0,000		
nel s.d.r. della pila	2405,39	-1804,04	0,00		0,75	0,00

2.3 Riepilogo carichi mobili

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio +incremento dinamico	Pp12 kN	Mlq12 kNm	Mtq12 kNm	nel s.d.r. della pila	
				Yq	Xq
Sollecitazioni con il max numero di stese	3075,69	-2306,76	0,00		
nel s.d.r. della pila	3075,69	-2306,76	0,00	0,75	0,00
Sollecitazioni con 2 stese	2405,39	-1804,04	0,00		
nel s.d.r. della pila	2405,39	-1804,04	0,00	0,75	0,00

2.4 Coefficienti per verifiche a fessurazione di strutture principali

Coefficiente ψ_1

ψ_1 0,750

Coefficiente ψ_2

ψ_2 0,750

3 Azione longitudinale di frenatura (q3)

3.1 Carico mobile per Nmax colonne

Azione di frenatura (visto il tipo di apparecchio di appoggio - neoprene-, la frenatura viene ripartita tra le due Spalle)

Altezza di applicazione (estradosso elevazione) Hlq3 kN 199,98

m 8,87

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq31 kN	Ftq31 kN	Mlq31 kNm	Mtq31 kNm
	199,98	0,00	1772,82	0,00
nel s.d.r. della pila	199,98	0,00	1772,82	0,00

3.2 Carico mobile per Nmax-1 colonna

Azione di frenatura

Altezza di applicazione (estradosso elevazione) Hlq3 kN 199,98

m 8,87

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq32 kN	Ftq32 kN	Mlq32 kNm	Mtq32 kNm
	199,98	0,00	1772,82	0,00
nel s.d.r. della pila	199,98	0,00	1772,82	0,00

4. Azione centrifuga (q4)

4.1 Carico mobile per Nmax colanne

Azione centrifuga

Altezza di applicazione (estradosso elevazione) Htq4 kN 0,00

m 8,87

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq41 kN	Ftq41 kN	Mlq41 kNm	Mtq41 kNm
Nmax stese	0,00	0,00	0,00	0,00
nel s.d.r. della pila	0,00	0,00	0,00	0,00

4.2 Carico mobile per Nmax-1 colanna

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq42 kN	Ftq42 kN	Mlq42 kNm	Mtq42 kNm
Nmax 2 stesa	0,00	0,00	0,00	0,00
nel s.d.r. della pila	0,00	0,00	0,00	0,00

5 Azione del vento (q5)

5.1 Impalcato scarico

Azioni esercitate sull'impalcato 1		kN	27,51
Altezza di applicazione (estradosso elevazione)	Htq5	m	8,34
Altezza media impalcato	Himp	m	1,55

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq511 kN	Ftq511 kN	Mlq511 kNm	Mtq511 kNm
Impalcato scarico	0,00	27,51	0,00	229,45
nel s.d.r. della pila	0,00	27,51	0,00	229,45

5.2 Impalcato carico

Azioni esercitate sul carico		kN	76,33
Altezza di applicazione (estradosso elevazione)	Htq5	m	9,715
Altezza esposta al vento	Hcarico	m	4,30

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq512 kN	Ftq512 kN	Mlq512 kNm	Mtq512 kNm
Impalcato carico (impalcato+mobile)	0,00	76,33	0,00	741,50
nel s.d.r. della pila	0,00	76,33	0,00	741,50

6. Forze sismiche (q6)

Azione verticale sulla spalla (meta impalcato) kN 5119,30

Azione verticale sull'impalcato		kN	410,82
Momento trasv. per carichi verticali		kN	46,58
Azione orizzontale long. Sull' impalcato		kN	821,65
Azione orizzontale trasv. Sull' impalcato		kN	821,65
Altezza di applicazione (estradosso elevazione)	Hq61	m	7,57

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Ps61bl kN	Flq61bl kN	Ftq61bl kN	Mlq61bl kNm	Mtq61bl kNm
Sisma dir. Longitudinale	410,82	821,65	0,00	5907,65	46,58
nel s.d.r. della pila	410,82	821,65	0,00	5907,65	46,58

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Ps61bt kN	Flq61bt kN	Ftq61bt kN	Mlq61bt kNm	Mtq61bt kNm
Sisma dir. Trasversale	410,82	0,00	821,65	-308,12	6262,34
nel s.d.r. della pila	410,82	0,00	821,65	-308,12	6262,34

7. Resistenza parassite dei vincoli (q7)

7.1 Impalcato scarico (solo permanente)

Le resistenze parassite, trasmesse alle spalle dagli appoggi in neoprene, vengono assunte pari al 25% e vengono assunte, per metà da una spalla e per metà dall'altra.

Coefficienti di attrito apparecchi in Sx	Catt1		0
Resistenza parassita vincoli (0 stesa)	Flq70	kN	0,00
Altezza di applicazione (estradosso elevazione)	Hlq7	m	7,57

Sollecitazioni trasmesse all'appoggio	Flq70 kN	Ftq70 kN	MIq70 kNm	Mtq70 kNm
Sollecitazione dovuta al permanente	0,00	0,00	0,00	0,00
nel s.d.r. della pila	0,00	0,00	0,00	0,00

PESI E SPINTE

1. Carichi permanenti elevazione

Peso permanente totale della spalla	Pgs	kN	9604
Momento longitudinale	Mgls	kNm	-8986
Momento trasversale	Mgts	kNm	-9065

2. Spinta delle terre su elevazione

Spinta longitudinale alla base del muro	Stes	kN	9936
Momento longitudinale	Mltes	kNm	28998

3. Spinta delle terre su fondazione

Spinta longitudinale alla base dalla zattera	Sterz	kN	4472
Momento longitudinale	Mlterz	kNm	3578

4. Spinta da sovraccarico sul terrapieno

sovraccarico	pvspal	kN/mq	24,15
spinta longitudinale alla base del muro	Ssos	kN	2741
Momento longitudinale	Mlsos	kNm	11998

5. Incremento di spinta da sovraccarico sul terrapieno

sovraccarico alla base della zattera	Psoz	kN	313
Spinta longitudinale alla base della zattera	Ssoz	kN	501
Momento longitudinale	Mlsoz	kNm	401

6. Carichi permanenti fondazione e rinterro

Peso permanente fondazione	Pgz	kN	7889
Momento longitudinale	MIgz	kNm	-22681
Momento trasversale	Mtgz	kNm	-9940
Peso permanente rinterro	Pgr	kN	17210
Momento longitudinale	MIgr	kNm	-71851
Momento trasversale	Mtgr	kNm	0

7. Forze sismiche allo spiccato spalla

kh			0,161
kv			0,080
Azione verticale sulla spalla	Pq6s	kN	771
Azione orizzontale sulla spalla	Fq6s	kN	1541
Altezza di applicazione (base spalla)	Hq6s	m	4,00
Momento longitudinale	MIq6sb	kNm	5445
Momento trasversale	Mtq6s	kNm	5438
Incremento di spinta delle terre	Dstes	kN	3074
Incremento di momento allo spiccato spalla	MDItes	kNm	13459
Azione orizzontale sul rinterro	Fq6r	kN	2762
Altezza di applicazione (spiccato spalla)	Hq6r	m	4,63
Momento long. Sul rinterro	MIq6r	kNm	12782
Momento trasv. Sul rinterro	Mtq6r	kNm	12782

8. Forze sismiche alla base zattera

Azione verticale sulla zattera	Pq6z	kN	633
Azione orizzontale sulla zattera	Fq6z	kN	1266
Altezza di applicazione (base zattera)	Hq6z	m	0,8
Momento long. Sulla zattera	MIq6zb	kNm	-807,2
momento trasv. Sulla zattera	Mtq6z	kNm	1013
Azione verticale sul rinterro	Pq6r	kN	1381
Azione orizzontale sul rinterro	Fq6r	kN	2762
Altezza di applicazione (base zattera)	Hq6r	m	6,23
Momento long. Sul rinterro	MIq6r	kNm	11435
Momento trasv. Sul rinterro	Mtq6r	kNm	17201
Incremento di spinta delle terre	Dsterz	kN	1226
Incremento di momento alla base zattera	MDterz	kNm	981

COMBINAZIONI DEI CARICHI (SLE)

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto allo spigolo anteriore del muro frontale)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +100% Vento+ Resistenza vincoli SLE_I	14723	12677	28	28170	-8255
Permanente + 60% Vento+Car. Mobile+Resistenza vincoli					
SLE_II - Carico mobile: Nmax stese	17799	12677	46	25863	-8040
SLE_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12677	46	26366	-8040
Permanente + Car. Mobile+Frenatura+60%vento+Resistenza vincoli					
SLE_III - Carico mobile: Nmax stese	17799	12877	46	27636	-8040
SLE_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12877	46	28139	-8040
Permanente + Car. Mobile+ Forza centrifuga+60%vento+Res. Vincoli					
SLE_IV - Carico mobile: Nmax stese	17799	12677	46	25863	-8040
SLE_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12677	46	26366	-8040

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +100% Vento+ Resistenza vincoli SLE_I	14723	12677	28	39212	-8255
Permanente + 60% Vento+Car. Mobile+Resistenza vincoli					
SLE_II - Carico mobile: Nmax stese	17799	12677	46	39212	-8040
SLE_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12677	46	39212	-8040
Permanente + Car. Mobile+Frenatura+60%vento+Resistenza vincoli					
SLE_III - Carico mobile: Nmax stese	17799	12877	15	40985	-8336
SLE_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12877	46	40985	-8336
Permanente + Car. Mobile+ Forza centrifuga+60%vento+Res. Vincoli					
SLE_IV - Carico mobile: Nmax stese	17799	12677	46	39212	-8336
SLE_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	12677	46	39212	-8040

COMBINAZIONI DEI CARICHI (QP-FR)

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto allo spigolo anteriore del muro frontale)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente + Resistenza vincoli QP	14723	9936	0	16173	-8485
Permanente + 20% Vento+75%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
FR - Carico mobile: Nmax stese	17030	11992	15,27	23441	-8336
FR - Carico mobile: Nmax-1 stese	16527	11992	15,27	23818	-8336

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente + Resistenza vincoli QP	14723	9936	0	27215	-8485
Permanente + 20% Vento+75%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
FR - Carico mobile: Nmax stese	17030	11992	15,27	36213	-8336
FR - Carico mobile: Nmax-1 stese	16527	11992	15,27	36213	-8336

COMBINAZIONI DEI CARICHI (STR-A1+M1)

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto allo spigolo anteriore del muro frontale)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
135%Permanente +150% Vento+135% Resistenza vincoli STR_A1_I	19876	13414	41	21833	-96
135%Permanente + 90% Vento+135%Car. Mobile+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_II- Carico mobile: Nmax stese	24028	17114	68,69	34916	-10787
STR_A1_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	17114	68,69	35594	-10787
135%Permanente + 135%Car. Mobile+135%Frenatura+90%vento+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax stese	24028	17384	69	37309	-10787
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	17384	69	37988	-10787
135%Permanente + 135%Car. Mobile+ 135%Forza centrifuga+90%vento+135%Res. Vincoli					
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax stese	24028	12677	69	34916	-8336
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	12677	69	35594	-7614

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
135%Permanente +150% Vento+135% Resistenza vincoli STR_A1_I	19876	13414	41	36740	-8255
135%Permanente + 90% Vento+135%Car. Mobile+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_II- Carico mobile: Nmax stese	24028	17114	69	52937	-10787
STR_A1_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	17114	69	52937	-10787
135%Permanente + 135%Car. Mobile+135%Frenatura+90%vento+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax stese	24028	17384	69	55330	-10787
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	17384	69	55330	-10787
135%Permanente + 135%Car. Mobile+ 135%Forza centrifuga+90%vento+135%Res. Vincoli					
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax stese	24028	17114	69	52937	-10787
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	23123	17114	69	52937	-10787

COMBINAZIONI DEI CARICHI (GEO-A2+M2 e SISMA+M2)

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto allo spigolo anteriore del muro frontale)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +130% Vento+ Resistenza vincoli GEO_A2_I	14723	11914	36	21943	-8187
Permanente + 78% Vento+115%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax stese	18260	15693	59,53	35834	-7906
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	17489	15693	59,53	36412	-7906
Permanente + 115%Car. Mobile+115%Frenatura+78%vento+Resistenza vincoli					
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax stese	18260	15923	60	37872	-7906
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	17489	15923	60	38451	-7906
Permanente + 115%Car. Mobile+ 115%Forza centrifuga+78%vento+Res. Vincoli					
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax stese	18260	15693	60	35834	-7906
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	17489	15693	60	36412	-7906
Permanente + Sisma + Resistenza vincoli					
SISMAL - Sisma dir. Long.	15904	20615	0	61732	-8438
SISMAT - Sisma dir. trasv.	15904	11914	2363	21635	3216

COMBINAZIONI DI CARICO ALLO SPICCATO

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +130% Vento+ Resistenza vincoli GEO_A2_I	14723	11914	28	32986	-8255
Permanente + 78% Vento+115%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax stese	18260	15693	45,80	49529	-8040
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	17128	15693	59,53	49258	-8040
Permanente + 115%Car. Mobile+115%Frenatura+78%vento+Resistenza vincoli					
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax stese	18260	15893	20	51301	-8336
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	17489	15893	60	51301	-8336
Permanente + 115%Car. Mobile+ 115%Forza centrifuga+78%vento+Res. Vincoli					
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax stese	18260	15693	60	49529	-8336
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	17489	15693	60	49529	-7906
Permanente + Sisma + Resistenza vincoli					
SISMAL - Sisma dir. Long.	15904	17853	0	73661	-8438
SISMAT - Sisma dir. trasv.	15904	11914	2363	33564	3216

3.3 Spalla di nuova costruzione: paramento

3.3.1 Verifica dello spiccato del muro frontale

Si verifica la sezione di base del paramento della spalla di nuova costruzione.

Azioni alla base del paramento (vedi fogli Excel precedenti)

Comb SLU

$$N = 23123/30.40 = 760.63 \text{ kN/m}$$

$$T = 17384/30.40 = 571.84 \text{ KN/m}$$

$$M = 55330/30.40 = 1820.07 \text{ kNm/m}$$

Comb SISMAL

$$N = 15904/30.40 = 523.16 \text{ kN/m}$$

$$T = 17853/30.40 = 587.27 \text{ KN/m}$$

$$M = 73661/30.40 = 2423.06 \text{ kNm/m}$$

Comb SLE

$$N = 17128/30.40 = 563.42 \text{ kN/m}$$

$$M = 40985/30.40 = 1348.19 \text{ kNm/m}$$

Comb QP-FR

$$N = 16527/30.40 = 543.65 \text{ kN/m}$$

$$M = 36213/30.40 = 1191.22 \text{ kNm/m}$$

VERIFICHE

SPALLA DI NUOVA COSTRUZIONE

Si adotta la seguente armatura:

$Af_{1,tesa} = 22,6 \text{ cmq} \implies 1 \phi 24/20 \implies Y = 6,4 \text{ cm}$

$Af_{2,tesa} = 15,70 \text{ cmq} \implies 1 \phi 20/20 \implies Y = 11 \text{ cm}$

$Af_{comp.} = 15,70 \text{ cmq} \implies 1 \phi 20/20 \implies Y = 143,8 \text{ cm}$

Verifica dello stato tensionale

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_c (daN/cmq)	σ_f (daN/cmq)
SLE	100	150	38,30	15,70	0,36	57,9	-2074,6

Verifica a fessurazione

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_{ct} (daN/cmq)	w (mm)
QP-FR	100	150	38,30	15,70	0,36	-24,33	0,00

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
STR	100	150	38,30	15,70	0,36	760,63	2672,67	1,464

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
SISMICA	100	150	38,30	15,70	0,36	523,16	2521,62	1,040

Verifica a taglio PER SPALLA DI NUOVA COSTRUZIONE

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = \mathbf{559,35} \text{ kN}$$

$$VEd = \mathbf{587,27} \text{ kN} \quad \mathbf{NO}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1,362 \leq 2$$

$$R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,300 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 16,46 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0,00250 \leq 0,02$$

$$d = 1530 \text{ mm}$$

$$H = 1600 \text{ mm}$$

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

$$A_{sl} = 3830 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 523,16 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0,327 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio

Materiali (Unità N,mm)

Calcestruzzo		Acciaio	
Rck =	35	fywk =	450
fck =	29,05	fywd =	391,3
fcd =	16,46		
fctd =	1,32		

Sezione da verificare

Altezza trave	1600	mm
Copriferro staffe	40	mm
Larghezza netta resistente a taglio	1000	mm
Diametro staffe	20	(1φ20/40)
Bracci	1	
Interasse	400	mm
Area al metro	0,79	mm ² /m
cotgα	1,00	
cotgθ	1,50	

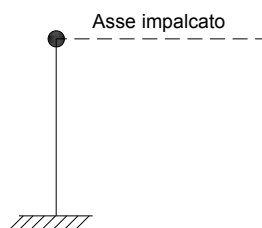
Verifiche allo s.l.u. per taglio

Verifiche allo s.l.u. per taglio		VR,d > VEd
Taglio di calcolo V _{Ed}		587,27 kN
V _{rcd}		11482,01 kN
V _{rsd}		762,78 kN
VRd=min[V _{rcd} ;V _{rsd}]	ok	762,78 kN

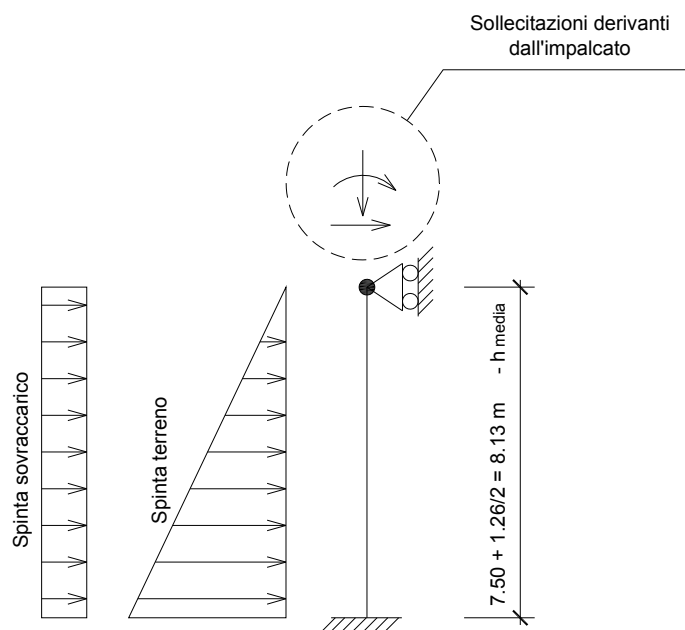
3.4 Spalla esistente: paramento

3.4.1 Verifica della sezione di base del paramento della spalla esistente

Come detto in precedenza, non si tiene conto della presenza dei rinforzi costituiti dai tiranti passivi realizzati sulle spalle. Viceversa, per il calcolo delle sollecitazioni allo spiccato del paramento della spalla esistente, si assume uno schema di calcolo a trave incastrata allo spiccato della fondazione e incernierata in asse impalcato, questo per tener conto del fatto che a seguito della deformazione subita dalla spalla esistente, l'impalcato si trova ad essere a contatto con il paraghiaia, generando appunto un vincolo di cerniera con quest'ultimo.



Per il calcolo delle sollecitazioni sul paramento esistente si utilizza il codice di calcolo automatico SAP2000.



Pertanto si ha:

Analisi dei carichi

Peso proprio paramento

$$P_p = 1.50 \times 25 = 37.5 \text{ kN/mq}$$

Spinta terreno

$$\text{- asse impalcato: } 20 \times 0.426 \times 1.0/2 = 4.26 \text{ kN/mq}$$

$$\text{- spiccato elevazione: } 4.26 + 20 \times 0.426 \times 8.13 = 73.53 \text{ kN/mq}$$

Spinta sovraccarico

$$20 \times 0.426 = 8.52 \text{ kN/mq}$$

Incremento di spinta in sismica

$$\Delta S = [1/2 \times 20 \times (1 + 0.825) \times (0.373 - 0.271) \times (7.50 + 1.26)^2] / 8.13 = 10.42 \text{ kN/mq}$$

Azioni trasmesse dall'impalcato

Peso proprio impalcato

$$N = 5119.30/30.40 = 168.40 \text{ kN/m}$$

$$M = 168.40 \times 0.00 = 0.00 \text{ kNm/m}$$

con:

$$y = 0.00 \text{ m} \quad \text{- baricentro impalcato}$$

Accidentale max impalcato

$$N = 3075.69/30.40 = 101.17 \text{ kN/m}$$

Essendo l'impalcato posizionato in asse paramento, il carico accidentale, dà solo azioni stabilizzanti.

Frenatura

$$F = 199.98/30.40 = 6.58 \text{ kN/m}$$

$$Z = 1.26/2 + 0.40 = 1.03 \text{ m} \quad \text{- punto di applicazione della frenatura rispetto all'asse impalcato}$$

$$M = 6.58 \times 1.03 = 6.78 \text{ kNm}$$

Azione sismica

$$F = 5119.30 \times 0.1605/30.40 = 27.03 \text{ kN/m}$$

Essendo applicata in asse impalcato non dà azioni instabilizzanti.

Applicando i coefficienti moltiplicativi visti precedentemente e risolvendo con il SAP2000, si ha:

- **SLE**

Spiccato

$$N = 574.44 \text{ kN/m}$$

$$T = 289.00 \text{ kN/m}$$

$$M = 401.00 \text{ kNm/m}$$

Campata

$$N = 391.52 \text{ kN/m}$$

$$M = -197.37 \text{ kNm/m}$$

- **QP-FR**

Spiccato

$$N = 549.15 \text{ kN/m}$$

$$T = 278.22 \text{ kN/m}$$

$$M = 383.82 \text{ kNm/m}$$

Campata

$$N = 366.23 \text{ kN/m}$$

$$M = -187.34 \text{ kNm/m}$$

- **SLU: STR**

Spiccato

$$N = 775.50 \text{ kN/m}$$

$$T = 390.14 \text{ kN/m}$$

$$M = 541.35 \text{ kNm/m}$$

Campata

$$N = 528.55 \text{ kN/m}$$

$$M = -266.44 \text{ kNm/m}$$

- **SISMICA**

Spiccato

$$N = 497.74 \text{ kN/m}$$

$$T = 329.04 \text{ kN/m}$$

$$M = 464.86 \text{ kNm/m}$$

Campata

N = 300.14 kN/m

M = -234.63 kNm/m

Di seguito si riportano le verifiche di resistenza delle armature presenti dato che, non avendo a disposizione nessuna documentazione specifica, si è fatto riferimento ad un'opera simile realizzata nella stessa zona (Sottovia strada per Braccagni e Sottovia ferroviario linea GR-SI).

VERIFICHE

SPALLA ESISTENTE: SPICCATO

Si adotta la seguente armatura:

Af_{tesa} = 27,12 cmq ==> 6 ϕ 24 ==> Y = 5,2 cm

Af_{comp.} = 7,62 cmq ==> 3 ϕ 18 ==> Y = 105,1 cm

Af_{placc.} = 10,62 cmq ==> 1 ϕ 26/50 ==> Y = 144,7 cm

Verifica dello stato tensionale

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_c (daN/cmq)	σ_f (daN/cmq)
SLE	100	150	27,12	18,24	0,30	18,1	299,0

Verifica a fessurazione

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_{ct} (daN/cmq)	w (mm)
QP-FR	100	150	27,12	18,24	0,30	-5,8	0,00

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
STR	100	150	27,12	18,24	0,30	775,50	2021,71	3,673

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
SISMICA	100	150	27,12	18,24	0,30	497,47	1845,67	3,920

SPALLA ESISTENTE: CAMPATA

Si adotta la seguente armatura:

Af _{,comp.} =	27,12	cmq ==>	6 ϕ 24	==>	Y = 5,2	cm
Af _{,tesa} =	7,62	cmq ==>	3 ϕ 18	==>	Y = 105,1	cm
Af _{,placc.} =	7,7	cmq ==>	1 ϕ 14/20	==>	Y = 114,7	cm
Af _{,placc.} =	7,7	cmq ==>	1 ϕ 14/20	==>	Y = 145,3	cm

Verifica dello stato tensionale

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_c (daN/cmq)	σ_f (daN/cmq)
SLE	100	150	23,02	27,12	0,33	8,4	81,4

Verifica a fessurazione

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	σ_{ct} (daN/cmq)	w (mm)
QP-FR	100	150	23,02	27,12	0,33	-2,19	0,00

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
STR	100	150	23,02	27,12	0,33	528,55	1370,52	5,263

Verifiche allo stato limite ultimo

COMB.	B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	PERC. %	Nrd (kN)	Mrd (kNm)	ρ
SISMICA	100	150	23,02	27,12	0,33	300,14	1215,69	5,258

Verifica a taglio PER SPALLA ESISTENTE*Elementi senza armatura trasversale a taglio**- Verifica del conglomerato*

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = \quad \mathbf{510,94} \quad \text{kN}$$

$$VEd = \quad \mathbf{390,14} \quad \text{kN} \quad \boxed{\text{ok}}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = \quad 1,371 \quad \leq 2$$

$$R_{ck} = \quad \mathbf{30} \quad \text{N/mm}^2$$

$$v_{\min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = \quad 0,280 \quad \text{N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = \quad 24,9 \quad \text{N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = \quad 14,11 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = \quad 0,00187 \quad \leq 0,02$$

$$d = \quad \mathbf{1450} \quad \text{mm}$$

$$H = \quad \mathbf{1500} \quad \text{mm}$$

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

$$A_{sl} = \quad \mathbf{2712} \quad \text{mm}^2$$

$$N_{Ed} = \quad \mathbf{775,50} \quad \text{kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = \quad 0,517 \quad \text{N/mm}^2 \quad \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

3.5 Fondazione

3.5.1 Sollecitazioni ad intradosso plinto di fondazione

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto allo spigolo anteriore della zattera)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +100% Vento+ Resistenza vincoli SLE_I	39822	17650	28	-58295	-8211
Permanente + 60% Vento+Car. Mobile+Resistenza vincoli					
SLE_II - Carico mobile: Nmax stese	42897	17650	46	-63985	-7967
SLE_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17650	46	-62745	-7967
Permanente + Car. Mobile+Frenatura+60%vento+Resistenza vincoli					
SLE_III - Carico mobile: Nmax stese	42897	17850	46	-61892	-7967
SLE_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17850	46	-60652	-7967
Permanente + Car. Mobile+ Forza centrifuga+60%vento+Res. Vincoli					
SLE_IV - Carico mobile: Nmax stese	42897	17650	46	-63985	-7967
SLE_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17650	46	-62745	-7967

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +100% Vento+ Resistenza vincoli SLE_I	39822	17650	28	56192	-8211
Permanente + 60% Vento+Car. Mobile+Resistenza vincoli					
SLE_II - Carico mobile: Nmax stese	42897	17650	46	59345	-7967
SLE_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17650	46	58658	-7967
Permanente + Car. Mobile+Frenatura+60%vento+Resistenza vincoli					
SLE_III - Carico mobile: Nmax stese	42897	17850	46	61438	-7967
SLE_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17850	46	60751	-7967
Permanente + Car. Mobile+ Forza centrifuga+60%vento+Res. Vincoli					
SLE_IV - Carico mobile: Nmax stese	42897	17650	46	59345	-7967
SLE_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	42227	17650	46	58658	-7967

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto allo spigolo anteriore della zattera)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente + Resistenza vincoli QP	14723	14409	0	-75078	-8211
Permanente + 20% Vento+75%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
FR - Carico mobile: Nmax stese	17030	16840	15,27	-55650	-8312
FR - Carico mobile: Nmax-1 stese	16527	16840	15,27	-54720	-8312

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
Permanente + Resistenza vincoli QP	14723	14409	0	-32750	-8211
Permanente + 20% Vento+75%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
FR - Carico mobile: Nmax stese	17030	16965	15	-6690	-8312
FR - Carico mobile: Nmax-1 stese	16527	16965	15	-7205	-8312

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto allo spigolo anteriore della zattera)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
135%Permanente +150% Vento+135% Resistenza vincoli STR_A1_I	53759	19451	41	-101356	-10945
135%Permanente + 90% Vento+135%Car. Mobile+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_II- Carico mobile: Nmax stese	57911	23574	69	-86379	-10677
STR_A1_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	23574	69	-84705	-10677
135%Permanente + 135%Car. Mobile+135%Frenatura+90%vento+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax stese	57911	24098	69	-83554	-10677
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	24098	69	-81880	-10677
135%Permanente + 135%Car. Mobile+ 135%Forza centrifuga+90%vento+135%Res. Vincoli					
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax stese	57911	23828	69	-86379	-10677
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	23828	69	-84705	-10677

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	MI(kNm)	Mt(kNm)
135%Permanente +150% Vento+135% Resistenza vincoli STR_A1_I	53759	19451	41	53202	-10945
135%Permanente + 90% Vento+135%Car. Mobile+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_II- Carico mobile: Nmax stese	57911	23574	69	80116	-7503
STR_A1_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	23574	69	79188	-10677
135%Permanente + 135%Car. Mobile+135%Frenatura+90%vento+135%Resistenza vincoli					
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax stese	57911	24098	69	82941	-10677
STR_A1_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	17851	69	82014	-10677
135%Permanente + 135%Car. Mobile+ 135%Forza centrifuga+90%vento+135%Res. Vincoli					
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax stese	57911	17651	69	80116	-10677
STR_A1_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	57006	23828	69	79188	-7503

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto allo spigolo anteriore della zattera)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	Ml(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +130% Vento+ Resistenza vincoli GEO_A2_I	39822	17276	36	-65432	-8028
Permanente + 78% Vento+115%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax stese	43359	21746	59,53	-48833	-7811
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21746	59,53	-47407	-7811
Permanente + 115%Car. Mobile+115%Frenatura+78%vento+Resistenza vincoli					
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax stese	43359	21976	60	-46426	-7811
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21483	60	-45000	-7811
Permanente + 115%Car. Mobile+ 115%Forza centrifuga+78%vento+Res. Vincoli					
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax stese	43359	21746	60	-48833	-7811
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21746	60	-47407	-7811
Permanente + Sisma + Resistenza vincoli					
SISMAL - Sisma dir. Long.	43017	28670	0	-11849	-4959
SISMAT - Sisma dir. trasv.	43017	17276	3629	-59086	23896

TRASPORTO COMBINAZIONI AD INTRADOSSO ZATTERA DI FONDAZIONE

(Rispetto al baricentro)

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	N(kN)	Tl(kN)	Tt(kN)	Ml(kNm)	Mt(kNm)
Permanente +130% Vento+ Resistenza vincoli GEO_A2_I	39822	17276	36	54687	-8028
Permanente + 78% Vento+115%Car. Mobile+Resistenza vincoli					
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax stese	43359	21746	60	75823	-7811
GEO_A2_II - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21746	60	75033	-7811
Permanente + 115%Car. Mobile+115%Frenatura+78%vento+Resistenza vincoli					
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax stese	43359	21976	60	78230	-7811
GEO_A2_III - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21976	60	76627	-7797
Permanente + 115%Car. Mobile+ 115%Forza centrifuga+78%vento+Res. Vincoli					
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax stese	43359	21746	60	75823	-7811
GEO_A2_IV - Carico mobile: Nmax-1 stese	42588	21746	60	75033	-7811
Permanente + Sisma + Resistenza vincoli					
SISMAL - Sisma dir. Long.	43017	28670	0	111825	-4959
SISMAT - Sisma dir. trasv.	43017	17276	3629	64589	23896

Tali sollecitazioni sono utili per le verifiche della fondazione su pali, riportate nell'apposita relazione geotecnica a cui si rimanda.

3.5.2 Verifica del plinto

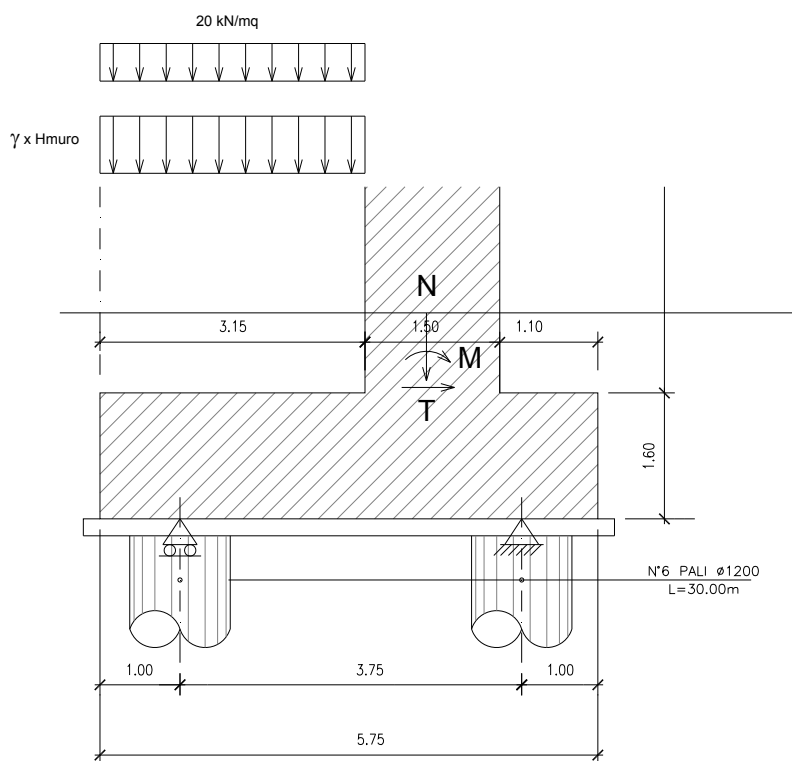
Non avendo a disposizione nessuna informazione sul numero e sulla disposizione dei pali di fondazione, di seguito si riporta solo la verifica della fondazione di nuova costruzione, rimandando ad una fase successiva la verifica della fondazione esistente.

Per la verifica della fondazione di nuova costruzione nella direzione longitudinale (lungo l'asse viadotto) si assume uno schema di calcolo a trave appoggiata-appoggiata in corrispondenza dei pali di fondazione.

Per quanto riguarda la larghezza della sezione di verifica, si misura a partire dal diametro del palo maggiorato dell'altezza del plinto di fondazione ($B = 120 + 160 = 280$ cm).

La verifica della platea è stata condotta longitudinalmente alla fondazione, avendo in input lo sforzo normale ed il momento all'incastro del muro frontale e le azioni trasmesse dal rinterro a monte del muro frontale.

Pertanto lo schema di calcolo può essere assunto come segue:



Pertanto si ha:

SLE

$$\text{Peso platea} = 1.6 \times 2.80 \times 25 = 112.00 \text{ kN/ml}$$

$$\text{Ppeso rinterro} = 8.76 \times 2.80 \times 20 = 490.56 \text{ kN/ml}$$

$$\text{Accidentale a tergo} = 2.80 \times 20 = 56.00 \text{ kN/ml}$$

$$N = 563.42 \times 2.80 = 1577.58 \text{ kN/ml}$$

$$M = 1348.19 \times 2.80 = 3774.93 \text{ kN/ml}$$

$$T = 12877/30.40 \times 2.80 = 1186.04 \text{ kN/ml}$$

QP-FR

$$P_p = 112.00 \text{ kN/ml}$$

$$P_r = 490.56 \text{ kN/ml}$$

$$\text{Acc} = 56.00 \times 0.75 = 42.00 \text{ kN/ml}$$

$$N = 543.65 \times 2.80 = 1522.22 \text{ kN/ml}$$

$$M = 1191.22 \times 2.80 = 3335.42 \text{ kN/ml}$$

$$T = 11992/30.40 \times 2.80 = 1104.53 \text{ kN/ml}$$

SLU

$$P_p = 112.00 \times 1.35 = 151.20 \text{ kN/ml}$$

$$P_r = 490.56 \times 1.35 = 662.26 \text{ kN/ml}$$

$$\text{Acc} = 56 \times 1.35 = 75.60 \text{ kN/ml}$$

$$N = 760.63 \times 2.80 = 2129.76 \text{ kN/ml}$$

$$M = 1820.07 \times 2.80 = 5096.20 \text{ kN/ml}$$

$$T = 571.84 \times 2.80 = 1601.15 \text{ kN/ml}$$

SISMICA

$$P_p = 112.00 \text{ kN/ml}$$

$$P_r = 490.56 \text{ kN/ml}$$

$$\text{Acc} = 0.00 \text{ kN/ml}$$

$$N = 523.16 \times 2.80 = 1464.85 \text{ kN/ml}$$

$$M = 2423.06 \times 2.80 = 6784.57 \text{ kN/ml}$$

$$T = 587.27 \times 2.80 = 1644.36 \text{ kN/ml}$$

$$K_h = 0.1605$$

$$K_v = 0.08025$$

Calcolo delle sollecitazioni

Il calcolo delle sollecitazioni viene effettuato con il codice di calcolo automatico SAP2000, dal quale si ricavano le sollecitazioni massime su $B = 2.80$ m.

Visti gli spessori degli elementi, le verifiche verranno effettuate a filo paramento.

MENSOLA DI MONTE**Comb. SLE**

$$M_{inc} = 1346.46 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 1181.06 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. QP-FR

$$M_{inc} = 1110.21 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 1043.23 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. SLU

$$M_{inc} = 1817.72 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 1594.43 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. SISMICA

$$M_{inc} = 3356.31 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 2076.27 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

MENSOLA DI VALLE**Comb. SLE**

$$M_{inc} = 237.23 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 2937.34 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. QP-FR

$$M_{inc} = 218.10 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 2746.65 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. SLU

$$M_{inc} = 320.26 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 3966.14 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Comb. SISMICA

$$M_{inc} = 312.37 \text{ kNm} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

$$T_{inc} = 3734.70 \text{ kN} \quad - \text{ su } 2.80 \text{ m}$$

Di seguito vengono riportate le verifiche della sezione di monte e di valle del plinto:

Mensola a monte

L'armatura adottata è pari a $1\phi 20/20$ inferiore (compressa) $1\phi 26/20$ superiore (tesa)

Verifica allo stato limite ultimo

B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	c (cm)	PERC. %
280	160	26,55	15,70	6,50	0,26

COMBINAZIONI MASSIME PER METRO LINEARE SI SEZIONE

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm/m)	TI(kN/m)	Mrd (kNm)	ρ
SISMICA LONG.	3356,31	2076,27	4630,36	1,380
STR	1817,72	1594,43	4630,36	2,547

Verifica dello stato tensionale e a fessurazione

COMBINAZIONI MASSIME

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm/m)	σ_c (daN/cmq)	σ_f (daN/cmq)
SLE	1346,46	20,00	-1257,6

Verifica a fessurazione

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm/m)	σ_{ct} (daN/cmq)	w (mm)
QP-FR	1110,21	-8,37	0,00

Mensola a valle

L'armatura adottata è pari a $1\phi 20/20 + 1f20/20$ inferiore (tesa) $1\phi 26/20$ superiore (compressa)

Verifica allo stato limite ultimo

B (cm)	H (cm)	Aat (cmq)	Aac (cmq)	c (cm)	PERC. %
280	160	31,40	26,55	6,20	0,26

COMBINAZIONI MASSIME PER METRO LINEARE SI SEZIONE

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm(m))	TI(kN/m)	Mrd (kNm)	ρ
SISMICA LONG.	312,37	3734,70	5478,75	17,539
STR	320,26	3966,14	5478,75	17,107

Verifica dello stato tensionale e a fessurazione**COMBINAZIONI MASSIME**

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm/m)	σ_c (daN/cmq)	σ_f (daN/cmq)
SLE	237,23	3,2	-187,1

Verifica a fessurazione

DESCRIZIONE COMBINAZIONE	MI(kNm/m)	σ_{ct} (daN/cmq)	w (mm)
QP-FR	218,10	-1,60	0,00

Si dispone un'armatura minima da Norma.

VERIFICA A TAGLIO

Vista la geometria della fondazione, per la mensola di monte che funziona a trave, si effettua la verifica a taglio della sezione trasversale mentre, per la mensola di valle che ha un comportamento più a mensola tozza, si effettua la verifica a punzonamento.

Pertanto si ha:

MENSOLA DI MONTE

Verifica a taglio in fondazione :Mensola di monte

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot bw \cdot d = 431,61 \text{ kN}$$

$$VEd = 2076,27 / 2,8 = 741,53 \text{ kN} \quad \text{NO}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1,359 \leq 2$$

$$R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,299 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 16,46 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (bw \cdot d) = 0,00171 \leq 0,02$$

$$d = 1550 \text{ mm}$$

$$H = 1600 \text{ mm}$$

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

$$A_{sl} = 2655 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 0,00 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0,000 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio

Materiali (Unità N,mm)

Calcestruzzo

Acciaio

Rck =	35	fywk =	450
fck =	29,05	fywd =	391,3
fcd =	16,46		
fctd =	1,32		

Sezione da verificare

Altezza trave	1600	mm
Copriferro staffe	40	mm
Larghezza netta resistente a taglio	1000	mm
Diametro staffe	20	(1φ20/40)
Bracci	1	
Interasse	400	mm
Area al metro	0,79	mm ² /m
cotgα	1,00	
cotgθ	1,50	

Verifiche allo s.l.u. per taglio

Taglio di calcolo V _{Ed}	741,53	kN
V _{rcd}	11482,01	kN
V _{rsd}	762,78	kN
VRd=min[V _{rcd} ;V _{rsd}]	762,78	kN

ok

MENSOLA DI VALLE

A valle si ha uno sforzo normale sul palo pari a (vedi tabulati di calcolo SAP2000):

$$N = 4117.34 \text{ kN}$$

Pertanto si ha:

PUNZONAMENTO PLINTO

Si verifica lo sforzo tangenziale sulla porzione di angolo del plinto di fondazione più sollecitata da carico assiale presente sui pali (punzonamento).
Si ipotizza una distribuzione a 45° del carico sullo spessore del plinto e si assume una superficie resistente al taglio definita dall'intersezione del cono a 45° di detta distribuzione con la fibra media:

$R_{ck,CLS}$	f_{ctd}	
350	1,32	Mpa

N	4117,34	kN
N_{sollec.}	2675	kN
Hp	150	cm
D	120	cm
h₁	100	cm
h₂	120	cm
P	431,95	cm
A	64792,5	cm ²
τ	0,41	daN/cm ²

Legenda	
N	Sforzo normale sul palo
N_{sollec.}	Sforzo normale sul palo depurato del peso della fondazione e del terreno sovrastante il cono di distacco
Hp	Spessore plinto
D	Diametro palo
h₁	Distanza long. asse palo bordo plinto
h₂	Distanza trasv. asse palo bordo plinto
P	Perimetro dell'impronta sul piano medio
A	P*Hp

$\tau < 0.5 \cdot f_{ctd} =$	0,661	CLS	resiste
------------------------------	-------	-----	---------

4. Appoggi

La valutazione dei carichi agenti in direzione verticale ed orizzontale sugli appoggi è stata condotta per tutte le combinazioni di carico di normativa (più significative).

Inoltre, avendo ammesso la perdita di efficienza degli appoggi in neoprene armato, la combinazione di carico sismica non viene presa in esame.

Di seguito si riporta il dimensionamento degli appoggi.

4.1 Spostamenti consentiti dagli appoggi

La valutazione degli spostamenti longitudinali e trasversali in corrispondenza degli apparecchi d'appoggio è eseguita con riferimento alle sole azioni statiche. In particolare, le azioni considerate nell'analisi sono:

- ritiro del cls di soletta ($d_{\varepsilon 2}$);
- variazione termica uniforme pari a 20°C , con effetto sia in allungamento sia un accorciamento ($d_{\varepsilon 3}$);

Le combinazioni di calcolo utilizzate sono espresse in forma sintetica nel seguito:

- combinazione statica: $d_{tot,stat} = d_{\varepsilon 2} \pm d_{\varepsilon 3}$;

Si considera una variazione di dilatazione termica uniforme pari a $\pm 20^{\circ}$.

Pertanto, l'allungamento/accorciamento per metro lineare di impalcato dovuto alla dilatazione termica equivale a:

$$d_{\varepsilon 3} = 0.000010 \times (\pm 20^{\circ}) \times 1000 = \pm 0.2 \text{ mm/ml}$$

E quello dovuto al ritiro equivale a:

$$d_{\varepsilon 2} = 0.000010 \times (-27^{\circ}) \times 1000 \approx -0.3 \text{ mm/ml}$$

Pertanto, l'allungamento/accorciamento che l'appoggio dovrà consentire in direzione longitudinale, è:

Combinazione statica: SLE

$$d_{tot} = [+ 0.2 \times 14.80] = + 2.96 \text{ mm}$$

- allungamento

$$d_{\text{tot}} = [- (0.2 + 0.3) \times 14.80] = - 7.40 \text{ mm} \quad - \text{ accorciamento}$$

Combinazione statica: SLU (Combo 1 e combo 2)

$$d_{\text{tot}} = 1.2 \cdot 0.6 \cdot [+ 0.2 \times 14.80] = + 2.13 \text{ mm} \quad - \text{ allungamento}$$

$$d_{\text{tot}} = - [(1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.2 + 1.2 \cdot 0.3) \times 14.80] = - 7.46 \text{ mm} \quad - \text{ accorciamento}$$

Lo spostamento longitudinale massimo consentito dall'appoggio, risulta di circa 7.46 mm

L'allungamento/accorciamento che l'appoggio dovrà consentire in direzione trasversale, è pari a:

Combinazione statica: SLE

$$d_{\text{tot}} = [+ 0.2 \times 30.58/2] = + 3.06 \text{ mm} \quad - \text{ allungamento}$$

$$d_{\text{tot}} = [- (0.2 + 0.3) \times 30.58/2] = - 7.65 \text{ mm} \quad - \text{ accorciamento}$$

Combinazione statica: SLU (Combo 1 e combo 2)

$$d_{\text{tot}} = 1.2 \cdot 0.6 \cdot [+ 0.2 \times 30.58/2] = + 2.20 \text{ mm} \quad - \text{ allungamento}$$

$$d_{\text{tot}} = - [(1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.2 + 1.2 \cdot 0.3) \times 30.58/2] = - 7.71 \text{ mm} \quad - \text{ accorciamento}$$

Lo spostamento trasversale massimo consentito dall'appoggio, risulta di circa 7.71 mm

4.2 carichi trasversi agli appoggi e dimensionamento appoggi

Adottato gli appoggi in neoprene armato della ALGA – Technological Thinking, e seguendo le loro indicazioni per il dimensionamento degli appoggi si ha:

TRAVI ESISTENTI

n° travi tot. 20 ==> n° travi reagenti 10

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Nmax	Nmax*1.35	
Peso trave+soletta+trasversi	1.35	135.54	182.98	kN
Permanente portato (Trave centrale)	1.35	121.14	163.54	kN
Accidentale (Trave centrale)	1.35	335.77	453.29	kN
Ntot =			799.81	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Flong.	Flong.*1.35	
Frenatura	1.35	399.96	539.95	kN
Resistenza parassite dei vincoli	1.35	0.00	0.00	
Flong.			539.95	kN
Flong./Cad=			27.00	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Ftrasv.	Ftrasv.*1.35	
Vento	0.9	76.33	68.70	kN
Centrifuga	0	0.00	0.00	kN
Ftrasv,Tot=			68.70	kN
Ftrasv./Cad			3.43	kN

Carico Verticale Max	Ved =	799.81	kN	
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN	
	Hed/Ved=	3.40	%	roporto > 3% => Comb. 2

Pertanto si ha:

Carico Verticale Max	Ved =	799.81	kN
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN
Spostamenti max da calcolo	sx =	7.71	mm
rigidezza trasversale	Kh =	4.50	kN/mm

Da cui:

$$H = Hed + sx * Kh = 61.91 \text{ kN}$$

$$sx^* = Hed / Kh + sx = 14 \text{ mm}$$

Quindi le dimensioni dell'appoggio in Neoprene armata sono:

NB200X400XHt	Dimensione			hg	Comb. 2			Kh	W
	Ht	A	B		V	H	s*		
	mm	mm	mm		kN	kN	mm		
	30	200	400	16	1670	95	21	4.50	7.8

Combo 1:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 0.2$
- Spostamento orizzontale $sx = 20\% Vx,max$
- Rotazione $\alpha a = 0.01rad$

Combo 2:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 1$
- Spostamento orizzontale $sx = Vx,max$
- Rotazione $\alpha a = 0.005rad$

TRAVI DI AMPLIAMENTO A T

n° travi tot. 20.00 ==> n° travi reagenti 10.00

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Nmax	Nmax*1.35	
Peso trave+soletta+trasversi	1.35	119.26	161.00	kN
Permanente portato	1.35	121.14	163.54	kN
Accidentale	1.35	286.56	386.86	kN
Ntot =			711.40	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Flong.	Flong.*1.35	
Frenatura	1.35	399.96	539.95	kN
Resistenza parassite dei vincoli	1.35	0.00	0.00	
Flong.			539.95	kN
Flong./Cad=			27.00	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Ftrasv.	Ftrasv.*1.35	
Vento	0.9	76.33	68.70	kN
Centrifuga	0	0.00	0.00	kN
Ftrasv,Tot=			68.70	kN
Ftrasv./Cad			3.43	kN

Carico Verticale Max	Ved =	711.40	kN
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN
	Hed/Ved=	3.83	%

rapporto > 3% => Comb. 2

Pertanto si ha:

Carico Verticale Max	Ved =	711.40	kN
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN
Spostamenti	sx =	7.71	mm
rigidezza trasversale	Kh =	4.5	kN/mm

Da cui:

$$H = Hed + sx * Kh = 61.91 \quad \text{kN}$$

$$sx^* = Hed / Kh + sx = 13.76 \quad \text{mm}$$

Quindi le dimensioni dell'appoggio in Neoprene armata sono:

NB200X400XHt	Dimensione			hg	Comb. 2			Kh	W
	Ht	A	B		V	H	s*		
	mm	mm	mm		kN	kN	mm		
	30	200	400	16	1670	95	21	4.5	7.8

Combo 1:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 0.2$
- Spostamento orizzontale $sx = 20\% Vx, \max$
- Rotazione $\alpha a = 0.01 \text{rad}$

Combo 2:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 1$
- Spostamento orizzontale $sx = Vx, \max$
- Rotazione $\alpha a = 0.005 \text{rad}$

TRAVI DI AMPLIAMENTO A V

n° travi tot. 20.00 ==> n° travi reagenti 10.00

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Nmax	Nmax*1.35	
Peso trave+soletta+trasversi	1.35	204.28	275.78	kN
Permanente portato	1.35	181.82	245.46	kN
Accidentale	1.35	481.89	650.55	kN
Ntot =			1171.79	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Flong.	Flong.*1.35	
Frenatura	1.35	399.96	539.95	kN
Resistenza parassite dei vincoli	1.35	0.00	0.00	
Flong.			539.95	kN
Flong./Cad=			27.00	kN

TRAVI ESISTENTI	coeff.	Ftrasv.	Ftrasv.*1.35	
Vento	0.9	76.33	68.70	kN
Centrifuga	0	0.00	0.00	kN
Ftrasv,Tot=			68.70	kN
Ftrasv./Cad			3.43	kN

Carico Verticale Max	Ved =	1171.79	kN
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN
	Hed/Ved=	2.32	%

rapporto < 3% => Comb. 1

Pertanto si ha:

Carico Verticale Max	Ved =	1171.79	kN
Carici orizzontale Max	Hed =	27.21	kN
Spostamenti	sx =	7.71	mm
rigidezza trasversale	Kh =	4.5	kN/mm

Da cui:

$$H = Hed + sx * Kh = 61.91 \text{ kN}$$

$$sx^* = Hed / Kh + sx = 13.76 \text{ mm}$$

Quindi le dimensioni dell'appoggio in Neoprene armata sono:


NB200X400XHt	Dimensione			hg	Comb. 2			Kh	W
	Ht	A	B		V	H	s*		
	mm	mm	mm		kN	kN	mm		
	30	200	400	16	1670	95	21	4.5	7.8

Combo 1:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 0.2$
- Spostamento orizzontale $sx = 20\% Vx,max$
- Rotazione $\alpha a = 0.01rad$

Combo 2:

- Deformazione tangenziale della gomma $\gamma = 1$
- Spostamento orizzontale $sx = Vx,max$
- Rotazione $\alpha a = 0.005rad$

 ingegneria europea	Autostrada A12 : Rosignano - Civitavecchia. Tratto Scarlino-Grosseto Sud
	Sottovia SS73 Senese-Aretina al Km 8+779.95

Sulla base dei dati ad oggi disponibili non è stato possibile formulare delle ipotesi esaustive circa la tipologia delle fondazioni esistenti (dirette o profonde). Di conseguenza, non è stato possibile condurre verifiche di resistenza in fondazione sulle strutture esistenti. Tuttavia le parti di fondazione in ampliamento sono state definite sulla base della quota parte di carichi agenti su di esse, nonché delle caratteristiche meccaniche dei terreni di fondazione, garantendo i minimi livelli di sicurezza richiesti dalla normativa in vigore. Tali assunzioni saranno oggetto di verifica nelle successive fasi.

5. Allegati

5.1 Inviluppo delle sollecitazioni sull'impalcato ampliato

SAP2000 v10.0.1 12. 7. 10 10: 25: 49

Table: Element Forces - Frames

Frame Text	OutputCase Text	StepType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m	M3 KN-m
1	envi l up	Max	0.000	12.172	0.000	-0.2680	0.0000	1.6723
1	envi l up	Max	0.000	12.172	0.000	-0.2680	0.0000	-0.0613
1	envi l up	Min	0.000	0.465	0.000	-0.7399	0.0000	0.1025
1	envi l up	Min	0.000	0.465	0.000	-0.7399	0.0000	-2.6140
2	envi l up	Max	0.000	-22.631	0.000	-6.1677	0.0000	10.5713
2	envi l up	Max	0.000	-22.631	0.000	-6.1677	0.0000	87.7148
2	envi l up	Min	0.000	-200.016	0.000	-25.3239	0.0000	1.5447
2	envi l up	Min	0.000	-200.016	0.000	-25.3239	0.0000	10.4664
3	envi l up	Max	0.000	-20.983	0.000	-6.5659	0.0000	117.0742
3	envi l up	Max	0.000	-20.983	0.000	-6.5659	0.0000	187.6711
3	envi l up	Min	0.000	-183.041	0.000	-26.3505	0.0000	14.4945
3	envi l up	Min	0.000	-183.041	0.000	-26.3505	0.0000	22.5874
4	envi l up	Max	0.000	-19.413	0.000	-6.8549	0.0000	220.8478
4	envi l up	Max	0.000	-19.413	0.000	-6.8549	0.0000	287.3094
4	envi l up	Min	0.000	-172.320	0.000	-27.1807	0.0000	26.8660
4	envi l up	Min	0.000	-172.320	0.000	-27.1807	0.0000	34.3533
6	envi l up	Max	0.000	-18.083	0.000	-6.9912	0.0000	321.7701
6	envi l up	Max	0.000	-18.083	0.000	-6.9912	0.0000	385.2853
6	envi l up	Min	0.000	-164.681	0.000	-27.6650	0.0000	38.6173
6	envi l up	Min	0.000	-164.681	0.000	-27.6650	0.0000	45.5916
7	envi l up	Max	0.000	-16.863	0.000	-7.0467	0.0000	420.0245
7	envi l up	Max	0.000	-16.863	0.000	-7.0467	0.0000	481.2374
7	envi l up	Min	0.000	-158.711	0.000	-27.8441	0.0000	49.6892
7	envi l up	Min	0.000	-158.711	0.000	-27.8441	0.0000	56.1930
8	envi l up	Max	0.000	-15.688	0.000	-7.0298	0.0000	515.6948
8	envi l up	Max	0.000	-15.688	0.000	-7.0298	0.0000	574.9891
8	envi l up	Min	0.000	-153.737	0.000	-27.7611	0.0000	60.0613
8	envi l up	Min	0.000	-153.737	0.000	-27.7611	0.0000	66.1119
9	envi l up	Max	0.000	-14.528	0.000	-6.9771	0.0000	608.9575
9	envi l up	Max	0.000	-14.528	0.000	-6.9771	0.0000	666.5692
9	envi l up	Min	0.000	-149.374	0.000	-27.3949	0.0000	69.7179
9	envi l up	Min	0.000	-149.374	0.000	-27.3949	0.0000	75.3211
10	envi l up	Max	0.000	-13.366	0.000	-6.8896	0.0000	699.9573
10	envi l up	Max	0.000	-13.366	0.000	-6.8896	0.0000	756.0394
10	envi l up	Min	0.000	-145.408	0.000	-26.8238	0.0000	78.6560
10	envi l up	Min	0.000	-145.408	0.000	-26.8238	0.0000	83.8111
11	envi l up	Max	0.000	-12.196	0.000	-6.7806	0.0000	788.8481
11	envi l up	Max	0.000	-12.196	0.000	-6.7806	0.0000	843.4977
11	envi l up	Min	0.000	-141.694	0.000	-25.9970	0.0000	86.8693
11	envi l up	Min	0.000	-141.694	0.000	-25.9970	0.0000	91.5733
12	envi l up	Max	0.000	-11.015	0.000	-6.6474	0.0000	875.7905
12	envi l up	Max	0.000	-11.015	0.000	-6.6474	0.0000	929.0595
12	envi l up	Min	0.000	-138.114	0.000	-26.4555	0.0000	94.3547
12	envi l up	Min	0.000	-138.114	0.000	-26.4555	0.0000	98.6029
14	envi l up	Max	0.000	-9.821	0.000	-6.4949	0.0000	960.9307
14	envi l up	Max	0.000	-9.821	0.000	-6.4949	0.0000	1012.8219
14	envi l up	Min	0.000	-134.542	0.000	-29.6336	0.0000	101.1058
14	envi l up	Min	0.000	-134.542	0.000	-29.6336	0.0000	104.8935
15	envi l up	Max	0.000	-8.614	0.000	-6.3209	0.0000	1044.4172
15	envi l up	Max	0.000	-8.614	0.000	-6.3209	0.0000	1094.8606
15	envi l up	Min	0.000	-130.788	0.000	-32.9876	0.0000	107.1173
15	envi l up	Min	0.000	-130.788	0.000	-32.9876	0.0000	110.4397
16	envi l up	Max	0.000	-7.395	0.000	-6.1280	0.0000	1126.2901
16	envi l up	Max	0.000	-7.395	0.000	-6.1280	0.0000	1175.0884
16	envi l up	Min	0.000	-126.523	0.000	-36.4040	0.0000	112.3826
16	envi l up	Min	0.000	-126.523	0.000	-36.4040	0.0000	115.2349
17	envi l up	Max	0.000	-6.164	0.000	-5.9152	0.0000	1206.3975
17	envi l up	Max	0.000	-6.164	0.000	-5.9152	0.0000	1253.0960
17	envi l up	Min	0.000	-121.079	0.000	-39.5668	0.0000	116.8960
17	envi l up	Min	0.000	-121.079	0.000	-39.5668	0.0000	119.2734
18	envi l up	Max	0.000	-4.918	0.000	-5.6848	0.0000	1283.7821
18	envi l up	Max	0.000	-4.918	0.000	-5.6848	0.0000	1327.2307
18	envi l up	Min	0.000	-112.652	0.000	-42.2543	0.0000	120.6517
18	envi l up	Min	0.000	-112.652	0.000	-42.2543	0.0000	122.5486
19	envi l up	Max	0.000	-3.681	0.000	-5.4452	0.0000	1354.6023
19	envi l up	Max	0.000	-3.681	0.000	-5.4452	0.0000	1388.0528
19	envi l up	Min	0.000	-93.088	0.000	-44.0592	0.0000	123.6195
19	envi l up	Min	0.000	-93.088	0.000	-44.0592	0.0000	124.9424
20	envi l up	Max	0.000	-2.521	0.000	-5.1999	0.0000	1409.3359
20	envi l up	Max	0.000	-2.521	0.000	-5.1999	0.0000	1432.6634

20	envi l up	Mi n	0.000	-64.917	0.000	-44.6731	0.0000	125.7203
20	envi l up	Mi n	0.000	-64.917	0.000	-44.6731	0.0000	126.6260
21	envi l up	Max	0.000	-1.362	0.000	-4.9410	0.0000	1446.6743
21	envi l up	Max	0.000	-1.362	0.000	-4.9410	0.0000	1458.9843
21	envi l up	Mi n	0.000	-34.257	0.000	-44.1461	0.0000	127.1473
21	envi l up	Mi n	0.000	-34.257	0.000	-44.1461	0.0000	127.6368
22	envi l up	Max	0.000	-0.201	0.000	-4.6703	0.0000	1464.8815
22	envi l up	Max	0.000	-0.201	0.000	-4.6703	0.0000	1465.8199
22	envi l up	Mi n	0.000	-19.463	0.000	-42.7793	0.0000	127.8980
22	envi l up	Mi n	0.000	-19.463	0.000	-42.7793	0.0000	127.9700
24	envi l up	Max	0.000	29.239	0.000	-4.3880	0.0000	1463.3504
24	envi l up	Max	0.000	29.239	0.000	-4.3880	0.0000	1452.8434
24	envi l up	Mi n	0.000	-16.325	0.000	-41.0096	0.0000	127.9698
24	envi l up	Mi n	0.000	-16.325	0.000	-41.0096	0.0000	127.6219
25	envi l up	Max	0.000	60.543	0.000	-4.0962	0.0000	1442.0388
25	envi l up	Max	0.000	60.543	0.000	-4.0962	0.0000	1420.2830
25	envi l up	Mi n	0.000	-13.181	0.000	-40.2130	0.0000	127.3606
25	envi l up	Mi n	0.000	-13.181	0.000	-40.2130	0.0000	126.5884
26	envi l up	Max	0.000	89.869	0.000	-3.1211	0.0000	1401.8298
26	envi l up	Max	0.000	89.869	0.000	-3.1211	0.0000	1369.5361
26	envi l up	Mi n	0.000	-10.023	0.000	-42.0092	0.0000	126.0700
26	envi l up	Mi n	0.000	-10.023	0.000	-42.0092	0.0000	124.8656
27	envi l up	Max	0.000	112.125	0.000	-0.9228	0.0000	1343.9405
27	envi l up	Max	0.000	112.125	0.000	-0.9228	0.0000	1298.1105
27	envi l up	Mi n	0.000	-6.675	0.000	-43.8556	0.0000	124.0363
27	envi l up	Mi n	0.000	-6.675	0.000	-43.8556	0.0000	122.1075
28	envi l up	Max	0.000	122.302	0.000	1.3747	0.0000	1268.0210
28	envi l up	Max	0.000	122.302	0.000	1.3747	0.0000	1218.0314
28	envi l up	Mi n	0.000	-2.828	0.000	-45.7630	0.0000	120.9356
28	envi l up	Mi n	0.000	-2.828	0.000	-45.7630	0.0000	118.4309
29	envi l up	Max	0.000	129.028	0.000	3.5791	0.0000	1186.7973
29	envi l up	Max	0.000	129.028	0.000	3.5791	0.0000	1134.0586
29	envi l up	Mi n	0.000	1.217	0.000	-47.5583	0.0000	116.9396
29	envi l up	Mi n	0.000	1.217	0.000	-47.5583	0.0000	113.8617
30	envi l up	Max	0.000	134.387	0.000	5.6934	0.0000	1102.3808
30	envi l up	Max	0.000	134.387	0.000	5.6934	0.0000	1047.4518
30	envi l up	Mi n	0.000	5.524	0.000	-49.2632	0.0000	112.0478
30	envi l up	Mi n	0.000	5.524	0.000	-49.2632	0.0000	108.3977
31	envi l up	Max	0.000	139.167	0.000	7.6578	0.0000	1015.4126
31	envi l up	Max	0.000	139.167	0.000	7.6578	0.0000	958.5295
31	envi l up	Mi n	0.000	10.244	0.000	-50.7479	0.0000	106.2595
31	envi l up	Mi n	0.000	10.244	0.000	-50.7479	0.0000	102.0387
33	envi l up	Max	0.000	143.738	0.000	9.4915	0.0000	926.0092
33	envi l up	Max	0.000	143.738	0.000	9.4915	0.0000	867.2579
33	envi l up	Mi n	0.000	11.715	0.000	-51.9306	0.0000	99.5737
33	envi l up	Mi n	0.000	11.715	0.000	-51.9306	0.0000	94.7853
34	envi l up	Max	0.000	148.223	0.000	11.1219	0.0000	834.0464
34	envi l up	Max	0.000	148.223	0.000	11.1219	0.0000	773.4618
34	envi l up	Mi n	0.000	13.087	0.000	-52.4454	0.0000	91.9887
34	envi l up	Mi n	0.000	13.087	0.000	-52.4454	0.0000	86.6397
35	envi l up	Max	0.000	152.480	0.000	12.5883	0.0000	739.2840
35	envi l up	Max	0.000	152.480	0.000	12.5883	0.0000	676.9593
35	envi l up	Mi n	0.000	14.412	0.000	-52.1333	0.0000	83.4986
35	envi l up	Mi n	0.000	14.412	0.000	-52.1333	0.0000	77.6079
36	envi l up	Max	0.000	154.544	0.000	13.7331	0.0000	643.4503
36	envi l up	Max	0.000	154.544	0.000	13.7331	0.0000	587.9384
36	envi l up	Mi n	0.000	15.430	0.000	-50.7017	0.0000	74.3048
36	envi l up	Mi n	0.000	15.430	0.000	-50.7017	0.0000	68.7623
37	envi l up	Max	0.000	159.137	0.000	14.6568	0.0000	555.2337
37	envi l up	Max	0.000	159.137	0.000	14.6568	0.0000	522.4926
37	envi l up	Mi n	0.000	16.613	0.000	-48.2058	0.0000	65.3420
37	envi l up	Mi n	0.000	16.613	0.000	-48.2058	0.0000	59.3746
38	envi l up	Max	0.000	165.111	0.000	15.3272	0.0000	504.9683
38	envi l up	Max	0.000	165.111	0.000	15.3272	0.0000	462.7060
38	envi l up	Mi n	0.000	17.906	0.000	-44.6675	0.0000	55.7103
38	envi l up	Mi n	0.000	17.906	0.000	-44.6675	0.0000	49.2783
39	envi l up	Max	0.000	172.722	0.000	15.8397	0.0000	437.7177
39	envi l up	Max	0.000	172.722	0.000	15.8397	0.0000	382.2446
39	envi l up	Mi n	0.000	19.339	0.000	-44.0652	0.0000	45.4209
39	envi l up	Mi n	0.000	19.339	0.000	-44.0652	0.0000	38.4744
40	envi l up	Max	0.000	194.023	0.000	16.0175	0.0000	350.6212
40	envi l up	Max	0.000	194.023	0.000	16.0175	0.0000	280.9285
40	envi l up	Mi n	0.000	21.000	0.000	-43.1784	0.0000	34.5104
40	envi l up	Mi n	0.000	21.000	0.000	-43.1784	0.0000	26.9673
42	envi l up	Max	0.000	237.712	0.000	15.9754	0.0000	244.8300
42	envi l up	Max	0.000	237.712	0.000	15.9754	0.0000	159.4439
42	envi l up	Mi n	0.000	23.088	0.000	-42.6184	0.0000	23.0548
42	envi l up	Mi n	0.000	23.088	0.000	-42.6184	0.0000	14.7614
43	envi l up	Max	0.000	289.844	0.000	15.1727	0.0000	123.9222
43	envi l up	Max	0.000	289.844	0.000	15.1727	0.0000	19.5178
43	envi l up	Mi n	0.000	26.158	0.000	-42.1800	0.0000	11.2919
43	envi l up	Mi n	0.000	26.158	0.000	-42.1800	0.0000	1.8695
44	envi l up	Max	0.000	-1.705	0.000	1.1351	0.0000	0.2598
44	envi l up	Max	0.000	-1.705	0.000	1.1351	0.0000	5.3314
44	envi l up	Mi n	0.000	-22.911	0.000	-1.3094	0.0000	-3.4997
44	envi l up	Mi n	0.000	-22.911	0.000	-1.3094	0.0000	0.3938
50	envi l up	Max	0.000	8.541	0.000	3.8521	0.0000	1.7272
50	envi l up	Max	0.000	8.541	0.000	3.8521	0.0000	-0.4261
50	envi l up	Mi n	0.000	2.058	0.000	-2.7154	0.0000	0.2985
50	envi l up	Mi n	0.000	2.058	0.000	-2.7154	0.0000	-1.2807
52	envi l up	Max	0.000	-28.857	0.000	50.4321	0.0000	18.0095

52	envi l up	Max	0.000	-28.857	0.000	50.4321	0.0000	82.5082
52	envi l up	Min	0.000	-167.231	0.000	-46.9617	0.0000	-2.3644
52	envi l up	Max	0.000	-167.231	0.000	-46.9617	0.0000	12.2521
53	envi l up	Max	0.000	-25.454	0.000	55.9811	0.0000	107.2955
53	envi l up	Max	0.000	-25.454	0.000	55.9811	0.0000	166.5338
53	envi l up	Min	0.000	-153.591	0.000	-51.0454	0.0000	16.0184
53	envi l up	Min	0.000	-153.591	0.000	-51.0454	0.0000	25.8358
54	envi l up	Max	0.000	-23.003	0.000	60.2254	0.0000	192.7991
54	envi l up	Max	0.000	-23.003	0.000	60.2254	0.0000	248.7325
54	envi l up	Min	0.000	-145.023	0.000	-54.9600	0.0000	30.0609
54	envi l up	Min	0.000	-145.023	0.000	-54.9600	0.0000	38.9327
55	envi l up	Max	0.000	-21.006	0.000	62.3504	0.0000	275.1754
55	envi l up	Max	0.000	-21.006	0.000	62.3504	0.0000	328.7440
55	envi l up	Min	0.000	-138.891	0.000	-57.8230	0.0000	43.2158
55	envi l up	Min	0.000	-138.891	0.000	-57.8230	0.0000	51.3175
56	envi l up	Max	0.000	-19.256	0.000	63.2713	0.0000	354.8410
56	envi l up	Max	0.000	-19.256	0.000	63.2713	0.0000	406.5662
56	envi l up	Min	0.000	-134.112	0.000	-60.1302	0.0000	55.4853
56	envi l up	Min	0.000	-134.112	0.000	-60.1302	0.0000	62.9121
57	envi l up	Max	0.000	-17.650	0.000	62.5874	0.0000	432.1356
57	envi l up	Max	0.000	-17.650	0.000	62.5874	0.0000	482.3526
57	envi l up	Min	0.000	-130.201	0.000	-61.4136	0.0000	66.8791
57	envi l up	Min	0.000	-130.201	0.000	-61.4136	0.0000	73.6865
58	envi l up	Max	0.000	-16.134	0.000	60.8838	0.0000	507.4383
58	envi l up	Max	0.000	-16.134	0.000	60.8838	0.0000	556.3799
58	envi l up	Min	0.000	-126.894	0.000	-62.0418	0.0000	77.4104
58	envi l up	Min	0.000	-126.894	0.000	-62.0418	0.0000	83.6332
59	envi l up	Max	0.000	-14.676	0.000	57.9050	0.0000	581.0417
59	envi l up	Max	0.000	-14.676	0.000	57.9050	0.0000	628.8892
59	envi l up	Min	0.000	-124.058	0.000	-61.7318	0.0000	87.0922
59	envi l up	Min	0.000	-124.058	0.000	-61.7318	0.0000	92.7527
60	envi l up	Max	0.000	-13.258	0.000	54.0383	0.0000	653.2918
60	envi l up	Max	0.000	-13.258	0.000	54.0383	0.0000	700.1839
60	envi l up	Min	0.000	-121.580	0.000	-60.7609	0.0000	95.9340
60	envi l up	Min	0.000	-121.580	0.000	-60.7609	0.0000	101.0476
61	envi l up	Max	0.000	-11.868	0.000	49.1007	0.0000	724.4742
61	envi l up	Max	0.000	-11.868	0.000	49.1007	0.0000	770.5138
61	envi l up	Min	0.000	-119.370	0.000	-58.9519	0.0000	103.9441
61	envi l up	Min	0.000	-119.370	0.000	-58.9519	0.0000	108.5215
62	envi l up	Max	0.000	-10.498	0.000	43.2946	0.0000	794.9201
62	envi l up	Max	0.000	-10.498	0.000	43.2946	0.0000	840.1542
62	envi l up	Min	0.000	-117.282	0.000	-56.5209	0.0000	111.1276
62	envi l up	Min	0.000	-117.282	0.000	-56.5209	0.0000	115.1764
64	envi l up	Max	0.000	-9.141	0.000	36.3683	0.0000	864.8901
64	envi l up	Max	0.000	-9.141	0.000	36.3683	0.0000	909.2784
64	envi l up	Min	0.000	-115.089	0.000	-53.3629	0.0000	117.4890
64	envi l up	Min	0.000	-115.089	0.000	-53.3629	0.0000	121.0145
65	envi l up	Max	0.000	-7.793	0.000	29.4771	0.0000	934.5541
65	envi l up	Max	0.000	-7.793	0.000	29.4771	0.0000	977.8839
65	envi l up	Min	0.000	-112.344	0.000	-49.6472	0.0000	123.0306
65	envi l up	Min	0.000	-112.344	0.000	-49.6472	0.0000	126.0364
66	envi l up	Max	0.000	-6.451	0.000	25.8501	0.0000	1003.6941
66	envi l up	Max	0.000	-6.451	0.000	25.8501	0.0000	1045.4063
66	envi l up	Min	0.000	-108.150	0.000	-45.3150	0.0000	127.7546
66	envi l up	Min	0.000	-108.150	0.000	-45.3150	0.0000	130.2425
67	envi l up	Max	0.000	-5.107	0.000	22.0096	0.0000	1071.0218
67	envi l up	Max	0.000	-5.107	0.000	22.0096	0.0000	1109.7315
67	envi l up	Min	0.000	-100.365	0.000	-40.4919	0.0000	131.6621
67	envi l up	Min	0.000	-100.365	0.000	-40.4919	0.0000	133.6319
68	envi l up	Max	0.000	-3.784	0.000	18.1208	0.0000	1132.3808
68	envi l up	Max	0.000	-3.784	0.000	18.1208	0.0000	1161.9064
68	envi l up	Min	0.000	-82.165	0.000	-35.3498	0.0000	134.7289
68	envi l up	Min	0.000	-82.165	0.000	-35.3498	0.0000	136.0886
69	envi l up	Max	0.000	-2.550	0.000	14.2659	0.0000	1178.8487
69	envi l up	Max	0.000	-2.550	0.000	14.2659	0.0000	1199.0877
69	envi l up	Min	0.000	-56.322	0.000	-30.0414	0.0000	136.8784
69	envi l up	Min	0.000	-56.322	0.000	-30.0414	0.0000	137.7948
70	envi l up	Max	0.000	-1.324	0.000	10.3611	0.0000	1209.0703
70	envi l up	Max	0.000	-1.324	0.000	10.3611	0.0000	1219.0527
70	envi l up	Min	0.000	-27.779	0.000	-39.5561	0.0000	138.3153
70	envi l up	Min	0.000	-27.779	0.000	-39.5561	0.0000	138.7912
71	envi l up	Max	0.000	1.724	0.000	6.4359	0.0000	1221.4015
71	envi l up	Max	0.000	1.724	0.000	6.4359	0.0000	1220.7822
71	envi l up	Min	0.000	-18.122	0.000	-55.9068	0.0000	139.0389
71	envi l up	Min	0.000	-18.122	0.000	-55.9068	0.0000	139.0743
72	envi l up	Max	0.000	31.184	0.000	2.5833	0.0000	1215.4838
72	envi l up	Max	0.000	31.184	0.000	2.5833	0.0000	1204.2780
72	envi l up	Min	0.000	-16.160	0.000	-71.7178	0.0000	139.0481
72	envi l up	Min	0.000	-16.160	0.000	-71.7178	0.0000	138.6412
73	envi l up	Max	0.000	59.618	0.000	-1.2049	0.0000	1191.6184
73	envi l up	Max	0.000	59.618	0.000	-1.2049	0.0000	1170.1952
73	envi l up	Min	0.000	-14.230	0.000	-86.3087	0.0000	138.3411
73	envi l up	Min	0.000	-14.230	0.000	-86.3087	0.0000	137.4877
74	envi l up	Max	0.000	85.335	0.000	-0.9853	0.0000	1151.1815
74	envi l up	Max	0.000	85.335	0.000	-0.9853	0.0000	1120.5171
74	envi l up	Min	0.000	-12.338	0.000	-98.8309	0.0000	136.9172
74	envi l up	Min	0.000	-12.338	0.000	-98.8309	0.0000	135.6091
75	envi l up	Max	0.000	104.402	0.000	5.0501	0.0000	1096.0008
75	envi l up	Max	0.000	104.402	0.000	5.0501	0.0000	1053.3275
75	envi l up	Min	0.000	-10.465	0.000	-109.6341	0.0000	134.7083
75	envi l up	Min	0.000	-10.465	0.000	-109.6341	0.0000	132.6320

76	envi l up	Max	0.000	112.083	0.000	11.1315	0.0000	1026.1246
76	envi l up	Max	0.000	112.083	0.000	11.1315	0.0000	980.3121
76	envi l up	Min	0.000	-8.186	0.000	-118.4982	0.0000	131.3666
76	envi l up	Min	0.000	-8.186	0.000	-118.4982	0.0000	128.6810
77	envi l up	Max	0.000	116.026	0.000	16.8229	0.0000	953.5980
77	envi l up	Max	0.000	116.026	0.000	16.8229	0.0000	906.1738
77	envi l up	Min	0.000	-5.753	0.000	-125.4354	0.0000	127.0759
77	envi l up	Min	0.000	-5.753	0.000	-125.4354	0.0000	123.7799
79	envi l up	Max	0.000	118.601	0.000	22.0009	0.0000	880.3613
79	envi l up	Max	0.000	118.601	0.000	22.0009	0.0000	831.8846
79	envi l up	Min	0.000	-3.098	0.000	-130.5947	0.0000	121.8301
79	envi l up	Min	0.000	-3.098	0.000	-130.5947	0.0000	117.9201
80	envi l up	Max	0.000	120.724	0.000	26.6759	0.0000	806.6754
80	envi l up	Max	0.000	120.724	0.000	26.6759	0.0000	757.3307
80	envi l up	Min	0.000	-0.026	0.000	-134.4949	0.0000	115.6215
80	envi l up	Min	0.000	-0.026	0.000	-134.4949	0.0000	111.0930
81	envi l up	Max	0.000	122.768	0.000	30.6900	0.0000	732.4107
81	envi l up	Max	0.000	122.768	0.000	30.6900	0.0000	682.2308
81	envi l up	Min	0.000	3.872	0.000	-136.9199	0.0000	108.4407
81	envi l up	Min	0.000	3.872	0.000	-136.9199	0.0000	103.2901
82	envi l up	Max	0.000	124.849	0.000	34.0808	0.0000	657.2327
82	envi l up	Max	0.000	124.849	0.000	34.0808	0.0000	606.2021
82	envi l up	Min	0.000	9.502	0.000	-138.2478	0.0000	100.2758
82	envi l up	Min	0.000	9.502	0.000	-138.2478	0.0000	94.5026
83	envi l up	Max	0.000	126.811	0.000	36.6539	0.0000	580.8219
83	envi l up	Max	0.000	126.811	0.000	36.6539	0.0000	528.9893
83	envi l up	Min	0.000	15.620	0.000	-137.9984	0.0000	91.1089
83	envi l up	Min	0.000	15.620	0.000	-137.9984	0.0000	84.7243
84	envi l up	Max	0.000	127.061	0.000	38.4261	0.0000	507.6489
84	envi l up	Max	0.000	127.061	0.000	38.4261	0.0000	493.7541
84	envi l up	Min	0.000	16.799	0.000	-136.7389	0.0000	81.1462
84	envi l up	Min	0.000	16.799	0.000	-136.7389	0.0000	75.1120
85	envi l up	Max	0.000	129.443	0.000	39.2843	0.0000	486.8057
85	envi l up	Max	0.000	129.443	0.000	39.2843	0.0000	462.7978
85	envi l up	Min	0.000	18.162	0.000	-134.0046	0.0000	71.3938
85	envi l up	Min	0.000	18.162	0.000	-134.0046	0.0000	64.8700
86	envi l up	Max	0.000	132.810	0.000	39.5916	0.0000	448.1929
86	envi l up	Max	0.000	132.810	0.000	39.5916	0.0000	412.7891
86	envi l up	Min	0.000	19.654	0.000	-130.3527	0.0000	60.8741
86	envi l up	Min	0.000	19.654	0.000	-130.3527	0.0000	53.8145
88	envi l up	Max	0.000	137.217	0.000	39.0348	0.0000	390.3103
88	envi l up	Max	0.000	137.217	0.000	39.0348	0.0000	342.7450
88	envi l up	Min	0.000	21.306	0.000	-124.8437	0.0000	49.5938
88	envi l up	Min	0.000	21.306	0.000	-124.8437	0.0000	41.9408
89	envi l up	Max	0.000	168.071	0.000	37.9893	0.0000	313.5328
89	envi l up	Max	0.000	168.071	0.000	37.9893	0.0000	253.1619
89	envi l up	Min	0.000	23.206	0.000	-118.2852	0.0000	37.6051
89	envi l up	Min	0.000	23.206	0.000	-118.2852	0.0000	29.2697
90	envi l up	Max	0.000	206.235	0.000	35.9700	0.0000	218.9434
90	envi l up	Max	0.000	206.235	0.000	35.9700	0.0000	144.8640
90	envi l up	Min	0.000	25.556	0.000	-109.5121	0.0000	24.9687
90	envi l up	Min	0.000	25.556	0.000	-109.5121	0.0000	15.7888
91	envi l up	Max	0.000	247.875	0.000	33.8244	0.0000	110.6761
91	envi l up	Max	0.000	247.875	0.000	33.8244	0.0000	21.3893
91	envi l up	Min	0.000	28.725	0.000	-100.2722	0.0000	11.8865
91	envi l up	Min	0.000	28.725	0.000	-100.2722	0.0000	1.5394
92	envi l up	Max	0.000	-2.140	0.000	2.1623	0.0000	-0.1787
92	envi l up	Max	0.000	-2.140	0.000	2.1623	0.0000	3.8827
92	envi l up	Min	0.000	-18.506	0.000	-6.5206	0.0000	-2.6345
92	envi l up	Min	0.000	-18.506	0.000	-6.5206	0.0000	0.2958
93	envi l up	Max	0.000	4.046	0.000	3.9158	0.0000	1.5212
93	envi l up	Max	0.000	4.046	0.000	3.9158	0.0000	0.3040
93	envi l up	Min	0.000	-2.675	0.000	-3.5087	0.0000	-1.0739
93	envi l up	Min	0.000	-2.675	0.000	-3.5087	0.0000	-0.2150
94	envi l up	Max	0.000	-17.736	0.000	81.3438	0.0000	4.7691
94	envi l up	Max	0.000	-17.736	0.000	81.3438	0.0000	40.7951
94	envi l up	Min	0.000	-93.407	0.000	-97.0325	0.0000	0.3601
94	envi l up	Min	0.000	-93.407	0.000	-97.0325	0.0000	7.2390
95	envi l up	Max	0.000	-17.286	0.000	84.3084	0.0000	40.5567
95	envi l up	Max	0.000	-17.286	0.000	84.3084	0.0000	74.0733
95	envi l up	Min	0.000	-86.901	0.000	-101.4573	0.0000	9.8294
95	envi l up	Min	0.000	-86.901	0.000	-101.4573	0.0000	16.4964
96	envi l up	Max	0.000	-16.368	0.000	86.4656	0.0000	76.1739
96	envi l up	Max	0.000	-16.368	0.000	86.4656	0.0000	108.1322
96	envi l up	Min	0.000	-82.861	0.000	-105.1336	0.0000	18.6801
96	envi l up	Min	0.000	-82.861	0.000	-105.1336	0.0000	24.9929
98	envi l up	Max	0.000	-15.465	0.000	86.3787	0.0000	111.3795
98	envi l up	Max	0.000	-15.465	0.000	86.3787	0.0000	142.3041
98	envi l up	Min	0.000	-80.181	0.000	-107.3772	0.0000	26.9723
98	envi l up	Min	0.000	-80.181	0.000	-107.3772	0.0000	32.9367
99	envi l up	Max	0.000	-14.540	0.000	85.2555	0.0000	146.4848
99	envi l up	Max	0.000	-14.540	0.000	85.2555	0.0000	176.6534
99	envi l up	Min	0.000	-78.220	0.000	-108.8779	0.0000	34.7167
99	envi l up	Min	0.000	-78.220	0.000	-108.8779	0.0000	40.3247
100	envi l up	Max	0.000	-13.587	0.000	82.0874	0.0000	181.3747
100	envi l up	Max	0.000	-13.587	0.000	82.0874	0.0000	210.9586
100	envi l up	Min	0.000	-76.704	0.000	-109.0626	0.0000	41.9169
100	envi l up	Min	0.000	-76.704	0.000	-109.0626	0.0000	47.1573
101	envi l up	Max	0.000	-12.604	0.000	77.8872	0.0000	216.2072
101	envi l up	Max	0.000	-12.604	0.000	77.8872	0.0000	245.3045
101	envi l up	Min	0.000	-75.443	0.000	-108.4919	0.0000	48.5867

101	envi l up	Mi n	0.000	-75.443	0.000	-108.4919	0.0000	53.4478
102	envi l up	Max	0.000	-11.596	0.000	71.8942	0.0000	250.8558
102	envi l up	Max	0.000	-11.596	0.000	71.8942	0.0000	279.5373
102	envi l up	Mi n	0.000	-74.364	0.000	-106.7015	0.0000	54.7252
102	envi l up	Mi n	0.000	-74.364	0.000	-106.7015	0.0000	59.1975
103	envi l up	Max	0.000	-10.567	0.000	64.9239	0.0000	285.4586
103	envi l up	Max	0.000	-10.567	0.000	64.9239	0.0000	313.7619
103	envi l up	Mi n	0.000	-73.384	0.000	-104.1467	0.0000	60.3392
103	envi l up	Mi n	0.000	-73.384	0.000	-104.1467	0.0000	64.4149
105	envi l up	Max	0.000	-9.523	0.000	56.4406	0.0000	319.9399
105	envi l up	Max	0.000	-9.523	0.000	56.4406	0.0000	347.8924
105	envi l up	Mi n	0.000	-72.474	0.000	-100.4954	0.0000	65.4271
105	envi l up	Mi n	0.000	-72.474	0.000	-100.4954	0.0000	69.1002
106	envi l up	Max	0.000	-8.467	0.000	47.0902	0.0000	354.4496
106	envi l up	Max	0.000	-8.467	0.000	47.0902	0.0000	382.0517
106	envi l up	Mi n	0.000	-71.566	0.000	-96.1122	0.0000	69.9936
106	envi l up	Mi n	0.000	-71.566	0.000	-96.1122	0.0000	73.2592
107	envi l up	Max	0.000	-7.402	0.000	36.5047	0.0000	389.0002
107	envi l up	Max	0.000	-7.402	0.000	36.5047	0.0000	416.2320
107	envi l up	Mi n	0.000	-70.606	0.000	-90.7824	0.0000	74.0371
107	envi l up	Mi n	0.000	-70.606	0.000	-90.7824	0.0000	76.8918
108	envi l up	Max	0.000	-6.328	0.000	25.1243	0.0000	423.7842
108	envi l up	Max	0.000	-6.328	0.000	25.1243	0.0000	450.5651
108	envi l up	Mi n	0.000	-69.437	0.000	-84.7988	0.0000	77.5608
108	envi l up	Mi n	0.000	-69.437	0.000	-84.7988	0.0000	80.0014
109	envi l up	Max	0.000	-5.247	0.000	12.6286	0.0000	458.8155
109	envi l up	Max	0.000	-5.247	0.000	12.6286	0.0000	484.9363
109	envi l up	Mi n	0.000	-67.725	0.000	-78.0309	0.0000	80.5633
109	envi l up	Mi n	0.000	-67.725	0.000	-78.0309	0.0000	82.5872
110	envi l up	Max	0.000	-4.158	0.000	4.8635	0.0000	493.8067
110	envi l up	Max	0.000	-4.158	0.000	4.8635	0.0000	518.6463
110	envi l up	Mi n	0.000	-64.403	0.000	-70.6608	0.0000	83.0470
110	envi l up	Mi n	0.000	-64.403	0.000	-70.6608	0.0000	84.6508
112	envi l up	Max	0.000	-3.079	0.000	-0.2515	0.0000	526.9595
112	envi l up	Max	0.000	-3.079	0.000	-0.2515	0.0000	546.1279
112	envi l up	Mi n	0.000	-53.343	0.000	-62.8477	0.0000	85.0048
112	envi l up	Mi n	0.000	-53.343	0.000	-62.8477	0.0000	86.1112
113	envi l up	Max	0.000	-2.069	0.000	-5.3544	0.0000	552.4293
113	envi l up	Max	0.000	-2.069	0.000	-5.3544	0.0000	565.4228
113	envi l up	Mi n	0.000	-36.159	0.000	-54.7481	0.0000	86.3659
113	envi l up	Mi n	0.000	-36.159	0.000	-54.7481	0.0000	87.1094
114	envi l up	Max	0.000	-1.063	0.000	-9.4905	0.0000	568.8814
114	envi l up	Max	0.000	-1.063	0.000	-9.4905	0.0000	575.2064
114	envi l up	Mi n	0.000	-17.601	0.000	-46.1848	0.0000	87.2727
114	envi l up	Mi n	0.000	-17.601	0.000	-46.1848	0.0000	87.6546
115	envi l up	Max	0.000	1.374	0.000	-9.6097	0.0000	575.6185
115	envi l up	Max	0.000	1.374	0.000	-9.6097	0.0000	575.1246
115	envi l up	Mi n	0.000	-11.083	0.000	-53.6338	0.0000	87.7259
115	envi l up	Mi n	0.000	-11.083	0.000	-53.6338	0.0000	87.7454
116	envi l up	Max	0.000	20.338	0.000	-9.7026	0.0000	572.5160
116	envi l up	Max	0.000	20.338	0.000	-9.7026	0.0000	565.2075
116	envi l up	Mi n	0.000	-9.867	0.000	-66.5197	0.0000	87.7246
116	envi l up	Mi n	0.000	-9.867	0.000	-66.5197	0.0000	87.3802
117	envi l up	Max	0.000	38.907	0.000	-9.7694	0.0000	559.6425
117	envi l up	Max	0.000	38.907	0.000	-9.7694	0.0000	545.6615
117	envi l up	Mi n	0.000	-8.669	0.000	-78.8994	0.0000	87.2683
117	envi l up	Mi n	0.000	-8.669	0.000	-78.8994	0.0000	86.5571
118	envi l up	Max	0.000	56.234	0.000	-9.7997	0.0000	537.4472
118	envi l up	Max	0.000	56.234	0.000	-9.7997	0.0000	517.2400
118	envi l up	Mi n	0.000	-7.503	0.000	-90.4972	0.0000	86.3573
118	envi l up	Mi n	0.000	-7.503	0.000	-90.4972	0.0000	85.2735
120	envi l up	Max	0.000	68.187	0.000	-1.4639	0.0000	506.9376
120	envi l up	Max	0.000	68.187	0.000	-1.4639	0.0000	479.0671
120	envi l up	Mi n	0.000	-6.373	0.000	-102.1619	0.0000	84.9750
120	envi l up	Mi n	0.000	-6.373	0.000	-102.1619	0.0000	83.2600
121	envi l up	Max	0.000	71.580	0.000	7.6726	0.0000	468.2466
121	envi l up	Max	0.000	71.580	0.000	7.6726	0.0000	438.9889
121	envi l up	Mi n	0.000	-5.026	0.000	-113.6635	0.0000	82.8557
121	envi l up	Mi n	0.000	-5.026	0.000	-113.6635	0.0000	80.6441
122	envi l up	Max	0.000	73.147	0.000	16.2876	0.0000	429.0985
122	envi l up	Max	0.000	73.147	0.000	16.2876	0.0000	399.2004
122	envi l up	Mi n	0.000	-3.646	0.000	-124.2748	0.0000	80.1364
122	envi l up	Mi n	0.000	-3.646	0.000	-124.2748	0.0000	77.4283
123	envi l up	Max	0.000	74.173	0.000	24.2206	0.0000	390.3213
123	envi l up	Max	0.000	74.173	0.000	24.2206	0.0000	360.0037
123	envi l up	Mi n	0.000	-2.233	0.000	-133.4702	0.0000	76.8158
123	envi l up	Mi n	0.000	-2.233	0.000	-133.4702	0.0000	73.6099
124	envi l up	Max	0.000	75.063	0.000	31.6084	0.0000	351.9024
124	envi l up	Max	0.000	75.063	0.000	31.6084	0.0000	321.2213
124	envi l up	Mi n	0.000	-0.734	0.000	-141.4927	0.0000	72.8896
124	envi l up	Mi n	0.000	-0.734	0.000	-141.4927	0.0000	69.1839
125	envi l up	Max	0.000	75.951	0.000	38.1018	0.0000	313.8112
125	envi l up	Max	0.000	75.951	0.000	38.1018	0.0000	282.7669
125	envi l up	Mi n	0.000	0.961	0.000	-147.8372	0.0000	68.3557
125	envi l up	Mi n	0.000	0.961	0.000	-147.8372	0.0000	64.1491
126	envi l up	Max	0.000	76.906	0.000	43.9044	0.0000	275.9730
126	envi l up	Max	0.000	76.906	0.000	43.9044	0.0000	244.5385
126	envi l up	Mi n	0.000	3.192	0.000	-152.9058	0.0000	63.2075
126	envi l up	Mi n	0.000	3.192	0.000	-152.9058	0.0000	58.5009
127	envi l up	Max	0.000	77.860	0.000	48.5859	0.0000	238.4206
127	envi l up	Max	0.000	77.860	0.000	48.5859	0.0000	220.2033

127	envi l up	Mi n	0.000	7.027	0.000	-156.0319	0.0000	57.4390
127	envi l up	Mi n	0.000	7.027	0.000	-156.0319	0.0000	52.2428
129	envi l up	Max	0.000	77.735	0.000	52.2919	0.0000	222.6126
129	envi l up	Max	0.000	77.735	0.000	52.2919	0.0000	216.0839
129	envi l up	Mi n	0.000	13.634	0.000	-157.7991	0.0000	51.0928
129	envi l up	Mi n	0.000	13.634	0.000	-157.7991	0.0000	46.1954
130	envi l up	Max	0.000	79.190	0.000	54.6154	0.0000	216.6900
130	envi l up	Max	0.000	79.190	0.000	54.6154	0.0000	203.7452
130	envi l up	Mi n	0.000	14.702	0.000	-157.5866	0.0000	44.9756
130	envi l up	Mi n	0.000	14.702	0.000	-157.5866	0.0000	39.6945
131	envi l up	Max	0.000	81.441	0.000	56.3928	0.0000	201.7877
131	envi l up	Max	0.000	81.441	0.000	56.3928	0.0000	181.7773
131	envi l up	Mi n	0.000	15.848	0.000	-156.5089	0.0000	38.3858
131	envi l up	Mi n	0.000	15.848	0.000	-156.5089	0.0000	32.6933
132	envi l up	Max	0.000	84.646	0.000	56.8740	0.0000	177.3343
132	envi l up	Max	0.000	84.646	0.000	56.8740	0.0000	149.8991
132	envi l up	Mi n	0.000	17.082	0.000	-153.3869	0.0000	31.3266
132	envi l up	Mi n	0.000	17.082	0.000	-153.3869	0.0000	25.1908
133	envi l up	Max	0.000	2.701	0.000	2.1606	0.0000	0.3463
133	envi l up	Max	0.000	2.701	0.000	2.1606	0.0000	0.7885
133	envi l up	Mi n	0.000	-1.256	0.000	-2.4196	0.0000	-0.0550
133	envi l up	Mi n	0.000	-1.256	0.000	-2.4196	0.0000	-1.0063
134	envi l up	Max	0.000	98.073	0.000	56.8384	0.0000	143.2492
134	envi l up	Max	0.000	98.073	0.000	56.8384	0.0000	108.0215
134	envi l up	Mi n	0.000	18.456	0.000	-149.5789	0.0000	23.8005
134	envi l up	Mi n	0.000	18.456	0.000	-149.5789	0.0000	17.1712
135	envi l up	Max	0.000	-18.733	0.000	87.5322	0.0000	15.0433
135	envi l up	Max	0.000	-18.733	0.000	87.5322	0.0000	36.8610
135	envi l up	Mi n	0.000	-64.378	0.000	-136.9012	0.0000	-11.1271
135	envi l up	Mi n	0.000	-64.378	0.000	-136.9012	0.0000	7.3299
136	envi l up	Max	0.000	121.168	0.000	55.3150	0.0000	99.8969
136	envi l up	Max	0.000	121.168	0.000	55.3150	0.0000	56.3734
136	envi l up	Mi n	0.000	20.074	0.000	-143.6365	0.0000	15.8313
136	envi l up	Mi n	0.000	20.074	0.000	-143.6365	0.0000	8.6207
137	envi l up	Max	0.000	-17.626	0.000	87.6474	0.0000	45.3419
137	envi l up	Max	0.000	-17.626	0.000	87.6474	0.0000	67.5636
137	envi l up	Mi n	0.000	-61.381	0.000	-139.2497	0.0000	9.3804
137	envi l up	Mi n	0.000	-61.381	0.000	-139.2497	0.0000	16.1785
138	envi l up	Max	0.000	146.335	0.000	53.4323	0.0000	48.7223
138	envi l up	Max	0.000	146.335	0.000	53.4323	0.0000	13.7275
138	envi l up	Mi n	0.000	22.161	0.000	-137.6026	0.0000	7.5133
138	envi l up	Mi n	0.000	22.161	0.000	-137.6026	0.0000	-21.9624
139	envi l up	Max	0.000	-16.532	0.000	87.4741	0.0000	75.4675
139	envi l up	Max	0.000	-16.532	0.000	87.4741	0.0000	97.9114
139	envi l up	Mi n	0.000	-59.162	0.000	-141.1087	0.0000	18.2144
139	envi l up	Mi n	0.000	-59.162	0.000	-141.1087	0.0000	24.5908
140	envi l up	Max	0.000	0.995	0.000	2.3654	0.0000	0.4444
140	envi l up	Max	0.000	0.995	0.000	2.3654	0.0000	1.4975
140	envi l up	Mi n	0.000	-8.546	0.000	-4.9114	0.0000	-2.0712
140	envi l up	Mi n	0.000	-8.546	0.000	-4.9114	0.0000	0.0939
141	envi l up	Max	0.000	-15.461	0.000	85.6176	0.0000	105.1770
141	envi l up	Max	0.000	-15.461	0.000	85.6176	0.0000	127.6914
141	envi l up	Mi n	0.000	-58.375	0.000	-142.0560	0.0000	26.5037
141	envi l up	Mi n	0.000	-58.375	0.000	-142.0560	0.0000	32.4669
143	envi l up	Max	0.000	-14.403	0.000	82.8345	0.0000	134.4744
143	envi l up	Max	0.000	-14.403	0.000	82.8345	0.0000	156.9139
143	envi l up	Mi n	0.000	-58.181	0.000	-142.0541	0.0000	34.2477
143	envi l up	Mi n	0.000	-58.181	0.000	-142.0541	0.0000	39.8026
144	envi l up	Max	0.000	-13.352	0.000	78.5933	0.0000	163.3386
144	envi l up	Max	0.000	-13.352	0.000	78.5933	0.0000	185.5870
144	envi l up	Mi n	0.000	-57.685	0.000	-141.1968	0.0000	41.4480
144	envi l up	Mi n	0.000	-57.685	0.000	-141.1968	0.0000	46.5977
146	envi l up	Max	0.000	-12.304	0.000	73.3911	0.0000	191.6938
146	envi l up	Max	0.000	-12.304	0.000	73.3911	0.0000	213.6624
146	envi l up	Mi n	0.000	-56.960	0.000	-139.3624	0.0000	48.1174
146	envi l up	Mi n	0.000	-56.960	0.000	-139.3624	0.0000	52.8630
147	envi l up	Max	0.000	-11.259	0.000	66.8827	0.0000	219.5153
147	envi l up	Max	0.000	-11.259	0.000	66.8827	0.0000	241.1289
147	envi l up	Mi n	0.000	-56.039	0.000	-136.6692	0.0000	54.2525
147	envi l up	Mi n	0.000	-56.039	0.000	-136.6692	0.0000	58.5950
148	envi l up	Max	0.000	-10.214	0.000	59.4543	0.0000	246.7293
148	envi l up	Max	0.000	-10.214	0.000	59.4543	0.0000	267.9268
148	envi l up	Mi n	0.000	-54.960	0.000	-133.0270	0.0000	59.8595
148	envi l up	Mi n	0.000	-54.960	0.000	-133.0270	0.0000	63.7988
149	envi l up	Max	0.000	-9.168	0.000	50.8874	0.0000	273.3085
149	envi l up	Max	0.000	-9.168	0.000	50.8874	0.0000	294.0307
149	envi l up	Mi n	0.000	-53.728	0.000	-128.5560	0.0000	64.9351
149	envi l up	Mi n	0.000	-53.728	0.000	-128.5560	0.0000	68.4712
150	envi l up	Max	0.000	-8.121	0.000	41.4937	0.0000	299.1896
150	envi l up	Max	0.000	-8.121	0.000	41.4937	0.0000	319.3774
150	envi l up	Mi n	0.000	-52.342	0.000	-123.1985	0.0000	69.4838
150	envi l up	Mi n	0.000	-52.342	0.000	-123.1985	0.0000	72.6161
152	envi l up	Max	0.000	-7.074	0.000	31.1654	0.0000	324.3686
152	envi l up	Max	0.000	-7.074	0.000	31.1654	0.0000	343.9474
152	envi l up	Mi n	0.000	-50.763	0.000	-117.0815	0.0000	73.5031
152	envi l up	Mi n	0.000	-50.763	0.000	-117.0815	0.0000	76.2313
154	envi l up	Max	0.000	-6.024	0.000	20.1341	0.0000	348.8418
154	envi l up	Max	0.000	-6.024	0.000	20.1341	0.0000	367.7009
154	envi l up	Mi n	0.000	-48.897	0.000	-110.1782	0.0000	76.9964
154	envi l up	Mi n	0.000	-48.897	0.000	-110.1782	0.0000	79.3196
155	envi l up	Max	0.000	-4.971	0.000	8.2848	0.0000	372.6455

155	envi l up	Max	0.000	-4.971	0.000	8.2848	0.0000	390.5675
155	envi l up	Min	0.000	-46.467	0.000	-102.6497	0.0000	79.9618
155	envi l up	Max	0.000	-46.467	0.000	-102.6497	0.0000	81.8791
156	envi l up	Max	0.000	-3.913	0.000	-1.3671	0.0000	395.5217
156	envi l up	Max	0.000	-3.913	0.000	-1.3671	0.0000	411.9717
156	envi l up	Min	0.000	-42.651	0.000	-94.4545	0.0000	82.4023
156	envi l up	Min	0.000	-42.651	0.000	-94.4545	0.0000	83.9115
157	envi l up	Max	0.000	-2.869	0.000	-5.0990	0.0000	416.3732
157	envi l up	Max	0.000	-2.869	0.000	-5.0990	0.0000	428.7455
157	envi l up	Min	0.000	-34.430	0.000	-85.9349	0.0000	84.3089
157	envi l up	Min	0.000	-34.430	0.000	-85.9349	0.0000	85.3400
158	envi l up	Max	0.000	-1.893	0.000	-8.8439	0.0000	431.8201
158	envi l up	Max	0.000	-1.893	0.000	-8.8439	0.0000	440.0776
158	envi l up	Min	0.000	-22.979	0.000	-77.0264	0.0000	85.6196
158	envi l up	Min	0.000	-22.979	0.000	-77.0264	0.0000	86.2997
159	envi l up	Max	0.000	-0.922	0.000	-12.4086	0.0000	441.4920
159	envi l up	Max	0.000	-0.922	0.000	-12.4086	0.0000	445.2843
159	envi l up	Min	0.000	-12.030	0.000	-67.7174	0.0000	86.4711
159	envi l up	Min	0.000	-12.030	0.000	-67.7174	0.0000	86.8023
161	envi l up	Max	0.000	2.173	0.000	-12.5638	0.0000	444.9714
161	envi l up	Max	0.000	2.173	0.000	-12.5638	0.0000	444.1906
161	envi l up	Min	0.000	-7.517	0.000	-58.0569	0.0000	86.8653
161	envi l up	Min	0.000	-7.517	0.000	-58.0569	0.0000	86.8478
162	envi l up	Max	0.000	14.857	0.000	-12.6953	0.0000	442.2161
162	envi l up	Max	0.000	14.857	0.000	-12.6953	0.0000	436.8772
162	envi l up	Min	0.000	-6.308	0.000	-70.4993	0.0000	86.8014
162	envi l up	Min	0.000	-6.308	0.000	-70.4993	0.0000	86.4347
164	envi l up	Max	0.000	27.163	0.000	-12.7989	0.0000	434.7517
164	envi l up	Max	0.000	27.163	0.000	-12.7989	0.0000	427.5931
164	envi l up	Min	0.000	-5.095	0.000	-83.3029	0.0000	86.2807
164	envi l up	Min	0.000	-5.095	0.000	-83.3029	0.0000	85.5626
165	envi l up	Max	0.000	38.413	0.000	-12.8753	0.0000	424.8657
165	envi l up	Max	0.000	38.413	0.000	-12.8753	0.0000	414.1373
165	envi l up	Min	0.000	-3.888	0.000	-95.2877	0.0000	85.3036
165	envi l up	Min	0.000	-3.888	0.000	-95.2877	0.0000	84.2292
166	envi l up	Max	0.000	46.763	0.000	-12.8389	0.0000	410.1598
166	envi l up	Max	0.000	46.763	0.000	-12.8389	0.0000	394.8044
166	envi l up	Min	0.000	-2.641	0.000	-107.1894	0.0000	83.8482
166	envi l up	Min	0.000	-2.641	0.000	-107.1894	0.0000	82.1674
167	envi l up	Max	0.000	50.338	0.000	-7.8583	0.0000	390.0912
167	envi l up	Max	0.000	50.338	0.000	-7.8583	0.0000	373.1746
167	envi l up	Min	0.000	-1.217	0.000	-118.6192	0.0000	81.6535
167	envi l up	Min	0.000	-1.217	0.000	-118.6192	0.0000	79.5012
168	envi l up	Max	0.000	52.469	0.000	2.0822	0.0000	368.2547
168	envi l up	Max	0.000	52.469	0.000	2.0822	0.0000	350.2065
168	envi l up	Min	0.000	0.242	0.000	-129.1539	0.0000	78.8631
168	envi l up	Min	0.000	0.242	0.000	-129.1539	0.0000	76.2418
170	envi l up	Max	0.000	54.013	0.000	11.3443	0.0000	345.0050
170	envi l up	Max	0.000	54.013	0.000	11.3443	0.0000	325.9767
170	envi l up	Min	0.000	1.727	0.000	-138.4603	0.0000	75.4770
170	envi l up	Min	0.000	1.727	0.000	-138.4603	0.0000	72.3877
171	envi l up	Max	0.000	55.239	0.000	20.1511	0.0000	320.4281
171	envi l up	Max	0.000	55.239	0.000	20.1511	0.0000	300.4959
171	envi l up	Min	0.000	3.270	0.000	-146.8873	0.0000	71.4951
171	envi l up	Min	0.000	3.270	0.000	-146.8873	0.0000	67.9389
172	envi l up	Max	0.000	56.198	0.000	28.0613	0.0000	294.4926
172	envi l up	Max	0.000	56.198	0.000	28.0613	0.0000	273.7020
172	envi l up	Min	0.000	4.936	0.000	-153.8931	0.0000	66.9167
172	envi l up	Min	0.000	4.936	0.000	-153.8931	0.0000	62.8960
173	envi l up	Max	0.000	56.880	0.000	35.3825	0.0000	267.2874
173	envi l up	Max	0.000	56.880	0.000	35.3825	0.0000	245.6894
173	envi l up	Min	0.000	6.968	0.000	-159.9678	0.0000	61.7400
173	envi l up	Min	0.000	6.968	0.000	-159.9678	0.0000	57.2615
175	envi l up	Max	0.000	57.112	0.000	41.5886	0.0000	238.7646
175	envi l up	Max	0.000	57.112	0.000	41.5886	0.0000	216.4427
175	envi l up	Min	0.000	10.144	0.000	-164.4335	0.0000	55.9589
175	envi l up	Min	0.000	10.144	0.000	-164.4335	0.0000	51.0424
176	envi l up	Max	0.000	56.180	0.000	46.8410	0.0000	209.4048
176	envi l up	Max	0.000	56.180	0.000	46.8410	0.0000	189.4991
176	envi l up	Min	0.000	12.826	0.000	-167.8572	0.0000	49.6443
176	envi l up	Min	0.000	12.826	0.000	-167.8572	0.0000	45.0372
177	envi l up	Max	0.000	56.926	0.000	50.6067	0.0000	182.3362
177	envi l up	Max	0.000	56.926	0.000	50.6067	0.0000	161.8884
177	envi l up	Min	0.000	13.715	0.000	-169.5309	0.0000	43.5528
177	envi l up	Min	0.000	13.715	0.000	-169.5309	0.0000	38.6262
178	envi l up	Max	0.000	58.645	0.000	53.9612	0.0000	154.4922
178	envi l up	Max	0.000	58.645	0.000	53.9612	0.0000	133.4270
178	envi l up	Min	0.000	14.622	0.000	-170.7598	0.0000	37.0064
178	envi l up	Min	0.000	14.622	0.000	-170.7598	0.0000	31.7542
180	envi l up	Max	0.000	60.557	0.000	56.0188	0.0000	125.7802
180	envi l up	Max	0.000	60.557	0.000	56.0188	0.0000	104.0281
180	envi l up	Min	0.000	15.520	0.000	-170.3388	0.0000	29.9970
180	envi l up	Min	0.000	15.520	0.000	-170.3388	0.0000	24.4221
181	envi l up	Max	0.000	0.816	0.000	1.9384	0.0000	0.5799
181	envi l up	Max	0.000	0.816	0.000	1.9384	0.0000	0.2925
181	envi l up	Min	0.000	0.226	0.000	-2.7544	0.0000	-0.4132
181	envi l up	Min	0.000	0.226	0.000	-2.7544	0.0000	-0.5481
182	envi l up	Max	0.000	62.688	0.000	57.7110	0.0000	97.0683
182	envi l up	Max	0.000	62.688	0.000	57.7110	0.0000	76.4798
182	envi l up	Min	0.000	16.399	0.000	-169.6153	0.0000	22.5226
182	envi l up	Min	0.000	16.399	0.000	-169.6153	0.0000	16.6320

183	envi l up	Max	0.000	-18.287	0.000	79.8946	0.0000	12.2587
183	envi l up	Max	0.000	-18.287	0.000	79.8946	0.0000	32.2100
183	envi l up	Min	0.000	-66.961	0.000	-161.7563	0.0000	-11.6548
183	envi l up	Min	0.000	-66.961	0.000	-161.7563	0.0000	6.5634
184	envi l up	Max	0.000	69.915	0.000	57.9190	0.0000	68.3766
184	envi l up	Max	0.000	69.915	0.000	57.9190	0.0000	44.3055
184	envi l up	Min	0.000	17.263	0.000	-167.1004	0.0000	14.6031
184	envi l up	Min	0.000	17.263	0.000	-167.1004	0.0000	8.4024
185	envi l up	Max	0.000	-17.297	0.000	79.8946	0.0000	38.6053
185	envi l up	Max	0.000	-17.297	0.000	79.8946	0.0000	57.7314
185	envi l up	Min	0.000	-67.830	0.000	-164.2979	0.0000	9.3153
185	envi l up	Min	0.000	-67.830	0.000	-164.2979	0.0000	15.9866
186	envi l up	Max	0.000	77.601	0.000	58.1803	0.0000	35.6845
186	envi l up	Max	0.000	77.601	0.000	58.1803	0.0000	10.7739
186	envi l up	Min	0.000	18.123	0.000	-164.7314	0.0000	4.4490
186	envi l up	Min	0.000	18.123	0.000	-164.7314	0.0000	-12.5580
187	envi l up	Max	0.000	-16.285	0.000	79.8481	0.0000	64.3592
187	envi l up	Max	0.000	-16.285	0.000	79.8481	0.0000	86.3348
187	envi l up	Min	0.000	-68.358	0.000	-166.9041	0.0000	18.0443
187	envi l up	Min	0.000	-68.358	0.000	-166.9041	0.0000	24.3254
188	envi l up	Max	0.000	0.541	0.000	1.5105	0.0000	0.1429
188	envi l up	Max	0.000	0.541	0.000	1.5105	0.0000	0.6585
188	envi l up	Min	0.000	-1.464	0.000	-2.7514	0.0000	-0.4259
188	envi l up	Min	0.000	-1.464	0.000	-2.7514	0.0000	-0.6164
190	envi l up	Max	0.000	-15.269	0.000	77.9796	0.0000	95.6712
190	envi l up	Max	0.000	-15.269	0.000	77.9796	0.0000	122.0781
190	envi l up	Min	0.000	-68.467	0.000	-167.7856	0.0000	26.2412
190	envi l up	Min	0.000	-68.467	0.000	-167.7856	0.0000	32.1304
191	envi l up	Max	0.000	-14.246	0.000	75.5414	0.0000	131.0133
191	envi l up	Max	0.000	-14.246	0.000	75.5414	0.0000	157.3307
191	envi l up	Min	0.000	-68.235	0.000	-168.2370	0.0000	33.9008
191	envi l up	Min	0.000	-68.235	0.000	-168.2370	0.0000	39.3952
192	envi l up	Max	0.000	-13.218	0.000	71.5121	0.0000	166.0419
192	envi l up	Max	0.000	-13.218	0.000	71.5121	0.0000	192.1588
192	envi l up	Min	0.000	-67.715	0.000	-167.1056	0.0000	41.0234
192	envi l up	Min	0.000	-67.715	0.000	-167.1056	0.0000	46.1213
194	envi l up	Max	0.000	-12.185	0.000	66.8576	0.0000	200.6068
194	envi l up	Max	0.000	-12.185	0.000	66.8576	0.0000	226.4401
194	envi l up	Min	0.000	-66.980	0.000	-165.4086	0.0000	47.6196
194	envi l up	Min	0.000	-66.980	0.000	-165.4086	0.0000	52.3192
195	envi l up	Max	0.000	-11.151	0.000	60.8082	0.0000	234.7685
195	envi l up	Max	0.000	-11.151	0.000	60.8082	0.0000	260.2467
195	envi l up	Min	0.000	-66.059	0.000	-162.2492	0.0000	53.6863
195	envi l up	Min	0.000	-66.059	0.000	-162.2492	0.0000	57.9869
196	envi l up	Max	0.000	-10.115	0.000	54.1347	0.0000	268.3867
196	envi l up	Max	0.000	-10.115	0.000	54.1347	0.0000	293.4560
196	envi l up	Min	0.000	-64.999	0.000	-158.4292	0.0000	59.2283
196	envi l up	Min	0.000	-64.999	0.000	-158.4292	0.0000	63.1294
197	envi l up	Max	0.000	-9.079	0.000	46.2687	0.0000	301.5093
197	envi l up	Max	0.000	-9.079	0.000	46.2687	0.0000	326.1172
197	envi l up	Min	0.000	-63.803	0.000	-153.2856	0.0000	64.2427
197	envi l up	Min	0.000	-63.803	0.000	-153.2856	0.0000	67.7443
199	envi l up	Max	0.000	-8.043	0.000	37.8294	0.0000	334.0267
199	envi l up	Max	0.000	-8.043	0.000	37.8294	0.0000	358.1252
199	envi l up	Min	0.000	-62.482	0.000	-147.4466	0.0000	68.7333
199	envi l up	Min	0.000	-62.482	0.000	-147.4466	0.0000	71.8353
200	envi l up	Max	0.000	-7.007	0.000	28.4119	0.0000	365.9981
200	envi l up	Max	0.000	-7.007	0.000	28.4119	0.0000	389.5218
200	envi l up	Min	0.000	-60.992	0.000	-140.4454	0.0000	72.6981
200	envi l up	Min	0.000	-60.992	0.000	-140.4454	0.0000	75.4007
201	envi l up	Max	0.000	-5.971	0.000	18.5233	0.0000	397.4007
201	envi l up	Max	0.000	-5.971	0.000	18.5233	0.0000	420.2480
201	envi l up	Min	0.000	-59.238	0.000	-132.7678	0.0000	76.1405
201	envi l up	Min	0.000	-59.238	0.000	-132.7678	0.0000	78.4436
202	envi l up	Max	0.000	-4.935	0.000	7.8800	0.0000	428.3572
202	envi l up	Max	0.000	-4.935	0.000	7.8800	0.0000	450.3043
202	envi l up	Min	0.000	-56.904	0.000	-124.0825	0.0000	79.0590
202	envi l up	Min	0.000	-56.904	0.000	-124.0825	0.0000	80.9624
204	envi l up	Max	0.000	-3.896	0.000	-3.0668	0.0000	458.6315
204	envi l up	Max	0.000	-3.896	0.000	-3.0668	0.0000	479.0780
204	envi l up	Min	0.000	-53.013	0.000	-114.6006	0.0000	81.4568
204	envi l up	Min	0.000	-53.013	0.000	-114.6006	0.0000	82.9594
205	envi l up	Max	0.000	-2.872	0.000	-7.5411	0.0000	486.9287
205	envi l up	Max	0.000	-2.872	0.000	-7.5411	0.0000	502.7642
205	envi l up	Min	0.000	-44.068	0.000	-104.0746	0.0000	83.3269
205	envi l up	Min	0.000	-44.068	0.000	-104.0746	0.0000	84.3588
206	envi l up	Max	0.000	-1.915	0.000	-10.7048	0.0000	509.0943
206	envi l up	Max	0.000	-1.915	0.000	-10.7048	0.0000	520.2931
206	envi l up	Min	0.000	-31.165	0.000	-92.7394	0.0000	84.6075
206	envi l up	Min	0.000	-31.165	0.000	-92.7394	0.0000	85.2958
207	envi l up	Max	0.000	-0.965	0.000	-12.1473	0.0000	524.6237
207	envi l up	Max	0.000	-0.965	0.000	-12.1473	0.0000	530.6715
207	envi l up	Min	0.000	-16.830	0.000	-80.4877	0.0000	85.4341
207	envi l up	Min	0.000	-16.830	0.000	-80.4877	0.0000	85.7810
209	envi l up	Max	0.000	1.430	0.000	-12.2965	0.0000	532.8299
209	envi l up	Max	0.000	1.430	0.000	-12.2965	0.0000	533.5545
209	envi l up	Min	0.000	-9.242	0.000	-67.8583	0.0000	85.8096
209	envi l up	Min	0.000	-9.242	0.000	-67.8583	0.0000	85.8159
210	envi l up	Max	0.000	12.865	0.000	-12.4232	0.0000	533.6029
210	envi l up	Max	0.000	12.865	0.000	-12.4232	0.0000	528.9801
210	envi l up	Min	0.000	-7.842	0.000	-55.3819	0.0000	85.7328

210	envi l up	Mi n	0.000	-7.842	0.000	-55.3819	0.0000	85.3983
211	envi l up	Max	0.000	27.423	0.000	-12.5172	0.0000	526.8631
211	envi l up	Max	0.000	27.423	0.000	-12.5172	0.0000	517.0090
211	envi l up	Mi n	0.000	-6.434	0.000	-65.3099	0.0000	85.2064
211	envi l up	Mi n	0.000	-6.434	0.000	-65.3099	0.0000	84.5297
212	envi l up	Max	0.000	40.853	0.000	-12.5687	0.0000	512.8438
212	envi l up	Max	0.000	40.853	0.000	-12.5687	0.0000	498.1635
212	envi l up	Mi n	0.000	-5.024	0.000	-74.9753	0.0000	84.2301
212	envi l up	Mi n	0.000	-5.024	0.000	-74.9753	0.0000	83.2069
213	envi l up	Max	0.000	51.182	0.000	-12.4469	0.0000	492.2754
213	envi l up	Max	0.000	51.182	0.000	-12.4469	0.0000	471.3555
213	envi l up	Mi n	0.000	-3.534	0.000	-84.9017	0.0000	82.7806
213	envi l up	Mi n	0.000	-3.534	0.000	-84.9017	0.0000	81.1714
215	envi l up	Max	0.000	55.806	0.000	-4.3936	0.0000	464.7371
215	envi l up	Max	0.000	55.806	0.000	-4.3936	0.0000	441.9270
215	envi l up	Mi n	0.000	-1.882	0.000	-95.0853	0.0000	80.6051
215	envi l up	Mi n	0.000	-1.882	0.000	-95.0853	0.0000	78.5386
217	envi l up	Max	0.000	58.616	0.000	6.9683	0.0000	435.4568
217	envi l up	Max	0.000	58.616	0.000	6.9683	0.0000	411.4983
217	envi l up	Mi n	0.000	-0.211	0.000	-104.5875	0.0000	77.8462
217	envi l up	Mi n	0.000	-0.211	0.000	-104.5875	0.0000	75.3250
218	envi l up	Max	0.000	60.842	0.000	17.5572	0.0000	405.1789
218	envi l up	Max	0.000	60.842	0.000	17.5572	0.0000	380.3104
218	envi l up	Mi n	0.000	1.475	0.000	-113.2573	0.0000	74.5017
218	envi l up	Mi n	0.000	1.475	0.000	-113.2573	0.0000	71.5270
219	envi l up	Max	0.000	62.825	0.000	27.4866	0.0000	373.9137
219	envi l up	Max	0.000	62.825	0.000	27.4866	0.0000	348.2346
219	envi l up	Mi n	0.000	3.206	0.000	-120.9357	0.0000	70.5743
219	envi l up	Mi n	0.000	3.206	0.000	-120.9357	0.0000	67.1470
220	envi l up	Max	0.000	64.661	0.000	36.5082	0.0000	341.6509
220	envi l up	Max	0.000	64.661	0.000	36.5082	0.0000	315.2215
220	envi l up	Mi n	0.000	5.064	0.000	-127.6007	0.0000	66.0602
220	envi l up	Mi n	0.000	5.064	0.000	-127.6007	0.0000	62.1818
221	envi l up	Max	0.000	66.345	0.000	44.7175	0.0000	308.3730
221	envi l up	Max	0.000	66.345	0.000	44.7175	0.0000	281.2552
221	envi l up	Mi n	0.000	7.126	0.000	-133.1572	0.0000	60.9607
221	envi l up	Mi n	0.000	7.126	0.000	-133.1572	0.0000	56.6362
222	envi l up	Max	0.000	67.745	0.000	51.7933	0.0000	274.0859
222	envi l up	Max	0.000	67.745	0.000	51.7933	0.0000	246.3959
222	envi l up	Mi n	0.000	8.930	0.000	-137.6057	0.0000	55.2659
222	envi l up	Mi n	0.000	8.930	0.000	-137.6057	0.0000	50.5104
223	envi l up	Max	0.000	67.939	0.000	57.6179	0.0000	239.1351
223	envi l up	Max	0.000	67.939	0.000	57.6179	0.0000	214.7316
223	envi l up	Mi n	0.000	12.429	0.000	-140.7294	0.0000	49.0538
223	envi l up	Mi n	0.000	12.429	0.000	-140.7294	0.0000	44.5892
225	envi l up	Max	0.000	68.940	0.000	61.9446	0.0000	207.4217
225	envi l up	Max	0.000	68.940	0.000	61.9446	0.0000	183.3166
225	envi l up	Mi n	0.000	13.329	0.000	-142.7307	0.0000	43.0527
225	envi l up	Mi n	0.000	13.329	0.000	-142.7307	0.0000	38.2648
227	envi l up	Max	0.000	70.030	0.000	65.5843	0.0000	179.5007
227	envi l up	Max	0.000	70.030	0.000	65.5843	0.0000	163.2340
227	envi l up	Mi n	0.000	14.262	0.000	-143.8034	0.0000	36.6049
227	envi l up	Mi n	0.000	14.262	0.000	-143.8034	0.0000	31.4819
228	envi l up	Max	0.000	71.067	0.000	67.9859	0.0000	157.1285
228	envi l up	Max	0.000	71.067	0.000	67.9859	0.0000	135.7875
228	envi l up	Mi n	0.000	15.216	0.000	-143.9933	0.0000	29.6953
228	envi l up	Mi n	0.000	15.216	0.000	-143.9933	0.0000	24.2299
229	envi l up	Max	0.000	2.706	0.000	1.6582	0.0000	0.4122
229	envi l up	Max	0.000	2.706	0.000	1.6582	0.0000	0.4655
229	envi l up	Mi n	0.000	-0.151	0.000	-2.8346	0.0000	-0.1487
229	envi l up	Mi n	0.000	-0.151	0.000	-2.8346	0.0000	-1.1014
230	envi l up	Max	0.000	73.446	0.000	69.7230	0.0000	127.3188
230	envi l up	Max	0.000	73.446	0.000	69.7230	0.0000	100.9371
230	envi l up	Mi n	0.000	16.190	0.000	-143.2826	0.0000	22.3278
230	envi l up	Mi n	0.000	16.190	0.000	-143.2826	0.0000	16.5122
231	envi l up	Max	0.000	-18.451	0.000	73.7999	0.0000	12.2253
231	envi l up	Max	0.000	-18.451	0.000	73.7999	0.0000	27.2453
231	envi l up	Mi n	0.000	-87.140	0.000	-171.0598	0.0000	-14.4436
231	envi l up	Mi n	0.000	-87.140	0.000	-171.0598	0.0000	7.2099
232	envi l up	Max	0.000	86.894	0.000	69.9950	0.0000	90.2614
232	envi l up	Max	0.000	86.894	0.000	69.9950	0.0000	59.0493
232	envi l up	Mi n	0.000	17.202	0.000	-141.6160	0.0000	14.5108
232	envi l up	Mi n	0.000	17.202	0.000	-141.6160	0.0000	8.3317
233	envi l up	Max	0.000	-17.316	0.000	73.7927	0.0000	33.5323
233	envi l up	Max	0.000	-17.316	0.000	73.7927	0.0000	60.5991
233	envi l up	Mi n	0.000	-84.850	0.000	-173.7188	0.0000	9.2164
233	envi l up	Mi n	0.000	-84.850	0.000	-173.7188	0.0000	15.8948
234	envi l up	Max	0.000	98.495	0.000	70.1704	0.0000	47.3711
234	envi l up	Max	0.000	98.495	0.000	70.1704	0.0000	12.6620
234	envi l up	Mi n	0.000	18.270	0.000	-139.5118	0.0000	4.7202
234	envi l up	Mi n	0.000	18.270	0.000	-139.5118	0.0000	-11.8200
235	envi l up	Max	0.000	-16.226	0.000	73.9768	0.0000	69.9528
235	envi l up	Max	0.000	-16.226	0.000	73.9768	0.0000	102.1495
235	envi l up	Mi n	0.000	-83.479	0.000	-176.4347	0.0000	17.8725
235	envi l up	Mi n	0.000	-83.479	0.000	-176.4347	0.0000	24.1308
236	envi l up	Max	0.000	-0.030	0.000	1.7813	0.0000	0.4227
236	envi l up	Max	0.000	-0.030	0.000	1.7813	0.0000	0.8019
236	envi l up	Mi n	0.000	-1.973	0.000	-2.4505	0.0000	-0.8612
236	envi l up	Mi n	0.000	-1.973	0.000	-2.4505	0.0000	-0.1662
238	envi l up	Max	0.000	-15.163	0.000	72.3604	0.0000	111.6430
238	envi l up	Max	0.000	-15.163	0.000	72.3604	0.0000	143.4038

238	envi l up	Mi n	0.000	-82.349	0.000	-177.3435	0.0000	25.9865
238	envi l up	Mi n	0.000	-82.349	0.000	-177.3435	0.0000	31.8347
239	envi l up	Max	0.000	-14.110	0.000	70.4864	0.0000	152.8421
239	envi l up	Max	0.000	-14.110	0.000	70.4864	0.0000	184.2028
239	envi l up	Mi n	0.000	-81.311	0.000	-177.8039	0.0000	33.5602
239	envi l up	Mi n	0.000	-81.311	0.000	-177.8039	0.0000	39.0024
240	envi l up	Max	0.000	-13.065	0.000	67.0476	0.0000	193.6590
240	envi l up	Max	0.000	-13.065	0.000	67.0476	0.0000	224.6285
240	envi l up	Mi n	0.000	-80.297	0.000	-176.6030	0.0000	40.5932
240	envi l up	Mi n	0.000	-80.297	0.000	-176.6030	0.0000	45.6321
242	envi l up	Max	0.000	-12.022	0.000	63.2559	0.0000	234.0189
242	envi l up	Max	0.000	-12.022	0.000	63.2559	0.0000	264.6111
242	envi l up	Mi n	0.000	-79.319	0.000	-174.8093	0.0000	47.1007
242	envi l up	Mi n	0.000	-79.319	0.000	-174.8093	0.0000	51.7376
243	envi l up	Max	0.000	-10.985	0.000	58.1238	0.0000	274.0316
243	envi l up	Max	0.000	-10.985	0.000	58.1238	0.0000	304.2539
243	envi l up	Mi n	0.000	-78.360	0.000	-171.4937	0.0000	53.0791
243	envi l up	Mi n	0.000	-78.360	0.000	-171.4937	0.0000	57.3157
244	envi l up	Max	0.000	-9.950	0.000	52.5968	0.0000	313.6162
244	envi l up	Max	0.000	-9.950	0.000	52.5968	0.0000	343.4849
244	envi l up	Mi n	0.000	-77.443	0.000	-167.4846	0.0000	58.5364
244	envi l up	Mi n	0.000	-77.443	0.000	-167.4846	0.0000	62.3739
245	envi l up	Max	0.000	-8.919	0.000	45.9485	0.0000	352.8594
245	envi l up	Max	0.000	-8.919	0.000	45.9485	0.0000	382.3820
245	envi l up	Mi n	0.000	-76.545	0.000	-162.1039	0.0000	63.4692
245	envi l up	Mi n	0.000	-76.545	0.000	-162.1039	0.0000	66.9090
247	envi l up	Max	0.000	-7.890	0.000	38.9150	0.0000	391.7033
247	envi l up	Max	0.000	-7.890	0.000	38.9150	0.0000	420.8852
247	envi l up	Mi n	0.000	-75.662	0.000	-155.9829	0.0000	67.8839
247	envi l up	Mi n	0.000	-75.662	0.000	-155.9829	0.0000	70.9270
248	envi l up	Max	0.000	-6.864	0.000	30.9834	0.0000	430.2486
248	envi l up	Max	0.000	-6.864	0.000	30.9834	0.0000	459.0646
248	envi l up	Mi n	0.000	-74.713	0.000	-148.6545	0.0000	71.7782
248	envi l up	Mi n	0.000	-74.713	0.000	-148.6545	0.0000	74.4256
249	envi l up	Max	0.000	-5.840	0.000	22.7129	0.0000	468.5466
249	envi l up	Max	0.000	-5.840	0.000	22.7129	0.0000	496.9085
249	envi l up	Mi n	0.000	-73.536	0.000	-140.6069	0.0000	75.1573
249	envi l up	Mi n	0.000	-73.536	0.000	-140.6069	0.0000	77.4096
251	envi l up	Max	0.000	-4.817	0.000	13.7048	0.0000	506.7659
251	envi l up	Max	0.000	-4.817	0.000	13.7048	0.0000	534.3792
251	envi l up	Mi n	0.000	-71.595	0.000	-131.6148	0.0000	78.0195
251	envi l up	Mi n	0.000	-71.595	0.000	-131.6148	0.0000	79.8772
252	envi l up	Max	0.000	-3.791	0.000	4.2715	0.0000	544.5859
252	envi l up	Max	0.000	-3.791	0.000	4.2715	0.0000	570.5279
252	envi l up	Mi n	0.000	-67.262	0.000	-122.0739	0.0000	80.3695
252	envi l up	Mi n	0.000	-67.262	0.000	-122.0739	0.0000	81.8315
253	envi l up	Max	0.000	-2.782	0.000	-3.5215	0.0000	580.0958
253	envi l up	Max	0.000	-2.782	0.000	-3.5215	0.0000	600.2254
253	envi l up	Mi n	0.000	-56.018	0.000	-112.0086	0.0000	82.1998
253	envi l up	Mi n	0.000	-56.018	0.000	-112.0086	0.0000	83.1994
254	envi l up	Max	0.000	-1.839	0.000	-6.1586	0.0000	607.8442
254	envi l up	Max	0.000	-1.839	0.000	-6.1586	0.0000	622.0142
254	envi l up	Mi n	0.000	-39.433	0.000	-101.4804	0.0000	83.4518
254	envi l up	Mi n	0.000	-39.433	0.000	-101.4804	0.0000	84.1128
256	envi l up	Max	0.000	-0.905	0.000	-8.8637	0.0000	627.0774
256	envi l up	Max	0.000	-0.905	0.000	-8.8637	0.0000	634.5454
256	envi l up	Mi n	0.000	-20.782	0.000	-90.2549	0.0000	84.2576
256	envi l up	Mi n	0.000	-20.782	0.000	-90.2549	0.0000	84.5828
257	envi l up	Max	0.000	1.495	0.000	-11.6242	0.0000	636.8969
257	envi l up	Max	0.000	1.495	0.000	-11.6242	0.0000	637.4215
257	envi l up	Mi n	0.000	-11.577	0.000	-78.6030	0.0000	84.6204
257	envi l up	Mi n	0.000	-11.577	0.000	-78.6030	0.0000	84.6108
258	envi l up	Max	0.000	17.929	0.000	-12.3293	0.0000	637.1064
258	envi l up	Max	0.000	17.929	0.000	-12.3293	0.0000	630.6638
258	envi l up	Mi n	0.000	-10.184	0.000	-66.7387	0.0000	84.5394
258	envi l up	Mi n	0.000	-10.184	0.000	-66.7387	0.0000	84.1949
259	envi l up	Max	0.000	36.767	0.000	-12.4596	0.0000	627.6507
259	envi l up	Max	0.000	36.767	0.000	-12.4596	0.0000	614.4387
259	envi l up	Mi n	0.000	-8.802	0.000	-54.8436	0.0000	84.0172
259	envi l up	Mi n	0.000	-8.802	0.000	-54.8436	0.0000	83.3362
261	envi l up	Max	0.000	53.786	0.000	-12.5078	0.0000	608.8765
261	envi l up	Max	0.000	53.786	0.000	-12.5078	0.0000	589.5490
261	envi l up	Mi n	0.000	-7.428	0.000	-63.9947	0.0000	83.0539
261	envi l up	Mi n	0.000	-7.428	0.000	-63.9947	0.0000	82.0317
262	envi l up	Max	0.000	66.354	0.000	-12.3248	0.0000	581.9944
262	envi l up	Max	0.000	66.354	0.000	-12.3248	0.0000	554.8731
262	envi l up	Mi n	0.000	-6.017	0.000	-73.1277	0.0000	81.6264
262	envi l up	Mi n	0.000	-6.017	0.000	-73.1277	0.0000	80.0255
263	envi l up	Max	0.000	71.245	0.000	-12.1081	0.0000	546.5685
263	envi l up	Max	0.000	71.245	0.000	-12.1081	0.0000	517.4477
263	envi l up	Mi n	0.000	-4.422	0.000	-81.9586	0.0000	79.4854
263	envi l up	Mi n	0.000	-4.422	0.000	-81.9586	0.0000	77.4333
265	envi l up	Max	0.000	73.521	0.000	-5.2156	0.0000	509.5086
265	envi l up	Max	0.000	73.521	0.000	-5.2156	0.0000	479.4579
265	envi l up	Mi n	0.000	-2.812	0.000	-90.0839	0.0000	76.7701
265	envi l up	Mi n	0.000	-2.812	0.000	-90.0839	0.0000	74.2696
266	envi l up	Max	0.000	75.084	0.000	5.8612	0.0000	471.7753
266	envi l up	Max	0.000	75.084	0.000	5.8612	0.0000	441.0854
266	envi l up	Mi n	0.000	-1.183	0.000	-97.3122	0.0000	73.4797
266	envi l up	Mi n	0.000	-1.183	0.000	-97.3122	0.0000	70.5312
267	envi l up	Max	0.000	76.453	0.000	16.4249	0.0000	433.4536

267	envi l up	Max	0.000	76.453	0.000	16.4249	0.0000	402.2043
267	envi l up	Min	0.000	0.490	0.000	-103.8790	0.0000	69.6146
267	envi l up	Min	0.000	0.490	0.000	-103.8790	0.0000	66.2182
269	envi l up	Max	0.000	77.809	0.000	25.8205	0.0000	394.4228
269	envi l up	Max	0.000	77.809	0.000	25.8205	0.0000	362.6193
269	envi l up	Min	0.000	2.343	0.000	-109.3966	0.0000	65.1720
269	envi l up	Min	0.000	2.343	0.000	-109.3966	0.0000	61.3283
270	envi l up	Max	0.000	79.144	0.000	34.6167	0.0000	354.7174
270	envi l up	Max	0.000	79.144	0.000	34.6167	0.0000	322.3682
270	envi l up	Min	0.000	4.792	0.000	-114.2150	0.0000	60.1504
270	envi l up	Min	0.000	4.792	0.000	-114.2150	0.0000	55.8634
271	envi l up	Max	0.000	80.310	0.000	41.9589	0.0000	314.1917
271	envi l up	Max	0.000	80.310	0.000	41.9589	0.0000	281.3657
271	envi l up	Min	0.000	9.424	0.000	-117.8278	0.0000	54.5400
271	envi l up	Min	0.000	9.424	0.000	-117.8278	0.0000	49.8265
273	envi l up	Max	0.000	80.287	0.000	48.3348	0.0000	273.2944
273	envi l up	Max	0.000	80.287	0.000	48.3348	0.0000	244.4556
273	envi l up	Min	0.000	12.326	0.000	-120.6403	0.0000	48.4146
273	envi l up	Min	0.000	12.326	0.000	-120.6403	0.0000	43.9870
274	envi l up	Max	0.000	81.429	0.000	52.7506	0.0000	241.3580
274	envi l up	Max	0.000	81.429	0.000	52.7506	0.0000	228.1876
274	envi l up	Min	0.000	13.217	0.000	-122.1086	0.0000	42.4956
274	envi l up	Min	0.000	13.217	0.000	-122.1086	0.0000	37.7481
275	envi l up	Max	0.000	82.928	0.000	56.9336	0.0000	223.7034
275	envi l up	Max	0.000	82.928	0.000	56.9336	0.0000	203.9489
275	envi l up	Min	0.000	14.146	0.000	-123.2441	0.0000	36.1308
275	envi l up	Min	0.000	14.146	0.000	-123.2441	0.0000	31.0497
276	envi l up	Max	0.000	84.680	0.000	59.3120	0.0000	196.4774
276	envi l up	Max	0.000	84.680	0.000	59.3120	0.0000	169.9320
276	envi l up	Min	0.000	15.092	0.000	-123.1088	0.0000	29.3070
276	envi l up	Min	0.000	15.092	0.000	-123.1088	0.0000	23.8860
277	envi l up	Max	0.000	4.696	0.000	1.2486	0.0000	0.2830
277	envi l up	Max	0.000	4.696	0.000	1.2486	0.0000	0.4555
277	envi l up	Min	0.000	-0.490	0.000	-2.3292	0.0000	-0.0235
277	envi l up	Min	0.000	-0.490	0.000	-2.3292	0.0000	-1.6774
279	envi l up	Max	0.000	92.732	0.000	61.5853	0.0000	159.5775
279	envi l up	Max	0.000	92.732	0.000	61.5853	0.0000	126.2681
279	envi l up	Min	0.000	16.054	0.000	-122.7605	0.0000	22.0237
279	envi l up	Min	0.000	16.054	0.000	-122.7605	0.0000	16.2572
280	envi l up	Max	0.000	-18.373	0.000	50.7679	0.0000	9.6298
280	envi l up	Max	0.000	-18.373	0.000	50.7679	0.0000	28.1578
280	envi l up	Min	0.000	-112.153	0.000	-142.0468	0.0000	-15.0982
280	envi l up	Min	0.000	-112.153	0.000	-142.0468	0.0000	7.1737
281	envi l up	Max	0.000	110.800	0.000	61.7782	0.0000	113.2380
281	envi l up	Max	0.000	110.800	0.000	61.7782	0.0000	73.4388
281	envi l up	Min	0.000	17.042	0.000	-121.0171	0.0000	14.2947
281	envi l up	Min	0.000	17.042	0.000	-121.0171	0.0000	8.1733
282	envi l up	Max	0.000	-17.192	0.000	50.7587	0.0000	34.2497
282	envi l up	Max	0.000	-17.192	0.000	50.7587	0.0000	75.1205
282	envi l up	Min	0.000	-105.969	0.000	-144.5035	0.0000	9.1476
282	envi l up	Min	0.000	-105.969	0.000	-144.5035	0.0000	15.7782
283	envi l up	Max	0.000	126.397	0.000	62.3867	0.0000	59.5656
283	envi l up	Max	0.000	126.397	0.000	62.3867	0.0000	14.0363
283	envi l up	Min	0.000	18.083	0.000	-119.4521	0.0000	3.2362
283	envi l up	Min	0.000	18.083	0.000	-119.4521	0.0000	-8.5278
284	envi l up	Max	0.000	-16.054	0.000	50.6044	0.0000	82.7316
284	envi l up	Max	0.000	-16.054	0.000	50.6044	0.0000	121.8699
284	envi l up	Min	0.000	-101.477	0.000	-146.4385	0.0000	17.6861
284	envi l up	Min	0.000	-101.477	0.000	-146.4385	0.0000	23.8781
285	envi l up	Max	0.000	-0.569	0.000	1.5753	0.0000	0.1683
285	envi l up	Max	0.000	-0.569	0.000	1.5753	0.0000	1.0921
285	envi l up	Min	0.000	-2.623	0.000	-2.0194	0.0000	-0.4260
285	envi l up	Min	0.000	-2.623	0.000	-2.0194	0.0000	-0.2255
286	envi l up	Max	0.000	-14.957	0.000	49.4241	0.0000	129.9226
286	envi l up	Max	0.000	-14.957	0.000	49.4241	0.0000	167.7177
286	envi l up	Min	0.000	-97.994	0.000	-147.4789	0.0000	25.6744
286	envi l up	Min	0.000	-97.994	0.000	-147.4789	0.0000	31.4432
288	envi l up	Max	0.000	-13.884	0.000	47.7457	0.0000	176.0921
288	envi l up	Max	0.000	-13.884	0.000	47.7457	0.0000	212.8136
288	envi l up	Min	0.000	-95.211	0.000	-147.8252	0.0000	33.1164
288	envi l up	Min	0.000	-95.211	0.000	-147.8252	0.0000	38.4712
289	envi l up	Max	0.000	-12.828	0.000	45.1993	0.0000	221.3672
289	envi l up	Max	0.000	-12.828	0.000	45.1993	0.0000	257.2322
289	envi l up	Min	0.000	-92.990	0.000	-147.4292	0.0000	40.0186
289	envi l up	Min	0.000	-92.990	0.000	-147.4292	0.0000	44.9660
291	envi l up	Max	0.000	-11.784	0.000	42.1512	0.0000	266.0587
291	envi l up	Max	0.000	-11.784	0.000	42.1512	0.0000	301.2462
291	envi l up	Min	0.000	-91.233	0.000	-146.3268	0.0000	46.3952
291	envi l up	Min	0.000	-91.233	0.000	-146.3268	0.0000	50.9402
292	envi l up	Max	0.000	-10.751	0.000	38.3539	0.0000	310.2938
292	envi l up	Max	0.000	-10.751	0.000	38.3539	0.0000	344.9719
292	envi l up	Min	0.000	-89.912	0.000	-144.5096	0.0000	52.2474
292	envi l up	Min	0.000	-89.912	0.000	-144.5096	0.0000	56.3941
293	envi l up	Max	0.000	-9.727	0.000	34.0956	0.0000	354.3425
293	envi l up	Max	0.000	-9.727	0.000	34.0956	0.0000	388.6627
293	envi l up	Min	0.000	-88.984	0.000	-142.0088	0.0000	57.5830
293	envi l up	Min	0.000	-88.984	0.000	-142.0088	0.0000	61.3346
294	envi l up	Max	0.000	-8.709	0.000	29.2118	0.0000	398.3485
294	envi l up	Max	0.000	-8.709	0.000	29.2118	0.0000	432.4588
294	envi l up	Min	0.000	-88.440	0.000	-138.8397	0.0000	62.4024
294	envi l up	Min	0.000	-88.440	0.000	-138.8397	0.0000	65.7615

295	envi l up	Max	0.000	-7.697	0.000	23.9328	0.0000	442.5761
295	envi l up	Max	0.000	-7.697	0.000	23.9328	0.0000	476.6102
295	envi l up	Min	0.000	-88.243	0.000	-135.0341	0.0000	66.7114
295	envi l up	Min	0.000	-88.243	0.000	-135.0341	0.0000	69.6802
296	envi l up	Max	0.000	-6.690	0.000	18.1616	0.0000	487.2267
296	envi l up	Max	0.000	-6.690	0.000	18.1616	0.0000	521.2974
296	envi l up	Min	0.000	-88.338	0.000	-130.6257	0.0000	70.5106
296	envi l up	Min	0.000	-88.338	0.000	-130.6257	0.0000	73.0908
297	envi l up	Max	0.000	-5.685	0.000	12.0813	0.0000	532.6607
297	envi l up	Max	0.000	-5.685	0.000	12.0813	0.0000	566.8092
297	envi l up	Min	0.000	-88.539	0.000	-125.6635	0.0000	73.8046
297	envi l up	Min	0.000	-88.539	0.000	-125.6635	0.0000	75.9972
300	envi l up	Max	0.000	-4.682	0.000	5.6527	0.0000	579.2060
300	envi l up	Max	0.000	-4.682	0.000	5.6527	0.0000	613.2644
300	envi l up	Min	0.000	-88.306	0.000	-120.2533	0.0000	76.5939
300	envi l up	Min	0.000	-88.306	0.000	-120.2533	0.0000	78.3996
301	envi l up	Max	0.000	-3.677	0.000	-0.9818	0.0000	626.7492
301	envi l up	Max	0.000	-3.677	0.000	-0.9818	0.0000	659.8325
301	envi l up	Min	0.000	-85.777	0.000	-114.4526	0.0000	78.8823
301	envi l up	Min	0.000	-85.777	0.000	-114.4526	0.0000	80.3005
302	envi l up	Max	0.000	-2.688	0.000	-7.4844	0.0000	672.7906
302	envi l up	Max	0.000	-2.688	0.000	-7.4844	0.0000	698.7824
302	envi l up	Min	0.000	-72.331	0.000	-108.3277	0.0000	80.6638
302	envi l up	Min	0.000	-72.331	0.000	-108.3277	0.0000	81.6298
303	envi l up	Max	0.000	-1.765	0.000	-9.6829	0.0000	709.1082
303	envi l up	Max	0.000	-1.765	0.000	-9.6829	0.0000	727.0686
303	envi l up	Min	0.000	-49.981	0.000	-101.6179	0.0000	81.8810
303	envi l up	Min	0.000	-49.981	0.000	-101.6179	0.0000	82.5154
304	envi l up	Max	0.000	-0.849	0.000	-11.6519	0.0000	733.6929
304	envi l up	Max	0.000	-0.849	0.000	-11.6519	0.0000	742.8734
304	envi l up	Min	0.000	-25.548	0.000	-94.3140	0.0000	82.6635
304	envi l up	Min	0.000	-25.548	0.000	-94.3140	0.0000	82.9688
305	envi l up	Max	0.000	1.129	0.000	-11.9173	0.0000	745.6066
305	envi l up	Max	0.000	1.129	0.000	-11.9173	0.0000	745.7943
305	envi l up	Min	0.000	-13.411	0.000	-86.6064	0.0000	83.0135
305	envi l up	Min	0.000	-13.411	0.000	-86.6064	0.0000	82.9905
306	envi l up	Max	0.000	24.542	0.000	-12.1581	0.0000	744.6826
306	envi l up	Max	0.000	24.542	0.000	-12.1581	0.0000	735.8635
306	envi l up	Min	0.000	-12.041	0.000	-78.7058	0.0000	82.9310
306	envi l up	Min	0.000	-12.041	0.000	-78.7058	0.0000	82.5794
308	envi l up	Max	0.000	49.095	0.000	-12.3701	0.0000	730.8843
308	envi l up	Max	0.000	49.095	0.000	-12.3701	0.0000	713.2424
308	envi l up	Min	0.000	-10.693	0.000	-70.5293	0.0000	82.4173
308	envi l up	Min	0.000	-10.693	0.000	-70.5293	0.0000	81.7357
309	envi l up	Max	0.000	71.728	0.000	-12.4312	0.0000	704.5755
309	envi l up	Max	0.000	71.728	0.000	-12.4312	0.0000	678.8006
309	envi l up	Min	0.000	-9.365	0.000	-62.2505	0.0000	81.4733
309	envi l up	Min	0.000	-9.365	0.000	-62.2505	0.0000	80.4573
311	envi l up	Max	0.000	86.398	0.000	-12.1745	0.0000	667.3183
311	envi l up	Max	0.000	86.398	0.000	-12.1745	0.0000	632.0040
311	envi l up	Min	0.000	-8.026	0.000	-53.4549	0.0000	80.0765
311	envi l up	Min	0.000	-8.026	0.000	-53.4549	0.0000	78.4908
312	envi l up	Max	0.000	89.124	0.000	-11.8756	0.0000	619.8310
312	envi l up	Max	0.000	89.124	0.000	-11.8756	0.0000	583.4026
312	envi l up	Min	0.000	-6.464	0.000	-57.8923	0.0000	77.9812
312	envi l up	Min	0.000	-6.464	0.000	-57.8923	0.0000	75.9529
313	envi l up	Max	0.000	89.444	0.000	-11.5476	0.0000	572.4046
313	envi l up	Max	0.000	89.444	0.000	-11.5476	0.0000	535.8452
313	envi l up	Min	0.000	-4.853	0.000	-63.6709	0.0000	75.3236
313	envi l up	Min	0.000	-4.853	0.000	-63.6709	0.0000	72.8549
314	envi l up	Max	0.000	89.440	0.000	-11.2000	0.0000	525.9248
314	envi l up	Max	0.000	89.440	0.000	-11.2000	0.0000	489.3672
314	envi l up	Min	0.000	-3.161	0.000	-68.8443	0.0000	72.1031
314	envi l up	Min	0.000	-3.161	0.000	-68.8443	0.0000	69.1940
315	envi l up	Max	0.000	89.638	0.000	-10.8316	0.0000	480.1924
315	envi l up	Max	0.000	89.638	0.000	-10.8316	0.0000	443.5540
315	envi l up	Min	0.000	-1.322	0.000	-73.5687	0.0000	68.3185
315	envi l up	Min	0.000	-1.322	0.000	-73.5687	0.0000	64.9689
317	envi l up	Max	0.000	90.203	0.000	-7.6882	0.0000	434.8309
317	envi l up	Max	0.000	90.203	0.000	-7.6882	0.0000	397.9615
317	envi l up	Min	0.000	0.882	0.000	-77.5537	0.0000	63.9671
317	envi l up	Min	0.000	0.882	0.000	-77.5537	0.0000	60.1776
318	envi l up	Max	0.000	91.117	0.000	-3.0416	0.0000	389.6234
318	envi l up	Max	0.000	91.117	0.000	-3.0416	0.0000	352.3802
318	envi l up	Min	0.000	4.023	0.000	-81.0483	0.0000	59.0455
318	envi l up	Min	0.000	4.023	0.000	-81.0483	0.0000	54.8197
319	envi l up	Max	0.000	92.226	0.000	0.9700	0.0000	344.1993
319	envi l up	Max	0.000	92.226	0.000	0.9700	0.0000	306.5032
319	envi l up	Min	0.000	9.922	0.000	-83.6877	0.0000	53.5450
319	envi l up	Min	0.000	9.922	0.000	-83.6877	0.0000	48.8978
321	envi l up	Max	0.000	92.291	0.000	5.3853	0.0000	303.0550
321	envi l up	Max	0.000	92.291	0.000	5.3853	0.0000	294.4661
321	envi l up	Min	0.000	12.153	0.000	-85.7470	0.0000	47.5328
321	envi l up	Min	0.000	12.153	0.000	-85.7470	0.0000	43.1674
322	envi l up	Max	0.000	93.992	0.000	9.4803	0.0000	293.8161
322	envi l up	Max	0.000	93.992	0.000	9.4803	0.0000	277.6873
322	envi l up	Min	0.000	13.033	0.000	-86.8461	0.0000	41.7219
322	envi l up	Min	0.000	13.033	0.000	-86.8461	0.0000	37.0404
323	envi l up	Max	0.000	96.368	0.000	14.2675	0.0000	273.6680
323	envi l up	Max	0.000	96.368	0.000	14.2675	0.0000	249.0662
323	envi l up	Min	0.000	13.946	0.000	-87.6919	0.0000	35.4667

323	envi l up	Mi n	0.000	13.946	0.000	-87.6919	0.0000	30.4574
325	envi l up	Max	0.000	99.352	0.000	18.0596	0.0000	241.2838
325	envi l up	Max	0.000	99.352	0.000	18.0596	0.0000	207.8390
325	envi l up	Mi n	0.000	14.872	0.000	-87.6338	0.0000	28.7561
325	envi l up	Mi n	0.000	14.872	0.000	-87.6338	0.0000	23.4140
326	envi l up	Max	0.000	4.586	0.000	0.8720	0.0000	0.2909
326	envi l up	Max	0.000	4.586	0.000	0.8720	0.0000	0.1887
326	envi l up	Mi n	0.000	0.290	0.000	-1.1759	0.0000	0.0189
326	envi l up	Mi n	0.000	0.290	0.000	-1.1759	0.0000	-1.5028
327	envi l up	Max	0.000	117.982	0.000	22.1681	0.0000	196.4506
327	envi l up	Max	0.000	117.982	0.000	22.1681	0.0000	154.0715
327	envi l up	Mi n	0.000	15.808	0.000	-87.3985	0.0000	21.5846
327	envi l up	Mi n	0.000	15.808	0.000	-87.3985	0.0000	15.9066
328	envi l up	Max	0.000	-17.394	0.000	33.8821	0.0000	6.6297
328	envi l up	Max	0.000	-17.394	0.000	33.8821	0.0000	40.8536
328	envi l up	Mi n	0.000	-124.264	0.000	-73.5346	0.0000	-7.0735
328	envi l up	Mi n	0.000	-124.264	0.000	-73.5346	0.0000	6.8892
329	envi l up	Max	0.000	142.280	0.000	24.8558	0.0000	139.2866
329	envi l up	Max	0.000	142.280	0.000	24.8558	0.0000	88.1798
329	envi l up	Mi n	0.000	16.756	0.000	-86.1665	0.0000	13.9675
329	envi l up	Mi n	0.000	16.756	0.000	-86.1665	0.0000	7.9487
330	envi l up	Max	0.000	-16.284	0.000	33.7726	0.0000	48.8035
330	envi l up	Max	0.000	-16.284	0.000	33.7726	0.0000	94.0517
330	envi l up	Mi n	0.000	-117.318	0.000	-75.2539	0.0000	9.0378
330	envi l up	Mi n	0.000	-117.318	0.000	-75.2539	0.0000	15.3182
331	envi l up	Max	0.000	164.106	0.000	27.2019	0.0000	72.4615
331	envi l up	Max	0.000	164.106	0.000	27.2019	0.0000	13.3488
331	envi l up	Mi n	0.000	17.726	0.000	-85.0469	0.0000	3.3288
331	envi l up	Mi n	0.000	17.726	0.000	-85.0469	0.0000	-5.2423
333	envi l up	Max	0.000	-15.218	0.000	33.6219	0.0000	103.1605
333	envi l up	Max	0.000	-15.218	0.000	33.6219	0.0000	146.2680
333	envi l up	Mi n	0.000	-111.768	0.000	-77.1730	0.0000	17.2827
333	envi l up	Mi n	0.000	-111.768	0.000	-77.1730	0.0000	23.1520
334	envi l up	Max	0.000	0.067	0.000	0.8935	0.0000	-0.1403
334	envi l up	Max	0.000	0.067	0.000	0.8935	0.0000	1.2239
334	envi l up	Mi n	0.000	-4.704	0.000	-1.4777	0.0000	-0.8882
334	envi l up	Mi n	0.000	-4.704	0.000	-1.4777	0.0000	-0.2355
335	envi l up	Max	0.000	-14.196	0.000	32.6597	0.0000	155.4690
335	envi l up	Max	0.000	-14.196	0.000	32.6597	0.0000	196.7904
335	envi l up	Mi n	0.000	-107.137	0.000	-78.8190	0.0000	24.9899
335	envi l up	Mi n	0.000	-107.137	0.000	-78.8190	0.0000	30.4650
336	envi l up	Max	0.000	-13.202	0.000	31.4365	0.0000	205.9660
336	envi l up	Max	0.000	-13.202	0.000	31.4365	0.0000	245.7537
336	envi l up	Mi n	0.000	-103.160	0.000	-80.5463	0.0000	32.1694
336	envi l up	Mi n	0.000	-103.160	0.000	-80.5463	0.0000	37.2612
337	envi l up	Max	0.000	-12.229	0.000	29.5127	0.0000	254.8332
337	envi l up	Max	0.000	-12.229	0.000	29.5127	0.0000	293.2905
337	envi l up	Mi n	0.000	-99.711	0.000	-82.0618	0.0000	38.8275
337	envi l up	Mi n	0.000	-99.711	0.000	-82.0618	0.0000	43.5442
339	envi l up	Max	0.000	-11.269	0.000	27.3245	0.0000	302.3004
339	envi l up	Max	0.000	-11.269	0.000	27.3245	0.0000	339.5892
339	envi l up	Mi n	0.000	-96.681	0.000	-83.5973	0.0000	44.9857
339	envi l up	Mi n	0.000	-96.681	0.000	-83.5973	0.0000	49.3321
341	envi l up	Max	0.000	-10.317	0.000	24.5427	0.0000	348.4988
341	envi l up	Max	0.000	-10.317	0.000	24.5427	0.0000	384.7586
341	envi l up	Mi n	0.000	-94.014	0.000	-84.9404	0.0000	50.6425
341	envi l up	Mi n	0.000	-94.014	0.000	-84.9404	0.0000	54.6218
342	envi l up	Max	0.000	-9.369	0.000	21.5197	0.0000	393.5909
342	envi l up	Max	0.000	-9.369	0.000	21.5197	0.0000	428.9364
342	envi l up	Mi n	0.000	-91.643	0.000	-86.2616	0.0000	55.8106
342	envi l up	Mi n	0.000	-91.643	0.000	-86.2616	0.0000	59.4242
343	envi l up	Max	0.000	-8.423	0.000	18.0129	0.0000	437.6727
343	envi l up	Max	0.000	-8.423	0.000	18.0129	0.0000	472.2009
343	envi l up	Mi n	0.000	-89.524	0.000	-87.4132	0.0000	60.4862
343	envi l up	Mi n	0.000	-89.524	0.000	-87.4132	0.0000	63.7348
344	envi l up	Max	0.000	-7.475	0.000	14.3068	0.0000	480.8757
344	envi l up	Max	0.000	-7.475	0.000	14.3068	0.0000	514.6547
344	envi l up	Mi n	0.000	-87.581	0.000	-88.5177	0.0000	64.6780
344	envi l up	Mi n	0.000	-87.581	0.000	-88.5177	0.0000	67.5612
345	envi l up	Max	0.000	-6.527	0.000	10.2272	0.0000	523.3157
345	envi l up	Max	0.000	-6.527	0.000	10.2272	0.0000	556.3691
345	envi l up	Mi n	0.000	-85.700	0.000	-89.4732	0.0000	68.3817
345	envi l up	Mi n	0.000	-85.700	0.000	-89.4732	0.0000	70.8989
346	envi l up	Max	0.000	-5.574	0.000	6.0053	0.0000	565.2243
346	envi l up	Max	0.000	-5.574	0.000	6.0053	0.0000	597.4739
346	envi l up	Mi n	0.000	-83.616	0.000	-90.3669	0.0000	71.6031
346	envi l up	Mi n	0.000	-83.616	0.000	-90.3669	0.0000	73.7530
348	envi l up	Max	0.000	-4.618	0.000	1.5198	0.0000	606.8220
348	envi l up	Max	0.000	-4.618	0.000	1.5198	0.0000	637.9302
348	envi l up	Mi n	0.000	-80.656	0.000	-91.2002	0.0000	74.3377
348	envi l up	Mi n	0.000	-80.656	0.000	-91.2002	0.0000	76.1189
349	envi l up	Max	0.000	-3.654	0.000	-3.0401	0.0000	647.8004
349	envi l up	Max	0.000	-3.654	0.000	-3.0401	0.0000	676.5984
349	envi l up	Mi n	0.000	-74.666	0.000	-92.0767	0.0000	76.5901
349	envi l up	Mi n	0.000	-74.666	0.000	-92.0767	0.0000	77.9996
351	envi l up	Max	0.000	-2.702	0.000	-7.5947	0.0000	685.8812
351	envi l up	Max	0.000	-2.702	0.000	-7.5947	0.0000	708.0257
351	envi l up	Mi n	0.000	-61.625	0.000	-92.6934	0.0000	78.3498
351	envi l up	Mi n	0.000	-61.625	0.000	-92.6934	0.0000	79.3206
352	envi l up	Max	0.000	-1.810	0.000	-9.8081	0.0000	715.2850
352	envi l up	Max	0.000	-1.810	0.000	-9.8081	0.0000	730.8712

352	envi l up	Mi n	0.000	-43.374	0.000	-92.7904	0.0000	79.5594
352	envi l up	Mi n	0.000	-43.374	0.000	-92.7904	0.0000	80.2097
353	envi l up	Max	0.000	-0.923	0.000	-11.3074	0.0000	735.3509
353	envi l up	Max	0.000	-0.923	0.000	-11.3074	0.0000	743.4045
353	envi l up	Mi n	0.000	-22.412	0.000	-92.3740	0.0000	80.3428
353	envi l up	Mi n	0.000	-22.412	0.000	-92.3740	0.0000	80.6746
354	envi l up	Max	0.000	0.619	0.000	-11.6740	0.0000	744.9497
354	envi l up	Max	0.000	0.619	0.000	-11.6740	0.0000	745.1695
354	envi l up	Mi n	0.000	-14.266	0.000	-91.6252	0.0000	80.7036
354	envi l up	Mi n	0.000	-14.266	0.000	-91.6252	0.0000	80.7170
355	envi l up	Max	0.000	21.194	0.000	-12.0188	0.0000	743.8376
355	envi l up	Max	0.000	21.194	0.000	-12.0188	0.0000	736.2215
355	envi l up	Mi n	0.000	-12.783	0.000	-90.6079	0.0000	80.6384
355	envi l up	Mi n	0.000	-12.783	0.000	-90.6079	0.0000	80.3331
356	envi l up	Max	0.000	42.233	0.000	-12.3279	0.0000	731.9692
356	envi l up	Max	0.000	42.233	0.000	-12.3279	0.0000	716.7931
356	envi l up	Mi n	0.000	-11.341	0.000	-89.2577	0.0000	80.1505
356	envi l up	Mi n	0.000	-11.341	0.000	-89.2577	0.0000	79.5249
357	envi l up	Max	0.000	60.834	0.000	-12.4045	0.0000	709.8225
357	envi l up	Max	0.000	60.834	0.000	-12.4045	0.0000	687.9623
357	envi l up	Mi n	0.000	-9.959	0.000	-87.5546	0.0000	79.2379
357	envi l up	Mi n	0.000	-9.959	0.000	-87.5546	0.0000	78.2875
359	envi l up	Max	0.000	75.220	0.000	-12.0024	0.0000	678.8935
359	envi l up	Max	0.000	75.220	0.000	-12.0024	0.0000	648.1482
359	envi l up	Mi n	0.000	-8.611	0.000	-85.5317	0.0000	77.8781
359	envi l up	Mi n	0.000	-8.611	0.000	-85.5317	0.0000	76.3807
360	envi l up	Max	0.000	81.583	0.000	-11.5582	0.0000	638.4273
360	envi l up	Max	0.000	81.583	0.000	-11.5582	0.0000	605.0810
360	envi l up	Mi n	0.000	-7.070	0.000	-83.5237	0.0000	75.8346
360	envi l up	Mi n	0.000	-7.070	0.000	-83.5237	0.0000	73.9092
362	envi l up	Max	0.000	84.567	0.000	-11.0866	0.0000	595.9594
362	envi l up	Max	0.000	84.567	0.000	-11.0866	0.0000	561.3937
362	envi l up	Mi n	0.000	-5.528	0.000	-81.6052	0.0000	73.2401
362	envi l up	Mi n	0.000	-5.528	0.000	-81.6052	0.0000	70.8906
363	envi l up	Max	0.000	86.734	0.000	-10.6123	0.0000	552.7547
363	envi l up	Max	0.000	86.734	0.000	-10.6123	0.0000	517.3032
363	envi l up	Mi n	0.000	-4.002	0.000	-79.5786	0.0000	70.0920
363	envi l up	Mi n	0.000	-4.002	0.000	-79.5786	0.0000	67.3206
364	envi l up	Max	0.000	88.812	0.000	-10.1201	0.0000	508.7992
364	envi l up	Max	0.000	88.812	0.000	-10.1201	0.0000	472.4983
364	envi l up	Mi n	0.000	-2.416	0.000	-77.3448	0.0000	66.3936
364	envi l up	Mi n	0.000	-2.416	0.000	-77.3448	0.0000	63.2023
365	envi l up	Max	0.000	91.035	0.000	-9.6412	0.0000	463.9205
365	envi l up	Max	0.000	91.035	0.000	-9.6412	0.0000	426.7108
365	envi l up	Mi n	0.000	-0.583	0.000	-74.9766	0.0000	62.1404
365	envi l up	Mi n	0.000	-0.583	0.000	-74.9766	0.0000	58.5317
366	envi l up	Max	0.000	93.444	0.000	-9.1534	0.0000	417.9964
366	envi l up	Max	0.000	93.444	0.000	-9.1534	0.0000	379.8021
366	envi l up	Mi n	0.000	2.152	0.000	-72.4727	0.0000	57.3343
366	envi l up	Mi n	0.000	2.152	0.000	-72.4727	0.0000	53.3137
367	envi l up	Max	0.000	95.854	0.000	-8.6952	0.0000	370.8337
367	envi l up	Max	0.000	95.854	0.000	-8.6952	0.0000	334.2445
367	envi l up	Mi n	0.000	8.178	0.000	-69.9522	0.0000	51.9629
367	envi l up	Mi n	0.000	8.178	0.000	-69.9522	0.0000	47.5473
369	envi l up	Max	0.000	97.018	0.000	-8.2617	0.0000	337.3168
369	envi l up	Max	0.000	97.018	0.000	-8.2617	0.0000	328.5635
369	envi l up	Mi n	0.000	11.535	0.000	-67.5438	0.0000	46.1076
369	envi l up	Mi n	0.000	11.535	0.000	-67.5438	0.0000	41.9642
370	envi l up	Max	0.000	99.699	0.000	-7.9014	0.0000	328.6803
370	envi l up	Max	0.000	99.699	0.000	-7.9014	0.0000	310.9671
370	envi l up	Mi n	0.000	12.363	0.000	-65.3912	0.0000	40.4408
370	envi l up	Mi n	0.000	12.363	0.000	-65.3912	0.0000	36.0001
372	envi l up	Max	0.000	103.096	0.000	-7.5346	0.0000	306.9681
372	envi l up	Max	0.000	103.096	0.000	-7.5346	0.0000	279.0641
372	envi l up	Mi n	0.000	13.234	0.000	-63.2409	0.0000	34.3487
372	envi l up	Mi n	0.000	13.234	0.000	-63.2409	0.0000	29.5951
373	envi l up	Max	0.000	0.914	0.000	0.5552	0.0000	0.1716
373	envi l up	Max	0.000	0.914	0.000	0.5552	0.0000	0.2427
373	envi l up	Mi n	0.000	-0.202	0.000	-0.4218	0.0000	-0.0167
373	envi l up	Mi n	0.000	-0.202	0.000	-0.4218	0.0000	-0.2448
374	envi l up	Max	0.000	107.513	0.000	-7.2299	0.0000	270.8510
374	envi l up	Max	0.000	107.513	0.000	-7.2299	0.0000	232.2325
374	envi l up	Mi n	0.000	14.135	0.000	-62.2693	0.0000	27.8123
374	envi l up	Mi n	0.000	14.135	0.000	-62.2693	0.0000	22.7350
375	envi l up	Max	0.000	138.176	0.000	-6.9173	0.0000	219.6522
375	envi l up	Max	0.000	138.176	0.000	-6.9173	0.0000	170.0195
375	envi l up	Mi n	0.000	15.074	0.000	-61.9284	0.0000	20.8341
375	envi l up	Mi n	0.000	15.074	0.000	-61.9284	0.0000	15.4195
376	envi l up	Max	0.000	-12.799	0.000	20.5807	0.0000	5.0794
376	envi l up	Max	0.000	-12.799	0.000	20.5807	0.0000	41.7422
376	envi l up	Mi n	0.000	-101.121	0.000	-39.1951	0.0000	0.1990
376	envi l up	Mi n	0.000	-101.121	0.000	-39.1951	0.0000	5.5245
377	envi l up	Max	0.000	168.991	0.000	-6.6765	0.0000	153.8217
377	envi l up	Max	0.000	168.991	0.000	-6.6765	0.0000	93.1203
377	envi l up	Mi n	0.000	16.082	0.000	-61.2191	0.0000	13.4235
377	envi l up	Mi n	0.000	16.082	0.000	-61.2191	0.0000	7.4224
378	envi l up	Max	0.000	-12.668	0.000	20.3402	0.0000	54.7083
378	envi l up	Max	0.000	-12.668	0.000	20.3402	0.0000	93.2568
378	envi l up	Mi n	0.000	-99.948	0.000	-40.9767	0.0000	8.2848
378	envi l up	Mi n	0.000	-99.948	0.000	-40.9767	0.0000	13.1707
379	envi l up	Max	0.000	198.102	0.000	-6.4021	0.0000	76.6080

379	envi l up	Max	0.000	198.102	0.000	-6.4021	0.0000	5.2498
379	envi l up	Min	0.000	17.252	0.000	-60.2472	0.0000	3.7538
379	envi l up	Max	0.000	17.252	0.000	-60.2472	0.0000	-4.8288
380	envi l up	Max	0.000	-12.416	0.000	20.1158	0.0000	106.1886
380	envi l up	Max	0.000	-12.416	0.000	20.1158	0.0000	144.2799
380	envi l up	Min	0.000	-98.762	0.000	-42.8475	0.0000	15.4825
380	envi l up	Min	0.000	-98.762	0.000	-42.8475	0.0000	20.2711
381	envi l up	Max	0.000	-0.607	0.000	-0.0321	0.0000	-0.1439
381	envi l up	Max	0.000	-0.607	0.000	-0.0321	0.0000	1.2167
381	envi l up	Min	0.000	-8.045	0.000	-0.9933	0.0000	-1.6166
381	envi l up	Min	0.000	-8.045	0.000	-0.9933	0.0000	-0.0194
383	envi l up	Max	0.000	-12.052	0.000	19.2507	0.0000	156.7380
383	envi l up	Max	0.000	-12.052	0.000	19.2507	0.0000	194.2886
383	envi l up	Min	0.000	-97.360	0.000	-45.1904	0.0000	22.4240
383	envi l up	Min	0.000	-97.360	0.000	-45.1904	0.0000	27.0722
384	envi l up	Max	0.000	-11.587	0.000	18.2997	0.0000	206.3546
384	envi l up	Max	0.000	-11.587	0.000	18.2997	0.0000	243.2614
384	envi l up	Min	0.000	-95.691	0.000	-47.4635	0.0000	29.0779
384	envi l up	Min	0.000	-95.691	0.000	-47.4635	0.0000	33.5471
386	envi l up	Max	0.000	-11.037	0.000	16.8363	0.0000	254.9321
386	envi l up	Max	0.000	-11.037	0.000	16.8363	0.0000	291.1059
386	envi l up	Min	0.000	-93.790	0.000	-50.0038	0.0000	35.4139
386	envi l up	Min	0.000	-93.790	0.000	-50.0038	0.0000	39.6707
387	envi l up	Max	0.000	-10.413	0.000	15.2694	0.0000	302.4567
387	envi l up	Max	0.000	-10.413	0.000	15.2694	0.0000	337.8187
387	envi l up	Min	0.000	-91.685	0.000	-52.4404	0.0000	41.4074
387	envi l up	Min	0.000	-91.685	0.000	-52.4404	0.0000	45.4234
388	envi l up	Max	0.000	-9.725	0.000	13.2832	0.0000	348.8332
388	envi l up	Max	0.000	-9.725	0.000	13.2832	0.0000	383.3164
388	envi l up	Min	0.000	-89.407	0.000	-55.0352	0.0000	47.0307
388	envi l up	Min	0.000	-89.407	0.000	-55.0352	0.0000	50.7816
389	envi l up	Max	0.000	-8.983	0.000	11.1956	0.0000	394.0280
389	envi l up	Max	0.000	-8.983	0.000	11.1956	0.0000	427.5689
389	envi l up	Min	0.000	-86.964	0.000	-57.4970	0.0000	52.2604
389	envi l up	Min	0.000	-86.964	0.000	-57.4970	0.0000	55.7252
391	envi l up	Max	0.000	-8.195	0.000	8.7767	0.0000	437.9589
391	envi l up	Max	0.000	-8.195	0.000	8.7767	0.0000	470.4940
391	envi l up	Min	0.000	-84.356	0.000	-60.0244	0.0000	57.0730
391	envi l up	Min	0.000	-84.356	0.000	-60.0244	0.0000	60.2338
393	envi l up	Max	0.000	-7.367	0.000	6.2741	0.0000	480.5955
393	envi l up	Max	0.000	-7.367	0.000	6.2741	0.0000	512.0507
393	envi l up	Min	0.000	-81.556	0.000	-62.3811	0.0000	61.4486
393	envi l up	Min	0.000	-81.556	0.000	-62.3811	0.0000	64.2901
394	envi l up	Max	0.000	-6.505	0.000	3.5241	0.0000	521.8977
394	envi l up	Max	0.000	-6.505	0.000	3.5241	0.0000	552.1774
394	envi l up	Min	0.000	-78.508	0.000	-64.7091	0.0000	65.3684
394	envi l up	Min	0.000	-78.508	0.000	-64.7091	0.0000	67.8772
395	envi l up	Max	0.000	-5.613	0.000	0.7185	0.0000	561.9099
395	envi l up	Max	0.000	-5.613	0.000	0.7185	0.0000	590.8655
395	envi l up	Min	0.000	-75.075	0.000	-66.8484	0.0000	68.8164
395	envi l up	Min	0.000	-75.075	0.000	-66.8484	0.0000	70.9812
396	envi l up	Max	0.000	-4.695	0.000	-2.2538	0.0000	600.6564
396	envi l up	Max	0.000	-4.695	0.000	-2.2538	0.0000	628.0059
396	envi l up	Min	0.000	-70.911	0.000	-69.1145	0.0000	71.7781
396	envi l up	Min	0.000	-70.911	0.000	-69.1145	0.0000	73.5890
397	envi l up	Max	0.000	-3.753	0.000	-5.2469	0.0000	637.7585
397	envi l up	Max	0.000	-3.753	0.000	-5.2469	0.0000	662.7939
397	envi l up	Min	0.000	-64.911	0.000	-72.0297	0.0000	74.2420
397	envi l up	Min	0.000	-64.911	0.000	-72.0297	0.0000	75.6895
399	envi l up	Max	0.000	-2.807	0.000	-8.2249	0.0000	671.3822
399	envi l up	Max	0.000	-2.807	0.000	-8.2249	0.0000	690.3159
399	envi l up	Min	0.000	-52.690	0.000	-76.3631	0.0000	76.1877
399	envi l up	Min	0.000	-52.690	0.000	-76.3631	0.0000	77.1963
400	envi l up	Max	0.000	-1.881	0.000	-9.8557	0.0000	696.5900
400	envi l up	Max	0.000	-1.881	0.000	-9.8557	0.0000	709.5333
400	envi l up	Min	0.000	-36.019	0.000	-81.7227	0.0000	77.5458
400	envi l up	Min	0.000	-36.019	0.000	-81.7227	0.0000	78.2333
402	envi l up	Max	0.000	-0.896	0.000	-11.1004	0.0000	713.1190
402	envi l up	Max	0.000	-0.896	0.000	-11.1004	0.0000	719.6481
402	envi l up	Min	0.000	-18.170	0.000	-87.5105	0.0000	78.4478
402	envi l up	Min	0.000	-18.170	0.000	-87.5105	0.0000	78.8135
403	envi l up	Max	0.000	0.365	0.000	-11.7194	0.0000	720.5089
403	envi l up	Max	0.000	0.365	0.000	-11.7194	0.0000	720.4800
403	envi l up	Min	0.000	-12.697	0.000	-93.1414	0.0000	78.8906
403	envi l up	Min	0.000	-12.697	0.000	-93.1414	0.0000	78.9335
404	envi l up	Max	0.000	18.325	0.000	-11.7479	0.0000	718.6439
404	envi l up	Max	0.000	18.325	0.000	-11.7479	0.0000	712.0590
404	envi l up	Min	0.000	-10.633	0.000	-98.5422	0.0000	78.8720
404	envi l up	Min	0.000	-10.633	0.000	-98.5422	0.0000	78.5910
405	envi l up	Max	0.000	36.149	0.000	-11.7378	0.0000	707.4940
405	envi l up	Max	0.000	36.149	0.000	-11.7378	0.0000	694.5041
405	envi l up	Min	0.000	-8.531	0.000	-103.3849	0.0000	78.3916
405	envi l up	Min	0.000	-8.531	0.000	-103.3849	0.0000	77.7856
406	envi l up	Max	0.000	52.662	0.000	-11.3576	0.0000	687.4440
406	envi l up	Max	0.000	52.662	0.000	-11.3576	0.0000	668.5202
406	envi l up	Min	0.000	-6.391	0.000	-107.1638	0.0000	77.4511
406	envi l up	Min	0.000	-6.391	0.000	-107.1638	0.0000	76.5174
407	envi l up	Max	0.000	65.232	0.000	-10.2289	0.0000	659.5082
407	envi l up	Max	0.000	65.232	0.000	-10.2289	0.0000	632.8453
407	envi l up	Min	0.000	-4.098	0.000	-109.1121	0.0000	76.0194
407	envi l up	Min	0.000	-4.098	0.000	-109.1121	0.0000	74.5406

408	envi l up	Max	0.000	71.319	0.000	-9.0496	0.0000	623.0611
408	envi l up	Max	0.000	71.319	0.000	-9.0496	0.0000	593.9104
408	envi l up	Min	0.000	-1.431	0.000	-109.2990	0.0000	73.8648
408	envi l up	Min	0.000	-1.431	0.000	-109.2990	0.0000	71.9625
411	envi l up	Max	0.000	75.704	0.000	-7.8601	0.0000	584.2355
411	envi l up	Max	0.000	75.704	0.000	-7.8601	0.0000	553.2924
411	envi l up	Min	0.000	1.391	0.000	-108.5283	0.0000	71.1253
411	envi l up	Min	0.000	1.391	0.000	-108.5283	0.0000	68.8101
412	envi l up	Max	0.000	79.401	0.000	-6.7301	0.0000	543.5622
412	envi l up	Max	0.000	79.401	0.000	-6.7301	0.0000	511.1081
412	envi l up	Min	0.000	4.383	0.000	-107.4373	0.0000	67.8121
412	envi l up	Min	0.000	4.383	0.000	-107.4373	0.0000	65.0954
413	envi l up	Max	0.000	82.724	0.000	-5.6118	0.0000	501.0998
413	envi l up	Max	0.000	82.724	0.000	-5.6118	0.0000	467.2874
413	envi l up	Min	0.000	7.596	0.000	-106.0776	0.0000	63.9382
413	envi l up	Min	0.000	7.596	0.000	-106.0776	0.0000	60.8334
414	envi l up	Max	0.000	85.770	0.000	-4.5931	0.0000	456.8869
414	envi l up	Max	0.000	85.770	0.000	-4.5931	0.0000	421.8291
414	envi l up	Min	0.000	8.503	0.000	-104.5630	0.0000	59.5191
414	envi l up	Min	0.000	8.503	0.000	-104.5630	0.0000	56.0437
415	envi l up	Max	0.000	88.530	0.000	-3.6047	0.0000	410.9810
415	envi l up	Max	0.000	88.530	0.000	-3.6047	0.0000	374.7954
415	envi l up	Min	0.000	9.353	0.000	-102.8214	0.0000	54.5720
415	envi l up	Min	0.000	9.353	0.000	-102.8214	0.0000	50.7491
416	envi l up	Max	0.000	90.814	0.000	-2.7562	0.0000	363.4107
416	envi l up	Max	0.000	90.814	0.000	-2.7562	0.0000	326.2915
416	envi l up	Min	0.000	10.112	0.000	-100.9758	0.0000	49.1135
416	envi l up	Min	0.000	10.112	0.000	-100.9758	0.0000	44.9802
418	envi l up	Max	0.000	91.387	0.000	-1.9920	0.0000	314.8265
418	envi l up	Max	0.000	91.387	0.000	-1.9920	0.0000	282.0004
418	envi l up	Min	0.000	10.602	0.000	-99.0764	0.0000	43.2646
418	envi l up	Min	0.000	10.602	0.000	-99.0764	0.0000	39.4565
419	envi l up	Max	0.000	92.949	0.000	-1.4431	0.0000	270.4941
419	envi l up	Max	0.000	92.949	0.000	-1.4431	0.0000	244.9155
419	envi l up	Min	0.000	11.129	0.000	-97.3064	0.0000	37.6766
419	envi l up	Min	0.000	11.129	0.000	-97.3064	0.0000	33.6791
421	envi l up	Max	0.000	94.588	0.000	-0.9031	0.0000	237.8042
421	envi l up	Max	0.000	94.588	0.000	-0.9031	0.0000	214.0415
421	envi l up	Min	0.000	11.617	0.000	-95.4006	0.0000	31.7633
421	envi l up	Min	0.000	11.617	0.000	-95.4006	0.0000	27.5484
422	envi l up	Max	0.000	96.129	0.000	-0.5688	0.0000	204.1550
422	envi l up	Max	0.000	96.129	0.000	-0.5688	0.0000	174.1713
422	envi l up	Min	0.000	12.037	0.000	-93.5828	0.0000	25.2378
422	envi l up	Min	0.000	12.037	0.000	-93.5828	0.0000	20.8387
423	envi l up	Max	0.000	1.564	0.000	0.1883	0.0000	0.2082
423	envi l up	Max	0.000	1.564	0.000	0.1883	0.0000	0.1367
423	envi l up	Min	0.000	-0.107	0.000	-1.0447	0.0000	-0.0484
423	envi l up	Min	0.000	-0.107	0.000	-1.0447	0.0000	-0.3427
424	envi l up	Max	0.000	100.346	0.000	-0.2246	0.0000	161.4061
424	envi l up	Max	0.000	100.346	0.000	-0.2246	0.0000	125.3621
424	envi l up	Min	0.000	12.376	0.000	-91.6199	0.0000	18.3826
424	envi l up	Min	0.000	12.376	0.000	-91.6199	0.0000	13.8822
425	envi l up	Max	0.000	-12.905	0.000	1.1453	0.0000	2.5511
425	envi l up	Max	0.000	-12.905	0.000	1.1453	0.0000	37.3844
425	envi l up	Min	0.000	-103.880	0.000	-98.5756	0.0000	-2.6808
425	envi l up	Min	0.000	-103.880	0.000	-98.5756	0.0000	4.0903
426	envi l up	Max	0.000	116.117	0.000	-0.1069	0.0000	110.1511
426	envi l up	Max	0.000	116.117	0.000	-0.1069	0.0000	68.4420
426	envi l up	Min	0.000	12.628	0.000	-89.7463	0.0000	11.3132
426	envi l up	Min	0.000	12.628	0.000	-89.7463	0.0000	6.7447
427	envi l up	Max	0.000	-12.871	0.000	0.8915	0.0000	50.2247
427	envi l up	Max	0.000	-12.871	0.000	0.8915	0.0000	89.6051
427	envi l up	Min	0.000	-102.104	0.000	-101.0751	0.0000	7.2553
427	envi l up	Min	0.000	-102.104	0.000	-101.0751	0.0000	12.2195
428	envi l up	Max	0.000	129.594	0.000	0.1420	0.0000	52.2572
428	envi l up	Max	0.000	129.594	0.000	0.1420	0.0000	5.5761
428	envi l up	Min	0.000	12.797	0.000	-87.4883	0.0000	3.4553
428	envi l up	Min	0.000	12.797	0.000	-87.4883	0.0000	-1.7588
429	envi l up	Max	0.000	-12.611	0.000	0.7524	0.0000	102.6508
429	envi l up	Max	0.000	-12.611	0.000	0.7524	0.0000	141.4258
429	envi l up	Min	0.000	-100.535	0.000	-103.2235	0.0000	14.7691
429	envi l up	Min	0.000	-100.535	0.000	-103.2235	0.0000	19.6665
430	envi l up	Max	0.000	0.096	0.000	0.1697	0.0000	0.1289
430	envi l up	Max	0.000	0.096	0.000	0.1697	0.0000	0.6529
430	envi l up	Min	0.000	-2.300	0.000	-0.9917	0.0000	-0.2606
430	envi l up	Min	0.000	-2.300	0.000	-0.9917	0.0000	-0.0331
432	envi l up	Max	0.000	-12.220	0.000	0.3533	0.0000	154.1178
432	envi l up	Max	0.000	-12.220	0.000	0.3533	0.0000	192.2391
432	envi l up	Min	0.000	-98.840	0.000	-105.2921	0.0000	22.0663
432	envi l up	Min	0.000	-98.840	0.000	-105.2921	0.0000	26.8452
433	envi l up	Max	0.000	-11.727	0.000	-0.0576	0.0000	204.5349
433	envi l up	Max	0.000	-11.727	0.000	-0.0576	0.0000	241.9254
433	envi l up	Min	0.000	-96.945	0.000	-107.1926	0.0000	29.0787
433	envi l up	Min	0.000	-96.945	0.000	-107.1926	0.0000	33.6950
434	envi l up	Max	0.000	-11.144	0.000	-0.7028	0.0000	253.8234
434	envi l up	Max	0.000	-11.144	0.000	-0.7028	0.0000	290.4123
434	envi l up	Min	0.000	-94.867	0.000	-109.0233	0.0000	35.7855
434	envi l up	Min	0.000	-94.867	0.000	-109.0233	0.0000	40.1999
436	envi l up	Max	0.000	-10.487	0.000	-1.3754	0.0000	301.9390
436	envi l up	Max	0.000	-10.487	0.000	-1.3754	0.0000	337.6664
436	envi l up	Min	0.000	-92.633	0.000	-110.6652	0.0000	42.0368

436	envi l up	Mi n	0.000	-92.633	0.000	-110.6652	0.0000	46.0815
437	envi l up	Max	0.000	-9.766	0.000	-2.2352	0.0000	348.8176
437	envi l up	Max	0.000	-9.766	0.000	-2.2352	0.0000	383.6336
437	envi l up	Mi n	0.000	-90.270	0.000	-112.1591	0.0000	47.7188
437	envi l up	Mi n	0.000	-90.270	0.000	-112.1591	0.0000	51.4856
438	envi l up	Max	0.000	-8.993	0.000	-3.1212	0.0000	394.3980
438	envi l up	Max	0.000	-8.993	0.000	-3.1212	0.0000	428.2582
438	envi l up	Mi n	0.000	-87.792	0.000	-113.4081	0.0000	52.9861
438	envi l up	Mi n	0.000	-87.792	0.000	-113.4081	0.0000	56.4545
439	envi l up	Max	0.000	-8.174	0.000	-4.1513	0.0000	438.6222
439	envi l up	Max	0.000	-8.174	0.000	-4.1513	0.0000	471.4811
439	envi l up	Mi n	0.000	-85.196	0.000	-114.4459	0.0000	57.8156
439	envi l up	Mi n	0.000	-85.196	0.000	-114.4459	0.0000	60.9683
441	envi l up	Max	0.000	-7.318	0.000	-5.1994	0.0000	481.4353
441	envi l up	Max	0.000	-7.318	0.000	-5.1994	0.0000	513.2407
441	envi l up	Mi n	0.000	-82.464	0.000	-115.1915	0.0000	62.1873
441	envi l up	Mi n	0.000	-82.464	0.000	-115.1915	0.0000	65.0097
442	envi l up	Max	0.000	-6.429	0.000	-6.3512	0.0000	522.8046
442	envi l up	Max	0.000	-6.429	0.000	-6.3512	0.0000	553.4830
442	envi l up	Mi n	0.000	-79.542	0.000	-115.6855	0.0000	66.0838
442	envi l up	Mi n	0.000	-79.542	0.000	-115.6855	0.0000	68.5635
443	envi l up	Max	0.000	-5.514	0.000	-7.5074	0.0000	562.7380
443	envi l up	Max	0.000	-5.514	0.000	-7.5074	0.0000	592.1666
443	envi l up	Mi n	0.000	-76.302	0.000	-115.8339	0.0000	69.4901
443	envi l up	Mi n	0.000	-76.302	0.000	-115.8339	0.0000	71.6168
445	envi l up	Max	0.000	-4.576	0.000	-8.7282	0.0000	601.2921
445	envi l up	Max	0.000	-4.576	0.000	-8.7282	0.0000	629.2128
445	envi l up	Mi n	0.000	-72.392	0.000	-115.5499	0.0000	72.3936
445	envi l up	Mi n	0.000	-72.392	0.000	-115.5499	0.0000	74.1585
446	envi l up	Max	0.000	-3.617	0.000	-9.9361	0.0000	638.3294
446	envi l up	Max	0.000	-3.617	0.000	-9.9361	0.0000	664.0584
446	envi l up	Mi n	0.000	-66.709	0.000	-114.2409	0.0000	74.7845
446	envi l up	Mi n	0.000	-66.709	0.000	-114.2409	0.0000	76.1795
447	envi l up	Max	0.000	-2.661	0.000	-11.1297	0.0000	672.5063
447	envi l up	Max	0.000	-2.661	0.000	-11.1297	0.0000	692.2148
447	envi l up	Mi n	0.000	-54.846	0.000	-111.1836	0.0000	76.6457
447	envi l up	Mi n	0.000	-54.846	0.000	-111.1836	0.0000	77.6018
448	envi l up	Max	0.000	-1.758	0.000	-11.5222	0.0000	698.9147
448	envi l up	Max	0.000	-1.758	0.000	-11.5222	0.0000	712.5789
448	envi l up	Mi n	0.000	-38.026	0.000	-106.2519	0.0000	77.9156
448	envi l up	Mi n	0.000	-38.026	0.000	-106.2519	0.0000	78.5474
450	envi l up	Max	0.000	-0.855	0.000	-11.6172	0.0000	716.8832
450	envi l up	Max	0.000	-0.855	0.000	-11.6172	0.0000	723.9054
450	envi l up	Mi n	0.000	-19.542	0.000	-100.1805	0.0000	78.7231
450	envi l up	Mi n	0.000	-19.542	0.000	-100.1805	0.0000	79.0312
451	envi l up	Max	0.000	0.248	0.000	-11.6753	0.0000	725.6281
451	envi l up	Max	0.000	0.248	0.000	-11.6753	0.0000	725.8175
451	envi l up	Mi n	0.000	-12.229	0.000	-93.5054	0.0000	79.0673
451	envi l up	Mi n	0.000	-12.229	0.000	-93.5054	0.0000	79.0519
452	envi l up	Max	0.000	18.533	0.000	-11.3650	0.0000	725.0008
452	envi l up	Max	0.000	18.533	0.000	-11.3650	0.0000	718.3411
452	envi l up	Mi n	0.000	-10.147	0.000	-86.5942	0.0000	78.9485
452	envi l up	Mi n	0.000	-10.147	0.000	-86.5942	0.0000	78.6098
454	envi l up	Max	0.000	37.203	0.000	-10.2129	0.0000	714.9682
454	envi l up	Max	0.000	37.203	0.000	-10.2129	0.0000	701.5997
454	envi l up	Mi n	0.000	-8.036	0.000	-79.5603	0.0000	78.3685
454	envi l up	Mi n	0.000	-8.036	0.000	-79.5603	0.0000	77.7065
455	envi l up	Max	0.000	54.625	0.000	-8.4039	0.0000	695.7268
455	envi l up	Max	0.000	54.625	0.000	-8.4039	0.0000	676.0975
455	envi l up	Mi n	0.000	-5.892	0.000	-73.0368	0.0000	77.3318
455	envi l up	Mi n	0.000	-5.892	0.000	-73.0368	0.0000	76.3445
456	envi l up	Max	0.000	68.148	0.000	-5.4562	0.0000	667.9297
456	envi l up	Max	0.000	68.148	0.000	-5.4562	0.0000	640.0751
456	envi l up	Mi n	0.000	-3.581	0.000	-67.4256	0.0000	75.8080
456	envi l up	Mi n	0.000	-3.581	0.000	-67.4256	0.0000	74.2707
457	envi l up	Max	0.000	74.554	0.000	-2.4115	0.0000	630.6478
457	envi l up	Max	0.000	74.554	0.000	-2.4115	0.0000	600.1747
457	envi l up	Mi n	0.000	-0.943	0.000	-63.2380	0.0000	73.5601
457	envi l up	Mi n	0.000	-0.943	0.000	-63.2380	0.0000	71.6051
459	envi l up	Max	0.000	78.641	0.000	0.6044	0.0000	590.6611
459	envi l up	Max	0.000	78.641	0.000	0.6044	0.0000	558.5174
459	envi l up	Mi n	0.000	1.818	0.000	-59.8619	0.0000	70.7401
459	envi l up	Mi n	0.000	1.818	0.000	-59.8619	0.0000	68.3797
460	envi l up	Max	0.000	81.947	0.000	3.4438	0.0000	548.9551
460	envi l up	Max	0.000	81.947	0.000	3.4438	0.0000	515.4603
460	envi l up	Mi n	0.000	4.709	0.000	-56.7292	0.0000	67.3623
460	envi l up	Mi n	0.000	4.709	0.000	-56.7292	0.0000	64.6088
461	envi l up	Max	0.000	84.889	0.000	6.2116	0.0000	505.6721
461	envi l up	Max	0.000	84.889	0.000	6.2116	0.0000	470.9746
461	envi l up	Mi n	0.000	7.664	0.000	-55.3630	0.0000	63.4420
461	envi l up	Mi n	0.000	7.664	0.000	-55.3630	0.0000	60.3096
463	envi l up	Max	0.000	87.606	0.000	8.7144	0.0000	460.8360
463	envi l up	Max	0.000	87.606	0.000	8.7144	0.0000	425.0279
463	envi l up	Mi n	0.000	8.548	0.000	-53.9646	0.0000	58.9967
463	envi l up	Mi n	0.000	8.548	0.000	-53.9646	0.0000	55.5029
464	envi l up	Max	0.000	90.092	0.000	11.1097	0.0000	414.5179
464	envi l up	Max	0.000	90.092	0.000	11.1097	0.0000	377.6937
464	envi l up	Mi n	0.000	9.375	0.000	-52.1824	0.0000	54.0448
464	envi l up	Mi n	0.000	9.375	0.000	-52.1824	0.0000	50.2130
465	envi l up	Max	0.000	92.148	0.000	13.1500	0.0000	366.7191
465	envi l up	Max	0.000	92.148	0.000	13.1500	0.0000	329.0547

465	envi l up	Mi n	0.000	10.109	0.000	-49.7451	0.0000	48.6030
465	envi l up	Mi n	0.000	10.109	0.000	-49.7451	0.0000	44.4709
467	envi l up	Max	0.000	92.572	0.000	14.9626	0.0000	318.0723
467	envi l up	Max	0.000	92.572	0.000	14.9626	0.0000	284.8204
467	envi l up	Mi n	0.000	10.577	0.000	-45.6730	0.0000	42.7898
467	envi l up	Mi n	0.000	10.577	0.000	-45.6730	0.0000	38.9906
468	envi l up	Max	0.000	94.079	0.000	16.2558	0.0000	273.8429
468	envi l up	Max	0.000	94.079	0.000	16.2558	0.0000	243.8800
468	envi l up	Mi n	0.000	11.087	0.000	-40.3640	0.0000	37.2531
468	envi l up	Mi n	0.000	11.087	0.000	-40.3640	0.0000	33.2704
469	envi l up	Max	0.000	95.773	0.000	17.5082	0.0000	238.0138
469	envi l up	Max	0.000	95.773	0.000	17.5082	0.0000	214.6015
469	envi l up	Mi n	0.000	11.565	0.000	-36.4441	0.0000	31.4073
469	envi l up	Mi n	0.000	11.565	0.000	-36.4441	0.0000	27.2531
471	envi l up	Max	0.000	97.467	0.000	18.2727	0.0000	206.1346
471	envi l up	Max	0.000	97.467	0.000	18.2727	0.0000	176.2257
471	envi l up	Mi n	0.000	11.980	0.000	-34.3790	0.0000	25.2664
471	envi l up	Mi n	0.000	11.980	0.000	-34.3790	0.0000	20.9632
472	envi l up	Max	0.000	5.530	0.000	-0.0144	0.0000	0.3428
472	envi l up	Max	0.000	5.530	0.000	-0.0144	0.0000	-0.1234
472	envi l up	Mi n	0.000	0.419	0.000	-0.9844	0.0000	-0.1032
472	envi l up	Mi n	0.000	0.419	0.000	-0.9844	0.0000	-1.6044
473	envi l up	Max	0.000	101.061	0.000	19.0222	0.0000	165.1698
473	envi l up	Max	0.000	101.061	0.000	19.0222	0.0000	128.8687
473	envi l up	Mi n	0.000	12.316	0.000	-32.2339	0.0000	18.8504
473	envi l up	Mi n	0.000	12.316	0.000	-32.2339	0.0000	14.4264
474	envi l up	Max	0.000	-17.212	0.000	-5.3176	0.0000	0.7183
474	envi l up	Max	0.000	-17.212	0.000	-5.3176	0.0000	44.1094
474	envi l up	Mi n	0.000	-129.462	0.000	-58.2922	0.0000	-5.8226
474	envi l up	Mi n	0.000	-129.462	0.000	-58.2922	0.0000	4.4357
475	envi l up	Max	0.000	118.043	0.000	19.1691	0.0000	115.2689
475	envi l up	Max	0.000	118.043	0.000	19.1691	0.0000	72.8678
475	envi l up	Mi n	0.000	12.567	0.000	-30.7032	0.0000	12.1860
475	envi l up	Mi n	0.000	12.567	0.000	-30.7032	0.0000	7.6720
476	envi l up	Max	0.000	-16.111	0.000	-5.6054	0.0000	50.4826
476	envi l up	Max	0.000	-16.111	0.000	-5.6054	0.0000	97.0905
476	envi l up	Mi n	0.000	-120.844	0.000	-59.1311	0.0000	7.7813
476	envi l up	Mi n	0.000	-120.844	0.000	-59.1311	0.0000	14.2684
477	envi l up	Max	0.000	133.091	0.000	19.3991	0.0000	58.0165
477	envi l up	Max	0.000	133.091	0.000	19.3991	0.0000	10.0759
477	envi l up	Mi n	0.000	12.739	0.000	-29.1788	0.0000	4.9432
477	envi l up	Mi n	0.000	12.739	0.000	-29.1788	0.0000	-3.272E-04
478	envi l up	Max	0.000	-15.076	0.000	-5.8594	0.0000	105.0857
478	envi l up	Max	0.000	-15.076	0.000	-5.8594	0.0000	149.1577
478	envi l up	Mi n	0.000	-114.269	0.000	-59.9818	0.0000	16.5176
478	envi l up	Mi n	0.000	-114.269	0.000	-59.9818	0.0000	22.3322
479	envi l up	Max	0.000	0.245	0.000	0.5073	0.0000	0.2384
479	envi l up	Max	0.000	0.245	0.000	0.5073	0.0000	0.8677
479	envi l up	Mi n	0.000	-2.440	0.000	-0.2944	0.0000	-0.3650
479	envi l up	Mi n	0.000	-2.440	0.000	-0.2944	0.0000	-0.0075
481	envi l up	Max	0.000	-14.084	0.000	-6.2159	0.0000	157.4361
481	envi l up	Max	0.000	-14.084	0.000	-6.2159	0.0000	199.4775
481	envi l up	Mi n	0.000	-109.004	0.000	-60.1063	0.0000	24.2291
481	envi l up	Mi n	0.000	-109.004	0.000	-60.1063	0.0000	29.6613
482	envi l up	Max	0.000	-13.117	0.000	-6.5632	0.0000	207.9305
482	envi l up	Max	0.000	-13.117	0.000	-6.5632	0.0000	248.2876
482	envi l up	Mi n	0.000	-104.637	0.000	-60.0494	0.0000	31.4186
482	envi l up	Mi n	0.000	-104.637	0.000	-60.0494	0.0000	36.4777
483	envi l up	Max	0.000	-12.162	0.000	-6.9978	0.0000	256.7501
483	envi l up	Max	0.000	-12.162	0.000	-6.9978	0.0000	295.7002
483	envi l up	Mi n	0.000	-100.989	0.000	-61.2093	0.0000	38.0956
483	envi l up	Mi n	0.000	-100.989	0.000	-61.2093	0.0000	42.7865
485	envi l up	Max	0.000	-11.214	0.000	-7.4273	0.0000	304.2535
485	envi l up	Max	0.000	-11.214	0.000	-7.4273	0.0000	342.0200
485	envi l up	Mi n	0.000	-97.920	0.000	-63.5999	0.0000	44.2726
485	envi l up	Mi n	0.000	-97.920	0.000	-63.5999	0.0000	48.5976
486	envi l up	Max	0.000	-10.268	0.000	-7.9219	0.0000	350.5988
486	envi l up	Max	0.000	-10.268	0.000	-7.9219	0.0000	387.3808
486	envi l up	Mi n	0.000	-95.367	0.000	-66.2280	0.0000	49.9533
486	envi l up	Mi n	0.000	-95.367	0.000	-66.2280	0.0000	53.9136
487	envi l up	Max	0.000	-9.322	0.000	-8.4090	0.0000	396.0759
487	envi l up	Max	0.000	-9.322	0.000	-8.4090	0.0000	432.0454
487	envi l up	Mi n	0.000	-93.261	0.000	-68.7501	0.0000	55.1422
487	envi l up	Mi n	0.000	-93.261	0.000	-68.7501	0.0000	58.7376
488	envi l up	Max	0.000	-8.375	0.000	-8.9415	0.0000	440.8351
488	envi l up	Max	0.000	-8.375	0.000	-8.9415	0.0000	476.1519
488	envi l up	Mi n	0.000	-91.568	0.000	-71.3872	0.0000	59.8403
488	envi l up	Mi n	0.000	-91.568	0.000	-71.3872	0.0000	63.0704
490	envi l up	Max	0.000	-7.425	0.000	-9.4619	0.0000	485.1398
490	envi l up	Max	0.000	-7.425	0.000	-9.4619	0.0000	519.9405
490	envi l up	Mi n	0.000	-90.230	0.000	-73.8617	0.0000	64.0501
490	envi l up	Mi n	0.000	-90.230	0.000	-73.8617	0.0000	66.9139
491	envi l up	Max	0.000	-6.473	0.000	-10.0097	0.0000	529.1883
491	envi l up	Max	0.000	-6.473	0.000	-10.0097	0.0000	563.5787
491	envi l up	Mi n	0.000	-89.166	0.000	-76.3318	0.0000	67.7716
491	envi l up	Mi n	0.000	-89.166	0.000	-76.3318	0.0000	70.2680
492	envi l up	Max	0.000	-5.517	0.000	-10.5385	0.0000	573.3441
492	envi l up	Max	0.000	-5.517	0.000	-10.5385	0.0000	607.3374
492	envi l up	Mi n	0.000	-88.137	0.000	-78.6040	0.0000	71.0062
492	envi l up	Mi n	0.000	-88.137	0.000	-78.6040	0.0000	73.1342
494	envi l up	Max	0.000	-4.558	0.000	-11.0779	0.0000	617.9208

494	envi l up	Max	0.000	-4.558	0.000	-11.0779	0.0000	651.2678
494	envi l up	Min	0.000	-86.461	0.000	-80.8940	0.0000	73.7536
494	envi l up	Min	0.000	-86.461	0.000	-80.8940	0.0000	75.5117
495	envi l up	Max	0.000	-3.593	0.000	-11.5903	0.0000	662.6942
495	envi l up	Max	0.000	-3.593	0.000	-11.5903	0.0000	694.2745
495	envi l up	Min	0.000	-81.881	0.000	-83.2707	0.0000	76.0154
495	envi l up	Min	0.000	-81.881	0.000	-83.2707	0.0000	77.4014
496	envi l up	Max	0.000	-2.643	0.000	-12.0809	0.0000	705.0829
496	envi l up	Max	0.000	-2.643	0.000	-12.0809	0.0000	729.5588
496	envi l up	Min	0.000	-68.113	0.000	-85.8821	0.0000	77.7834
496	envi l up	Min	0.000	-68.113	0.000	-85.8821	0.0000	78.7330
497	envi l up	Max	0.000	-1.752	0.000	-12.0765	0.0000	737.9347
497	envi l up	Max	0.000	-1.752	0.000	-12.0765	0.0000	754.9119
497	envi l up	Min	0.000	-47.245	0.000	-88.2693	0.0000	79.0011
497	envi l up	Min	0.000	-47.245	0.000	-88.2693	0.0000	79.6307
499	envi l up	Max	0.000	-0.868	0.000	-11.8598	0.0000	759.9372
499	envi l up	Max	0.000	-0.868	0.000	-11.8598	0.0000	768.5018
499	envi l up	Min	0.000	-23.834	0.000	-90.3380	0.0000	79.7946
499	envi l up	Min	0.000	-23.834	0.000	-90.3380	0.0000	80.1065
500	envi l up	Max	0.000	0.351	0.000	-11.6087	0.0000	769.9954
500	envi l up	Max	0.000	0.351	0.000	-11.6087	0.0000	769.8693
500	envi l up	Min	0.000	-13.421	0.000	-92.0296	0.0000	80.1668
500	envi l up	Min	0.000	-13.421	0.000	-92.0296	0.0000	80.1616
501	envi l up	Max	0.000	24.559	0.000	-11.3378	0.0000	767.8772
501	envi l up	Max	0.000	24.559	0.000	-11.3378	0.0000	759.0522
501	envi l up	Min	0.000	-11.892	0.000	-93.4949	0.0000	80.1166
501	envi l up	Min	0.000	-11.892	0.000	-93.4949	0.0000	79.7943
503	envi l up	Max	0.000	48.058	0.000	-10.9421	0.0000	753.5439
503	envi l up	Max	0.000	48.058	0.000	-10.9421	0.0000	736.2746
503	envi l up	Min	0.000	-10.401	0.000	-94.5968	0.0000	79.6472
503	envi l up	Min	0.000	-10.401	0.000	-94.5968	0.0000	79.0070
504	envi l up	Max	0.000	69.114	0.000	-7.8376	0.0000	727.4917
504	envi l up	Max	0.000	69.114	0.000	-7.8376	0.0000	702.6559
504	envi l up	Min	0.000	-8.954	0.000	-95.2291	0.0000	78.7585
504	envi l up	Min	0.000	-8.954	0.000	-95.2291	0.0000	77.7960
505	envi l up	Max	0.000	83.908	0.000	-3.3312	0.0000	691.3917
505	envi l up	Max	0.000	83.908	0.000	-3.3312	0.0000	657.0953
505	envi l up	Min	0.000	-7.527	0.000	-95.1990	0.0000	77.4319
505	envi l up	Min	0.000	-7.527	0.000	-95.1990	0.0000	75.9234
506	envi l up	Max	0.000	88.579	0.000	1.2960	0.0000	645.2109
506	envi l up	Max	0.000	88.579	0.000	1.2960	0.0000	609.0053
506	envi l up	Min	0.000	-5.871	0.000	-94.8693	0.0000	75.4302
506	envi l up	Min	0.000	-5.871	0.000	-94.8693	0.0000	73.4984
508	envi l up	Max	0.000	90.168	0.000	5.8446	0.0000	598.1049
508	envi l up	Max	0.000	90.168	0.000	5.8446	0.0000	561.2497
508	envi l up	Min	0.000	-4.191	0.000	-94.5488	0.0000	72.8868
508	envi l up	Min	0.000	-4.191	0.000	-94.5488	0.0000	70.5365
509	envi l up	Max	0.000	91.153	0.000	10.0911	0.0000	551.2403
509	envi l up	Max	0.000	91.153	0.000	10.0911	0.0000	513.9825
509	envi l up	Min	0.000	-2.481	0.000	-94.1744	0.0000	69.7995
509	envi l up	Min	0.000	-2.481	0.000	-94.1744	0.0000	67.0328
510	envi l up	Max	0.000	92.224	0.000	14.1923	0.0000	504.5099
510	envi l up	Max	0.000	92.224	0.000	14.1923	0.0000	466.8144
510	envi l up	Min	0.000	-0.685	0.000	-93.6344	0.0000	66.1725
510	envi l up	Min	0.000	-0.685	0.000	-93.6344	0.0000	62.9915
512	envi l up	Max	0.000	93.587	0.000	17.8558	0.0000	457.6328
512	envi l up	Max	0.000	93.587	0.000	17.8558	0.0000	419.3803
512	envi l up	Min	0.000	1.404	0.000	-92.9259	0.0000	62.0001
512	envi l up	Min	0.000	1.404	0.000	-92.9259	0.0000	58.4067
513	envi l up	Max	0.000	95.264	0.000	21.3206	0.0000	410.3965
513	envi l up	Max	0.000	95.264	0.000	21.3206	0.0000	371.4586
513	envi l up	Min	0.000	4.432	0.000	-92.0330	0.0000	57.2847
513	envi l up	Min	0.000	4.432	0.000	-92.0330	0.0000	53.2837
514	envi l up	Max	0.000	97.083	0.000	24.2129	0.0000	362.5146
514	envi l up	Max	0.000	97.083	0.000	24.2129	0.0000	323.0858
514	envi l up	Min	0.000	10.743	0.000	-90.9611	0.0000	52.0118
514	envi l up	Min	0.000	10.743	0.000	-90.9611	0.0000	47.6184
516	envi l up	Max	0.000	97.818	0.000	26.7435	0.0000	325.4469
516	envi l up	Max	0.000	97.818	0.000	26.7435	0.0000	316.0303
516	envi l up	Min	0.000	11.480	0.000	-89.7903	0.0000	46.2577
516	envi l up	Min	0.000	11.480	0.000	-89.7903	0.0000	42.1340
517	envi l up	Max	0.000	100.216	0.000	28.4767	0.0000	315.5638
517	envi l up	Max	0.000	100.216	0.000	28.4767	0.0000	297.7683
517	envi l up	Min	0.000	12.311	0.000	-88.5610	0.0000	40.6870
517	envi l up	Min	0.000	12.311	0.000	-88.5610	0.0000	36.2650
518	envi l up	Max	0.000	103.445	0.000	30.1268	0.0000	293.5411
518	envi l up	Max	0.000	103.445	0.000	30.1268	0.0000	266.2097
518	envi l up	Min	0.000	13.186	0.000	-87.1953	0.0000	34.6941
518	envi l up	Min	0.000	13.186	0.000	-87.1953	0.0000	29.9575
520	envi l up	Max	0.000	107.447	0.000	31.0207	0.0000	257.9047
520	envi l up	Max	0.000	107.447	0.000	31.0207	0.0000	220.5159
520	envi l up	Min	0.000	14.097	0.000	-85.7078	0.0000	28.2551
520	envi l up	Min	0.000	14.097	0.000	-85.7078	0.0000	23.1914
521	envi l up	Max	0.000	3.666	0.000	0.8979	0.0000	0.4569
521	envi l up	Max	0.000	3.666	0.000	0.8979	0.0000	-0.1453
521	envi l up	Min	0.000	0.252	0.000	-1.3854	0.0000	-0.1693
521	envi l up	Min	0.000	0.252	0.000	-1.3854	0.0000	-0.8342
522	envi l up	Max	0.000	132.842	0.000	31.8839	0.0000	208.2491
522	envi l up	Max	0.000	132.842	0.000	31.8839	0.0000	160.5324
522	envi l up	Min	0.000	15.046	0.000	-84.1106	0.0000	21.3739
522	envi l up	Min	0.000	15.046	0.000	-84.1106	0.0000	15.9695

523	envi l up	Max	0.000	-18.027	0.000	34.4169	0.0000	3.7974
523	envi l up	Max	0.000	-18.027	0.000	34.4169	0.0000	48.4154
523	envi l up	Min	0.000	-115.684	0.000	-82.0488	0.0000	-4.9606
523	envi l up	Min	0.000	-115.684	0.000	-82.0488	0.0000	4.3967
524	envi l up	Max	0.000	161.570	0.000	31.8670	0.0000	144.8776
524	envi l up	Max	0.000	161.570	0.000	31.8670	0.0000	86.8416
524	envi l up	Min	0.000	16.053	0.000	-82.3674	0.0000	14.0491
524	envi l up	Min	0.000	16.053	0.000	-82.3674	0.0000	8.2827
525	envi l up	Max	0.000	-16.874	0.000	33.3894	0.0000	54.0991
525	envi l up	Max	0.000	-16.874	0.000	33.3894	0.0000	96.2685
525	envi l up	Min	0.000	-109.336	0.000	-83.2112	0.0000	8.3357
525	envi l up	Min	0.000	-109.336	0.000	-83.2112	0.0000	15.0406
526	envi l up	Max	0.000	188.074	0.000	32.0510	0.0000	71.0264
526	envi l up	Max	0.000	188.074	0.000	32.0510	0.0000	6.2987
526	envi l up	Min	0.000	17.141	0.000	-80.5999	0.0000	6.1751
526	envi l up	Min	0.000	17.141	0.000	-80.5999	0.0000	-9.4357
527	envi l up	Max	0.000	-15.774	0.000	32.3943	0.0000	103.2032
527	envi l up	Max	0.000	-15.774	0.000	32.3943	0.0000	143.5018
527	envi l up	Min	0.000	-104.485	0.000	-84.3942	0.0000	16.9400
527	envi l up	Min	0.000	-104.485	0.000	-84.3942	0.0000	23.0240
528	envi l up	Max	0.000	-0.072	0.000	0.8070	0.0000	0.2090
528	envi l up	Max	0.000	-0.072	0.000	0.8070	0.0000	1.1541
528	envi l up	Min	0.000	-7.460	0.000	-1.2889	0.0000	-1.8418
528	envi l up	Min	0.000	-7.460	0.000	-1.2889	0.0000	0.0288
530	envi l up	Max	0.000	-14.710	0.000	29.6074	0.0000	150.6397
530	envi l up	Max	0.000	-14.710	0.000	29.6074	0.0000	189.4359
530	envi l up	Min	0.000	-100.590	0.000	-84.5415	0.0000	24.8126
530	envi l up	Min	0.000	-100.590	0.000	-84.5415	0.0000	30.4859
531	envi l up	Max	0.000	-13.665	0.000	26.6079	0.0000	196.8537
531	envi l up	Max	0.000	-13.665	0.000	26.6079	0.0000	234.3879
531	envi l up	Min	0.000	-97.318	0.000	-84.4310	0.0000	32.1498
531	envi l up	Min	0.000	-97.318	0.000	-84.4310	0.0000	37.4201
532	envi l up	Max	0.000	-12.634	0.000	22.1137	0.0000	241.8806
532	envi l up	Max	0.000	-12.634	0.000	22.1137	0.0000	278.3606
532	envi l up	Min	0.000	-94.584	0.000	-83.3770	0.0000	38.9573
532	envi l up	Min	0.000	-94.584	0.000	-83.3770	0.0000	43.8299
534	envi l up	Max	0.000	-11.612	0.000	17.7842	0.0000	286.0854
534	envi l up	Max	0.000	-11.612	0.000	17.7842	0.0000	321.6812
534	envi l up	Min	0.000	-92.292	0.000	-81.9937	0.0000	45.2490
534	envi l up	Min	0.000	-92.292	0.000	-81.9937	0.0000	49.7277
535	envi l up	Max	0.000	-10.600	0.000	14.5232	0.0000	329.5084
535	envi l up	Max	0.000	-10.600	0.000	14.5232	0.0000	364.3852
535	envi l up	Min	0.000	-90.428	0.000	-79.7551	0.0000	51.0270
535	envi l up	Min	0.000	-90.428	0.000	-79.7551	0.0000	55.1154
536	envi l up	Max	0.000	-9.595	0.000	11.1164	0.0000	372.4639
536	envi l up	Max	0.000	-9.595	0.000	11.1164	0.0000	406.7652
536	envi l up	Min	0.000	-88.935	0.000	-77.1410	0.0000	56.2980
536	envi l up	Min	0.000	-88.935	0.000	-77.1410	0.0000	59.9989
537	envi l up	Max	0.000	-8.597	0.000	7.1738	0.0000	415.0200
537	envi l up	Max	0.000	-8.597	0.000	7.1738	0.0000	448.8889
537	envi l up	Min	0.000	-87.814	0.000	-73.7718	0.0000	61.0633
537	envi l up	Min	0.000	-87.814	0.000	-73.7718	0.0000	64.3790
539	envi l up	Max	0.000	-7.604	0.000	3.0960	0.0000	457.4673
539	envi l up	Max	0.000	-7.604	0.000	3.0960	0.0000	491.0262
539	envi l up	Min	0.000	-87.011	0.000	-70.0167	0.0000	65.3280
539	envi l up	Min	0.000	-87.011	0.000	-70.0167	0.0000	68.2606
540	envi l up	Max	0.000	-6.614	0.000	-1.3928	0.0000	499.9441
540	envi l up	Max	0.000	-6.614	0.000	-1.3928	0.0000	533.2980
540	envi l up	Min	0.000	-86.479	0.000	-65.6182	0.0000	69.0932
540	envi l up	Min	0.000	-86.479	0.000	-65.6182	0.0000	71.6443
541	envi l up	Max	0.000	-5.629	0.000	-5.9942	0.0000	542.8222
541	envi l up	Max	0.000	-5.629	0.000	-5.9942	0.0000	576.0004
541	envi l up	Min	0.000	-86.023	0.000	-60.8555	0.0000	72.3631
541	envi l up	Min	0.000	-86.023	0.000	-60.8555	0.0000	74.5340
543	envi l up	Max	0.000	-4.645	0.000	-10.8908	0.0000	586.3674
543	envi l up	Max	0.000	-4.645	0.000	-10.8908	0.0000	619.1885
543	envi l up	Min	0.000	-85.098	0.000	-55.5740	0.0000	75.1384
543	envi l up	Min	0.000	-85.098	0.000	-55.5740	0.0000	76.9299
544	envi l up	Max	0.000	-3.660	0.000	-11.5514	0.0000	630.4216
544	envi l up	Max	0.000	-3.660	0.000	-11.5514	0.0000	661.9251
544	envi l up	Min	0.000	-81.682	0.000	-49.9780	0.0000	77.4232
544	envi l up	Min	0.000	-81.682	0.000	-49.9780	0.0000	78.8347
545	envi l up	Max	0.000	-2.692	0.000	-11.9160	0.0000	672.5146
545	envi l up	Max	0.000	-2.692	0.000	-11.9160	0.0000	697.0158
545	envi l up	Min	0.000	-68.183	0.000	-56.2356	0.0000	79.2104
545	envi l up	Min	0.000	-68.183	0.000	-56.2356	0.0000	80.1777
546	envi l up	Max	0.000	-1.788	0.000	-11.9597	0.0000	705.0814
546	envi l up	Max	0.000	-1.788	0.000	-11.9597	0.0000	721.8471
546	envi l up	Min	0.000	-46.656	0.000	-66.4208	0.0000	80.4431
546	envi l up	Min	0.000	-46.656	0.000	-66.4208	0.0000	81.0856
548	envi l up	Max	0.000	-0.892	0.000	-11.8604	0.0000	726.4419
548	envi l up	Max	0.000	-0.892	0.000	-11.8604	0.0000	734.7132
548	envi l up	Min	0.000	-23.018	0.000	-76.6498	0.0000	81.2498
548	envi l up	Min	0.000	-23.018	0.000	-76.6498	0.0000	81.5702
549	envi l up	Max	0.000	1.189	0.000	-11.7290	0.0000	735.6833
549	envi l up	Max	0.000	1.189	0.000	-11.7290	0.0000	735.2562
549	envi l up	Min	0.000	-13.187	0.000	-86.6478	0.0000	81.6334
549	envi l up	Min	0.000	-13.187	0.000	-86.6478	0.0000	81.6325
550	envi l up	Max	0.000	25.374	0.000	-11.5787	0.0000	732.6472
550	envi l up	Max	0.000	25.374	0.000	-11.5787	0.0000	723.5293
550	envi l up	Min	0.000	-11.882	0.000	-96.4358	0.0000	81.5929

550	envi l up	Mi n	0.000	-11.882	0.000	-96.4358	0.0000	81.2705
552	envi l up	Max	0.000	48.979	0.000	-11.3974	0.0000	717.3086
552	envi l up	Max	0.000	48.979	0.000	-11.3974	0.0000	699.7085
552	envi l up	Mi n	0.000	-10.624	0.000	-105.7776	0.0000	81.1307
552	envi l up	Mi n	0.000	-10.624	0.000	-105.7776	0.0000	80.4853
553	envi l up	Max	0.000	70.469	0.000	-7.7566	0.0000	690.1322
553	envi l up	Max	0.000	70.469	0.000	-7.7566	0.0000	664.8098
553	envi l up	Mi n	0.000	-9.435	0.000	-114.3596	0.0000	80.2463
553	envi l up	Mi n	0.000	-9.435	0.000	-114.3596	0.0000	79.2728
554	envi l up	Max	0.000	84.589	0.000	-1.2005	0.0000	652.6140
554	envi l up	Max	0.000	84.589	0.000	-1.2005	0.0000	618.0393
554	envi l up	Mi n	0.000	-8.330	0.000	-122.5038	0.0000	78.9201
554	envi l up	Mi n	0.000	-8.330	0.000	-122.5038	0.0000	77.3908
555	envi l up	Max	0.000	87.775	0.000	5.5046	0.0000	605.2034
555	envi l up	Max	0.000	87.775	0.000	5.5046	0.0000	569.3263
555	envi l up	Mi n	0.000	-7.022	0.000	-130.2277	0.0000	76.9117
555	envi l up	Mi n	0.000	-7.022	0.000	-130.2277	0.0000	74.9479
557	envi l up	Max	0.000	88.398	0.000	12.0512	0.0000	557.5350
557	envi l up	Max	0.000	88.398	0.000	12.0512	0.0000	521.4032
557	envi l up	Mi n	0.000	-5.716	0.000	-137.3869	0.0000	74.3515
557	envi l up	Mi n	0.000	-5.716	0.000	-137.3869	0.0000	71.9553
558	envi l up	Max	0.000	88.612	0.000	18.1310	0.0000	510.5968
558	envi l up	Max	0.000	88.612	0.000	18.1310	0.0000	474.3777
558	envi l up	Mi n	0.000	-4.434	0.000	-143.7278	0.0000	71.2361
558	envi l up	Mi n	0.000	-4.434	0.000	-143.7278	0.0000	68.4067
559	envi l up	Max	0.000	88.969	0.000	23.9567	0.0000	464.2045
559	envi l up	Max	0.000	88.969	0.000	23.9567	0.0000	427.8397
559	envi l up	Mi n	0.000	-3.133	0.000	-149.4088	0.0000	67.5659
559	envi l up	Mi n	0.000	-3.133	0.000	-149.4088	0.0000	64.3020
561	envi l up	Max	0.000	89.597	0.000	29.1294	0.0000	418.1244
561	envi l up	Max	0.000	89.597	0.000	29.1294	0.0000	381.5028
561	envi l up	Mi n	0.000	-1.678	0.000	-154.0677	0.0000	63.3342
561	envi l up	Mi n	0.000	-1.678	0.000	-154.0677	0.0000	59.6348
562	envi l up	Max	0.000	90.494	0.000	33.9791	0.0000	372.1016
562	envi l up	Max	0.000	90.494	0.000	33.9791	0.0000	335.1131
562	envi l up	Mi n	0.000	0.447	0.000	-158.0354	0.0000	58.5397
562	envi l up	Mi n	0.000	0.447	0.000	-158.0354	0.0000	54.4063
563	envi l up	Max	0.000	91.449	0.000	37.9976	0.0000	325.9249
563	envi l up	Max	0.000	91.449	0.000	37.9976	0.0000	303.9910
563	envi l up	Mi n	0.000	5.263	0.000	-160.8465	0.0000	53.1679
563	envi l up	Mi n	0.000	5.263	0.000	-160.8465	0.0000	48.6137
565	envi l up	Max	0.000	91.353	0.000	41.4801	0.0000	306.0386
565	envi l up	Max	0.000	91.353	0.000	41.4801	0.0000	298.8391
565	envi l up	Mi n	0.000	11.937	0.000	-162.9158	0.0000	47.2881
565	envi l up	Mi n	0.000	11.937	0.000	-162.9158	0.0000	43.0005
566	envi l up	Max	0.000	92.718	0.000	43.8391	0.0000	298.0179
566	envi l up	Max	0.000	92.718	0.000	43.8391	0.0000	282.4232
566	envi l up	Mi n	0.000	12.831	0.000	-163.7497	0.0000	41.5931
566	envi l up	Mi n	0.000	12.831	0.000	-163.7497	0.0000	36.9842
567	envi l up	Max	0.000	94.695	0.000	46.0623	0.0000	277.6325
567	envi l up	Max	0.000	94.695	0.000	46.0623	0.0000	252.7207
567	envi l up	Mi n	0.000	13.770	0.000	-164.2448	0.0000	35.4576
567	envi l up	Mi n	0.000	13.770	0.000	-164.2448	0.0000	30.5114
569	envi l up	Max	0.000	97.143	0.000	47.2281	0.0000	243.7707
569	envi l up	Max	0.000	97.143	0.000	47.2281	0.0000	209.2070
569	envi l up	Mi n	0.000	14.738	0.000	-163.5332	0.0000	28.8623
569	envi l up	Mi n	0.000	14.738	0.000	-163.5332	0.0000	23.5686
570	envi l up	Max	0.000	1.325	0.000	1.6854	0.0000	0.5878
570	envi l up	Max	0.000	1.325	0.000	1.6854	0.0000	0.1309
570	envi l up	Mi n	0.000	0.351	0.000	-1.9405	0.0000	-0.2111
570	envi l up	Mi n	0.000	0.351	0.000	-1.9405	0.0000	-0.4225
571	envi l up	Max	0.000	123.478	0.000	48.3381	0.0000	196.0488
571	envi l up	Max	0.000	123.478	0.000	48.3381	0.0000	151.6955
571	envi l up	Mi n	0.000	15.732	0.000	-162.5872	0.0000	21.8088
571	envi l up	Mi n	0.000	15.732	0.000	-162.5872	0.0000	16.1579
572	envi l up	Max	0.000	-18.177	0.000	66.1994	0.0000	11.4375
572	envi l up	Max	0.000	-18.177	0.000	66.1994	0.0000	46.7079
572	envi l up	Mi n	0.000	-91.448	0.000	-114.9921	0.0000	-8.0661
572	envi l up	Mi n	0.000	-91.448	0.000	-114.9921	0.0000	4.5246
573	envi l up	Max	0.000	150.439	0.000	48.2230	0.0000	134.9158
573	envi l up	Max	0.000	150.439	0.000	48.2230	0.0000	80.8784
573	envi l up	Mi n	0.000	16.768	0.000	-160.2323	0.0000	14.3030
573	envi l up	Mi n	0.000	16.768	0.000	-160.2323	0.0000	8.2798
574	envi l up	Max	0.000	-17.036	0.000	65.5609	0.0000	54.9882
574	envi l up	Max	0.000	-17.036	0.000	65.5609	0.0000	89.1677
574	envi l up	Mi n	0.000	-88.619	0.000	-116.6096	0.0000	8.3990
574	envi l up	Mi n	0.000	-88.619	0.000	-116.6096	0.0000	15.3052
575	envi l up	Max	0.000	175.253	0.000	48.3807	0.0000	63.0784
575	envi l up	Max	0.000	175.253	0.000	48.3807	0.0000	9.1492
575	envi l up	Mi n	0.000	17.873	0.000	-157.9054	0.0000	6.3333
575	envi l up	Mi n	0.000	17.873	0.000	-157.9054	0.0000	-15.9835
576	envi l up	Max	0.000	-15.937	0.000	65.1587	0.0000	97.9455
576	envi l up	Max	0.000	-15.937	0.000	65.1587	0.0000	131.2756
576	envi l up	Mi n	0.000	-86.417	0.000	-118.2710	0.0000	17.1924
576	envi l up	Mi n	0.000	-86.417	0.000	-118.2710	0.0000	23.3391
577	envi l up	Max	0.000	0.256	0.000	1.1792	0.0000	0.3998
577	envi l up	Max	0.000	0.256	0.000	1.1792	0.0000	0.7403
577	envi l up	Mi n	0.000	-5.689	0.000	-2.5825	0.0000	-1.6234
577	envi l up	Mi n	0.000	-5.689	0.000	-2.5825	0.0000	-0.0772
579	envi l up	Max	0.000	-14.867	0.000	62.4977	0.0000	139.9237
579	envi l up	Max	0.000	-14.867	0.000	62.4977	0.0000	172.5155

579	envi l up	Mi n	0.000	-84.503	0.000	-118.5012	0.0000	25.1128
579	envi l up	Mi n	0.000	-84.503	0.000	-118.5012	0.0000	30.8468
580	envi l up	Max	0.000	-13.812	0.000	59.5372	0.0000	181.1495
580	envi l up	Max	0.000	-13.812	0.000	59.5372	0.0000	213.0343
580	envi l up	Mi n	0.000	-82.670	0.000	-118.3871	0.0000	32.4964
580	envi l up	Mi n	0.000	-82.670	0.000	-118.3871	0.0000	37.8234
581	envi l up	Max	0.000	-12.768	0.000	54.6344	0.0000	221.4562
581	envi l up	Max	0.000	-12.768	0.000	54.6344	0.0000	252.6618
581	envi l up	Mi n	0.000	-80.909	0.000	-116.9656	0.0000	39.3466
581	envi l up	Mi n	0.000	-80.909	0.000	-116.9656	0.0000	44.2711
583	envi l up	Max	0.000	-11.733	0.000	49.3342	0.0000	261.0004
583	envi l up	Max	0.000	-11.733	0.000	49.3342	0.0000	291.5364
583	envi l up	Mi n	0.000	-79.173	0.000	-115.0932	0.0000	45.6781
583	envi l up	Mi n	0.000	-79.173	0.000	-115.0932	0.0000	50.2035
584	envi l up	Max	0.000	-10.707	0.000	42.3931	0.0000	299.6161
584	envi l up	Max	0.000	-10.707	0.000	42.3931	0.0000	329.4988
584	envi l up	Mi n	0.000	-77.479	0.000	-112.0296	0.0000	51.4914
584	envi l up	Mi n	0.000	-77.479	0.000	-112.0296	0.0000	55.6209
585	envi l up	Max	0.000	-9.687	0.000	35.0192	0.0000	337.4117
585	envi l up	Max	0.000	-9.687	0.000	35.0192	0.0000	366.6406
585	envi l up	Mi n	0.000	-75.784	0.000	-108.4416	0.0000	56.7941
585	envi l up	Mi n	0.000	-75.784	0.000	-108.4416	0.0000	60.5304
586	envi l up	Max	0.000	-8.675	0.000	26.2987	0.0000	374.2426
586	envi l up	Max	0.000	-8.675	0.000	26.2987	0.0000	402.8165
586	envi l up	Mi n	0.000	-74.086	0.000	-103.7904	0.0000	61.5861
586	envi l up	Mi n	0.000	-74.086	0.000	-103.7904	0.0000	64.9319
588	envi l up	Max	0.000	-7.668	0.000	17.1734	0.0000	410.1822
588	envi l up	Max	0.000	-7.668	0.000	17.1734	0.0000	438.0737
588	envi l up	Mi n	0.000	-72.316	0.000	-98.5897	0.0000	65.8736
588	envi l up	Mi n	0.000	-72.316	0.000	-98.5897	0.0000	68.8310
589	envi l up	Max	0.000	-6.666	0.000	7.6161	0.0000	445.1393
589	envi l up	Max	0.000	-6.666	0.000	7.6161	0.0000	472.2948
589	envi l up	Mi n	0.000	-70.408	0.000	-92.4715	0.0000	69.6567
589	envi l up	Mi n	0.000	-70.408	0.000	-92.4715	0.0000	72.2278
590	envi l up	Max	0.000	-5.669	0.000	2.8997	0.0000	479.2355
590	envi l up	Max	0.000	-5.669	0.000	2.8997	0.0000	505.5211
590	envi l up	Mi n	0.000	-68.152	0.000	-85.8217	0.0000	72.9405
590	envi l up	Mi n	0.000	-68.152	0.000	-85.8217	0.0000	75.1268
592	envi l up	Max	0.000	-4.674	0.000	-2.1701	0.0000	512.4658
592	envi l up	Max	0.000	-4.674	0.000	-2.1701	0.0000	537.5685
592	envi l up	Mi n	0.000	-65.086	0.000	-78.3835	0.0000	75.7253
592	envi l up	Mi n	0.000	-65.086	0.000	-78.3835	0.0000	77.5280
593	envi l up	Max	0.000	-3.678	0.000	-7.3746	0.0000	544.5556
593	envi l up	Max	0.000	-3.678	0.000	-7.3746	0.0000	567.6191
593	envi l up	Mi n	0.000	-59.798	0.000	-70.3508	0.0000	78.0156
593	envi l up	Mi n	0.000	-59.798	0.000	-70.3508	0.0000	79.4343
594	envi l up	Max	0.000	-2.701	0.000	-11.6386	0.0000	573.8182
594	envi l up	Max	0.000	-2.701	0.000	-11.6386	0.0000	591.2829
594	envi l up	Mi n	0.000	-48.602	0.000	-61.8227	0.0000	79.8045
594	envi l up	Mi n	0.000	-48.602	0.000	-61.8227	0.0000	80.7750
596	envi l up	Max	0.000	-1.788	0.000	-11.7602	0.0000	595.7667
596	envi l up	Max	0.000	-1.788	0.000	-11.7602	0.0000	607.6640
596	envi l up	Mi n	0.000	-33.108	0.000	-53.0239	0.0000	81.0352
596	envi l up	Mi n	0.000	-33.108	0.000	-53.0239	0.0000	81.6777
597	envi l up	Max	0.000	-0.883	0.000	-11.7860	0.0000	609.9623
597	envi l up	Max	0.000	-0.883	0.000	-11.7860	0.0000	615.7045
597	envi l up	Mi n	0.000	-15.980	0.000	-65.0144	0.0000	81.8365
597	envi l up	Mi n	0.000	-15.980	0.000	-65.0144	0.0000	82.1539
598	envi l up	Max	0.000	1.712	0.000	-11.7806	0.0000	615.7374
598	envi l up	Max	0.000	1.712	0.000	-11.7806	0.0000	615.1223
598	envi l up	Mi n	0.000	-11.041	0.000	-77.6593	0.0000	82.2114
598	envi l up	Mi n	0.000	-11.041	0.000	-77.6593	0.0000	82.2047
599	envi l up	Max	0.000	19.369	0.000	-11.7567	0.0000	612.9174
599	envi l up	Max	0.000	19.369	0.000	-11.7567	0.0000	605.9575
599	envi l up	Mi n	0.000	-9.622	0.000	-90.0930	0.0000	82.1591
599	envi l up	Mi n	0.000	-9.622	0.000	-90.0930	0.0000	81.8280
601	envi l up	Max	0.000	36.434	0.000	-11.7019	0.0000	601.4940
601	envi l up	Max	0.000	36.434	0.000	-11.7019	0.0000	588.4016
601	envi l up	Mi n	0.000	-8.198	0.000	-102.0886	0.0000	81.6818
601	envi l up	Mi n	0.000	-8.198	0.000	-102.0886	0.0000	81.0247
602	envi l up	Max	0.000	51.798	0.000	-5.5643	0.0000	581.8620
602	envi l up	Max	0.000	51.798	0.000	-5.5643	0.0000	563.2489
602	envi l up	Mi n	0.000	-6.786	0.000	-113.2883	0.0000	80.7793
602	envi l up	Mi n	0.000	-6.786	0.000	-113.2883	0.0000	79.7911
603	envi l up	Max	0.000	63.351	0.000	4.1140	0.0000	554.9912
603	envi l up	Max	0.000	63.351	0.000	4.1140	0.0000	529.0973
603	envi l up	Mi n	0.000	-5.346	0.000	-124.0245	0.0000	79.4313
603	envi l up	Mi n	0.000	-5.346	0.000	-124.0245	0.0000	77.8812
604	envi l up	Max	0.000	68.478	0.000	13.6801	0.0000	520.1273
604	envi l up	Max	0.000	68.478	0.000	13.6801	0.0000	492.1375
604	envi l up	Mi n	0.000	-3.636	0.000	-134.1150	0.0000	77.3950
604	envi l up	Mi n	0.000	-3.636	0.000	-134.1150	0.0000	75.4058
606	envi l up	Max	0.000	71.262	0.000	22.7493	0.0000	483.3075
606	envi l up	Max	0.000	71.262	0.000	22.7493	0.0000	454.1799
606	envi l up	Mi n	0.000	-1.834	0.000	-143.4329	0.0000	74.8026
606	envi l up	Mi n	0.000	-1.834	0.000	-143.4329	0.0000	72.3762
607	envi l up	Max	0.000	73.187	0.000	31.0544	0.0000	445.4532
607	envi l up	Max	0.000	73.187	0.000	31.0544	0.0000	415.5390
607	envi l up	Mi n	0.000	0.054	0.000	-151.7273	0.0000	71.6513
607	envi l up	Mi n	0.000	0.054	0.000	-151.7273	0.0000	68.7867
608	envi l up	Max	0.000	74.758	0.000	38.9363	0.0000	406.6812

608	envi l up	Max	0.000	74.758	0.000	38.9363	0.0000	376.1248
608	envi l up	Min	0.000	2.096	0.000	-159.2181	0.0000	67.9407
608	envi l up	Min	0.000	2.096	0.000	-159.2181	0.0000	64.6367
610	envi l up	Max	0.000	76.121	0.000	45.8810	0.0000	367.0907
610	envi l up	Max	0.000	76.121	0.000	45.8810	0.0000	335.9769
610	envi l up	Min	0.000	4.427	0.000	-165.4182	0.0000	63.6655
610	envi l up	Min	0.000	4.427	0.000	-165.4182	0.0000	59.9210
611	envi l up	Max	0.000	77.317	0.000	52.3292	0.0000	326.6902
611	envi l up	Max	0.000	77.317	0.000	52.3292	0.0000	295.0876
611	envi l up	Min	0.000	7.481	0.000	-170.7632	0.0000	58.8231
611	envi l up	Min	0.000	7.481	0.000	-170.7632	0.0000	54.6403
612	envi l up	Max	0.000	78.160	0.000	57.6169	0.0000	285.5743
612	envi l up	Max	0.000	78.160	0.000	57.6169	0.0000	253.6271
612	envi l up	Min	0.000	11.271	0.000	-174.6223	0.0000	53.4008
612	envi l up	Min	0.000	11.271	0.000	-174.6223	0.0000	48.7940
614	envi l up	Max	0.000	77.745	0.000	62.1517	0.0000	244.1881
614	envi l up	Max	0.000	77.745	0.000	62.1517	0.0000	222.0517
614	envi l up	Min	0.000	12.068	0.000	-177.5330	0.0000	47.4665
614	envi l up	Min	0.000	12.068	0.000	-177.5330	0.0000	43.1318
615	envi l up	Max	0.000	78.284	0.000	65.1711	0.0000	218.6337
615	envi l up	Max	0.000	78.284	0.000	65.1711	0.0000	204.9827
615	envi l up	Min	0.000	12.963	0.000	-178.8179	0.0000	41.7228
615	envi l up	Min	0.000	12.963	0.000	-178.8179	0.0000	37.0667
616	envi l up	Max	0.000	79.030	0.000	67.9864	0.0000	199.3184
616	envi l up	Max	0.000	79.030	0.000	67.9864	0.0000	179.7377
616	envi l up	Min	0.000	13.900	0.000	-179.6850	0.0000	35.5367
616	envi l up	Min	0.000	13.900	0.000	-179.6850	0.0000	30.5440
618	envi l up	Max	0.000	79.801	0.000	69.3841	0.0000	171.8086
618	envi l up	Max	0.000	79.801	0.000	69.3841	0.0000	146.1935
618	envi l up	Min	0.000	14.860	0.000	-178.9724	0.0000	28.8911
618	envi l up	Min	0.000	14.860	0.000	-178.9724	0.0000	23.5533
619	envi l up	Max	0.000	1.755	0.000	1.8849	0.0000	0.4443
619	envi l up	Max	0.000	1.755	0.000	1.8849	0.0000	0.2852
619	envi l up	Min	0.000	0.208	0.000	-2.3402	0.0000	-0.1827
619	envi l up	Min	0.000	0.208	0.000	-2.3402	0.0000	-0.8007
620	envi l up	Max	0.000	87.741	0.000	70.6897	0.0000	135.8438
620	envi l up	Max	0.000	87.741	0.000	70.6897	0.0000	104.3274
620	envi l up	Min	0.000	15.843	0.000	-177.9905	0.0000	21.7864
620	envi l up	Min	0.000	15.843	0.000	-177.9905	0.0000	16.0955
621	envi l up	Max	0.000	-18.206	0.000	75.0319	0.0000	11.5283
621	envi l up	Max	0.000	-18.206	0.000	75.0319	0.0000	40.9745
621	envi l up	Min	0.000	-76.347	0.000	-133.3497	0.0000	-11.1239
621	envi l up	Min	0.000	-76.347	0.000	-133.3497	0.0000	5.4502
622	envi l up	Max	0.000	102.989	0.000	70.3681	0.0000	92.0557
622	envi l up	Max	0.000	102.989	0.000	70.3681	0.0000	55.0621
622	envi l up	Min	0.000	16.865	0.000	-175.2760	0.0000	14.2323
622	envi l up	Min	0.000	16.865	0.000	-175.2760	0.0000	8.1745
623	envi l up	Max	0.000	-17.044	0.000	74.8770	0.0000	47.6614
623	envi l up	Max	0.000	-17.044	0.000	74.8770	0.0000	76.4773
623	envi l up	Min	0.000	-74.713	0.000	-135.4673	0.0000	8.6985
623	envi l up	Min	0.000	-74.713	0.000	-135.4673	0.0000	15.4275
624	envi l up	Max	0.000	115.793	0.000	70.3836	0.0000	42.1870
624	envi l up	Max	0.000	115.793	0.000	70.3836	0.0000	11.5508
624	envi l up	Min	0.000	17.957	0.000	-172.7895	0.0000	6.2773
624	envi l up	Min	0.000	17.957	0.000	-172.7895	0.0000	-14.0389
625	envi l up	Max	0.000	-15.923	0.000	74.3770	0.0000	83.2660
625	envi l up	Max	0.000	-15.923	0.000	74.3770	0.0000	111.5129
625	envi l up	Min	0.000	-73.238	0.000	-137.0327	0.0000	17.2918
625	envi l up	Min	0.000	-73.238	0.000	-137.0327	0.0000	23.4330
626	envi l up	Max	0.000	0.037	0.000	1.5803	0.0000	0.4174
626	envi l up	Max	0.000	0.037	0.000	1.5803	0.0000	0.6069
626	envi l up	Min	0.000	-2.743	0.000	-2.8721	0.0000	-1.0121
626	envi l up	Min	0.000	-2.743	0.000	-2.8721	0.0000	-0.1746
627	envi l up	Max	0.000	-14.838	0.000	72.2154	0.0000	118.0798
627	envi l up	Max	0.000	-14.838	0.000	72.2154	0.0000	145.8003
627	envi l up	Min	0.000	-71.873	0.000	-137.5406	0.0000	25.1851
627	envi l up	Min	0.000	-71.873	0.000	-137.5406	0.0000	30.9079
628	envi l up	Max	0.000	-13.774	0.000	69.1013	0.0000	152.2062
628	envi l up	Max	0.000	-13.774	0.000	69.1013	0.0000	179.4094
628	envi l up	Min	0.000	-70.532	0.000	-137.0384	0.0000	32.5385
628	envi l up	Min	0.000	-70.532	0.000	-137.0384	0.0000	37.8509
630	envi l up	Max	0.000	-12.724	0.000	64.5950	0.0000	185.7131
630	envi l up	Max	0.000	-12.724	0.000	64.5950	0.0000	212.4078
630	envi l up	Min	0.000	-69.213	0.000	-135.5730	0.0000	39.3577
630	envi l up	Min	0.000	-69.213	0.000	-135.5730	0.0000	44.2653
632	envi l up	Max	0.000	-11.686	0.000	59.1465	0.0000	218.6131
632	envi l up	Max	0.000	-11.686	0.000	59.1465	0.0000	244.8155
632	envi l up	Min	0.000	-67.937	0.000	-133.0776	0.0000	45.6574
632	envi l up	Min	0.000	-67.937	0.000	-133.0776	0.0000	50.1643
633	envi l up	Max	0.000	-10.656	0.000	52.4791	0.0000	250.9897
633	envi l up	Max	0.000	-10.656	0.000	52.4791	0.0000	276.7171
633	envi l up	Min	0.000	-66.705	0.000	-129.6325	0.0000	51.4380
633	envi l up	Min	0.000	-66.705	0.000	-129.6325	0.0000	55.5480
634	envi l up	Max	0.000	-9.635	0.000	44.9489	0.0000	282.8697
634	envi l up	Max	0.000	-9.635	0.000	44.9489	0.0000	308.1472
634	envi l up	Min	0.000	-65.539	0.000	-125.1906	0.0000	56.7077
634	envi l up	Min	0.000	-65.539	0.000	-125.1906	0.0000	60.4238
635	envi l up	Max	0.000	-8.621	0.000	36.3877	0.0000	314.3474
635	envi l up	Max	0.000	-8.621	0.000	36.3877	0.0000	339.2006
635	envi l up	Min	0.000	-64.439	0.000	-119.8428	0.0000	61.4666
635	envi l up	Min	0.000	-64.439	0.000	-119.8428	0.0000	64.7917

636	envi l up	Max	0.000	-7.613	0.000	27.0861	0.0000	345.4778
636	envi l up	Max	0.000	-7.613	0.000	27.0861	0.0000	369.9353
636	envi l up	Min	0.000	-63.413	0.000	-113.5636	0.0000	65.7213
636	envi l up	Min	0.000	-63.413	0.000	-113.5636	0.0000	68.6577
637	envi l up	Max	0.000	-6.611	0.000	16.9670	0.0000	376.3922
637	envi l up	Max	0.000	-6.611	0.000	16.9670	0.0000	400.4733
637	envi l up	Min	0.000	-62.437	0.000	-106.4595	0.0000	69.4723
637	envi l up	Min	0.000	-62.437	0.000	-106.4595	0.0000	72.0222
639	envi l up	Max	0.000	-5.614	0.000	6.2526	0.0000	407.2243
639	envi l up	Max	0.000	-5.614	0.000	6.2526	0.0000	430.9180
639	envi l up	Min	0.000	-61.433	0.000	-98.5296	0.0000	72.7248
639	envi l up	Min	0.000	-61.433	0.000	-98.5296	0.0000	74.8899
640	envi l up	Max	0.000	-4.619	0.000	-2.3212	0.0000	438.1955
640	envi l up	Max	0.000	-4.619	0.000	-2.3212	0.0000	461.3801
640	envi l up	Min	0.000	-60.112	0.000	-89.9316	0.0000	75.4797
640	envi l up	Min	0.000	-60.112	0.000	-89.9316	0.0000	77.2612
642	envi l up	Max	0.000	-3.625	0.000	-6.8967	0.0000	469.1645
642	envi l up	Max	0.000	-3.625	0.000	-6.8967	0.0000	491.3016
642	envi l up	Min	0.000	-57.396	0.000	-80.7780	0.0000	77.7414
642	envi l up	Min	0.000	-57.396	0.000	-80.7780	0.0000	79.1394
643	envi l up	Max	0.000	-2.648	0.000	-11.1995	0.0000	498.6037
643	envi l up	Max	0.000	-2.648	0.000	-11.1995	0.0000	515.6618
643	envi l up	Min	0.000	-47.470	0.000	-71.6529	0.0000	79.5039
643	envi l up	Min	0.000	-47.470	0.000	-71.6529	0.0000	80.4553
644	envi l up	Max	0.000	-1.736	0.000	-11.4166	0.0000	521.0822
644	envi l up	Max	0.000	-1.736	0.000	-11.4166	0.0000	532.5126
644	envi l up	Min	0.000	-31.809	0.000	-62.5069	0.0000	80.7115
644	envi l up	Min	0.000	-31.809	0.000	-62.5069	0.0000	81.3354
645	envi l up	Max	0.000	-0.832	0.000	-11.5647	0.0000	535.4124
645	envi l up	Max	0.000	-0.832	0.000	-11.5647	0.0000	540.8111
645	envi l up	Min	0.000	-15.024	0.000	-53.5983	0.0000	81.4920
645	envi l up	Min	0.000	-15.024	0.000	-53.5983	0.0000	81.7911
646	envi l up	Max	0.000	2.038	0.000	-11.6863	0.0000	541.0599
646	envi l up	Max	0.000	2.038	0.000	-11.6863	0.0000	540.3274
646	envi l up	Min	0.000	-8.955	0.000	-65.6774	0.0000	81.8482
646	envi l up	Min	0.000	-8.955	0.000	-65.6774	0.0000	81.8234
648	envi l up	Max	0.000	19.067	0.000	-11.7857	0.0000	538.0083
648	envi l up	Max	0.000	19.067	0.000	-11.7857	0.0000	531.1568
648	envi l up	Min	0.000	-7.750	0.000	-77.5133	0.0000	81.7798
648	envi l up	Min	0.000	-7.750	0.000	-77.5133	0.0000	81.4309
649	envi l up	Max	0.000	35.760	0.000	-11.8583	0.0000	526.2070
649	envi l up	Max	0.000	35.760	0.000	-11.8583	0.0000	513.3570
649	envi l up	Min	0.000	-6.578	0.000	-89.0584	0.0000	81.2886
649	envi l up	Min	0.000	-6.578	0.000	-89.0584	0.0000	80.6141
650	envi l up	Max	0.000	51.256	0.000	-11.9060	0.0000	505.9684
650	envi l up	Max	0.000	51.256	0.000	-11.9060	0.0000	487.5500
650	envi l up	Min	0.000	-5.453	0.000	-99.8927	0.0000	80.3749
650	envi l up	Min	0.000	-5.453	0.000	-99.8927	0.0000	79.3704
651	envi l up	Max	0.000	61.419	0.000	-3.3365	0.0000	478.1461
651	envi l up	Max	0.000	61.419	0.000	-3.3365	0.0000	453.0416
651	envi l up	Min	0.000	-4.369	0.000	-110.7223	0.0000	79.0188
651	envi l up	Min	0.000	-4.369	0.000	-110.7223	0.0000	77.4511
653	envi l up	Max	0.000	63.800	0.000	7.6293	0.0000	443.0927
653	envi l up	Max	0.000	63.800	0.000	7.6293	0.0000	417.0152
653	envi l up	Min	0.000	-3.154	0.000	-121.2722	0.0000	76.9764
653	envi l up	Min	0.000	-3.154	0.000	-121.2722	0.0000	74.9713
654	envi l up	Max	0.000	64.735	0.000	18.2311	0.0000	407.7520
654	envi l up	Max	0.000	64.735	0.000	18.2311	0.0000	381.2923
654	envi l up	Min	0.000	-1.982	0.000	-131.1502	0.0000	74.3816
654	envi l up	Min	0.000	-1.982	0.000	-131.1502	0.0000	71.9403
655	envi l up	Max	0.000	65.341	0.000	28.0473	0.0000	372.7155
655	envi l up	Max	0.000	65.341	0.000	28.0473	0.0000	346.0080
655	envi l up	Min	0.000	-0.876	0.000	-139.9430	0.0000	71.2321
655	envi l up	Min	0.000	-0.876	0.000	-139.9430	0.0000	68.3538
657	envi l up	Max	0.000	65.894	0.000	37.3114	0.0000	337.8385
657	envi l up	Max	0.000	65.894	0.000	37.3114	0.0000	310.9049
657	envi l up	Min	0.000	0.172	0.000	-147.9329	0.0000	67.5267
657	envi l up	Min	0.000	0.172	0.000	-147.9329	0.0000	64.2103
658	envi l up	Max	0.000	66.436	0.000	45.5568	0.0000	303.0614
658	envi l up	Max	0.000	66.436	0.000	45.5568	0.0000	275.9065
658	envi l up	Min	0.000	1.216	0.000	-154.6043	0.0000	63.2611
658	envi l up	Min	0.000	1.216	0.000	-154.6043	0.0000	59.5060
659	envi l up	Max	0.000	66.942	0.000	53.1259	0.0000	268.2303
659	envi l up	Max	0.000	66.942	0.000	53.1259	0.0000	240.8683
659	envi l up	Min	0.000	2.506	0.000	-160.4089	0.0000	58.4314
659	envi l up	Min	0.000	2.506	0.000	-160.4089	0.0000	54.2401
660	envi l up	Max	0.000	67.249	0.000	59.4617	0.0000	233.3174
660	envi l up	Max	0.000	67.249	0.000	59.4617	0.0000	209.7387
660	envi l up	Min	0.000	5.097	0.000	-164.7004	0.0000	53.0276
660	envi l up	Min	0.000	5.097	0.000	-164.7004	0.0000	48.4128
662	envi l up	Max	0.000	66.528	0.000	64.7723	0.0000	210.5701
662	envi l up	Max	0.000	66.528	0.000	64.7723	0.0000	205.3339
662	envi l up	Min	0.000	12.079	0.000	-167.9954	0.0000	47.1114
662	envi l up	Min	0.000	12.079	0.000	-167.9954	0.0000	42.7727
663	envi l up	Max	0.000	66.650	0.000	68.4924	0.0000	204.1469
663	envi l up	Max	0.000	66.650	0.000	68.4924	0.0000	193.3311
663	envi l up	Min	0.000	12.967	0.000	-169.6211	0.0000	41.3903
663	envi l up	Min	0.000	12.967	0.000	-169.6211	0.0000	36.7326
664	envi l up	Max	0.000	66.876	0.000	71.7652	0.0000	189.2694
664	envi l up	Max	0.000	66.876	0.000	71.7652	0.0000	172.4344
664	envi l up	Min	0.000	13.884	0.000	-170.8056	0.0000	35.2261

664	envi l up	Mi n	0.000	13.884	0.000	-170.8056	0.0000	30.2389
666	envi l up	Max	0.000	67.048	0.000	73.6381	0.0000	165.3643
666	envi l up	Max	0.000	67.048	0.000	73.6381	0.0000	142.4019
666	envi l up	Mi n	0.000	14.814	0.000	-170.3991	0.0000	28.6061
666	envi l up	Mi n	0.000	14.814	0.000	-170.3991	0.0000	23.2848
667	envi l up	Max	0.000	1.822	0.000	2.0232	0.0000	0.5591
667	envi l up	Max	0.000	1.822	0.000	2.0232	0.0000	0.3131
667	envi l up	Mi n	0.000	0.455	0.000	-2.5280	0.0000	-0.2279
667	envi l up	Mi n	0.000	0.455	0.000	-2.5280	0.0000	-0.8693
668	envi l up	Max	0.000	80.968	0.000	75.1315	0.0000	132.2486
668	envi l up	Max	0.000	80.968	0.000	75.1315	0.0000	103.1651
668	envi l up	Mi n	0.000	15.750	0.000	-169.6960	0.0000	21.5253
668	envi l up	Mi n	0.000	15.750	0.000	-169.6960	0.0000	15.8680
669	envi l up	Max	0.000	-18.079	0.000	87.3239	0.0000	13.1062
669	envi l up	Max	0.000	-18.079	0.000	87.3239	0.0000	37.5843
669	envi l up	Mi n	0.000	-63.466	0.000	-147.1524	0.0000	-12.6164
669	envi l up	Mi n	0.000	-63.466	0.000	-147.1524	0.0000	5.6339
670	envi l up	Max	0.000	97.564	0.000	75.0275	0.0000	90.1098
670	envi l up	Max	0.000	97.564	0.000	75.0275	0.0000	55.0648
670	envi l up	Mi n	0.000	16.692	0.000	-167.2283	0.0000	13.9950
670	envi l up	Mi n	0.000	16.692	0.000	-167.2283	0.0000	7.9993
671	envi l up	Max	0.000	-16.936	0.000	87.3334	0.0000	44.4084
671	envi l up	Max	0.000	-16.936	0.000	87.3334	0.0000	68.0345
671	envi l up	Mi n	0.000	-61.257	0.000	-149.2841	0.0000	8.8955
671	envi l up	Mi n	0.000	-61.257	0.000	-149.2841	0.0000	15.4274
672	envi l up	Max	0.000	112.516	0.000	75.0375	0.0000	40.5274
672	envi l up	Max	0.000	112.516	0.000	75.0375	0.0000	11.4981
672	envi l up	Mi n	0.000	17.636	0.000	-165.0028	0.0000	6.0836
672	envi l up	Mi n	0.000	17.636	0.000	-165.0028	0.0000	-14.3228
673	envi l up	Max	0.000	-15.830	0.000	87.2837	0.0000	75.1106
673	envi l up	Max	0.000	-15.830	0.000	87.2837	0.0000	97.9841
673	envi l up	Mi n	0.000	-59.306	0.000	-151.4771	0.0000	17.2300
673	envi l up	Mi n	0.000	-59.306	0.000	-151.4771	0.0000	23.3355
674	envi l up	Max	0.000	-0.512	0.000	1.8377	0.0000	0.2911
674	envi l up	Max	0.000	-0.512	0.000	1.8377	0.0000	0.5358
674	envi l up	Mi n	0.000	-2.211	0.000	-2.9764	0.0000	-0.8381
674	envi l up	Mi n	0.000	-2.211	0.000	-2.9764	0.0000	-0.4911
675	envi l up	Max	0.000	-14.756	0.000	85.2192	0.0000	104.8889
675	envi l up	Max	0.000	-14.756	0.000	85.2192	0.0000	127.1019
675	envi l up	Mi n	0.000	-57.593	0.000	-151.9578	0.0000	25.0196
675	envi l up	Mi n	0.000	-57.593	0.000	-151.9578	0.0000	30.7107
677	envi l up	Max	0.000	-13.697	0.000	82.5398	0.0000	133.9180
677	envi l up	Max	0.000	-13.697	0.000	82.5398	0.0000	155.5085
677	envi l up	Mi n	0.000	-55.979	0.000	-152.0309	0.0000	32.2686
677	envi l up	Mi n	0.000	-55.979	0.000	-152.0309	0.0000	37.5512
678	envi l up	Max	0.000	-12.650	0.000	78.1009	0.0000	162.0578
678	envi l up	Max	0.000	-12.650	0.000	78.1009	0.0000	183.0580
678	envi l up	Mi n	0.000	-54.680	0.000	-150.5436	0.0000	38.9815
678	envi l up	Mi n	0.000	-54.680	0.000	-150.5436	0.0000	43.8604
679	envi l up	Max	0.000	-11.612	0.000	72.9916	0.0000	189.4448
679	envi l up	Max	0.000	-11.612	0.000	72.9916	0.0000	209.8647
679	envi l up	Mi n	0.000	-53.931	0.000	-148.5252	0.0000	45.1756
679	envi l up	Mi n	0.000	-53.931	0.000	-148.5252	0.0000	49.6544
680	envi l up	Max	0.000	-10.585	0.000	66.3449	0.0000	215.9306
680	envi l up	Max	0.000	-10.585	0.000	66.3449	0.0000	235.7812
680	envi l up	Mi n	0.000	-53.124	0.000	-145.0815	0.0000	50.8507
680	envi l up	Mi n	0.000	-53.124	0.000	-145.0815	0.0000	54.9333
682	envi l up	Max	0.000	-9.567	0.000	59.0302	0.0000	241.6175
682	envi l up	Max	0.000	-9.567	0.000	59.0302	0.0000	260.8943
682	envi l up	Mi n	0.000	-52.279	0.000	-141.0232	0.0000	56.0176
682	envi l up	Mi n	0.000	-52.279	0.000	-141.0232	0.0000	59.7073
683	envi l up	Max	0.000	-8.558	0.000	50.4068	0.0000	266.3754
683	envi l up	Max	0.000	-8.558	0.000	50.4068	0.0000	285.0745
683	envi l up	Mi n	0.000	-51.380	0.000	-135.6878	0.0000	60.6759
683	envi l up	Mi n	0.000	-51.380	0.000	-135.6878	0.0000	63.9765
684	envi l up	Max	0.000	-7.556	0.000	41.1739	0.0000	290.2799
684	envi l up	Max	0.000	-7.556	0.000	41.1739	0.0000	308.3807
684	envi l up	Mi n	0.000	-50.425	0.000	-129.7109	0.0000	64.8347
684	envi l up	Mi n	0.000	-50.425	0.000	-129.7109	0.0000	67.7490
685	envi l up	Max	0.000	-6.562	0.000	30.8753	0.0000	313.2360
685	envi l up	Max	0.000	-6.562	0.000	30.8753	0.0000	330.7054
685	envi l up	Mi n	0.000	-49.361	0.000	-122.6227	0.0000	68.4942
685	envi l up	Mi n	0.000	-49.361	0.000	-122.6227	0.0000	71.0253
687	envi l up	Max	0.000	-5.575	0.000	20.0770	0.0000	335.3447
687	envi l up	Max	0.000	-5.575	0.000	20.0770	0.0000	352.1055
687	envi l up	Mi n	0.000	-48.099	0.000	-114.9184	0.0000	71.6621
687	envi l up	Mi n	0.000	-48.099	0.000	-114.9184	0.0000	73.8122
688	envi l up	Max	0.000	-4.592	0.000	8.4098	0.0000	356.5681
688	envi l up	Max	0.000	-4.592	0.000	8.4098	0.0000	372.4520
688	envi l up	Mi n	0.000	-46.370	0.000	-106.2493	0.0000	74.3387
688	envi l up	Mi n	0.000	-46.370	0.000	-106.2493	0.0000	76.1099
689	envi l up	Max	0.000	-3.611	0.000	-1.5966	0.0000	376.7917
689	envi l up	Max	0.000	-3.611	0.000	-1.5966	0.0000	391.3597
689	envi l up	Mi n	0.000	-43.399	0.000	-96.9062	0.0000	76.5308
689	envi l up	Mi n	0.000	-43.399	0.000	-96.9062	0.0000	77.9235
690	envi l up	Max	0.000	-2.648	0.000	-5.6470	0.0000	395.0699
690	envi l up	Max	0.000	-2.648	0.000	-5.6470	0.0000	406.0345
690	envi l up	Mi n	0.000	-36.132	0.000	-86.8899	0.0000	78.2338
690	envi l up	Mi n	0.000	-36.132	0.000	-86.8899	0.0000	79.1853
691	envi l up	Max	0.000	-1.751	0.000	-9.6495	0.0000	408.5705
691	envi l up	Max	0.000	-1.751	0.000	-9.6495	0.0000	416.2077

691	envi l up	Mi n	0.000	-25.494	0.000	-76.4646	0.0000	79.3933
691	envi l up	Mi n	0.000	-25.494	0.000	-76.4646	0.0000	80.0225
693	envi l up	Max	0.000	-0.863	0.000	-11.2071	0.0000	419.7698
693	envi l up	Max	0.000	-0.863	0.000	-11.2071	0.0000	424.7158
693	envi l up	Mi n	0.000	-13.764	0.000	-65.2821	0.0000	80.1338
693	envi l up	Mi n	0.000	-13.764	0.000	-65.2821	0.0000	80.4439
694	envi l up	Max	0.000	1.681	0.000	-11.4705	0.0000	426.6055
694	envi l up	Max	0.000	1.681	0.000	-11.4705	0.0000	427.1956
694	envi l up	Mi n	0.000	-7.908	0.000	-54.0930	0.0000	80.4599
694	envi l up	Mi n	0.000	-7.908	0.000	-54.0930	0.0000	80.4519
696	envi l up	Max	0.000	12.810	0.000	-11.7146	0.0000	427.4563
696	envi l up	Max	0.000	12.810	0.000	-11.7146	0.0000	423.6694
696	envi l up	Mi n	0.000	-6.836	0.000	-66.5597	0.0000	80.3704
696	envi l up	Mi n	0.000	-6.836	0.000	-66.5597	0.0000	80.0444
697	envi l up	Max	0.000	23.609	0.000	-11.9283	0.0000	422.2514
697	envi l up	Max	0.000	23.609	0.000	-11.9283	0.0000	414.1795
697	envi l up	Mi n	0.000	-5.755	0.000	-78.6039	0.0000	79.8685
697	envi l up	Mi n	0.000	-5.755	0.000	-78.6039	0.0000	79.2231
698	envi l up	Max	0.000	33.533	0.000	-12.1193	0.0000	411.1688
698	envi l up	Max	0.000	33.533	0.000	-12.1193	0.0000	399.1271
698	envi l up	Mi n	0.000	-4.666	0.000	-90.1384	0.0000	78.9535
698	envi l up	Mi n	0.000	-4.666	0.000	-90.1384	0.0000	77.9842
699	envi l up	Max	0.000	41.846	0.000	-7.1249	0.0000	394.8124
699	envi l up	Max	0.000	41.846	0.000	-7.1249	0.0000	377.7083
699	envi l up	Mi n	0.000	-3.513	0.000	-101.5270	0.0000	77.6050
699	envi l up	Mi n	0.000	-3.513	0.000	-101.5270	0.0000	76.0858
700	envi l up	Max	0.000	45.407	0.000	4.5466	0.0000	372.8625
700	envi l up	Max	0.000	45.407	0.000	4.5466	0.0000	354.3027
700	envi l up	Mi n	0.000	-2.203	0.000	-112.7401	0.0000	75.5853
700	envi l up	Mi n	0.000	-2.203	0.000	-112.7401	0.0000	73.6365
701	envi l up	Max	0.000	47.555	0.000	15.3757	0.0000	349.5490
701	envi l up	Max	0.000	47.555	0.000	15.3757	0.0000	330.1113
701	envi l up	Mi n	0.000	-0.848	0.000	-123.0142	0.0000	73.0269
701	envi l up	Mi n	0.000	-0.848	0.000	-123.0142	0.0000	70.6495
703	envi l up	Max	0.000	49.237	0.000	25.4396	0.0000	325.4596
703	envi l up	Max	0.000	49.237	0.000	25.4396	0.0000	305.3345
703	envi l up	Mi n	0.000	0.556	0.000	-132.3711	0.0000	69.9257
703	envi l up	Mi n	0.000	0.556	0.000	-132.3711	0.0000	67.1184
705	envi l up	Max	0.000	50.747	0.000	34.8172	0.0000	300.6176
705	envi l up	Max	0.000	50.747	0.000	34.8172	0.0000	279.8752
705	envi l up	Mi n	0.000	2.044	0.000	-140.6588	0.0000	66.2819
705	envi l up	Mi n	0.000	2.044	0.000	-140.6588	0.0000	63.0430
706	envi l up	Max	0.000	52.179	0.000	43.3119	0.0000	275.0161
706	envi l up	Max	0.000	52.179	0.000	43.3119	0.0000	253.6884
706	envi l up	Mi n	0.000	3.699	0.000	-147.8534	0.0000	62.0885
706	envi l up	Mi n	0.000	3.699	0.000	-147.8534	0.0000	58.4163
707	envi l up	Max	0.000	53.548	0.000	50.9756	0.0000	248.6289
707	envi l up	Max	0.000	53.548	0.000	50.9756	0.0000	226.7419
707	envi l up	Mi n	0.000	5.760	0.000	-153.8451	0.0000	57.3435
707	envi l up	Mi n	0.000	5.760	0.000	-153.8451	0.0000	53.2395
708	envi l up	Max	0.000	54.752	0.000	57.5564	0.0000	221.4486
708	envi l up	Max	0.000	54.752	0.000	57.5564	0.0000	199.0692
708	envi l up	Mi n	0.000	8.990	0.000	-158.6324	0.0000	52.0330
708	envi l up	Mi n	0.000	8.990	0.000	-158.6324	0.0000	47.5083
709	envi l up	Max	0.000	55.061	0.000	62.9034	0.0000	193.6968
709	envi l up	Max	0.000	55.061	0.000	62.9034	0.0000	173.9188
709	envi l up	Mi n	0.000	11.864	0.000	-161.9752	0.0000	46.2215
709	envi l up	Mi n	0.000	11.864	0.000	-161.9752	0.0000	41.9598
711	envi l up	Max	0.000	56.111	0.000	66.8584	0.0000	168.5131
711	envi l up	Max	0.000	56.111	0.000	66.8584	0.0000	153.6873
711	envi l up	Mi n	0.000	12.761	0.000	-164.0948	0.0000	40.5973
711	envi l up	Mi n	0.000	12.761	0.000	-164.0948	0.0000	36.0135
712	envi l up	Max	0.000	57.363	0.000	70.1033	0.0000	150.6382
712	envi l up	Max	0.000	57.363	0.000	70.1033	0.0000	136.7306
712	envi l up	Mi n	0.000	13.702	0.000	-165.1895	0.0000	34.5397
712	envi l up	Mi n	0.000	13.702	0.000	-165.1895	0.0000	29.6181
714	envi l up	Max	0.000	58.726	0.000	72.2128	0.0000	131.9181
714	envi l up	Max	0.000	58.726	0.000	72.2128	0.0000	113.6253
714	envi l up	Mi n	0.000	14.671	0.000	-165.3095	0.0000	28.0296
714	envi l up	Mi n	0.000	14.671	0.000	-165.3095	0.0000	22.7596
715	envi l up	Max	0.000	3.405	0.000	2.0089	0.0000	0.3259
715	envi l up	Max	0.000	3.405	0.000	2.0089	0.0000	0.6155
715	envi l up	Mi n	0.000	-0.822	0.000	-2.3327	0.0000	-0.0542
715	envi l up	Mi n	0.000	-0.822	0.000	-2.3327	0.0000	-1.2532
716	envi l up	Max	0.000	63.120	0.000	73.6238	0.0000	107.0144
716	envi l up	Max	0.000	63.120	0.000	73.6238	0.0000	84.3419
716	envi l up	Mi n	0.000	15.668	0.000	-164.4231	0.0000	21.0665
716	envi l up	Mi n	0.000	15.668	0.000	-164.4231	0.0000	15.4385
717	envi l up	Max	0.000	-17.959	0.000	87.3287	0.0000	13.1694
717	envi l up	Max	0.000	-17.959	0.000	87.3287	0.0000	31.6538
717	envi l up	Mi n	0.000	-73.939	0.000	-136.5824	0.0000	-13.2542
717	envi l up	Mi n	0.000	-73.939	0.000	-136.5824	0.0000	6.8045
718	envi l up	Max	0.000	74.938	0.000	73.7204	0.0000	76.0703
718	envi l up	Max	0.000	74.938	0.000	73.7204	0.0000	49.1528
718	envi l up	Mi n	0.000	16.699	0.000	-162.4743	0.0000	13.6557
718	envi l up	Mi n	0.000	16.699	0.000	-162.4743	0.0000	7.6576
719	envi l up	Max	0.000	-16.780	0.000	87.4473	0.0000	37.5001
719	envi l up	Max	0.000	-16.780	0.000	87.4473	0.0000	55.9866
719	envi l up	Mi n	0.000	-70.172	0.000	-138.7321	0.0000	8.8477
719	envi l up	Mi n	0.000	-70.172	0.000	-138.7321	0.0000	15.3197
720	envi l up	Max	0.000	85.494	0.000	73.6180	0.0000	40.2479

720	envi l up	Max	0.000	85.494	0.000	73.6180	0.0000	10.7333
720	envi l up	Min	0.000	17.766	0.000	-160.0420	0.0000	5.8993
720	envi l up	Max	0.000	17.766	0.000	-160.0420	0.0000	-13.6167
721	envi l up	Max	0.000	-15.646	0.000	87.5648	0.0000	61.4041
721	envi l up	Max	0.000	-15.646	0.000	87.5648	0.0000	80.8323
721	envi l up	Min	0.000	-67.950	0.000	-140.7351	0.0000	16.9690
721	envi l up	Min	0.000	-67.950	0.000	-140.7351	0.0000	23.0033
722	envi l up	Max	0.000	-0.606	0.000	1.7220	0.0000	0.1344
722	envi l up	Max	0.000	-0.606	0.000	1.7220	0.0000	0.7509
722	envi l up	Min	0.000	-1.878	0.000	-2.8260	0.0000	-0.8676
722	envi l up	Min	0.000	-1.878	0.000	-2.8260	0.0000	-0.2942
723	envi l up	Max	0.000	-14.551	0.000	85.7560	0.0000	87.9535
723	envi l up	Max	0.000	-14.551	0.000	85.7560	0.0000	113.5851
723	envi l up	Min	0.000	-66.457	0.000	-141.3926	0.0000	24.5365
723	envi l up	Min	0.000	-66.457	0.000	-141.3926	0.0000	30.1487
724	envi l up	Max	0.000	-13.479	0.000	83.3848	0.0000	120.8859
724	envi l up	Max	0.000	-13.479	0.000	83.3848	0.0000	146.0985
724	envi l up	Min	0.000	-65.371	0.000	-141.5268	0.0000	31.5628
724	envi l up	Min	0.000	-65.371	0.000	-141.5268	0.0000	36.7615
725	envi l up	Max	0.000	-12.424	0.000	79.3590	0.0000	153.5271
725	envi l up	Max	0.000	-12.424	0.000	79.3590	0.0000	178.4155
725	envi l up	Min	0.000	-64.530	0.000	-140.4223	0.0000	38.0560
725	envi l up	Min	0.000	-64.530	0.000	-140.4223	0.0000	42.8479
727	envi l up	Max	0.000	-11.384	0.000	74.7197	0.0000	185.9442
727	envi l up	Max	0.000	-11.384	0.000	74.7197	0.0000	210.5764
727	envi l up	Min	0.000	-63.866	0.000	-138.7135	0.0000	44.0340
727	envi l up	Min	0.000	-63.866	0.000	-138.7135	0.0000	48.4246
729	envi l up	Max	0.000	-10.357	0.000	68.6292	0.0000	218.2323
729	envi l up	Max	0.000	-10.357	0.000	68.6292	0.0000	242.6606
729	envi l up	Min	0.000	-63.337	0.000	-135.8357	0.0000	49.4996
729	envi l up	Min	0.000	-63.337	0.000	-135.8357	0.0000	53.4943
730	envi l up	Max	0.000	-9.343	0.000	61.9279	0.0000	250.4321
730	envi l up	Max	0.000	-9.343	0.000	61.9279	0.0000	274.7030
730	envi l up	Min	0.000	-62.929	0.000	-132.3119	0.0000	54.4645
730	envi l up	Min	0.000	-62.929	0.000	-132.3119	0.0000	58.0680
731	envi l up	Max	0.000	-8.341	0.000	53.9909	0.0000	282.6356
731	envi l up	Max	0.000	-8.341	0.000	53.9909	0.0000	306.7872
731	envi l up	Min	0.000	-62.620	0.000	-127.7164	0.0000	58.9313
731	envi l up	Min	0.000	-62.620	0.000	-127.7164	0.0000	62.1483
732	envi l up	Max	0.000	-7.349	0.000	45.4926	0.0000	314.8883
732	envi l up	Max	0.000	-7.349	0.000	45.4926	0.0000	338.9538
732	envi l up	Min	0.000	-62.396	0.000	-122.4655	0.0000	62.9099
732	envi l up	Min	0.000	-62.396	0.000	-122.4655	0.0000	65.7444
733	envi l up	Max	0.000	-6.367	0.000	35.9911	0.0000	347.3007
733	envi l up	Max	0.000	-6.367	0.000	35.9911	0.0000	371.2953
733	envi l up	Min	0.000	-62.213	0.000	-116.2608	0.0000	66.4035
733	envi l up	Min	0.000	-62.213	0.000	-116.2608	0.0000	68.8592
734	envi l up	Max	0.000	-5.393	0.000	26.0166	0.0000	379.9853
734	envi l up	Max	0.000	-5.393	0.000	26.0166	0.0000	403.8861
734	envi l up	Min	0.000	-61.969	0.000	-109.4497	0.0000	69.4202
734	envi l up	Min	0.000	-61.969	0.000	-109.4497	0.0000	71.5003
735	envi l up	Max	0.000	-4.426	0.000	15.2401	0.0000	413.1102
735	envi l up	Max	0.000	-4.426	0.000	15.2401	0.0000	436.7746
735	envi l up	Min	0.000	-61.356	0.000	-101.9305	0.0000	71.9631
735	envi l up	Min	0.000	-61.356	0.000	-101.9305	0.0000	73.6702
737	envi l up	Max	0.000	-3.462	0.000	3.9659	0.0000	446.4865
737	envi l up	Max	0.000	-3.462	0.000	3.9659	0.0000	469.3644
737	envi l up	Min	0.000	-59.317	0.000	-94.1846	0.0000	74.0392
737	envi l up	Min	0.000	-59.317	0.000	-94.1846	0.0000	75.3744
738	envi l up	Max	0.000	-2.515	0.000	-3.1144	0.0000	478.5046
738	envi l up	Max	0.000	-2.515	0.000	-3.1144	0.0000	496.3982
738	envi l up	Min	0.000	-49.795	0.000	-86.5492	0.0000	75.6472
738	envi l up	Min	0.000	-49.795	0.000	-86.5492	0.0000	76.5511
739	envi l up	Max	0.000	-1.636	0.000	-6.7176	0.0000	503.6519
739	envi l up	Max	0.000	-1.636	0.000	-6.7176	0.0000	515.9824
739	envi l up	Min	0.000	-34.314	0.000	-79.0486	0.0000	76.7345
739	envi l up	Min	0.000	-34.314	0.000	-79.0486	0.0000	77.3223
741	envi l up	Max	0.000	-0.764	0.000	-10.4174	0.0000	520.7824
741	envi l up	Max	0.000	-0.764	0.000	-10.4174	0.0000	527.1417
741	envi l up	Min	0.000	-17.697	0.000	-71.2428	0.0000	77.4219
741	envi l up	Min	0.000	-17.697	0.000	-71.2428	0.0000	77.6967
742	envi l up	Max	0.000	1.843	0.000	-11.0795	0.0000	529.3659
742	envi l up	Max	0.000	1.843	0.000	-11.0795	0.0000	529.6312
742	envi l up	Min	0.000	-10.305	0.000	-63.1834	0.0000	77.7130
742	envi l up	Min	0.000	-10.305	0.000	-63.1834	0.0000	77.6757
743	envi l up	Max	0.000	16.263	0.000	-11.5299	0.0000	529.2991
743	envi l up	Max	0.000	16.263	0.000	-11.5299	0.0000	523.4553
743	envi l up	Min	0.000	-9.366	0.000	-54.9517	0.0000	77.6081
743	envi l up	Min	0.000	-9.366	0.000	-54.9517	0.0000	77.2589
744	envi l up	Max	0.000	32.980	0.000	-11.9500	0.0000	520.5453
744	envi l up	Max	0.000	32.980	0.000	-11.9500	0.0000	508.6943
744	envi l up	Min	0.000	-8.446	0.000	-65.2989	0.0000	77.1090
744	envi l up	Min	0.000	-8.446	0.000	-65.2989	0.0000	76.4465
745	envi l up	Max	0.000	48.588	0.000	-12.3428	0.0000	503.3433
745	envi l up	Max	0.000	48.588	0.000	-12.3428	0.0000	485.8837
745	envi l up	Min	0.000	-7.545	0.000	-76.0643	0.0000	76.2162
745	envi l up	Min	0.000	-7.545	0.000	-76.0643	0.0000	75.2367
747	envi l up	Max	0.000	58.845	0.000	-12.7228	0.0000	478.6914
747	envi l up	Max	0.000	58.845	0.000	-12.7228	0.0000	454.6393
747	envi l up	Min	0.000	-6.676	0.000	-86.8747	0.0000	74.9117
747	envi l up	Min	0.000	-6.676	0.000	-86.8747	0.0000	73.3890

748	envi l up	Max	0.000	61.104	0.000	-13.0826	0.0000	446.8893
748	envi l up	Max	0.000	61.104	0.000	-13.0826	0.0000	421.9138
748	envi l up	Min	0.000	-5.654	0.000	-97.4765	0.0000	72.9613
748	envi l up	Min	0.000	-5.654	0.000	-97.4765	0.0000	71.0170
749	envi l up	Max	0.000	62.007	0.000	-8.0460	0.0000	414.6733
749	envi l up	Max	0.000	62.007	0.000	-8.0460	0.0000	389.3285
749	envi l up	Min	0.000	-4.636	0.000	-107.2921	0.0000	70.4939
749	envi l up	Min	0.000	-4.636	0.000	-107.2921	0.0000	68.1278
751	envi l up	Max	0.000	62.635	0.000	1.2460	0.0000	382.5165
751	envi l up	Max	0.000	62.635	0.000	1.2460	0.0000	356.9150
751	envi l up	Min	0.000	-3.618	0.000	-116.0953	0.0000	67.5065
751	envi l up	Min	0.000	-3.618	0.000	-116.0953	0.0000	64.7168
752	envi l up	Max	0.000	63.251	0.000	10.0749	0.0000	350.3645
752	envi l up	Max	0.000	63.251	0.000	10.0749	0.0000	324.5112
752	envi l up	Min	0.000	-2.586	0.000	-124.0620	0.0000	63.9949
752	envi l up	Min	0.000	-2.586	0.000	-124.0620	0.0000	60.7792
753	envi l up	Max	0.000	63.950	0.000	18.0030	0.0000	318.0360
753	envi l up	Max	0.000	63.950	0.000	18.0030	0.0000	291.8969
753	envi l up	Min	0.000	-1.450	0.000	-130.8297	0.0000	59.9541
753	envi l up	Min	0.000	-1.450	0.000	-130.8297	0.0000	56.3104
755	envi l up	Max	0.000	64.720	0.000	25.3519	0.0000	285.4913
755	envi l up	Max	0.000	64.720	0.000	25.3519	0.0000	259.0379
755	envi l up	Min	0.000	0.050	0.000	-136.6925	0.0000	55.3766
755	envi l up	Min	0.000	0.050	0.000	-136.6925	0.0000	51.3057
756	envi l up	Max	0.000	65.476	0.000	31.5875	0.0000	252.5480
756	envi l up	Max	0.000	65.476	0.000	31.5875	0.0000	225.7854
756	envi l up	Min	0.000	2.993	0.000	-141.1874	0.0000	50.2519
756	envi l up	Min	0.000	2.993	0.000	-141.1874	0.0000	45.7637
758	envi l up	Max	0.000	65.227	0.000	36.8984	0.0000	221.6236
758	envi l up	Max	0.000	65.227	0.000	36.8984	0.0000	216.9281
758	envi l up	Min	0.000	11.759	0.000	-144.6190	0.0000	44.6255
758	envi l up	Min	0.000	11.759	0.000	-144.6190	0.0000	40.4016
759	envi l up	Max	0.000	66.117	0.000	40.7122	0.0000	215.9600
759	envi l up	Max	0.000	66.117	0.000	40.7122	0.0000	205.3731
759	envi l up	Min	0.000	12.636	0.000	-146.5416	0.0000	39.1849
759	envi l up	Min	0.000	12.636	0.000	-146.5416	0.0000	34.6462
760	envi l up	Max	0.000	67.314	0.000	44.1635	0.0000	201.6836
760	envi l up	Max	0.000	67.314	0.000	44.1635	0.0000	184.7559
760	envi l up	Min	0.000	13.536	0.000	-147.9274	0.0000	33.3124
760	envi l up	Min	0.000	13.536	0.000	-147.9274	0.0000	28.4503
762	envi l up	Max	0.000	68.781	0.000	46.3022	0.0000	178.0940
762	envi l up	Max	0.000	68.781	0.000	46.3022	0.0000	154.6701
762	envi l up	Min	0.000	14.440	0.000	-147.9283	0.0000	26.9946
762	envi l up	Min	0.000	14.440	0.000	-147.9283	0.0000	21.8078
763	envi l up	Max	0.000	3.630	0.000	1.6471	0.0000	0.4819
763	envi l up	Max	0.000	3.630	0.000	1.6471	0.0000	0.3428
763	envi l up	Min	0.000	0.395	0.000	-1.8499	0.0000	0.0338
763	envi l up	Min	0.000	0.395	0.000	-1.8499	0.0000	-1.1869
765	envi l up	Max	0.000	83.387	0.000	48.1431	0.0000	145.1212
765	envi l up	Max	0.000	83.387	0.000	48.1431	0.0000	115.1687
765	envi l up	Min	0.000	15.332	0.000	-147.5036	0.0000	20.2217
765	envi l up	Min	0.000	15.332	0.000	-147.5036	0.0000	14.7145
766	envi l up	Max	0.000	-18.496	0.000	77.8444	0.0000	12.0186
766	envi l up	Max	0.000	-18.496	0.000	77.8444	0.0000	27.0920
766	envi l up	Min	0.000	-91.406	0.000	-120.1958	0.0000	-12.5148
766	envi l up	Min	0.000	-91.406	0.000	-120.1958	0.0000	7.5463
767	envi l up	Max	0.000	101.287	0.000	48.4817	0.0000	102.8672
767	envi l up	Max	0.000	101.287	0.000	48.4817	0.0000	66.4851
767	envi l up	Min	0.000	16.193	0.000	-145.5451	0.0000	13.0007
767	envi l up	Min	0.000	16.193	0.000	-145.5451	0.0000	7.1841
768	envi l up	Max	0.000	-16.976	0.000	78.0596	0.0000	32.4955
768	envi l up	Max	0.000	-16.976	0.000	78.0596	0.0000	60.4088
768	envi l up	Min	0.000	-87.663	0.000	-122.3263	0.0000	8.7017
768	envi l up	Min	0.000	-87.663	0.000	-122.3263	0.0000	15.2492
769	envi l up	Max	0.000	117.728	0.000	48.9462	0.0000	53.0162
769	envi l up	Max	0.000	117.728	0.000	48.9462	0.0000	10.6093
769	envi l up	Min	0.000	16.992	0.000	-143.6582	0.0000	2.6713
769	envi l up	Min	0.000	16.992	0.000	-143.6582	0.0000	-11.4629
770	envi l up	Max	0.000	-15.643	0.000	78.1805	0.0000	65.1377
770	envi l up	Max	0.000	-15.643	0.000	78.1805	0.0000	98.1647
770	envi l up	Min	0.000	-85.631	0.000	-124.3060	0.0000	16.5317
770	envi l up	Min	0.000	-85.631	0.000	-124.3060	0.0000	22.5652
772	envi l up	Max	0.000	0.556	0.000	1.4162	0.0000	-0.0385
772	envi l up	Max	0.000	0.556	0.000	1.4162	0.0000	0.7745
772	envi l up	Min	0.000	-2.309	0.000	-2.7343	0.0000	-0.4090
772	envi l up	Min	0.000	-2.309	0.000	-2.7343	0.0000	-0.6049
773	envi l up	Max	0.000	-14.418	0.000	76.6749	0.0000	102.9869
773	envi l up	Max	0.000	-14.418	0.000	76.6749	0.0000	135.4077
773	envi l up	Min	0.000	-84.060	0.000	-125.3531	0.0000	23.7695
773	envi l up	Min	0.000	-84.060	0.000	-125.3531	0.0000	29.3304
774	envi l up	Max	0.000	-13.261	0.000	74.6825	0.0000	140.2287
774	envi l up	Max	0.000	-13.261	0.000	74.6825	0.0000	172.1326
774	envi l up	Min	0.000	-82.720	0.000	-126.0371	0.0000	30.4438
774	envi l up	Min	0.000	-82.720	0.000	-126.0371	0.0000	35.5586
775	envi l up	Max	0.000	-12.157	0.000	71.2408	0.0000	176.9903
775	envi l up	Max	0.000	-12.157	0.000	71.2408	0.0000	208.4325
775	envi l up	Min	0.000	-81.522	0.000	-125.8822	0.0000	36.5635
775	envi l up	Min	0.000	-81.522	0.000	-125.8822	0.0000	41.2523
776	envi l up	Max	0.000	-11.090	0.000	67.2665	0.0000	213.3579
776	envi l up	Max	0.000	-11.090	0.000	67.2665	0.0000	244.3924
776	envi l up	Min	0.000	-80.465	0.000	-125.3231	0.0000	42.1651

776	envi l up	Mi n	0.000	-80.465	0.000	-125.3231	0.0000	46.4423
777	envi l up	Max	0.000	-10.056	0.000	62.0250	0.0000	249.4552
777	envi l up	Max	0.000	-10.056	0.000	62.0250	0.0000	280.1342
777	envi l up	Mi n	0.000	-79.544	0.000	-123.9884	0.0000	47.2506
777	envi l up	Mi n	0.000	-79.544	0.000	-123.9884	0.0000	51.1292
778	envi l up	Max	0.000	-9.048	0.000	56.2449	0.0000	285.3432
778	envi l up	Max	0.000	-9.048	0.000	56.2449	0.0000	315.7242
778	envi l up	Mi n	0.000	-78.771	0.000	-122.2151	0.0000	51.8472
778	envi l up	Mi n	0.000	-78.771	0.000	-122.2151	0.0000	55.3370
781	envi l up	Max	0.000	-8.064	0.000	49.3879	0.0000	321.1341
781	envi l up	Max	0.000	-8.064	0.000	49.3879	0.0000	351.2702
781	envi l up	Mi n	0.000	-78.136	0.000	-119.7370	0.0000	55.9570
781	envi l up	Mi n	0.000	-78.136	0.000	-119.7370	0.0000	59.0672
782	envi l up	Max	0.000	-7.098	0.000	42.0311	0.0000	356.8892
782	envi l up	Max	0.000	-7.098	0.000	42.0311	0.0000	386.8289
782	envi l up	Mi n	0.000	-77.627	0.000	-116.8123	0.0000	59.6024
782	envi l up	Mi n	0.000	-77.627	0.000	-116.8123	0.0000	62.3400
783	envi l up	Max	0.000	-6.150	0.000	33.7996	0.0000	392.7343
783	envi l up	Max	0.000	-6.150	0.000	33.7996	0.0000	422.5000
783	envi l up	Mi n	0.000	-77.176	0.000	-113.2619	0.0000	62.7860
783	envi l up	Mi n	0.000	-77.176	0.000	-113.2619	0.0000	65.1578
784	envi l up	Max	0.000	-5.214	0.000	25.1489	0.0000	428.8061
784	envi l up	Max	0.000	-5.214	0.000	25.1489	0.0000	458.3582
784	envi l up	Mi n	0.000	-76.622	0.000	-109.2719	0.0000	65.5256
784	envi l up	Mi n	0.000	-76.622	0.000	-109.2719	0.0000	67.5367
785	envi l up	Max	0.000	-4.291	0.000	15.8174	0.0000	465.3142
785	envi l up	Max	0.000	-4.291	0.000	15.8174	0.0000	494.4389
785	envi l up	Mi n	0.000	-75.514	0.000	-104.7023	0.0000	67.8238
785	envi l up	Mi n	0.000	-75.514	0.000	-104.7023	0.0000	69.4786
786	envi l up	Max	0.000	-3.372	0.000	6.1320	0.0000	502.1398
786	envi l up	Max	0.000	-3.372	0.000	6.1320	0.0000	529.9888
786	envi l up	Mi n	0.000	-72.206	0.000	-99.5705	0.0000	69.6949
786	envi l up	Mi n	0.000	-72.206	0.000	-99.5705	0.0000	70.9953
788	envi l up	Max	0.000	-2.474	0.000	-2.1250	0.0000	537.5795
788	envi l up	Max	0.000	-2.474	0.000	-2.1250	0.0000	559.3940
788	envi l up	Mi n	0.000	-60.706	0.000	-93.7663	0.0000	71.1401
788	envi l up	Mi n	0.000	-60.706	0.000	-93.7663	0.0000	72.0290
789	envi l up	Max	0.000	-1.641	0.000	-5.4152	0.0000	565.5410
789	envi l up	Max	0.000	-1.641	0.000	-5.4152	0.0000	580.8316
789	envi l up	Mi n	0.000	-42.552	0.000	-87.2397	0.0000	72.1112
789	envi l up	Mi n	0.000	-42.552	0.000	-87.2397	0.0000	72.7008
790	envi l up	Max	0.000	-0.820	0.000	-8.7867	0.0000	584.8350
790	envi l up	Max	0.000	-0.820	0.000	-8.7867	0.0000	592.9019
790	envi l up	Mi n	0.000	-22.449	0.000	-79.9723	0.0000	72.7187
790	envi l up	Mi n	0.000	-22.449	0.000	-79.9723	0.0000	73.0136
791	envi l up	Max	0.000	1.112	0.000	-10.6453	0.0000	594.6207
791	envi l up	Max	0.000	1.112	0.000	-10.6453	0.0000	595.2544
791	envi l up	Mi n	0.000	-12.906	0.000	-72.2761	0.0000	72.9694
791	envi l up	Mi n	0.000	-12.906	0.000	-72.2761	0.0000	72.9707
792	envi l up	Max	0.000	18.986	0.000	-11.4334	0.0000	594.7384
792	envi l up	Max	0.000	18.986	0.000	-11.4334	0.0000	587.9160
792	envi l up	Mi n	0.000	-11.767	0.000	-64.3785	0.0000	72.8621
792	envi l up	Mi n	0.000	-11.767	0.000	-64.3785	0.0000	72.5703
794	envi l up	Max	0.000	39.302	0.000	-12.1892	0.0000	585.1250
794	envi l up	Max	0.000	39.302	0.000	-12.1892	0.0000	571.0020
794	envi l up	Mi n	0.000	-10.654	0.000	-56.3582	0.0000	72.3999
794	envi l up	Mi n	0.000	-10.654	0.000	-56.3582	0.0000	71.8133
795	envi l up	Max	0.000	57.965	0.000	-12.9104	0.0000	566.0312
795	envi l up	Max	0.000	57.965	0.000	-12.9104	0.0000	545.2018
795	envi l up	Mi n	0.000	-9.575	0.000	-61.3593	0.0000	71.5819
795	envi l up	Mi n	0.000	-9.575	0.000	-61.3593	0.0000	70.6953
796	envi l up	Max	0.000	70.834	0.000	-13.6345	0.0000	538.6300
796	envi l up	Max	0.000	70.834	0.000	-13.6345	0.0000	509.6773
796	envi l up	Mi n	0.000	-8.521	0.000	-70.6259	0.0000	70.3907
796	envi l up	Mi n	0.000	-8.521	0.000	-70.6259	0.0000	68.9964
798	envi l up	Max	0.000	74.695	0.000	-14.3425	0.0000	502.8245
798	envi l up	Max	0.000	74.695	0.000	-14.3425	0.0000	472.2938
798	envi l up	Mi n	0.000	-7.271	0.000	-79.7838	0.0000	68.6114
798	envi l up	Mi n	0.000	-7.271	0.000	-79.7838	0.0000	66.8157
799	envi l up	Max	0.000	76.060	0.000	-14.9843	0.0000	466.2046
799	envi l up	Max	0.000	76.060	0.000	-14.9843	0.0000	435.1161
799	envi l up	Mi n	0.000	-5.986	0.000	-88.2698	0.0000	66.3570
799	envi l up	Mi n	0.000	-5.986	0.000	-88.2698	0.0000	64.1589
800	envi l up	Max	0.000	76.881	0.000	-15.5426	0.0000	429.6849
800	envi l up	Max	0.000	76.881	0.000	-15.5426	0.0000	398.2606
800	envi l up	Mi n	0.000	-4.663	0.000	-95.8842	0.0000	63.6210
800	envi l up	Mi n	0.000	-4.663	0.000	-95.8842	0.0000	61.0165
801	envi l up	Max	0.000	77.650	0.000	-12.7988	0.0000	393.2442
801	envi l up	Max	0.000	77.650	0.000	-12.7988	0.0000	361.5056
801	envi l up	Mi n	0.000	-3.262	0.000	-102.7547	0.0000	60.3946
801	envi l up	Mi n	0.000	-3.262	0.000	-102.7547	0.0000	57.3780
803	envi l up	Max	0.000	78.538	0.000	-6.9904	0.0000	356.7156
803	envi l up	Max	0.000	78.538	0.000	-6.9904	0.0000	324.6140
803	envi l up	Mi n	0.000	-1.631	0.000	-108.5932	0.0000	56.6678
803	envi l up	Mi n	0.000	-1.631	0.000	-108.5932	0.0000	53.2330
804	envi l up	Max	0.000	79.556	0.000	-1.5006	0.0000	319.9989
804	envi l up	Max	0.000	79.556	0.000	-1.5006	0.0000	287.4813
804	envi l up	Mi n	0.000	0.630	0.000	-113.6249	0.0000	52.4269
804	envi l up	Mi n	0.000	0.630	0.000	-113.6249	0.0000	48.5690
805	envi l up	Max	0.000	80.511	0.000	3.2974	0.0000	282.8928
805	envi l up	Max	0.000	80.511	0.000	3.2974	0.0000	251.2283

805	envi l up	Mi n	0.000	5.152	0.000	-117.4927	0.0000	47.6534
805	envi l up	Mi n	0.000	5.152	0.000	-117.4927	0.0000	43.3793
807	envi l up	Max	0.000	80.448	0.000	7.4694	0.0000	252.9289
807	envi l up	Max	0.000	80.448	0.000	7.4694	0.0000	246.6255
807	envi l up	Mi n	0.000	11.276	0.000	-120.4123	0.0000	42.3816
807	envi l up	Mi n	0.000	11.276	0.000	-120.4123	0.0000	38.3313
808	envi l up	Max	0.000	81.682	0.000	10.6223	0.0000	246.4709
808	envi l up	Max	0.000	81.682	0.000	10.6223	0.0000	233.1792
808	envi l up	Mi n	0.000	12.206	0.000	-122.0737	0.0000	37.2616
808	envi l up	Mi n	0.000	12.206	0.000	-122.0737	0.0000	32.8770
809	envi l up	Max	0.000	83.492	0.000	13.5273	0.0000	230.4705
809	envi l up	Max	0.000	83.492	0.000	13.5273	0.0000	209.4005
809	envi l up	Mi n	0.000	13.220	0.000	-123.2218	0.0000	31.7113
809	envi l up	Mi n	0.000	13.220	0.000	-123.2218	0.0000	26.9626
811	envi l up	Max	0.000	85.745	0.000	15.5589	0.0000	203.9436
811	envi l up	Max	0.000	85.745	0.000	15.5589	0.0000	174.8314
811	envi l up	Mi n	0.000	14.305	0.000	-123.2594	0.0000	25.7130
811	envi l up	Mi n	0.000	14.305	0.000	-123.2594	0.0000	20.5747
812	envi l up	Max	0.000	4.352	0.000	2.1623	0.0000	0.0397
812	envi l up	Max	0.000	4.352	0.000	2.1623	0.0000	0.6016
812	envi l up	Mi n	0.000	-1.870	0.000	-0.5578	0.0000	-0.0568
812	envi l up	Mi n	0.000	-1.870	0.000	-0.5578	0.0000	-1.5494
813	envi l up	Max	0.000	103.623	0.000	17.3246	0.0000	166.6655
813	envi l up	Max	0.000	103.623	0.000	17.3246	0.0000	129.4441
813	envi l up	Mi n	0.000	15.476	0.000	-122.8525	0.0000	19.2545
813	envi l up	Mi n	0.000	15.476	0.000	-122.8525	0.0000	13.6955
814	envi l up	Max	0.000	-15.938	0.000	46.8292	0.0000	12.1238
814	envi l up	Max	0.000	-15.938	0.000	46.8292	0.0000	37.4106
814	envi l up	Mi n	0.000	-116.544	0.000	-35.7880	0.0000	-7.5390
814	envi l up	Mi n	0.000	-116.544	0.000	-35.7880	0.0000	7.5644
815	envi l up	Max	0.000	125.871	0.000	18.0630	0.0000	118.8000
815	envi l up	Max	0.000	125.871	0.000	18.0630	0.0000	73.5873
815	envi l up	Mi n	0.000	16.760	0.000	-121.2599	0.0000	12.3484
815	envi l up	Mi n	0.000	16.760	0.000	-121.2599	0.0000	6.3284
816	envi l up	Max	0.000	-15.246	0.000	48.5593	0.0000	36.2765
816	envi l up	Max	0.000	-15.246	0.000	48.5593	0.0000	79.0354
816	envi l up	Mi n	0.000	-110.864	0.000	-36.1486	0.0000	8.9521
816	envi l up	Mi n	0.000	-110.864	0.000	-36.1486	0.0000	14.8324
817	envi l up	Max	0.000	146.512	0.000	18.7235	0.0000	62.3097
817	envi l up	Max	0.000	146.512	0.000	18.7235	0.0000	9.5346
817	envi l up	Mi n	0.000	18.211	0.000	-119.6105	0.0000	2.8523
817	envi l up	Mi n	0.000	18.211	0.000	-119.6105	0.0000	-9.3294
819	envi l up	Max	0.000	-14.583	0.000	49.9063	0.0000	78.0488
819	envi l up	Max	0.000	-14.583	0.000	49.9063	0.0000	119.4305
819	envi l up	Mi n	0.000	-107.293	0.000	-37.0792	0.0000	15.8726
819	envi l up	Mi n	0.000	-107.293	0.000	-37.0792	0.0000	21.4971
820	envi l up	Max	0.000	-0.851	0.000	0.6232	0.0000	-0.2592
820	envi l up	Max	0.000	-0.851	0.000	0.6232	0.0000	1.1014
820	envi l up	Mi n	0.000	-4.113	0.000	-2.0406	0.0000	-0.7294
820	envi l up	Mi n	0.000	-4.113	0.000	-2.0406	0.0000	-0.1344
821	envi l up	Max	0.000	-13.836	0.000	49.8342	0.0000	118.0728
821	envi l up	Max	0.000	-13.836	0.000	49.8342	0.0000	158.3268
821	envi l up	Mi n	0.000	-104.370	0.000	-37.9782	0.0000	22.2016
821	envi l up	Mi n	0.000	-104.370	0.000	-37.9782	0.0000	27.5378
822	envi l up	Max	0.000	-13.003	0.000	49.2016	0.0000	156.7283
822	envi l up	Max	0.000	-13.003	0.000	49.2016	0.0000	195.9706
822	envi l up	Mi n	0.000	-101.746	0.000	-39.0195	0.0000	27.9891
822	envi l up	Mi n	0.000	-101.746	0.000	-39.0195	0.0000	33.0041
823	envi l up	Max	0.000	-12.109	0.000	47.4211	0.0000	194.2985
823	envi l up	Max	0.000	-12.109	0.000	47.4211	0.0000	232.6241
823	envi l up	Mi n	0.000	-99.370	0.000	-39.9919	0.0000	33.2649
823	envi l up	Mi n	0.000	-99.370	0.000	-39.9919	0.0000	37.9353
825	envi l up	Max	0.000	-11.178	0.000	45.0897	0.0000	231.0725
825	envi l up	Max	0.000	-11.178	0.000	45.0897	0.0000	268.5799
825	envi l up	Mi n	0.000	-97.248	0.000	-41.0190	0.0000	38.0633
825	envi l up	Mi n	0.000	-97.248	0.000	-41.0190	0.0000	42.3747
826	envi l up	Max	0.000	-10.226	0.000	41.8041	0.0000	267.3048
826	envi l up	Max	0.000	-10.226	0.000	41.8041	0.0000	304.0995
826	envi l up	Mi n	0.000	-95.400	0.000	-41.9876	0.0000	42.4052
826	envi l up	Mi n	0.000	-95.400	0.000	-41.9876	0.0000	46.3494
827	envi l up	Max	0.000	-9.264	0.000	38.0254	0.0000	303.2654
827	envi l up	Max	0.000	-9.264	0.000	38.0254	0.0000	339.4551
827	envi l up	Mi n	0.000	-93.832	0.000	-42.9841	0.0000	46.3152
827	envi l up	Mi n	0.000	-93.832	0.000	-42.9841	0.0000	49.8881
828	envi l up	Max	0.000	-8.298	0.000	33.4751	0.0000	339.2071
828	envi l up	Max	0.000	-8.298	0.000	33.4751	0.0000	374.8983
828	envi l up	Mi n	0.000	-92.539	0.000	-43.9345	0.0000	49.8087
828	envi l up	Mi n	0.000	-92.539	0.000	-43.9345	0.0000	53.0090
829	envi l up	Max	0.000	-7.332	0.000	28.5168	0.0000	375.4035
829	envi l up	Max	0.000	-7.332	0.000	28.5168	0.0000	410.6932
829	envi l up	Mi n	0.000	-91.498	0.000	-44.8929	0.0000	52.9036
829	envi l up	Mi n	0.000	-91.498	0.000	-44.8929	0.0000	55.7314
830	envi l up	Max	0.000	-6.369	0.000	22.9655	0.0000	412.1394
830	envi l up	Max	0.000	-6.369	0.000	22.9655	0.0000	447.1011
830	envi l up	Mi n	0.000	-90.648	0.000	-45.8057	0.0000	55.6110
830	envi l up	Mi n	0.000	-90.648	0.000	-45.8057	0.0000	58.0674
832	envi l up	Max	0.000	-5.409	0.000	17.1091	0.0000	449.7666
832	envi l up	Max	0.000	-5.409	0.000	17.1091	0.0000	484.4113
832	envi l up	Mi n	0.000	-89.826	0.000	-46.7414	0.0000	57.9432
832	envi l up	Mi n	0.000	-89.826	0.000	-46.7414	0.0000	60.0294
833	envi l up	Max	0.000	-4.453	0.000	10.8373	0.0000	488.6802

833	envi l up	Max	0.000	-4.453	0.000	10.8373	0.0000	522.8364
833	envi l up	Min	0.000	-88.559	0.000	-47.8242	0.0000	59.9080
833	envi l up	Max	0.000	-88.559	0.000	-47.8242	0.0000	61.6254
834	envi l up	Max	0.000	-3.497	0.000	4.3760	0.0000	528.8696
834	envi l up	Max	0.000	-3.497	0.000	4.3760	0.0000	561.7122
834	envi l up	Min	0.000	-85.153	0.000	-49.4264	0.0000	61.5141
834	envi l up	Min	0.000	-85.153	0.000	-49.4264	0.0000	62.8627
835	envi l up	Max	0.000	-2.556	0.000	-2.0936	0.0000	568.3522
835	envi l up	Max	0.000	-2.556	0.000	-2.0936	0.0000	593.9799
835	envi l up	Min	0.000	-71.318	0.000	-51.6005	0.0000	62.7723
835	envi l up	Min	0.000	-71.318	0.000	-51.6005	0.0000	63.6909
836	envi l up	Max	0.000	-1.683	0.000	-4.9179	0.0000	599.3863
836	envi l up	Max	0.000	-1.683	0.000	-4.9179	0.0000	617.0323
836	envi l up	Min	0.000	-49.106	0.000	-54.0243	0.0000	63.6214
836	envi l up	Min	0.000	-49.106	0.000	-54.0243	0.0000	64.2264
837	envi l up	Max	0.000	-0.820	0.000	-6.7482	0.0000	620.2842
837	envi l up	Max	0.000	-0.820	0.000	-6.7482	0.0000	629.2931
837	envi l up	Min	0.000	-25.071	0.000	-56.5475	0.0000	64.1690
837	envi l up	Min	0.000	-25.071	0.000	-56.5475	0.0000	64.4637
839	envi l up	Max	0.000	0.756	0.000	-7.8230	0.0000	630.4096
839	envi l up	Max	0.000	0.756	0.000	-7.8230	0.0000	630.6062
839	envi l up	Min	0.000	-14.116	0.000	-58.9958	0.0000	64.4175
839	envi l up	Min	0.000	-14.116	0.000	-58.9958	0.0000	64.4035
840	envi l up	Max	0.000	23.992	0.000	-8.8789	0.0000	629.7046
840	envi l up	Max	0.000	23.992	0.000	-8.8789	0.0000	621.0834
840	envi l up	Min	0.000	-12.644	0.000	-61.2672	0.0000	64.3695
840	envi l up	Min	0.000	-12.644	0.000	-61.2672	0.0000	64.0474
841	envi l up	Max	0.000	48.067	0.000	-9.9022	0.0000	618.0872
841	envi l up	Max	0.000	48.067	0.000	-9.9022	0.0000	600.8146
841	envi l up	Min	0.000	-11.224	0.000	-63.1022	0.0000	64.0251
841	envi l up	Min	0.000	-11.224	0.000	-63.1022	0.0000	63.3942
842	envi l up	Max	0.000	70.373	0.000	-10.8851	0.0000	595.8231
842	envi l up	Max	0.000	70.373	0.000	-10.8851	0.0000	570.5351
842	envi l up	Min	0.000	-9.856	0.000	-64.2310	0.0000	63.3867
842	envi l up	Min	0.000	-9.856	0.000	-64.2310	0.0000	62.4437
843	envi l up	Max	0.000	85.093	0.000	-11.8817	0.0000	564.6160
843	envi l up	Max	0.000	85.093	0.000	-11.8817	0.0000	529.8352
843	envi l up	Min	0.000	-8.525	0.000	-64.4177	0.0000	62.4614
843	envi l up	Min	0.000	-8.525	0.000	-64.4177	0.0000	60.9883
844	envi l up	Max	0.000	88.518	0.000	-12.8656	0.0000	524.9148
844	envi l up	Max	0.000	88.518	0.000	-12.8656	0.0000	488.7341
844	envi l up	Min	0.000	-6.987	0.000	-63.8771	0.0000	61.0359
844	envi l up	Min	0.000	-6.987	0.000	-63.8771	0.0000	59.1511
845	envi l up	Max	0.000	89.750	0.000	-13.3957	0.0000	485.8713
845	envi l up	Max	0.000	89.750	0.000	-13.3957	0.0000	449.1868
845	envi l up	Min	0.000	-5.439	0.000	-62.7716	0.0000	59.2131
845	envi l up	Min	0.000	-5.439	0.000	-62.7716	0.0000	56.9195
847	envi l up	Max	0.000	90.597	0.000	-12.6698	0.0000	447.9716
847	envi l up	Max	0.000	90.597	0.000	-12.6698	0.0000	410.9410
847	envi l up	Min	0.000	-3.865	0.000	-61.6189	0.0000	56.9877
847	envi l up	Min	0.000	-3.865	0.000	-61.6189	0.0000	54.2868
848	envi l up	Max	0.000	91.502	0.000	-11.9185	0.0000	410.8800
848	envi l up	Max	0.000	91.502	0.000	-11.9185	0.0000	373.4796
848	envi l up	Min	0.000	-2.223	0.000	-65.9501	0.0000	54.3443
848	envi l up	Min	0.000	-2.223	0.000	-65.9501	0.0000	51.2381
849	envi l up	Max	0.000	8.999	0.000	1.6873	0.0000	1.4144
849	envi l up	Max	0.000	8.999	0.000	1.6873	0.0000	-0.0721
849	envi l up	Min	0.000	1.511	0.000	-0.1111	0.0000	0.2917
849	envi l up	Min	0.000	1.511	0.000	-0.1111	0.0000	-1.7545
850	envi l up	Max	0.000	92.604	0.000	-11.3024	0.0000	374.2024
850	envi l up	Max	0.000	92.604	0.000	-11.3024	0.0000	336.3517
850	envi l up	Min	0.000	-0.367	0.000	-69.5072	0.0000	51.2696
850	envi l up	Min	0.000	-0.367	0.000	-69.5072	0.0000	47.7624
851	envi l up	Max	0.000	-15.833	0.000	22.9874	0.0000	7.9380
851	envi l up	Max	0.000	-15.833	0.000	22.9874	0.0000	51.1805
851	envi l up	Min	0.000	-112.118	0.000	1.1230	0.0000	1.3737
851	envi l up	Min	0.000	-112.118	0.000	1.1230	0.0000	7.4803
852	envi l up	Max	0.000	93.880	0.000	-10.7891	0.0000	337.5960
852	envi l up	Max	0.000	93.880	0.000	-10.7891	0.0000	299.2235
852	envi l up	Min	0.000	2.113	0.000	-72.4133	0.0000	47.7363
852	envi l up	Min	0.000	2.113	0.000	-72.4133	0.0000	43.8371
853	envi l up	Max	0.000	-13.650	0.000	25.0077	0.0000	70.0238
853	envi l up	Max	0.000	-13.650	0.000	25.0077	0.0000	108.7141
853	envi l up	Min	0.000	-100.315	0.000	0.6929	0.0000	10.0108
853	envi l up	Min	0.000	-100.315	0.000	0.6929	0.0000	15.2756
854	envi l up	Max	0.000	95.128	0.000	-10.9523	0.0000	300.6024
854	envi l up	Max	0.000	95.128	0.000	-10.9523	0.0000	278.9525
854	envi l up	Min	0.000	6.887	0.000	-74.4027	0.0000	43.7157
854	envi l up	Min	0.000	6.887	0.000	-74.4027	0.0000	39.4485
855	envi l up	Max	0.000	-12.283	0.000	26.3162	0.0000	129.7208
855	envi l up	Max	0.000	-12.283	0.000	26.3162	0.0000	165.8645
855	envi l up	Min	0.000	-93.712	0.000	0.2320	0.0000	18.1709
855	envi l up	Min	0.000	-93.712	0.000	0.2320	0.0000	22.9084
856	envi l up	Max	0.000	95.013	0.000	-11.6732	0.0000	285.2606
856	envi l up	Max	0.000	95.013	0.000	-11.6732	0.0000	277.4460
856	envi l up	Min	0.000	11.075	0.000	-75.6439	0.0000	39.1706
856	envi l up	Min	0.000	11.075	0.000	-75.6439	0.0000	35.1924
858	envi l up	Max	0.000	-11.190	0.000	26.9739	0.0000	187.4195
858	envi l up	Max	0.000	-11.190	0.000	26.9739	0.0000	221.6393
858	envi l up	Min	0.000	-88.724	0.000	-0.3063	0.0000	25.8735
858	envi l up	Min	0.000	-88.724	0.000	-0.3063	0.0000	30.1895

859	envi l up	Max	0.000	96.312	0.000	-12.8444	0.0000	281.0510
859	envi l up	Max	0.000	96.312	0.000	-12.8444	0.0000	264.6880
859	envi l up	Min	0.000	11.759	0.000	-75.9285	0.0000	34.7311
859	envi l up	Min	0.000	11.759	0.000	-75.9285	0.0000	30.5071
860	envi l up	Max	0.000	-10.254	0.000	26.8929	0.0000	243.3347
860	envi l up	Max	0.000	-10.254	0.000	26.8929	0.0000	275.9999
860	envi l up	Min	0.000	-84.694	0.000	-1.0331	0.0000	33.1187
860	envi l up	Min	0.000	-84.694	0.000	-1.0331	0.0000	37.0733
861	envi l up	Max	0.000	97.902	0.000	-13.9545	0.0000	264.8446
861	envi l up	Max	0.000	97.902	0.000	-13.9545	0.0000	239.1886
861	envi l up	Min	0.000	12.403	0.000	-75.7003	0.0000	29.8267
861	envi l up	Min	0.000	12.403	0.000	-75.7003	0.0000	25.3714
863	envi l up	Max	0.000	-9.405	0.000	26.2719	0.0000	297.5716
863	envi l up	Max	0.000	-9.405	0.000	26.2719	0.0000	328.9166
863	envi l up	Min	0.000	-81.270	0.000	-1.8354	0.0000	39.9040
863	envi l up	Min	0.000	-81.270	0.000	-1.8354	0.0000	43.5315
864	envi l up	Max	0.000	99.514	0.000	-15.1621	0.0000	235.5549
864	envi l up	Max	0.000	99.514	0.000	-15.1621	0.0000	200.3901
864	envi l up	Min	0.000	12.953	0.000	-74.5206	0.0000	24.4158
864	envi l up	Min	0.000	12.953	0.000	-74.5206	0.0000	19.7631
865	envi l up	Max	0.000	-8.609	0.000	25.0185	0.0000	350.1969
865	envi l up	Max	0.000	-8.609	0.000	25.0185	0.0000	380.3841
865	envi l up	Min	0.000	-78.269	0.000	-2.7768	0.0000	46.2117
865	envi l up	Min	0.000	-78.269	0.000	-2.7768	0.0000	49.5322
866	envi l up	Max	0.000	124.460	0.000	-15.5092	0.0000	192.8643
866	envi l up	Max	0.000	124.460	0.000	-15.5092	0.0000	148.1584
866	envi l up	Min	0.000	13.366	0.000	-72.8268	0.0000	18.4449
866	envi l up	Min	0.000	13.366	0.000	-72.8268	0.0000	13.6440
867	envi l up	Max	0.000	-7.843	0.000	23.3159	0.0000	401.2597
867	envi l up	Max	0.000	-7.843	0.000	23.3159	0.0000	430.4077
867	envi l up	Min	0.000	-75.574	0.000	-3.7700	0.0000	52.0353
867	envi l up	Min	0.000	-75.574	0.000	-3.7700	0.0000	55.0601
868	envi l up	Max	0.000	150.866	0.000	-14.8124	0.0000	136.6481
868	envi l up	Max	0.000	150.866	0.000	-14.8124	0.0000	82.4570
868	envi l up	Min	0.000	13.610	0.000	-70.0621	0.0000	11.8835
868	envi l up	Min	0.000	13.610	0.000	-70.0621	0.0000	6.9948
869	envi l up	Max	0.000	-7.092	0.000	21.0964	0.0000	450.7824
869	envi l up	Max	0.000	-7.092	0.000	21.0964	0.0000	478.9829
869	envi l up	Min	0.000	-73.117	0.000	-5.7058	0.0000	57.3587
869	envi l up	Min	0.000	-73.117	0.000	-5.7058	0.0000	60.0941
870	envi l up	Max	0.000	176.841	0.000	-13.3931	0.0000	68.6346
870	envi l up	Max	0.000	176.841	0.000	-13.3931	0.0000	4.9348
870	envi l up	Min	0.000	12.884	0.000	-66.8698	0.0000	4.7685
870	envi l up	Min	0.000	12.884	0.000	-66.8698	0.0000	-2.8360
871	envi l up	Max	0.000	-6.349	0.000	18.5189	0.0000	498.7833
871	envi l up	Max	0.000	-6.349	0.000	18.5189	0.0000	526.1112
871	envi l up	Min	0.000	-70.855	0.000	-9.5483	0.0000	62.1770
871	envi l up	Min	0.000	-70.855	0.000	-9.5483	0.0000	64.6257
872	envi l up	Max	0.000	1.999	0.000	-0.6520	0.0000	-0.1643
872	envi l up	Max	0.000	1.999	0.000	-0.6520	0.0000	0.3293
872	envi l up	Min	0.000	-6.399	0.000	-2.5561	0.0000	-1.9242
872	envi l up	Min	0.000	-6.399	0.000	-2.5561	0.0000	-0.8683
874	envi l up	Max	0.000	-5.609	0.000	15.5378	0.0000	545.2555
874	envi l up	Max	0.000	-5.609	0.000	15.5378	0.0000	571.7775
874	envi l up	Min	0.000	-68.766	0.000	-13.8431	0.0000	66.4781
874	envi l up	Min	0.000	-68.766	0.000	-13.8431	0.0000	68.6413
875	envi l up	Max	0.000	-4.868	0.000	12.2917	0.0000	590.1929
875	envi l up	Max	0.000	-4.868	0.000	12.2917	0.0000	615.9679
875	envi l up	Min	0.000	-66.829	0.000	-18.4848	0.0000	70.2592
875	envi l up	Min	0.000	-66.829	0.000	-18.4848	0.0000	72.1369
876	envi l up	Max	0.000	-4.127	0.000	8.7508	0.0000	633.6241
876	envi l up	Max	0.000	-4.127	0.000	8.7508	0.0000	658.6906
876	envi l up	Min	0.000	-64.992	0.000	-23.5280	0.0000	73.5120
876	envi l up	Min	0.000	-64.992	0.000	-23.5280	0.0000	75.1037
877	envi l up	Max	0.000	-3.384	0.000	5.0393	0.0000	675.6691
877	envi l up	Max	0.000	-3.384	0.000	5.0393	0.0000	699.9745
877	envi l up	Min	0.000	-63.018	0.000	-28.8733	0.0000	76.2357
877	envi l up	Min	0.000	-63.018	0.000	-28.8733	0.0000	77.5407
878	envi l up	Max	0.000	-2.635	0.000	1.1369	0.0000	716.1773
878	envi l up	Max	0.000	-2.635	0.000	1.1369	0.0000	739.2123
878	envi l up	Min	0.000	-59.725	0.000	-34.4580	0.0000	78.4260
878	envi l up	Min	0.000	-59.725	0.000	-34.4580	0.0000	79.4423
879	envi l up	Max	0.000	-1.889	0.000	-2.3718	0.0000	753.3411
879	envi l up	Max	0.000	-1.889	0.000	-2.3718	0.0000	771.0445
879	envi l up	Min	0.000	-49.266	0.000	-39.4690	0.0000	80.0732
879	envi l up	Min	0.000	-49.266	0.000	-39.4690	0.0000	80.7519
880	envi l up	Max	0.000	-1.203	0.000	-4.0596	0.0000	781.4940
880	envi l up	Max	0.000	-1.203	0.000	-4.0596	0.0000	793.4992
880	envi l up	Min	0.000	-33.409	0.000	-43.7343	0.0000	81.1404
880	envi l up	Min	0.000	-33.409	0.000	-43.7343	0.0000	81.5728
882	envi l up	Max	0.000	-0.527	0.000	-5.0636	0.0000	799.5663
882	envi l up	Max	0.000	-0.527	0.000	-5.0636	0.0000	805.4659
882	envi l up	Min	0.000	-16.418	0.000	-47.6189	0.0000	81.7434
882	envi l up	Min	0.000	-16.418	0.000	-47.6189	0.0000	81.9327
883	envi l up	Max	0.000	0.788	0.000	-6.0693	0.0000	806.9681
883	envi l up	Max	0.000	0.788	0.000	-6.0693	0.0000	806.6848
883	envi l up	Min	0.000	-9.502	0.000	-51.4182	0.0000	81.8828
883	envi l up	Min	0.000	-9.502	0.000	-51.4182	0.0000	81.8303
884	envi l up	Max	0.000	17.966	0.000	-7.0456	0.0000	803.7082
884	envi l up	Max	0.000	17.966	0.000	-7.0456	0.0000	797.2524
884	envi l up	Min	0.000	-7.907	0.000	-54.9976	0.0000	81.5624

884	envi l up	Mi n	0.000	-7.907	0.000	-54.9976	0.0000	81.2694
885	envi l up	Max	0.000	34.879	0.000	-8.0072	0.0000	789.7563
885	envi l up	Max	0.000	34.879	0.000	-8.0072	0.0000	777.2229
885	envi l up	Mi n	0.000	-6.314	0.000	-58.3709	0.0000	80.7836
885	envi l up	Mi n	0.000	-6.314	0.000	-58.3709	0.0000	80.2511
886	envi l up	Max	0.000	50.793	0.000	-8.9207	0.0000	765.3937
886	envi l up	Max	0.000	50.793	0.000	-8.9207	0.0000	747.1415
886	envi l up	Mi n	0.000	-4.731	0.000	-61.4302	0.0000	79.5533
886	envi l up	Mi n	0.000	-4.731	0.000	-61.4302	0.0000	78.7788
887	envi l up	Max	0.000	62.162	0.000	-9.8608	0.0000	731.1193
887	envi l up	Max	0.000	62.162	0.000	-9.8608	0.0000	705.7114
887	envi l up	Mi n	0.000	-3.097	0.000	-64.9107	0.0000	77.8074
887	envi l up	Mi n	0.000	-3.097	0.000	-64.9107	0.0000	76.6098
888	envi l up	Max	0.000	65.366	0.000	-10.7792	0.0000	687.0645
888	envi l up	Max	0.000	65.366	0.000	-10.7792	0.0000	660.3470
888	envi l up	Mi n	0.000	-1.219	0.000	-68.7665	0.0000	75.3432
888	envi l up	Mi n	0.000	-1.219	0.000	-68.7665	0.0000	73.8305
889	envi l up	Max	0.000	67.017	0.000	-11.6287	0.0000	640.9545
889	envi l up	Max	0.000	67.017	0.000	-11.6287	0.0000	613.5619
889	envi l up	Mi n	0.000	0.685	0.000	-72.4432	0.0000	72.3101
889	envi l up	Mi n	0.000	0.685	0.000	-72.4432	0.0000	70.4899
891	envi l up	Max	0.000	68.557	0.000	-12.3635	0.0000	593.5741
891	envi l up	Max	0.000	68.557	0.000	-12.3635	0.0000	565.5524
891	envi l up	Mi n	0.000	2.592	0.000	-75.3602	0.0000	68.7215
891	envi l up	Mi n	0.000	2.592	0.000	-75.3602	0.0000	66.5983
892	envi l up	Max	0.000	70.211	0.000	-13.0038	0.0000	544.8862
892	envi l up	Max	0.000	70.211	0.000	-13.0038	0.0000	516.1881
892	envi l up	Mi n	0.000	4.505	0.000	-77.6518	0.0000	64.5894
892	envi l up	Mi n	0.000	4.505	0.000	-77.6518	0.0000	62.1669
893	envi l up	Max	0.000	3.633	0.000	0.4716	0.0000	0.8905
893	envi l up	Max	0.000	3.633	0.000	0.4716	0.0000	0.4074
893	envi l up	Mi n	0.000	-0.651	0.000	0.1263	0.0000	0.0985
893	envi l up	Mi n	0.000	-0.651	0.000	0.1263	0.0000	-0.3889
894	envi l up	Max	0.000	72.040	0.000	-13.4950	0.0000	494.9037
894	envi l up	Max	0.000	72.040	0.000	-13.4950	0.0000	465.4583
894	envi l up	Mi n	0.000	6.465	0.000	-79.0526	0.0000	59.9306
894	envi l up	Mi n	0.000	6.465	0.000	-79.0526	0.0000	57.2114
895	envi l up	Max	0.000	-11.273	0.000	11.8781	0.0000	12.3196
895	envi l up	Max	0.000	-11.273	0.000	11.8781	0.0000	50.9374
895	envi l up	Mi n	0.000	-100.127	0.000	3.3528	0.0000	2.0967
895	envi l up	Mi n	0.000	-100.127	0.000	3.3528	0.0000	6.4448
896	envi l up	Max	0.000	74.057	0.000	-13.8658	0.0000	443.6540
896	envi l up	Max	0.000	74.057	0.000	-13.8658	0.0000	413.3840
896	envi l up	Mi n	0.000	7.376	0.000	-79.8182	0.0000	54.7619
896	envi l up	Mi n	0.000	7.376	0.000	-79.8182	0.0000	51.7472
897	envi l up	Max	0.000	-10.811	0.000	11.8101	0.0000	70.8530
897	envi l up	Max	0.000	-10.811	0.000	11.8101	0.0000	107.3109
897	envi l up	Mi n	0.000	-94.527	0.000	3.3356	0.0000	9.2218
897	envi l up	Mi n	0.000	-94.527	0.000	3.3356	0.0000	13.3916
898	envi l up	Max	0.000	76.047	0.000	-14.0498	0.0000	391.1171
898	envi l up	Max	0.000	76.047	0.000	-14.0498	0.0000	360.0338
898	envi l up	Mi n	0.000	8.075	0.000	-79.6046	0.0000	49.1006
898	envi l up	Mi n	0.000	8.075	0.000	-79.6046	0.0000	45.8001
899	envi l up	Max	0.000	-10.452	0.000	11.3505	0.0000	128.0645
899	envi l up	Max	0.000	-10.452	0.000	11.3505	0.0000	163.3063
899	envi l up	Mi n	0.000	-91.374	0.000	3.2543	0.0000	16.1525
899	envi l up	Mi n	0.000	-91.374	0.000	3.2543	0.0000	20.1837
900	envi l up	Max	0.000	76.543	0.000	-14.0958	0.0000	338.4594
900	envi l up	Max	0.000	76.543	0.000	-14.0958	0.0000	310.9652
900	envi l up	Mi n	0.000	8.563	0.000	-78.8456	0.0000	43.1231
900	envi l up	Mi n	0.000	8.563	0.000	-78.8456	0.0000	40.0474
901	envi l up	Max	0.000	-10.050	0.000	10.9631	0.0000	184.0627
901	envi l up	Max	0.000	-10.050	0.000	10.9631	0.0000	218.3023
901	envi l up	Mi n	0.000	-88.776	0.000	3.0697	0.0000	22.8595
901	envi l up	Mi n	0.000	-88.776	0.000	3.0697	0.0000	26.7358
902	envi l up	Max	0.000	79.015	0.000	-13.9493	0.0000	295.0949
902	envi l up	Max	0.000	79.015	0.000	-13.9493	0.0000	280.9447
902	envi l up	Mi n	0.000	9.227	0.000	-77.2118	0.0000	37.3931
902	envi l up	Mi n	0.000	9.227	0.000	-77.2118	0.0000	34.0788
903	envi l up	Max	0.000	-9.580	0.000	10.5454	0.0000	238.7336
903	envi l up	Max	0.000	-9.580	0.000	10.5454	0.0000	271.9869
903	envi l up	Mi n	0.000	-86.218	0.000	2.8446	0.0000	29.3028
903	envi l up	Mi n	0.000	-86.218	0.000	2.8446	0.0000	32.9976
904	envi l up	Max	0.000	82.537	0.000	-13.6903	0.0000	268.8141
904	envi l up	Max	0.000	82.537	0.000	-13.6903	0.0000	247.9339
904	envi l up	Mi n	0.000	10.012	0.000	-75.1691	0.0000	31.3634
904	envi l up	Mi n	0.000	10.012	0.000	-75.1691	0.0000	27.7671
905	envi l up	Max	0.000	-9.044	0.000	9.8641	0.0000	291.9277
905	envi l up	Max	0.000	-9.044	0.000	9.8641	0.0000	324.1602
905	envi l up	Mi n	0.000	-83.572	0.000	2.5416	0.0000	35.4422
905	envi l up	Mi n	0.000	-83.572	0.000	2.5416	0.0000	38.9305
906	envi l up	Max	0.000	87.213	0.000	-13.2127	0.0000	232.0021
906	envi l up	Max	0.000	87.213	0.000	-13.2127	0.0000	203.9693
906	envi l up	Mi n	0.000	10.946	0.000	-72.0929	0.0000	25.0659
906	envi l up	Mi n	0.000	10.946	0.000	-72.0929	0.0000	21.1341
907	envi l up	Max	0.000	99.460	0.000	-12.6246	0.0000	184.7475
907	envi l up	Max	0.000	99.460	0.000	-12.6246	0.0000	149.0217
907	envi l up	Mi n	0.000	12.129	0.000	-68.6883	0.0000	18.5358
907	envi l up	Mi n	0.000	12.129	0.000	-68.6883	0.0000	14.1793
908	envi l up	Max	0.000	-8.455	0.000	9.0731	0.0000	343.4754
908	envi l up	Max	0.000	-8.455	0.000	9.0731	0.0000	374.6438

908	envi l up	Mi n	0.000	-80.812	0.000	2.2011	0.0000	41.2386
908	envi l up	Mi n	0.000	-80.812	0.000	2.2011	0.0000	44.4996
909	envi l up	Max	0.000	123.160	0.000	-11.7868	0.0000	127.2240
909	envi l up	Max	0.000	123.160	0.000	-11.7868	0.0000	82.9851
909	envi l up	Mi n	0.000	13.724	0.000	-64.1169	0.0000	11.8424
909	envi l up	Mi n	0.000	13.724	0.000	-64.1169	0.0000	6.9127
910	envi l up	Max	0.000	-7.820	0.000	8.0609	0.0000	393.2079
910	envi l up	Max	0.000	-7.820	0.000	8.0609	0.0000	423.2690
910	envi l up	Mi n	0.000	-77.941	0.000	1.7971	0.0000	46.6546
910	envi l up	Mi n	0.000	-77.941	0.000	1.7971	0.0000	49.6708
911	envi l up	Max	0.000	153.578	0.000	-10.9393	0.0000	61.5425
911	envi l up	Max	0.000	153.578	0.000	-10.9393	0.0000	6.2221
911	envi l up	Mi n	0.000	16.429	0.000	-59.7552	0.0000	5.1870
911	envi l up	Mi n	0.000	16.429	0.000	-59.7552	0.0000	-2.8822
912	envi l up	Max	0.000	-7.149	0.000	6.9525	0.0000	440.9745
912	envi l up	Max	0.000	-7.149	0.000	6.9525	0.0000	469.8865
912	envi l up	Mi n	0.000	-74.962	0.000	1.3632	0.0000	51.6590
912	envi l up	Mi n	0.000	-74.962	0.000	1.3632	0.0000	54.4163
913	envi l up	Max	0.000	-1.961	0.000	-0.6478	0.0000	-0.4446
913	envi l up	Max	0.000	-1.961	0.000	-0.6478	0.0000	2.0768
913	envi l up	Mi n	0.000	-13.380	0.000	-3.3236	0.0000	-2.8815
913	envi l up	Mi n	0.000	-13.380	0.000	-3.3236	0.0000	0.2459
914	envi l up	Max	0.000	-6.447	0.000	5.6636	0.0000	486.6255
914	envi l up	Max	0.000	-6.447	0.000	5.6636	0.0000	514.3452
914	envi l up	Mi n	0.000	-71.871	0.000	0.2260	0.0000	56.2221
914	envi l up	Mi n	0.000	-71.871	0.000	0.2260	0.0000	58.7085
915	envi l up	Max	0.000	-5.719	0.000	4.2996	0.0000	530.0326
915	envi l up	Max	0.000	-5.719	0.000	4.2996	0.0000	556.5128
915	envi l up	Mi n	0.000	-68.657	0.000	-2.2053	0.0000	60.3206
915	envi l up	Mi n	0.000	-68.657	0.000	-2.2053	0.0000	62.5266
916	envi l up	Max	0.000	-4.972	0.000	3.0993	0.0000	571.0727
916	envi l up	Max	0.000	-4.972	0.000	3.0993	0.0000	596.2542
916	envi l up	Mi n	0.000	-65.290	0.000	-4.8209	0.0000	63.9322
916	envi l up	Mi n	0.000	-65.290	0.000	-4.8209	0.0000	65.8497
918	envi l up	Max	0.000	-4.207	0.000	2.0844	0.0000	609.6901
918	envi l up	Max	0.000	-4.207	0.000	2.0844	0.0000	633.4863
918	envi l up	Mi n	0.000	-61.698	0.000	-7.5353	0.0000	67.0410
918	envi l up	Mi n	0.000	-61.698	0.000	-7.5353	0.0000	68.6637
919	envi l up	Max	0.000	-3.429	0.000	1.0200	0.0000	645.8880
919	envi l up	Max	0.000	-3.429	0.000	1.0200	0.0000	668.1276
919	envi l up	Mi n	0.000	-57.662	0.000	-10.4676	0.0000	69.6315
919	envi l up	Mi n	0.000	-57.662	0.000	-10.4676	0.0000	70.9541
920	envi l up	Max	0.000	-2.639	0.000	-0.0775	0.0000	679.4292
920	envi l up	Max	0.000	-2.639	0.000	-0.0775	0.0000	699.5727
920	envi l up	Mi n	0.000	-52.227	0.000	-14.0367	0.0000	71.6953
920	envi l up	Mi n	0.000	-52.227	0.000	-14.0367	0.0000	72.7132
921	envi l up	Max	0.000	-1.847	0.000	-1.1785	0.0000	708.7904
921	envi l up	Max	0.000	-1.847	0.000	-1.1785	0.0000	723.6715
921	envi l up	Mi n	0.000	-41.412	0.000	-18.8015	0.0000	73.2167
921	envi l up	Mi n	0.000	-41.412	0.000	-18.8015	0.0000	73.8805
922	envi l up	Max	0.000	-1.118	0.000	-2.2653	0.0000	729.8057
922	envi l up	Max	0.000	-1.118	0.000	-2.2653	0.0000	739.5405
922	envi l up	Mi n	0.000	-27.091	0.000	-24.4605	0.0000	74.1596
922	envi l up	Mi n	0.000	-27.091	0.000	-24.4605	0.0000	74.5612
923	envi l up	Max	0.000	-0.396	0.000	-3.3884	0.0000	742.3153
923	envi l up	Max	0.000	-0.396	0.000	-3.3884	0.0000	746.6248
923	envi l up	Mi n	0.000	-11.993	0.000	-30.5331	0.0000	74.6301
923	envi l up	Mi n	0.000	-11.993	0.000	-30.5331	0.0000	74.7723
924	envi l up	Max	0.000	3.249	0.000	-4.1391	0.0000	746.0582
924	envi l up	Max	0.000	3.249	0.000	-4.1391	0.0000	744.8907
924	envi l up	Mi n	0.000	-8.429	0.000	-36.5609	0.0000	74.6329
924	envi l up	Mi n	0.000	-8.429	0.000	-36.5609	0.0000	74.5179
925	envi l up	Max	0.000	18.397	0.000	-4.6896	0.0000	741.0173
925	envi l up	Max	0.000	18.397	0.000	-4.6896	0.0000	734.4066
925	envi l up	Mi n	0.000	-6.407	0.000	-42.5711	0.0000	74.1687
925	envi l up	Mi n	0.000	-6.407	0.000	-42.5711	0.0000	73.7988
927	envi l up	Max	0.000	33.203	0.000	-5.2153	0.0000	727.2033
927	envi l up	Max	0.000	33.203	0.000	-5.2153	0.0000	715.2722
927	envi l up	Mi n	0.000	-4.379	0.000	-48.3038	0.0000	73.2473
927	envi l up	Mi n	0.000	-4.379	0.000	-48.3038	0.0000	72.6247
928	envi l up	Max	0.000	46.975	0.000	-5.7386	0.0000	704.8971
928	envi l up	Max	0.000	46.975	0.000	-5.7386	0.0000	688.0169
928	envi l up	Mi n	0.000	-2.343	0.000	-53.4284	0.0000	71.8745
928	envi l up	Mi n	0.000	-2.343	0.000	-53.4284	0.0000	70.9989
929	envi l up	Max	0.000	57.733	0.000	-6.2603	0.0000	674.6817
929	envi l up	Max	0.000	57.733	0.000	-6.2603	0.0000	651.0841
929	envi l up	Mi n	0.000	-0.170	0.000	-57.3191	0.0000	69.9998
929	envi l up	Mi n	0.000	-0.170	0.000	-57.3191	0.0000	68.6738
930	envi l up	Max	0.000	62.486	0.000	-6.8008	0.0000	635.8074
930	envi l up	Max	0.000	62.486	0.000	-6.8008	0.0000	610.2669
930	envi l up	Mi n	0.000	2.247	0.000	-60.1122	0.0000	67.4074
930	envi l up	Mi n	0.000	2.247	0.000	-60.1122	0.0000	65.7616
931	envi l up	Max	0.000	65.796	0.000	-7.2884	0.0000	594.1685
931	envi l up	Max	0.000	65.796	0.000	-7.2884	0.0000	567.2750
931	envi l up	Mi n	0.000	4.693	0.000	-62.1407	0.0000	64.2851
931	envi l up	Mi n	0.000	4.693	0.000	-62.1407	0.0000	62.3355
932	envi l up	Max	0.000	68.553	0.000	-7.7513	0.0000	550.2732
932	envi l up	Max	0.000	68.553	0.000	-7.7513	0.0000	522.2528
932	envi l up	Mi n	0.000	5.476	0.000	-63.9549	0.0000	60.6544
932	envi l up	Mi n	0.000	5.476	0.000	-63.9549	0.0000	58.4163
934	envi l up	Max	0.000	70.931	0.000	-8.1453	0.0000	504.3683

934	envi l up	Max	0.000	70.931	0.000	-8.1453	0.0000	475.3761
934	envi l up	Mi n	0.000	6.137	0.000	-65.3277	0.0000	56.5530
934	envi l up	Mi n	0.000	6.137	0.000	-65.3277	0.0000	54.0446
935	envi l up	Max	0.000	72.961	0.000	-8.5075	0.0000	456.6394
935	envi l up	Max	0.000	72.961	0.000	-8.5075	0.0000	426.8172
935	envi l up	Mi n	0.000	6.747	0.000	-66.4901	0.0000	52.0073
935	envi l up	Mi n	0.000	6.747	0.000	-66.4901	0.0000	49.2496
936	envi l up	Max	0.000	74.554	0.000	-8.7838	0.0000	407.3930
936	envi l up	Max	0.000	74.554	0.000	-8.7838	0.0000	376.9197
936	envi l up	Mi n	0.000	7.287	0.000	-67.1207	0.0000	47.0633
936	envi l up	Mi n	0.000	7.287	0.000	-67.1207	0.0000	44.0850
936	envi l up	Max	0.000	75.428	0.000	-9.0221	0.0000	356.7811
937	envi l up	Max	0.000	75.428	0.000	-9.0221	0.0000	325.9506
937	envi l up	Mi n	0.000	7.719	0.000	-67.5316	0.0000	41.7477
937	envi l up	Mi n	0.000	7.719	0.000	-67.5316	0.0000	38.5924
938	envi l up	Max	0.000	73.969	0.000	-9.1490	0.0000	306.1785
938	envi l up	Max	0.000	73.969	0.000	-9.1490	0.0000	279.6087
938	envi l up	Mi n	0.000	7.847	0.000	-67.3455	0.0000	36.2461
938	envi l up	Mi n	0.000	7.847	0.000	-67.3455	0.0000	33.4273
939	envi l up	Max	0.000	73.740	0.000	-9.2462	0.0000	260.2284
939	envi l up	Max	0.000	73.740	0.000	-9.2462	0.0000	233.7411
939	envi l up	Mi n	0.000	8.043	0.000	-67.0827	0.0000	31.0789
939	envi l up	Mi n	0.000	8.043	0.000	-67.0827	0.0000	28.1899
940	envi l up	Max	0.000	73.219	0.000	-9.2336	0.0000	214.0096
940	envi l up	Max	0.000	73.219	0.000	-9.2336	0.0000	194.4062
940	envi l up	Mi n	0.000	8.162	0.000	-66.1758	0.0000	25.7527
940	envi l up	Mi n	0.000	8.162	0.000	-66.1758	0.0000	22.8210
942	envi l up	Max	0.000	72.074	0.000	-9.2121	0.0000	180.4311
942	envi l up	Max	0.000	72.074	0.000	-9.2121	0.0000	157.7008
942	envi l up	Mi n	0.000	8.158	0.000	-65.2771	0.0000	20.2800
942	envi l up	Mi n	0.000	8.158	0.000	-65.2771	0.0000	17.3498
943	envi l up	Max	0.000	74.907	0.000	-9.0653	0.0000	141.0614
943	envi l up	Max	0.000	74.907	0.000	-9.0653	0.0000	114.1549
943	envi l up	Mi n	0.000	7.988	0.000	-63.6477	0.0000	14.7068
943	envi l up	Mi n	0.000	7.988	0.000	-63.6477	0.0000	11.8376
944	envi l up	Max	0.000	85.748	0.000	-8.8921	0.0000	94.9754
944	envi l up	Max	0.000	85.748	0.000	-8.8921	0.0000	64.1748
944	envi l up	Mi n	0.000	7.617	0.000	-61.9754	0.0000	9.0635
944	envi l up	Mi n	0.000	7.617	0.000	-61.9754	0.0000	6.3274
945	envi l up	Max	0.000	95.701	0.000	-8.5553	0.0000	43.7651
945	envi l up	Max	0.000	95.701	0.000	-8.5553	0.0000	9.2927
945	envi l up	Mi n	0.000	7.027	0.000	-59.4093	0.0000	3.4545
945	envi l up	Mi n	0.000	7.027	0.000	-59.4093	0.0000	0.9210
946	envi l up	Max	0.000	1.472	0.000	-0.1692	0.0000	0.3266
946	envi l up	Max	0.000	1.472	0.000	-0.1692	0.0000	0.5080
946	envi l up	Mi n	0.000	-2.222	0.000	-1.1758	0.0000	-0.2745
946	envi l up	Mi n	0.000	-2.222	0.000	-1.1758	0.0000	-0.1919

5.2 Involuppo delle sollecitazioni sull'impalcato esistente

SAP2000 v10.0.1 12. 7. 10 12: 09: 27

Table: Element Forces - Frames

Frame Text	OutputCase Text	StepType Text	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m	M3 KN-m
93	envi l up	Max	0.000	0.861	0.000	-0.2964	0.0000	0.0266
93	envi l up	Max	0.000	0.861	0.000	-0.2964	0.0000	0.0672
93	envi l up	Min	0.000	-0.649	0.000	-0.6784	0.0000	-0.1615
93	envi l up	Min	0.000	-0.649	0.000	-0.6784	0.0000	-0.2767
94	envi l up	Max	0.000	-31.664	0.000	-13.6907	0.0000	3.4076
94	envi l up	Max	0.000	-31.664	0.000	-13.6907	0.0000	17.4597
94	envi l up	Min	0.000	-36.434	0.000	-42.4027	0.0000	1.2879
94	envi l up	Min	0.000	-36.434	0.000	-42.4027	0.0000	13.5005
95	envi l up	Max	0.000	-30.370	0.000	-14.2415	0.0000	29.7170
95	envi l up	Max	0.000	-30.370	0.000	-14.2415	0.0000	44.3769
95	envi l up	Min	0.000	-38.010	0.000	-43.4706	0.0000	18.8159
95	envi l up	Min	0.000	-38.010	0.000	-43.4706	0.0000	30.5292
96	envi l up	Max	0.000	-29.084	0.000	-14.6112	0.0000	55.8044
96	envi l up	Max	0.000	-29.084	0.000	-14.6112	0.0000	70.7834
96	envi l up	Min	0.000	-38.837	0.000	-44.3149	0.0000	35.7037
96	envi l up	Min	0.000	-38.837	0.000	-44.3149	0.0000	46.9208
98	envi l up	Max	0.000	-27.746	0.000	-14.8933	0.0000	81.4026
98	envi l up	Max	0.000	-27.746	0.000	-14.8933	0.0000	96.4503
98	envi l up	Min	0.000	-39.015	0.000	-44.7519	0.0000	51.7619
98	envi l up	Min	0.000	-39.015	0.000	-44.7519	0.0000	62.4632
99	envi l up	Max	0.000	-26.327	0.000	-15.1314	0.0000	106.2963
99	envi l up	Max	0.000	-26.327	0.000	-15.1314	0.0000	121.1974
99	envi l up	Min	0.000	-38.635	0.000	-45.0421	0.0000	66.9568
99	envi l up	Min	0.000	-38.635	0.000	-45.0421	0.0000	77.1108
100	envi l up	Max	0.000	-24.819	0.000	-15.3414	0.0000	130.3796
100	envi l up	Max	0.000	-24.819	0.000	-15.3414	0.0000	144.9423
100	envi l up	Min	0.000	-37.758	0.000	-45.0020	0.0000	81.2752
100	envi l up	Min	0.000	-37.758	0.000	-45.0020	0.0000	90.8474
101	envi l up	Max	0.000	-23.224	0.000	-15.5233	0.0000	153.4887
101	envi l up	Max	0.000	-23.224	0.000	-15.5233	0.0000	167.5458
101	envi l up	Min	0.000	-36.447	0.000	-44.8204	0.0000	94.7054
101	envi l up	Min	0.000	-36.447	0.000	-44.8204	0.0000	103.6627
102	envi l up	Max	0.000	-21.552	0.000	-15.6725	0.0000	175.5208
102	envi l up	Max	0.000	-21.552	0.000	-15.6725	0.0000	188.9228
102	envi l up	Min	0.000	-34.748	0.000	-44.3311	0.0000	107.2280
102	envi l up	Min	0.000	-34.748	0.000	-44.3311	0.0000	115.5404
103	envi l up	Max	0.000	-19.812	0.000	-15.7914	0.0000	196.3145
103	envi l up	Max	0.000	-19.812	0.000	-15.7914	0.0000	208.9313
103	envi l up	Min	0.000	-32.713	0.000	-43.6890	0.0000	118.8219
103	envi l up	Min	0.000	-32.713	0.000	-43.6890	0.0000	126.4632
105	envi l up	Max	0.000	-18.012	0.000	-15.8774	0.0000	215.7703
105	envi l up	Max	0.000	-18.012	0.000	-15.8774	0.0000	227.4850
105	envi l up	Min	0.000	-30.374	0.000	-42.7732	0.0000	129.4671
105	envi l up	Min	0.000	-30.374	0.000	-42.7732	0.0000	136.4141
106	envi l up	Max	0.000	-16.160	0.000	-15.9334	0.0000	233.7445
106	envi l up	Max	0.000	-16.160	0.000	-15.9334	0.0000	244.4552
106	envi l up	Min	0.000	-27.771	0.000	-41.7060	0.0000	139.1430
106	envi l up	Min	0.000	-27.771	0.000	-41.7060	0.0000	145.3759
107	envi l up	Max	0.000	-14.263	0.000	-15.9587	0.0000	250.1462
107	envi l up	Max	0.000	-14.263	0.000	-15.9587	0.0000	259.7610
107	envi l up	Min	0.000	-24.929	0.000	-40.4057	0.0000	147.8316
107	envi l up	Min	0.000	-24.929	0.000	-40.4057	0.0000	153.3327
108	envi l up	Max	0.000	-12.325	0.000	-15.9551	0.0000	264.8528
108	envi l up	Max	0.000	-12.325	0.000	-15.9551	0.0000	273.2918
108	envi l up	Min	0.000	-21.880	0.000	-38.9649	0.0000	155.5146
108	envi l up	Min	0.000	-21.880	0.000	-38.9649	0.0000	160.2681
109	envi l up	Max	0.000	-10.349	0.000	-15.9235	0.0000	277.7857
109	envi l up	Max	0.000	-10.349	0.000	-15.9235	0.0000	284.9766
109	envi l up	Min	0.000	-18.644	0.000	-37.3351	0.0000	162.1759
109	envi l up	Min	0.000	-18.644	0.000	-37.3351	0.0000	166.1674
110	envi l up	Max	0.000	-8.335	0.000	-15.8646	0.0000	288.8458
110	envi l up	Max	0.000	-8.335	0.000	-15.8646	0.0000	294.7240
110	envi l up	Min	0.000	-15.241	0.000	-35.5828	0.0000	167.8004
110	envi l up	Min	0.000	-15.241	0.000	-35.5828	0.0000	171.0149
112	envi l up	Max	0.000	-6.316	0.000	-15.7840	0.0000	297.8907
112	envi l up	Max	0.000	-6.316	0.000	-15.7840	0.0000	302.1110
112	envi l up	Min	0.000	-11.745	0.000	-33.7545	0.0000	172.3427
112	envi l up	Min	0.000	-11.745	0.000	-33.7545	0.0000	174.6124
113	envi l up	Max	0.000	-4.412	0.000	-15.6823	0.0000	304.5861
113	envi l up	Max	0.000	-4.412	0.000	-15.6823	0.0000	307.6018
113	envi l up	Min	0.000	-8.392	0.000	-31.9017	0.0000	175.6465
113	envi l up	Min	0.000	-8.392	0.000	-31.9017	0.0000	177.2320

114	envi l up	Max	0.000	-2.499	0.000	-15.5619	0.0000	309.4885
114	envi l up	Max	0.000	-2.499	0.000	-15.5619	0.0000	311.2784
114	envi l up	Min	0.000	-4.981	0.000	-29.9649	0.0000	178.0113
114	envi l up	Min	0.000	-4.981	0.000	-29.9649	0.0000	178.9094
115	envi l up	Max	0.000	-0.569	0.000	-15.4188	0.0000	312.5536
115	envi l up	Max	0.000	-0.569	0.000	-15.4188	0.0000	313.0982
115	envi l up	Min	0.000	-1.515	0.000	-27.9602	0.0000	179.4285
115	envi l up	Min	0.000	-1.515	0.000	-27.9602	0.0000	179.6330
116	envi l up	Max	0.000	2.000	0.000	-15.2589	0.0000	313.7592
116	envi l up	Max	0.000	2.000	0.000	-15.2589	0.0000	313.0405
116	envi l up	Min	0.000	1.058	0.000	-25.9139	0.0000	179.8895
116	envi l up	Min	0.000	1.058	0.000	-25.9139	0.0000	179.3929
117	envi l up	Max	0.000	5.558	0.000	-15.0768	0.0000	313.0790
117	envi l up	Max	0.000	5.558	0.000	-15.0768	0.0000	311.0817
117	envi l up	Min	0.000	3.360	0.000	-23.8186	0.0000	179.3865
117	envi l up	Min	0.000	3.360	0.000	-23.8186	0.0000	178.1790
118	envi l up	Max	0.000	9.170	0.000	-14.8804	0.0000	310.5077
118	envi l up	Max	0.000	9.170	0.000	-14.8804	0.0000	307.2124
118	envi l up	Min	0.000	5.379	0.000	-21.7261	0.0000	177.9137
118	envi l up	Min	0.000	5.379	0.000	-21.7261	0.0000	175.9808
120	envi l up	Max	0.000	13.244	0.000	-14.6465	0.0000	305.9463
120	envi l up	Max	0.000	13.244	0.000	-14.6465	0.0000	300.5328
120	envi l up	Min	0.000	7.680	0.000	-19.4602	0.0000	175.4292
120	envi l up	Min	0.000	7.680	0.000	-19.4602	0.0000	172.2902
121	envi l up	Max	0.000	17.402	0.000	-14.3808	0.0000	298.5025
121	envi l up	Max	0.000	17.402	0.000	-14.3808	0.0000	291.3895
121	envi l up	Min	0.000	10.068	0.000	-17.0984	0.0000	171.4226
121	envi l up	Min	0.000	10.068	0.000	-17.0984	0.0000	167.3075
122	envi l up	Max	0.000	21.481	0.000	-13.5251	0.0000	288.6015
122	envi l up	Max	0.000	21.481	0.000	-13.5251	0.0000	279.8215
122	envi l up	Min	0.000	12.466	0.000	-14.7416	0.0000	166.1227
122	envi l up	Min	0.000	12.466	0.000	-14.7416	0.0000	161.0274
123	envi l up	Max	0.000	25.472	0.000	-12.4952	0.0000	276.2746
123	envi l up	Max	0.000	25.472	0.000	-12.4952	0.0000	265.8634
123	envi l up	Min	0.000	14.883	0.000	-13.7842	0.0000	159.5213
123	envi l up	Min	0.000	14.883	0.000	-13.7842	0.0000	153.4382
124	envi l up	Max	0.000	29.352	0.000	-10.2825	0.0000	261.5645
124	envi l up	Max	0.000	29.352	0.000	-10.2825	0.0000	249.5671
124	envi l up	Min	0.000	17.320	0.000	-13.4535	0.0000	151.6104
124	envi l up	Min	0.000	17.320	0.000	-13.4535	0.0000	144.5313
125	envi l up	Max	0.000	33.095	0.000	-8.2439	0.0000	244.5234
125	envi l up	Max	0.000	33.095	0.000	-8.2439	0.0000	230.9962
125	envi l up	Min	0.000	19.775	0.000	-13.1141	0.0000	142.3818
125	envi l up	Min	0.000	19.775	0.000	-13.1141	0.0000	134.2989
126	envi l up	Max	0.000	36.656	0.000	-6.2640	0.0000	225.2176
126	envi l up	Max	0.000	36.656	0.000	-6.2640	0.0000	210.2348
126	envi l up	Min	0.000	22.240	0.000	-12.7503	0.0000	131.8277
126	envi l up	Min	0.000	22.240	0.000	-12.7503	0.0000	122.7375
127	envi l up	Max	0.000	39.945	0.000	-4.5238	0.0000	203.7086
127	envi l up	Max	0.000	39.945	0.000	-4.5238	0.0000	187.3814
127	envi l up	Min	0.000	24.674	0.000	-12.3843	0.0000	119.9332
127	envi l up	Min	0.000	24.674	0.000	-12.3843	0.0000	109.8481
129	envi l up	Max	0.000	42.225	0.000	-2.9464	0.0000	180.4848
129	envi l up	Max	0.000	42.225	0.000	-2.9464	0.0000	165.3176
129	envi l up	Min	0.000	26.596	0.000	-12.0184	0.0000	106.8484
129	envi l up	Min	0.000	26.596	0.000	-12.0184	0.0000	97.2953
130	envi l up	Max	0.000	44.794	0.000	-1.7558	0.0000	158.1534
130	envi l up	Max	0.000	44.794	0.000	-1.7558	0.0000	142.0634
130	envi l up	Min	0.000	28.805	0.000	-11.6887	0.0000	94.1499
130	envi l up	Min	0.000	28.805	0.000	-11.6887	0.0000	83.8033
131	envi l up	Max	0.000	47.383	0.000	-0.5786	0.0000	134.4106
131	envi l up	Max	0.000	47.383	0.000	-0.5786	0.0000	117.3906
131	envi l up	Min	0.000	31.186	0.000	-11.3363	0.0000	80.4493
131	envi l up	Min	0.000	31.186	0.000	-11.3363	0.0000	69.2472
132	envi l up	Max	0.000	49.986	0.000	0.2473	0.0000	109.3322
132	envi l up	Max	0.000	49.986	0.000	0.2473	0.0000	91.3773
132	envi l up	Min	0.000	33.767	0.000	-11.0072	0.0000	65.7483
132	envi l up	Min	0.000	33.767	0.000	-11.0072	0.0000	53.6194
133	envi l up	Max	0.000	1.570	0.000	-0.2905	0.0000	0.0731
133	envi l up	Max	0.000	1.570	0.000	-0.2905	0.0000	-0.4356
133	envi l up	Min	0.000	1.364	0.000	-1.5791	0.0000	-0.0283
133	envi l up	Min	0.000	1.364	0.000	-1.5791	0.0000	-0.5123
134	envi l up	Max	0.000	52.682	0.000	1.0593	0.0000	83.0325
134	envi l up	Max	0.000	52.682	0.000	1.0593	0.0000	64.1093
134	envi l up	Min	0.000	36.642	0.000	-10.6772	0.0000	50.0660
134	envi l up	Min	0.000	36.642	0.000	-10.6772	0.0000	36.9043
135	envi l up	Max	0.000	-39.611	0.000	-21.4635	0.0000	-0.6007
135	envi l up	Max	0.000	-39.611	0.000	-21.4635	0.0000	17.6674
135	envi l up	Min	0.000	-56.603	0.000	-97.6648	0.0000	-4.1638
135	envi l up	Min	0.000	-56.603	0.000	-97.6648	0.0000	14.6766
136	envi l up	Max	0.000	55.671	0.000	1.3863	0.0000	55.6528
136	envi l up	Max	0.000	55.671	0.000	1.3863	0.0000	35.6560
136	envi l up	Min	0.000	40.005	0.000	-10.4347	0.0000	33.4492
136	envi l up	Min	0.000	40.005	0.000	-10.4347	0.0000	19.0793
137	envi l up	Max	0.000	-36.939	0.000	-22.0750	0.0000	28.2369
137	envi l up	Max	0.000	-36.939	0.000	-22.0750	0.0000	49.3441
137	envi l up	Min	0.000	-54.726	0.000	-99.4915	0.0000	18.7972
137	envi l up	Min	0.000	-54.726	0.000	-99.4915	0.0000	33.0443
138	envi l up	Max	0.000	59.383	0.000	1.6419	0.0000	27.4177
138	envi l up	Max	0.000	59.383	0.000	1.6419	0.0000	6.0273
138	envi l up	Min	0.000	44.261	0.000	-10.3438	0.0000	16.0892

138	envi l up	Mi n	0.000	44.261	0.000	-10.3438	0.0000	0.1461
139	envi l up	Max	0.000	-34.399	0.000	-22.6319	0.0000	59.9177
139	envi l up	Max	0.000	-34.399	0.000	-22.6319	0.0000	80.2415
139	envi l up	Mi n	0.000	-52.695	0.000	-100.8397	0.0000	37.3303
139	envi l up	Mi n	0.000	-52.695	0.000	-100.8397	0.0000	50.5976
140	envi l up	Max	0.000	-1.752	0.000	0.3239	0.0000	-0.1134
140	envi l up	Max	0.000	-1.752	0.000	0.3239	0.0000	0.5716
140	envi l up	Mi n	0.000	-2.486	0.000	-0.0754	0.0000	-0.5145
140	envi l up	Mi n	0.000	-2.486	0.000	-0.0754	0.0000	0.3610
141	envi l up	Max	0.000	-31.989	0.000	-23.1818	0.0000	90.3771
141	envi l up	Max	0.000	-31.989	0.000	-23.1818	0.0000	109.8702
141	envi l up	Mi n	0.000	-50.541	0.000	-101.5961	0.0000	54.6684
141	envi l up	Mi n	0.000	-50.541	0.000	-101.5961	0.0000	67.0062
143	envi l up	Max	0.000	-29.673	0.000	-23.6638	0.0000	119.5120
143	envi l up	Max	0.000	-29.673	0.000	-23.6638	0.0000	138.1268
143	envi l up	Mi n	0.000	-48.264	0.000	-101.6429	0.0000	70.8265
143	envi l up	Mi n	0.000	-48.264	0.000	-101.6429	0.0000	82.2711
144	envi l up	Max	0.000	-27.426	0.000	-24.1437	0.0000	147.1926
144	envi l up	Max	0.000	-27.426	0.000	-24.1437	0.0000	164.8736
144	envi l up	Mi n	0.000	-45.843	0.000	-101.1712	0.0000	85.8231
144	envi l up	Mi n	0.000	-45.843	0.000	-101.1712	0.0000	96.4011
146	envi l up	Max	0.000	-25.226	0.000	-24.5506	0.0000	173.4202
146	envi l up	Max	0.000	-25.226	0.000	-24.5506	0.0000	190.0992
146	envi l up	Mi n	0.000	-43.245	0.000	-100.0019	0.0000	99.7008
146	envi l up	Mi n	0.000	-43.245	0.000	-100.0019	0.0000	109.4301
147	envi l up	Max	0.000	-23.060	0.000	-24.9370	0.0000	198.0538
147	envi l up	Max	0.000	-23.060	0.000	-24.9370	0.0000	213.6635
147	envi l up	Mi n	0.000	-40.472	0.000	-98.3083	0.0000	112.4629
147	envi l up	Mi n	0.000	-40.472	0.000	-98.3083	0.0000	121.3568
148	envi l up	Max	0.000	-20.915	0.000	-25.2496	0.0000	221.0640
148	envi l up	Max	0.000	-20.915	0.000	-25.2496	0.0000	235.5313
148	envi l up	Mi n	0.000	-37.510	0.000	-95.9604	0.0000	124.1327
148	envi l up	Mi n	0.000	-37.510	0.000	-95.9604	0.0000	132.1995
149	envi l up	Max	0.000	-18.786	0.000	-25.5301	0.0000	242.3201
149	envi l up	Max	0.000	-18.786	0.000	-25.5301	0.0000	255.5766
149	envi l up	Mi n	0.000	-34.371	0.000	-93.1125	0.0000	134.7091
149	envi l up	Mi n	0.000	-34.371	0.000	-93.1125	0.0000	141.9547
150	envi l up	Max	0.000	-16.664	0.000	-25.7391	0.0000	261.7817
150	envi l up	Max	0.000	-16.664	0.000	-25.7391	0.0000	273.7580
150	envi l up	Mi n	0.000	-31.052	0.000	-89.6757	0.0000	144.2076
150	envi l up	Mi n	0.000	-31.052	0.000	-89.6757	0.0000	150.6349
152	envi l up	Max	0.000	-14.547	0.000	-25.9090	0.0000	279.3329
152	envi l up	Max	0.000	-14.547	0.000	-25.9090	0.0000	289.9659
152	envi l up	Mi n	0.000	-27.569	0.000	-85.7912	0.0000	152.6253
152	envi l up	Mi n	0.000	-27.569	0.000	-85.7912	0.0000	158.2358
154	envi l up	Max	0.000	-12.428	0.000	-26.0112	0.0000	294.9317
154	envi l up	Max	0.000	-12.428	0.000	-26.0112	0.0000	304.1602
154	envi l up	Mi n	0.000	-23.927	0.000	-81.3980	0.0000	159.9719
154	envi l up	Mi n	0.000	-23.927	0.000	-81.3980	0.0000	164.7650
155	envi l up	Max	0.000	-10.304	0.000	-26.0706	0.0000	308.4786
155	envi l up	Max	0.000	-10.304	0.000	-26.0706	0.0000	316.2476
155	envi l up	Mi n	0.000	-20.143	0.000	-76.6317	0.0000	166.2429
155	envi l up	Mi n	0.000	-20.143	0.000	-76.6317	0.0000	170.2170
156	envi l up	Max	0.000	-8.167	0.000	-26.0666	0.0000	319.9379
156	envi l up	Max	0.000	-8.167	0.000	-26.0666	0.0000	326.1933
156	envi l up	Mi n	0.000	-16.219	0.000	-71.4484	0.0000	171.4445
156	envi l up	Mi n	0.000	-16.219	0.000	-71.4484	0.0000	174.5945
157	envi l up	Max	0.000	-6.056	0.000	-26.0208	0.0000	329.1542
157	envi l up	Max	0.000	-6.056	0.000	-26.0208	0.0000	333.5587
157	envi l up	Mi n	0.000	-12.257	0.000	-66.1783	0.0000	175.5511
157	envi l up	Mi n	0.000	-12.257	0.000	-66.1783	0.0000	177.7274
158	envi l up	Max	0.000	-4.076	0.000	-25.9230	0.0000	335.8400
158	envi l up	Max	0.000	-4.076	0.000	-25.9230	0.0000	338.8836
158	envi l up	Mi n	0.000	-8.470	0.000	-60.8025	0.0000	178.4297
158	envi l up	Mi n	0.000	-8.470	0.000	-60.8025	0.0000	179.8946
159	envi l up	Max	0.000	-2.104	0.000	-25.7876	0.0000	340.5555
159	envi l up	Max	0.000	-2.104	0.000	-25.7876	0.0000	342.2259
159	envi l up	Mi n	0.000	-4.648	0.000	-55.2802	0.0000	180.3658
159	envi l up	Mi n	0.000	-4.648	0.000	-55.2802	0.0000	181.1217
161	envi l up	Max	0.000	-0.126	0.000	-25.6037	0.0000	343.2979
161	envi l up	Max	0.000	-0.126	0.000	-25.6037	0.0000	343.5819
161	envi l up	Mi n	0.000	-0.790	0.000	-49.5540	0.0000	181.3615
161	envi l up	Mi n	0.000	-0.790	0.000	-49.5540	0.0000	181.4069
162	envi l up	Max	0.000	3.098	0.000	-25.3821	0.0000	344.0265
162	envi l up	Max	0.000	3.098	0.000	-25.3821	0.0000	342.9134
162	envi l up	Mi n	0.000	1.861	0.000	-43.7772	0.0000	181.4106
162	envi l up	Mi n	0.000	1.861	0.000	-43.7772	0.0000	180.7420
164	envi l up	Max	0.000	7.013	0.000	-25.1163	0.0000	342.7520
164	envi l up	Max	0.000	7.013	0.000	-25.1163	0.0000	340.2321
164	envi l up	Mi n	0.000	3.866	0.000	-37.8790	0.0000	180.5137
164	envi l up	Mi n	0.000	3.866	0.000	-37.8790	0.0000	179.1245
165	envi l up	Max	0.000	10.975	0.000	-24.8141	0.0000	339.4528
165	envi l up	Max	0.000	10.975	0.000	-24.8141	0.0000	335.5091
165	envi l up	Mi n	0.000	5.907	0.000	-32.0347	0.0000	178.6665
165	envi l up	Mi n	0.000	5.907	0.000	-32.0347	0.0000	176.5440
166	envi l up	Max	0.000	15.440	0.000	-24.4471	0.0000	334.0582
166	envi l up	Max	0.000	15.440	0.000	-24.4471	0.0000	327.7474
166	envi l up	Mi n	0.000	8.223	0.000	-25.9817	0.0000	175.8246
166	envi l up	Mi n	0.000	8.223	0.000	-25.9817	0.0000	172.4636
167	envi l up	Max	0.000	19.945	0.000	-19.2475	0.0000	325.5286
167	envi l up	Max	0.000	19.945	0.000	-19.2475	0.0000	317.3764

167	envi l up	Mi n	0.000	10.618	0.000	-24.0125	0.0000	171.4555
167	envi l up	Mi n	0.000	10.618	0.000	-24.0125	0.0000	167.1155
168	envi l up	Max	0.000	24.327	0.000	-12.8355	0.0000	314.4234
168	envi l up	Max	0.000	24.327	0.000	-12.8355	0.0000	304.4800
168	envi l up	Mi n	0.000	13.012	0.000	-23.5348	0.0000	165.8328
168	envi l up	Mi n	0.000	13.012	0.000	-23.5348	0.0000	160.5143
170	envi l up	Max	0.000	28.591	0.000	-6.7590	0.0000	300.7590
170	envi l up	Max	0.000	28.591	0.000	-6.7590	0.0000	289.0728
170	envi l up	Mi n	0.000	15.415	0.000	-23.0168	0.0000	158.9487
170	envi l up	Mi n	0.000	15.415	0.000	-23.0168	0.0000	152.6478
171	envi l up	Max	0.000	32.713	0.000	-0.8842	0.0000	284.6137
171	envi l up	Max	0.000	32.713	0.000	-0.8842	0.0000	271.2427
171	envi l up	Mi n	0.000	17.829	0.000	-22.4645	0.0000	150.7999
171	envi l up	Mi n	0.000	17.829	0.000	-22.4645	0.0000	143.5126
172	envi l up	Max	0.000	36.671	0.000	4.4976	0.0000	266.0162
172	envi l up	Max	0.000	36.671	0.000	4.4976	0.0000	251.0272
172	envi l up	Mi n	0.000	20.247	0.000	-21.8791	0.0000	141.3760
172	envi l up	Mi n	0.000	20.247	0.000	-21.8791	0.0000	133.1002
173	envi l up	Max	0.000	40.409	0.000	9.5816	0.0000	245.0666
173	envi l up	Max	0.000	40.409	0.000	9.5816	0.0000	228.5498
173	envi l up	Mi n	0.000	22.651	0.000	-21.2715	0.0000	130.6707
173	envi l up	Mi n	0.000	22.651	0.000	-21.2715	0.0000	121.4122
175	envi l up	Max	0.000	43.810	0.000	14.0167	0.0000	221.7857
175	envi l up	Max	0.000	43.810	0.000	14.0167	0.0000	203.8788
175	envi l up	Mi n	0.000	24.979	0.000	-20.6400	0.0000	118.6615
175	envi l up	Mi n	0.000	24.979	0.000	-20.6400	0.0000	108.4516
176	envi l up	Max	0.000	46.091	0.000	17.8634	0.0000	196.7139
176	envi l up	Max	0.000	46.091	0.000	17.8634	0.0000	180.1581
176	envi l up	Mi n	0.000	26.755	0.000	-20.0422	0.0000	105.4975
176	envi l up	Mi n	0.000	26.755	0.000	-20.0422	0.0000	95.8872
177	envi l up	Max	0.000	48.631	0.000	20.7535	0.0000	172.6265
177	envi l up	Max	0.000	48.631	0.000	20.7535	0.0000	155.1584
177	envi l up	Mi n	0.000	28.738	0.000	-19.4765	0.0000	92.7481
177	envi l up	Mi n	0.000	28.738	0.000	-19.4765	0.0000	82.4256
178	envi l up	Max	0.000	51.101	0.000	23.4029	0.0000	147.0490
178	envi l up	Max	0.000	51.101	0.000	23.4029	0.0000	128.6934
178	envi l up	Mi n	0.000	30.782	0.000	-18.9220	0.0000	79.0064
178	envi l up	Mi n	0.000	30.782	0.000	-18.9220	0.0000	67.9495
180	envi l up	Max	0.000	53.423	0.000	25.2191	0.0000	119.9674
180	envi l up	Max	0.000	53.423	0.000	25.2191	0.0000	100.7780
180	envi l up	Mi n	0.000	32.842	0.000	-18.3709	0.0000	64.2445
180	envi l up	Mi n	0.000	32.842	0.000	-18.3709	0.0000	52.4475
181	envi l up	Max	0.000	1.551	0.000	-0.2251	0.0000	0.0495
181	envi l up	Max	0.000	1.551	0.000	-0.2251	0.0000	-0.3531
181	envi l up	Mi n	0.000	0.461	0.000	-2.3689	0.0000	-0.3464
181	envi l up	Mi n	0.000	0.461	0.000	-2.3689	0.0000	-0.6173
182	envi l up	Max	0.000	55.532	0.000	26.8126	0.0000	91.5078
182	envi l up	Max	0.000	55.532	0.000	26.8126	0.0000	71.5609
182	envi l up	Mi n	0.000	34.900	0.000	-17.8381	0.0000	48.4588
182	envi l up	Mi n	0.000	34.900	0.000	-17.8381	0.0000	35.9227
183	envi l up	Max	0.000	-39.500	0.000	-18.4786	0.0000	-0.0894
183	envi l up	Max	0.000	-39.500	0.000	-18.4786	0.0000	18.0277
183	envi l up	Mi n	0.000	-64.909	0.000	-138.1339	0.0000	-7.0930
183	envi l up	Mi n	0.000	-64.909	0.000	-138.1339	0.0000	15.1298
184	envi l up	Max	0.000	57.434	0.000	27.4121	0.0000	61.7246
184	envi l up	Max	0.000	57.434	0.000	27.4121	0.0000	41.0945
184	envi l up	Mi n	0.000	36.969	0.000	-17.3072	0.0000	31.6795
184	envi l up	Mi n	0.000	36.969	0.000	-17.3072	0.0000	18.4003
185	envi l up	Max	0.000	-37.258	0.000	-19.0519	0.0000	30.5476
185	envi l up	Max	0.000	-37.258	0.000	-19.0519	0.0000	55.5302
185	envi l up	Mi n	0.000	-64.774	0.000	-140.2654	0.0000	19.3785
185	envi l up	Mi n	0.000	-64.774	0.000	-140.2654	0.0000	33.7483
186	envi l up	Max	0.000	59.033	0.000	28.0433	0.0000	31.0254
186	envi l up	Max	0.000	59.033	0.000	28.0433	0.0000	9.7613
186	envi l up	Mi n	0.000	39.072	0.000	-16.7832	0.0000	14.2137
186	envi l up	Mi n	0.000	39.072	0.000	-16.7832	0.0000	0.1397
187	envi l up	Max	0.000	-34.986	0.000	-19.6442	0.0000	67.4465
187	envi l up	Max	0.000	-34.986	0.000	-19.6442	0.0000	92.0673
187	envi l up	Mi n	0.000	-63.836	0.000	-142.4109	0.0000	38.0100
187	envi l up	Mi n	0.000	-63.836	0.000	-142.4109	0.0000	51.5035
188	envi l up	Max	0.000	-0.437	0.000	0.9484	0.0000	0.2392
188	envi l up	Max	0.000	-0.437	0.000	0.9484	0.0000	0.3932
188	envi l up	Mi n	0.000	-1.168	0.000	-0.1789	0.0000	-0.3418
188	envi l up	Mi n	0.000	-1.168	0.000	-0.1789	0.0000	0.0696
190	envi l up	Max	0.000	-32.721	0.000	-20.2190	0.0000	103.1216
190	envi l up	Max	0.000	-32.721	0.000	-20.2190	0.0000	127.1177
190	envi l up	Mi n	0.000	-62.216	0.000	-142.9331	0.0000	55.4749
190	envi l up	Mi n	0.000	-62.216	0.000	-142.9331	0.0000	68.0951
191	envi l up	Max	0.000	-30.459	0.000	-20.8047	0.0000	137.2556
191	envi l up	Max	0.000	-30.459	0.000	-20.8047	0.0000	160.4192
191	envi l up	Mi n	0.000	-60.058	0.000	-143.0200	0.0000	71.7656
191	envi l up	Mi n	0.000	-60.058	0.000	-143.0200	0.0000	83.5133
192	envi l up	Max	0.000	-28.204	0.000	-21.3804	0.0000	169.8432
192	envi l up	Max	0.000	-28.204	0.000	-21.3804	0.0000	191.9928
192	envi l up	Mi n	0.000	-57.429	0.000	-141.6520	0.0000	86.8925
192	envi l up	Mi n	0.000	-57.429	0.000	-141.6520	0.0000	97.7706
194	envi l up	Max	0.000	-25.956	0.000	-21.9545	0.0000	200.6697
194	envi l up	Max	0.000	-25.956	0.000	-21.9545	0.0000	221.6576
194	envi l up	Mi n	0.000	-54.417	0.000	-139.7547	0.0000	100.8823
194	envi l up	Mi n	0.000	-54.417	0.000	-139.7547	0.0000	110.8931
195	envi l up	Max	0.000	-23.718	0.000	-22.5037	0.0000	229.7274

195	envi l up	Max	0.000	-23.718	0.000	-22.5037	0.0000	249.4228
195	envi l up	Min	0.000	-51.066	0.000	-136.5329	0.0000	113.7372
195	envi l up	Max	0.000	-51.066	0.000	-136.5329	0.0000	122.8850
196	envi l up	Max	0.000	-21.491	0.000	-23.0325	0.0000	256.8061
196	envi l up	Max	0.000	-21.491	0.000	-23.0325	0.0000	275.1022
196	envi l up	Min	0.000	-47.438	0.000	-132.7226	0.0000	125.4706
196	envi l up	Min	0.000	-47.438	0.000	-132.7226	0.0000	133.7592
197	envi l up	Max	0.000	-19.274	0.000	-23.5246	0.0000	281.8852
197	envi l up	Max	0.000	-19.274	0.000	-23.5246	0.0000	298.6820
197	envi l up	Min	0.000	-43.550	0.000	-127.7407	0.0000	136.0834
197	envi l up	Min	0.000	-43.550	0.000	-127.7407	0.0000	143.5173
199	envi l up	Max	0.000	-17.067	0.000	-23.9819	0.0000	304.7843
199	envi l up	Max	0.000	-17.067	0.000	-23.9819	0.0000	319.9948
199	envi l up	Min	0.000	-39.437	0.000	-122.1673	0.0000	145.5865
199	envi l up	Min	0.000	-39.437	0.000	-122.1673	0.0000	152.1690
200	envi l up	Max	0.000	-14.868	0.000	-24.3947	0.0000	325.4763
200	envi l up	Max	0.000	-14.868	0.000	-24.3947	0.0000	339.0128
200	envi l up	Min	0.000	-35.097	0.000	-115.5929	0.0000	153.9808
200	envi l up	Min	0.000	-35.097	0.000	-115.5929	0.0000	159.7154
201	envi l up	Max	0.000	-12.676	0.000	-24.7616	0.0000	343.8102
201	envi l up	Max	0.000	-12.676	0.000	-24.7616	0.0000	355.5904
201	envi l up	Min	0.000	-30.543	0.000	-108.4732	0.0000	161.2750
201	envi l up	Min	0.000	-30.543	0.000	-108.4732	0.0000	166.1640
202	envi l up	Max	0.000	-10.487	0.000	-25.0785	0.0000	359.7563
202	envi l up	Max	0.000	-10.487	0.000	-25.0785	0.0000	369.6943
202	envi l up	Min	0.000	-25.767	0.000	-100.5392	0.0000	167.4698
202	envi l up	Min	0.000	-25.767	0.000	-100.5392	0.0000	171.5147
204	envi l up	Max	0.000	-8.296	0.000	-25.3414	0.0000	373.1924
204	envi l up	Max	0.000	-8.296	0.000	-25.3414	0.0000	381.2036
204	envi l up	Min	0.000	-20.771	0.000	-92.1489	0.0000	172.5727
204	envi l up	Min	0.000	-20.771	0.000	-92.1489	0.0000	175.7723
205	envi l up	Max	0.000	-6.138	0.000	-25.5449	0.0000	384.0246
205	envi l up	Max	0.000	-6.138	0.000	-25.5449	0.0000	389.6555
205	envi l up	Min	0.000	-15.670	0.000	-83.4618	0.0000	176.5697
205	envi l up	Min	0.000	-15.670	0.000	-83.4618	0.0000	178.7753
206	envi l up	Max	0.000	-4.123	0.000	-25.6872	0.0000	391.8056
206	envi l up	Max	0.000	-4.123	0.000	-25.6872	0.0000	395.6669
206	envi l up	Min	0.000	-10.745	0.000	-74.7950	0.0000	179.3278
206	envi l up	Min	0.000	-10.745	0.000	-74.7950	0.0000	180.8096
207	envi l up	Max	0.000	-2.122	0.000	-25.7831	0.0000	397.2760
207	envi l up	Max	0.000	-2.122	0.000	-25.7831	0.0000	399.3362
207	envi l up	Min	0.000	-5.733	0.000	-65.7696	0.0000	181.1359
207	envi l up	Min	0.000	-5.733	0.000	-65.7696	0.0000	181.8986
209	envi l up	Max	0.000	-0.124	0.000	-25.8221	0.0000	400.3753
209	envi l up	Max	0.000	-0.124	0.000	-25.8221	0.0000	400.6118
209	envi l up	Min	0.000	-2.781	0.000	-56.5881	0.0000	181.9988
209	envi l up	Min	0.000	-2.781	0.000	-56.5881	0.0000	182.0434
210	envi l up	Max	0.000	4.448	0.000	-25.8155	0.0000	401.1090
210	envi l up	Max	0.000	4.448	0.000	-25.8155	0.0000	399.5107
210	envi l up	Min	0.000	-0.067	0.000	-47.2467	0.0000	181.9140
210	envi l up	Min	0.000	-0.067	0.000	-47.2467	0.0000	181.2393
211	envi l up	Max	0.000	9.548	0.000	-25.7491	0.0000	399.4452
211	envi l up	Max	0.000	9.548	0.000	-25.7491	0.0000	396.0143
211	envi l up	Min	0.000	2.721	0.000	-37.8811	0.0000	180.8852
211	envi l up	Min	0.000	2.721	0.000	-37.8811	0.0000	179.4871
212	envi l up	Max	0.000	14.642	0.000	-25.6402	0.0000	395.4158
212	envi l up	Max	0.000	14.642	0.000	-25.6402	0.0000	390.1542
212	envi l up	Min	0.000	5.601	0.000	-32.9191	0.0000	178.9105
212	envi l up	Min	0.000	5.601	0.000	-32.9191	0.0000	176.7789
213	envi l up	Max	0.000	20.310	0.000	-18.7240	0.0000	388.9576
213	envi l up	Max	0.000	20.310	0.000	-18.7240	0.0000	380.6559
213	envi l up	Min	0.000	8.244	0.000	-29.8881	0.0000	175.9426
213	envi l up	Min	0.000	8.244	0.000	-29.8881	0.0000	172.5729
215	envi l up	Max	0.000	25.865	0.000	-8.5494	0.0000	378.7943
215	envi l up	Max	0.000	25.865	0.000	-8.5494	0.0000	368.2223
215	envi l up	Min	0.000	10.626	0.000	-26.6034	0.0000	171.4499
215	envi l up	Min	0.000	10.626	0.000	-26.6034	0.0000	167.1066
217	envi l up	Max	0.000	31.134	0.000	1.2804	0.0000	365.6320
217	envi l up	Max	0.000	31.134	0.000	1.2804	0.0000	352.9064
217	envi l up	Min	0.000	13.002	0.000	-24.8852	0.0000	165.7204
217	envi l up	Min	0.000	13.002	0.000	-24.8852	0.0000	160.4059
218	envi l up	Max	0.000	36.139	0.000	10.5611	0.0000	349.5651
218	envi l up	Max	0.000	36.139	0.000	10.5611	0.0000	334.7938
218	envi l up	Min	0.000	15.383	0.000	-24.5175	0.0000	158.7465
218	envi l up	Min	0.000	15.383	0.000	-24.5175	0.0000	152.4588
219	envi l up	Max	0.000	40.885	0.000	19.3246	0.0000	330.6660
219	envi l up	Max	0.000	40.885	0.000	19.3246	0.0000	313.9547
219	envi l up	Min	0.000	17.770	0.000	-24.0767	0.0000	150.5282
219	envi l up	Min	0.000	17.770	0.000	-24.0767	0.0000	143.2650
220	envi l up	Max	0.000	45.365	0.000	27.3123	0.0000	309.0379
220	envi l up	Max	0.000	45.365	0.000	27.3123	0.0000	290.4956
220	envi l up	Min	0.000	20.160	0.000	-23.6041	0.0000	141.0534
220	envi l up	Min	0.000	20.160	0.000	-23.6041	0.0000	132.8130
221	envi l up	Max	0.000	49.546	0.000	34.6396	0.0000	284.7573
221	envi l up	Max	0.000	49.546	0.000	34.6396	0.0000	264.5060
221	envi l up	Min	0.000	22.538	0.000	-23.0637	0.0000	130.3185
221	envi l up	Min	0.000	22.538	0.000	-23.0637	0.0000	121.1063
222	envi l up	Max	0.000	53.309	0.000	40.9882	0.0000	257.9099
222	envi l up	Max	0.000	53.309	0.000	40.9882	0.0000	236.1203
222	envi l up	Min	0.000	24.852	0.000	-22.5088	0.0000	118.2983
222	envi l up	Min	0.000	24.852	0.000	-22.5088	0.0000	108.1404

223	envi l up	Max	0.000	55.749	0.000	46.2752	0.0000	228.9680
223	envi l up	Max	0.000	55.749	0.000	46.2752	0.0000	208.9429
223	envi l up	Min	0.000	26.622	0.000	-21.9310	0.0000	105.1443
223	envi l up	Min	0.000	26.622	0.000	-21.9310	0.0000	95.5818
225	envi l up	Max	0.000	58.535	0.000	50.2273	0.0000	201.3312
225	envi l up	Max	0.000	58.535	0.000	50.2273	0.0000	180.3057
225	envi l up	Min	0.000	28.623	0.000	-21.4106	0.0000	92.4127
225	envi l up	Min	0.000	28.623	0.000	-21.4106	0.0000	82.1315
227	envi l up	Max	0.000	61.252	0.000	53.6141	0.0000	171.9664
227	envi l up	Max	0.000	61.252	0.000	53.6141	0.0000	149.9646
227	envi l up	Min	0.000	30.707	0.000	-20.8361	0.0000	78.7017
227	envi l up	Min	0.000	30.707	0.000	-20.8361	0.0000	67.6718
228	envi l up	Max	0.000	63.788	0.000	55.8810	0.0000	140.9227
228	envi l up	Max	0.000	63.788	0.000	55.8810	0.0000	118.0103
228	envi l up	Min	0.000	32.848	0.000	-20.3110	0.0000	63.9767
228	envi l up	Min	0.000	32.848	0.000	-20.3110	0.0000	52.1779
229	envi l up	Max	0.000	2.336	0.000	-0.1545	0.0000	0.0997
229	envi l up	Max	0.000	2.336	0.000	-0.1545	0.0000	-0.3801
229	envi l up	Min	0.000	1.349	0.000	-3.1078	0.0000	-0.1855
229	envi l up	Min	0.000	1.349	0.000	-3.1078	0.0000	-1.0081
230	envi l up	Max	0.000	66.084	0.000	57.6034	0.0000	108.2237
230	envi l up	Max	0.000	66.084	0.000	57.6034	0.0000	84.4864
230	envi l up	Min	0.000	35.047	0.000	-19.7361	0.0000	48.2387
230	envi l up	Min	0.000	35.047	0.000	-19.7361	0.0000	35.6498
231	envi l up	Max	0.000	-40.193	0.000	-15.5613	0.0000	0.0850
231	envi l up	Max	0.000	-40.193	0.000	-15.5613	0.0000	21.4607
231	envi l up	Min	0.000	-86.026	0.000	-186.9884	0.0000	-12.6968
231	envi l up	Min	0.000	-86.026	0.000	-186.9884	0.0000	15.5363
232	envi l up	Max	0.000	68.131	0.000	58.0015	0.0000	73.9347
232	envi l up	Max	0.000	68.131	0.000	58.0015	0.0000	49.4620
232	envi l up	Min	0.000	37.340	0.000	-19.2241	0.0000	31.5034
232	envi l up	Min	0.000	37.340	0.000	-19.2241	0.0000	18.0908
233	envi l up	Max	0.000	-37.618	0.000	-16.1479	0.0000	32.9121
233	envi l up	Max	0.000	-37.618	0.000	-16.1479	0.0000	65.1885
233	envi l up	Min	0.000	-83.685	0.000	-189.7438	0.0000	19.5786
233	envi l up	Min	0.000	-83.685	0.000	-189.7438	0.0000	34.0875
234	envi l up	Max	0.000	69.764	0.000	58.3776	0.0000	38.4967
234	envi l up	Max	0.000	69.764	0.000	58.3776	0.0000	13.3670
234	envi l up	Min	0.000	39.761	0.000	-18.6420	0.0000	14.0919
234	envi l up	Min	0.000	39.761	0.000	-18.6420	0.0000	-0.2303
235	envi l up	Max	0.000	-35.167	0.000	-16.6837	0.0000	77.5990
235	envi l up	Max	0.000	-35.167	0.000	-16.6837	0.0000	109.0188
235	envi l up	Min	0.000	-81.465	0.000	-192.5979	0.0000	38.2092
235	envi l up	Min	0.000	-81.465	0.000	-192.5979	0.0000	51.7726
236	envi l up	Max	0.000	-0.199	0.000	1.6090	0.0000	0.3519
236	envi l up	Max	0.000	-0.199	0.000	1.6090	0.0000	0.4219
236	envi l up	Min	0.000	-1.356	0.000	-0.2134	0.0000	-0.3938
236	envi l up	Min	0.000	-1.356	0.000	-0.2134	0.0000	0.0836
238	envi l up	Max	0.000	-32.791	0.000	-17.3221	0.0000	121.0223
238	envi l up	Max	0.000	-32.791	0.000	-17.3221	0.0000	151.4353
238	envi l up	Min	0.000	-78.854	0.000	-193.1512	0.0000	55.6434
238	envi l up	Min	0.000	-78.854	0.000	-193.1512	0.0000	68.2906
239	envi l up	Max	0.000	-30.455	0.000	-17.9273	0.0000	162.8169
239	envi l up	Max	0.000	-30.455	0.000	-17.9273	0.0000	191.9997
239	envi l up	Min	0.000	-75.665	0.000	-193.0446	0.0000	71.8896
239	envi l up	Min	0.000	-75.665	0.000	-193.0446	0.0000	83.6355
240	envi l up	Max	0.000	-28.147	0.000	-18.6187	0.0000	202.8801
240	envi l up	Max	0.000	-28.147	0.000	-18.6187	0.0000	230.5430
240	envi l up	Min	0.000	-71.724	0.000	-190.6773	0.0000	86.9532
240	envi l up	Min	0.000	-71.724	0.000	-190.6773	0.0000	97.8090
242	envi l up	Max	0.000	-25.859	0.000	-19.2767	0.0000	240.7123
242	envi l up	Max	0.000	-25.859	0.000	-19.2767	0.0000	266.6532
242	envi l up	Min	0.000	-67.259	0.000	-187.4762	0.0000	100.8714
242	envi l up	Min	0.000	-67.259	0.000	-187.4762	0.0000	110.8450
243	envi l up	Max	0.000	-23.593	0.000	-19.9877	0.0000	276.1804
243	envi l up	Max	0.000	-23.593	0.000	-19.9877	0.0000	300.3860
243	envi l up	Min	0.000	-62.759	0.000	-182.4288	0.0000	113.6422
243	envi l up	Min	0.000	-62.759	0.000	-182.4288	0.0000	122.7417
244	envi l up	Max	0.000	-21.343	0.000	-20.6573	0.0000	309.1333
244	envi l up	Max	0.000	-21.343	0.000	-20.6573	0.0000	331.7255
244	envi l up	Min	0.000	-58.577	0.000	-176.7552	0.0000	125.2865
244	envi l up	Min	0.000	-58.577	0.000	-176.7552	0.0000	133.5184
245	envi l up	Max	0.000	-19.111	0.000	-21.3525	0.0000	339.8237
245	envi l up	Max	0.000	-19.111	0.000	-21.3525	0.0000	360.8853
245	envi l up	Min	0.000	-54.608	0.000	-169.5822	0.0000	135.8023
245	envi l up	Min	0.000	-54.608	0.000	-169.5822	0.0000	143.1731
247	envi l up	Max	0.000	-16.892	0.000	-21.9992	0.0000	368.2109
247	envi l up	Max	0.000	-16.892	0.000	-21.9992	0.0000	387.7553
247	envi l up	Min	0.000	-50.674	0.000	-161.6502	0.0000	145.2060
247	envi l up	Min	0.000	-50.674	0.000	-161.6502	0.0000	151.7210
248	envi l up	Max	0.000	-14.686	0.000	-22.6492	0.0000	394.3211
248	envi l up	Max	0.000	-14.686	0.000	-22.6492	0.0000	412.2905
248	envi l up	Min	0.000	-46.591	0.000	-152.2738	0.0000	153.4969
248	envi l up	Min	0.000	-46.591	0.000	-152.2738	0.0000	159.1611
249	envi l up	Max	0.000	-12.489	0.000	-23.2438	0.0000	417.9669
249	envi l up	Max	0.000	-12.489	0.000	-23.2438	0.0000	434.2560
249	envi l up	Min	0.000	-42.234	0.000	-142.0674	0.0000	160.6884
249	envi l up	Min	0.000	-42.234	0.000	-142.0674	0.0000	165.5054
251	envi l up	Max	0.000	-10.300	0.000	-23.8236	0.0000	439.1192
251	envi l up	Max	0.000	-10.300	0.000	-23.8236	0.0000	453.5445
251	envi l up	Min	0.000	-37.402	0.000	-130.6245	0.0000	166.7803

251	envi l up	Mi n	0.000	-37.402	0.000	-130.6245	0.0000	170.7529
252	envi l up	Max	0.000	-8.109	0.000	-24.3416	0.0000	457.6381
252	envi l up	Max	0.000	-8.109	0.000	-24.3416	0.0000	469.9087
252	envi l up	Mi n	0.000	-31.815	0.000	-118.3586	0.0000	171.7843
252	envi l up	Mi n	0.000	-31.815	0.000	-118.3586	0.0000	174.9117
253	envi l up	Max	0.000	-5.957	0.000	-24.8150	0.0000	473.3141
253	envi l up	Max	0.000	-5.957	0.000	-24.8150	0.0000	482.3588
253	envi l up	Mi n	0.000	-25.170	0.000	-105.3966	0.0000	175.6861
253	envi l up	Mi n	0.000	-25.170	0.000	-105.3966	0.0000	177.8266
254	envi l up	Max	0.000	-3.948	0.000	-25.2091	0.0000	485.0995
254	envi l up	Max	0.000	-3.948	0.000	-25.2091	0.0000	491.4534
254	envi l up	Mi n	0.000	-17.682	0.000	-92.0260	0.0000	178.3612
254	envi l up	Mi n	0.000	-17.682	0.000	-92.0260	0.0000	179.7798
256	envi l up	Max	0.000	-1.958	0.000	-25.5712	0.0000	493.5753
256	envi l up	Max	0.000	-1.958	0.000	-25.5712	0.0000	496.7994
256	envi l up	Mi n	0.000	-10.980	0.000	-77.7254	0.0000	180.0915
256	envi l up	Mi n	0.000	-10.980	0.000	-77.7254	0.0000	180.7950
257	envi l up	Max	0.000	0.510	0.000	-25.8677	0.0000	498.1679
257	envi l up	Max	0.000	0.510	0.000	-25.8677	0.0000	497.9847
257	envi l up	Mi n	0.000	-8.525	0.000	-62.8689	0.0000	180.8847
257	envi l up	Mi n	0.000	-8.525	0.000	-62.8689	0.0000	180.8748
258	envi l up	Max	0.000	10.136	0.000	-26.1245	0.0000	498.5302
258	envi l up	Max	0.000	10.136	0.000	-26.1245	0.0000	494.8878
258	envi l up	Mi n	0.000	-5.798	0.000	-56.7236	0.0000	180.7385
258	envi l up	Mi n	0.000	-5.798	0.000	-56.7236	0.0000	180.0148
259	envi l up	Max	0.000	19.255	0.000	-26.3128	0.0000	494.6118
259	envi l up	Max	0.000	19.255	0.000	-26.3128	0.0000	487.6928
259	envi l up	Mi n	0.000	-2.660	0.000	-54.3788	0.0000	179.6581
259	envi l up	Mi n	0.000	-2.660	0.000	-54.3788	0.0000	178.2170
261	envi l up	Max	0.000	27.399	0.000	-18.8633	0.0000	486.6729
261	envi l up	Max	0.000	27.399	0.000	-18.8633	0.0000	476.8274
261	envi l up	Mi n	0.000	1.010	0.000	-51.7042	0.0000	177.6433
261	envi l up	Mi n	0.000	1.010	0.000	-51.7042	0.0000	175.4735
262	envi l up	Max	0.000	35.249	0.000	-4.5629	0.0000	475.1723
262	envi l up	Max	0.000	35.249	0.000	-4.5629	0.0000	460.7647
262	envi l up	Mi n	0.000	5.429	0.000	-48.2566	0.0000	174.6463
262	envi l up	Mi n	0.000	5.429	0.000	-48.2566	0.0000	171.2413
263	envi l up	Max	0.000	41.607	0.000	9.4676	0.0000	458.4406
263	envi l up	Max	0.000	41.607	0.000	9.4676	0.0000	441.4342
263	envi l up	Mi n	0.000	10.054	0.000	-44.4836	0.0000	170.1356
263	envi l up	Mi n	0.000	10.054	0.000	-44.4836	0.0000	165.7640
265	envi l up	Max	0.000	46.861	0.000	22.6279	0.0000	438.3829
265	envi l up	Max	0.000	46.861	0.000	22.6279	0.0000	419.2288
265	envi l up	Mi n	0.000	13.052	0.000	-40.4783	0.0000	164.4026
265	envi l up	Mi n	0.000	13.052	0.000	-40.4783	0.0000	159.0678
266	envi l up	Max	0.000	51.459	0.000	34.5588	0.0000	415.2968
266	envi l up	Max	0.000	51.459	0.000	34.5588	0.0000	394.2635
266	envi l up	Mi n	0.000	15.413	0.000	-36.6476	0.0000	157.4420
266	envi l up	Mi n	0.000	15.413	0.000	-36.6476	0.0000	151.1419
267	envi l up	Max	0.000	55.588	0.000	45.6477	0.0000	389.4462
267	envi l up	Max	0.000	55.588	0.000	45.6477	0.0000	366.7252
267	envi l up	Mi n	0.000	17.783	0.000	-32.5479	0.0000	149.2520
267	envi l up	Mi n	0.000	17.783	0.000	-32.5479	0.0000	141.9834
269	envi l up	Max	0.000	59.383	0.000	55.2672	0.0000	360.9716
269	envi l up	Max	0.000	59.383	0.000	55.2672	0.0000	336.6993
269	envi l up	Mi n	0.000	20.158	0.000	-28.6290	0.0000	139.8222
269	envi l up	Mi n	0.000	20.158	0.000	-28.6290	0.0000	131.5828
270	envi l up	Max	0.000	62.867	0.000	64.0042	0.0000	330.1223
270	envi l up	Max	0.000	62.867	0.000	64.0042	0.0000	304.4262
270	envi l up	Mi n	0.000	22.522	0.000	-25.4780	0.0000	129.1458
270	envi l up	Mi n	0.000	22.522	0.000	-25.4780	0.0000	119.9399
271	envi l up	Max	0.000	65.956	0.000	71.0684	0.0000	296.9393
271	envi l up	Max	0.000	65.956	0.000	71.0684	0.0000	269.9807
271	envi l up	Mi n	0.000	24.809	0.000	-25.0638	0.0000	117.1963
271	envi l up	Mi n	0.000	24.809	0.000	-25.0638	0.0000	107.0558
273	envi l up	Max	0.000	67.710	0.000	77.0043	0.0000	262.0677
273	envi l up	Max	0.000	67.710	0.000	77.0043	0.0000	237.7463
273	envi l up	Mi n	0.000	26.569	0.000	-24.6085	0.0000	104.1221
273	envi l up	Mi n	0.000	26.569	0.000	-24.6085	0.0000	94.5785
274	envi l up	Max	0.000	70.165	0.000	80.9061	0.0000	229.4081
274	envi l up	Max	0.000	70.165	0.000	80.9061	0.0000	204.2048
274	envi l up	Mi n	0.000	28.542	0.000	-24.1623	0.0000	91.4718
274	envi l up	Mi n	0.000	28.542	0.000	-24.1623	0.0000	81.2197
275	envi l up	Max	0.000	72.785	0.000	84.4797	0.0000	195.3599
275	envi l up	Max	0.000	72.785	0.000	84.4797	0.0000	169.2155
275	envi l up	Mi n	0.000	30.608	0.000	-23.6622	0.0000	77.8478
275	envi l up	Mi n	0.000	30.608	0.000	-23.6622	0.0000	66.8536
276	envi l up	Max	0.000	75.499	0.000	86.2126	0.0000	159.7717
276	envi l up	Max	0.000	75.499	0.000	86.2126	0.0000	132.6525
276	envi l up	Mi n	0.000	32.724	0.000	-23.1615	0.0000	63.2166
276	envi l up	Mi n	0.000	32.724	0.000	-23.1615	0.0000	51.4621
277	envi l up	Max	0.000	6.409	0.000	-0.0751	0.0000	0.1860
277	envi l up	Max	0.000	6.409	0.000	-0.0751	0.0000	-0.2515
277	envi l up	Mi n	0.000	1.242	0.000	-3.0775	0.0000	-0.0849
277	envi l up	Mi n	0.000	1.242	0.000	-3.0775	0.0000	-2.3156
279	envi l up	Max	0.000	78.272	0.000	87.8112	0.0000	122.8089
279	envi l up	Max	0.000	78.272	0.000	87.8112	0.0000	94.6936
279	envi l up	Mi n	0.000	34.887	0.000	-22.6098	0.0000	47.5747
279	envi l up	Mi n	0.000	34.887	0.000	-22.6098	0.0000	35.0433
280	envi l up	Max	0.000	-40.099	0.000	-11.4706	0.0000	0.3782
280	envi l up	Max	0.000	-40.099	0.000	-11.4706	0.0000	33.6017

280	envi l up	Mi n	0.000	-121.445	0.000	-177.7438	0.0000	-18.7297
280	envi l up	Mi n	0.000	-121.445	0.000	-177.7438	0.0000	12.9579
281	envi l up	Max	0.000	81.265	0.000	87.3814	0.0000	84.3492
281	envi l up	Max	0.000	81.265	0.000	87.3814	0.0000	55.1590
281	envi l up	Mi n	0.000	37.124	0.000	-22.0592	0.0000	30.9476
281	envi l up	Mi n	0.000	37.124	0.000	-22.0592	0.0000	17.6127
282	envi l up	Max	0.000	-37.433	0.000	-12.0031	0.0000	42.4492
282	envi l up	Max	0.000	-37.433	0.000	-12.0031	0.0000	85.1168
282	envi l up	Mi n	0.000	-114.196	0.000	-180.7371	0.0000	15.4079
282	envi l up	Mi n	0.000	-114.196	0.000	-180.7371	0.0000	30.4074
283	envi l up	Max	0.000	84.596	0.000	87.4100	0.0000	44.9765
283	envi l up	Max	0.000	84.596	0.000	87.4100	0.0000	14.5043
283	envi l up	Mi n	0.000	39.496	0.000	-21.4702	0.0000	13.6558
283	envi l up	Mi n	0.000	39.496	0.000	-21.4702	0.0000	-0.5710
284	envi l up	Max	0.000	-34.879	0.000	-12.5099	0.0000	94.9555
284	envi l up	Max	0.000	-34.879	0.000	-12.5099	0.0000	133.8973
284	envi l up	Mi n	0.000	-110.977	0.000	-183.3218	0.0000	33.3218
284	envi l up	Mi n	0.000	-110.977	0.000	-183.3218	0.0000	47.7324
285	envi l up	Max	0.000	-1.356	0.000	1.9231	0.0000	0.0608
285	envi l up	Max	0.000	-1.356	0.000	1.9231	0.0000	0.7252
285	envi l up	Mi n	0.000	-1.887	0.000	-0.2746	0.0000	-0.4093
285	envi l up	Mi n	0.000	-1.887	0.000	-0.2746	0.0000	0.0785
286	envi l up	Max	0.000	-32.426	0.000	-13.1529	0.0000	143.2704
286	envi l up	Max	0.000	-32.426	0.000	-13.1529	0.0000	182.3168
286	envi l up	Mi n	0.000	-108.585	0.000	-184.5743	0.0000	50.7211
286	envi l up	Mi n	0.000	-108.585	0.000	-184.5743	0.0000	64.6079
288	envi l up	Max	0.000	-30.039	0.000	-13.8169	0.0000	193.4884
288	envi l up	Max	0.000	-30.039	0.000	-13.8169	0.0000	234.1668
288	envi l up	Mi n	0.000	-105.470	0.000	-184.5847	0.0000	67.6496
288	envi l up	Mi n	0.000	-105.470	0.000	-184.5847	0.0000	81.0468
289	envi l up	Max	0.000	-27.702	0.000	-14.5963	0.0000	244.8885
289	envi l up	Max	0.000	-27.702	0.000	-14.5963	0.0000	281.4502
289	envi l up	Mi n	0.000	-94.796	0.000	-182.9190	0.0000	84.0674
289	envi l up	Mi n	0.000	-94.796	0.000	-182.9190	0.0000	96.7199
289	envi l up	Max	0.000	-25.403	0.000	-15.3878	0.0000	289.9723
291	envi l up	Max	0.000	-25.403	0.000	-15.3878	0.0000	319.8975
291	envi l up	Mi n	0.000	-77.589	0.000	-179.6166	0.0000	99.6827
291	envi l up	Mi n	0.000	-77.589	0.000	-179.6166	0.0000	109.4805
292	envi l up	Max	0.000	-23.139	0.000	-16.2590	0.0000	325.9930
292	envi l up	Max	0.000	-23.139	0.000	-16.2590	0.0000	352.1012
292	envi l up	Mi n	0.000	-67.693	0.000	-175.1462	0.0000	112.1880
292	envi l up	Mi n	0.000	-67.693	0.000	-175.1462	0.0000	121.1124
293	envi l up	Max	0.000	-20.902	0.000	-17.1290	0.0000	357.6425
293	envi l up	Max	0.000	-20.902	0.000	-17.1290	0.0000	383.2578
293	envi l up	Mi n	0.000	-66.415	0.000	-170.2054	0.0000	123.5715
293	envi l up	Mi n	0.000	-66.415	0.000	-170.2054	0.0000	131.6333
294	envi l up	Max	0.000	-18.690	0.000	-18.0474	0.0000	389.6016
294	envi l up	Max	0.000	-18.690	0.000	-18.0474	0.0000	415.5080
294	envi l up	Mi n	0.000	-67.169	0.000	-164.6711	0.0000	133.8390
294	envi l up	Mi n	0.000	-67.169	0.000	-164.6711	0.0000	141.0475
295	envi l up	Max	0.000	-16.497	0.000	-18.9516	0.0000	423.0159
295	envi l up	Max	0.000	-16.497	0.000	-18.9516	0.0000	449.5283
295	envi l up	Mi n	0.000	-68.741	0.000	-158.2920	0.0000	143.0065
295	envi l up	Mi n	0.000	-68.741	0.000	-158.2920	0.0000	149.3693
296	envi l up	Max	0.000	-14.321	0.000	-19.8765	0.0000	458.0747
296	envi l up	Max	0.000	-14.321	0.000	-19.8765	0.0000	485.3861
296	envi l up	Mi n	0.000	-70.812	0.000	-150.8976	0.0000	151.0793
296	envi l up	Mi n	0.000	-70.812	0.000	-150.8976	0.0000	156.6028
297	envi l up	Max	0.000	-12.158	0.000	-20.7743	0.0000	495.0408
297	envi l up	Max	0.000	-12.158	0.000	-20.7743	0.0000	523.2772
297	envi l up	Mi n	0.000	-73.210	0.000	-142.5628	0.0000	158.0700
297	envi l up	Mi n	0.000	-73.210	0.000	-142.5628	0.0000	162.7591
300	envi l up	Max	0.000	-10.003	0.000	-21.6681	0.0000	534.1857
300	envi l up	Max	0.000	-10.003	0.000	-21.6681	0.0000	563.3717
300	envi l up	Mi n	0.000	-75.673	0.000	-133.3192	0.0000	163.9831
300	envi l up	Mi n	0.000	-75.673	0.000	-133.3192	0.0000	167.8412
301	envi l up	Max	0.000	-7.849	0.000	-22.5225	0.0000	575.9970
301	envi l up	Max	0.000	-7.849	0.000	-22.5225	0.0000	605.8536
301	envi l up	Mi n	0.000	-77.411	0.000	-123.1401	0.0000	168.8290
301	envi l up	Mi n	0.000	-77.411	0.000	-123.1401	0.0000	171.8564
302	envi l up	Max	0.000	-5.734	0.000	-23.3239	0.0000	619.7740
302	envi l up	Max	0.000	-5.734	0.000	-23.3239	0.0000	646.8874
302	envi l up	Mi n	0.000	-75.453	0.000	-112.2509	0.0000	172.5982
302	envi l up	Mi n	0.000	-75.453	0.000	-112.2509	0.0000	174.6585
303	envi l up	Max	0.000	-3.761	0.000	-24.0507	0.0000	660.2231
303	envi l up	Max	0.000	-3.761	0.000	-24.0507	0.0000	681.6680
303	envi l up	Mi n	0.000	-59.678	0.000	-100.3005	0.0000	175.1692
303	envi l up	Mi n	0.000	-59.678	0.000	-100.3005	0.0000	176.5206
304	envi l up	Max	0.000	-1.805	0.000	-24.7404	0.0000	691.4560
304	envi l up	Max	0.000	-1.805	0.000	-24.7404	0.0000	702.0516
304	envi l up	Mi n	0.000	-29.486	0.000	-86.6960	0.0000	176.8186
304	envi l up	Mi n	0.000	-29.486	0.000	-86.6960	0.0000	177.4672
305	envi l up	Max	0.000	3.637	0.000	-25.3773	0.0000	706.0835
305	envi l up	Max	0.000	3.637	0.000	-25.3773	0.0000	704.7764
305	envi l up	Mi n	0.000	-24.832	0.000	-71.8821	0.0000	177.5517
305	envi l up	Mi n	0.000	-24.832	0.000	-71.8821	0.0000	177.4994
306	envi l up	Max	0.000	36.978	0.000	-25.9623	0.0000	702.4194
306	envi l up	Max	0.000	36.978	0.000	-25.9623	0.0000	689.1315
306	envi l up	Mi n	0.000	-24.318	0.000	-65.1160	0.0000	177.3689
306	envi l up	Mi n	0.000	-24.318	0.000	-65.1160	0.0000	176.6154
308	envi l up	Max	0.000	67.854	0.000	-26.4889	0.0000	680.7630

308	envi l up	Max	0.000	67.854	0.000	-26.4889	0.0000	656.3802
308	envi l up	Mi n	0.000	-22.395	0.000	-63.9776	0.0000	176.2732
308	envi l up	Max	0.000	-22.395	0.000	-63.9776	0.0000	174.8150
309	envi l up	Max	0.000	84.748	0.000	-26.8742	0.0000	643.9989
309	envi l up	Max	0.000	84.748	0.000	-26.8742	0.0000	613.5453
309	envi l up	Mi n	0.000	-13.186	0.000	-62.3200	0.0000	174.2662
309	envi l up	Mi n	0.000	-13.186	0.000	-62.3200	0.0000	172.0934
311	envi l up	Max	0.000	88.714	0.000	-15.7415	0.0000	599.9280
311	envi l up	Max	0.000	88.714	0.000	-15.7415	0.0000	563.6671
311	envi l up	Mi n	0.000	3.557	0.000	-59.4509	0.0000	171.3010
311	envi l up	Mi n	0.000	3.557	0.000	-59.4509	0.0000	167.9098
312	envi l up	Max	0.000	87.853	0.000	-3.9227	0.0000	550.9901
312	envi l up	Max	0.000	87.853	0.000	-3.9227	0.0000	515.0814
312	envi l up	Mi n	0.000	10.617	0.000	-56.3128	0.0000	166.8524
312	envi l up	Mi n	0.000	10.617	0.000	-56.3128	0.0000	162.5130
313	envi l up	Max	0.000	86.108	0.000	6.8580	0.0000	504.1383
313	envi l up	Max	0.000	86.108	0.000	6.8580	0.0000	468.9428
313	envi l up	Mi n	0.000	12.931	0.000	-53.2622	0.0000	161.2091
313	envi l up	Mi n	0.000	12.931	0.000	-53.2622	0.0000	155.9238
314	envi l up	Max	0.000	84.477	0.000	16.6274	0.0000	459.1624
314	envi l up	Max	0.000	84.477	0.000	16.6274	0.0000	424.6333
314	envi l up	Mi n	0.000	15.250	0.000	-50.7813	0.0000	154.3673
314	envi l up	Mi n	0.000	15.250	0.000	-50.7813	0.0000	148.1341
315	envi l up	Max	0.000	83.221	0.000	25.5773	0.0000	415.7511
315	envi l up	Max	0.000	83.221	0.000	25.5773	0.0000	385.4954
315	envi l up	Mi n	0.000	15.571	0.000	-47.9189	0.0000	146.3213
315	envi l up	Mi n	0.000	15.571	0.000	-47.9189	0.0000	139.1369
317	envi l up	Max	0.000	82.417	0.000	33.3697	0.0000	381.8174
317	envi l up	Max	0.000	82.417	0.000	33.3697	0.0000	360.2394
317	envi l up	Mi n	0.000	15.015	0.000	-45.2722	0.0000	137.0628
317	envi l up	Mi n	0.000	15.015	0.000	-45.2722	0.0000	128.9250
318	envi l up	Max	0.000	82.013	0.000	40.2900	0.0000	355.9138
318	envi l up	Max	0.000	82.013	0.000	40.2900	0.0000	331.4804
318	envi l up	Mi n	0.000	14.472	0.000	-42.0959	0.0000	126.5797
318	envi l up	Mi n	0.000	14.472	0.000	-42.0959	0.0000	117.4928
319	envi l up	Max	0.000	81.857	0.000	45.9592	0.0000	326.3240
319	envi l up	Max	0.000	81.857	0.000	45.9592	0.0000	298.9882
319	envi l up	Mi n	0.000	14.233	0.000	-39.3777	0.0000	114.8499
319	envi l up	Mi n	0.000	14.233	0.000	-39.3777	0.0000	104.8416
321	envi l up	Max	0.000	80.920	0.000	50.5451	0.0000	293.2418
321	envi l up	Max	0.000	80.920	0.000	50.5451	0.0000	267.1078
321	envi l up	Mi n	0.000	14.943	0.000	-36.1824	0.0000	102.0058
321	envi l up	Mi n	0.000	14.943	0.000	-36.1824	0.0000	92.5896
322	envi l up	Max	0.000	81.540	0.000	53.6982	0.0000	260.7004
322	envi l up	Max	0.000	81.540	0.000	53.6982	0.0000	253.1562
322	envi l up	Mi n	0.000	19.067	0.000	-33.6276	0.0000	89.5810
322	envi l up	Mi n	0.000	19.067	0.000	-33.6276	0.0000	79.4668
323	envi l up	Max	0.000	86.862	0.000	56.3515	0.0000	255.1770
323	envi l up	Max	0.000	86.862	0.000	56.3515	0.0000	241.5046
323	envi l up	Mi n	0.000	30.180	0.000	-29.5611	0.0000	76.1879
323	envi l up	Mi n	0.000	30.180	0.000	-29.5611	0.0000	65.3472
325	envi l up	Max	0.000	94.807	0.000	57.8225	0.0000	239.1654
325	envi l up	Max	0.000	94.807	0.000	57.8225	0.0000	213.2607
325	envi l up	Mi n	0.000	32.244	0.000	-26.3781	0.0000	61.7996
325	envi l up	Mi n	0.000	32.244	0.000	-26.3781	0.0000	50.2177
326	envi l up	Max	0.000	6.743	0.000	0.0228	0.0000	0.1657
326	envi l up	Max	0.000	6.743	0.000	0.0228	0.0000	-0.2338
326	envi l up	Mi n	0.000	1.134	0.000	-1.4758	0.0000	0.0076
326	envi l up	Mi n	0.000	1.134	0.000	-1.4758	0.0000	-2.2396
327	envi l up	Max	0.000	109.681	0.000	58.8817	0.0000	204.4762
327	envi l up	Max	0.000	109.681	0.000	58.8817	0.0000	165.0790
327	envi l up	Mi n	0.000	34.338	0.000	-25.8926	0.0000	46.3999
327	envi l up	Mi n	0.000	34.338	0.000	-25.8926	0.0000	34.0658
328	envi l up	Max	0.000	-35.483	0.000	-5.8135	0.0000	0.9696
328	envi l up	Max	0.000	-35.483	0.000	-5.8135	0.0000	45.3782
328	envi l up	Mi n	0.000	-135.754	0.000	-83.7833	0.0000	-10.6291
328	envi l up	Mi n	0.000	-135.754	0.000	-83.7833	0.0000	12.6410
329	envi l up	Max	0.000	148.007	0.000	58.7146	0.0000	149.4286
329	envi l up	Max	0.000	148.007	0.000	58.7146	0.0000	96.2646
329	envi l up	Mi n	0.000	36.473	0.000	-25.2868	0.0000	30.0192
329	envi l up	Mi n	0.000	36.473	0.000	-25.2868	0.0000	16.9181
330	envi l up	Max	0.000	-33.939	0.000	-6.2780	0.0000	53.3136
330	envi l up	Max	0.000	-33.939	0.000	-6.2780	0.0000	100.9584
330	envi l up	Mi n	0.000	-127.820	0.000	-85.4274	0.0000	14.5909
330	envi l up	Mi n	0.000	-127.820	0.000	-85.4274	0.0000	27.6808
331	envi l up	Max	0.000	183.515	0.000	58.5820	0.0000	77.4170
331	envi l up	Max	0.000	183.515	0.000	58.5820	0.0000	11.3133
331	envi l up	Mi n	0.000	38.671	0.000	-24.7161	0.0000	12.9542
331	envi l up	Mi n	0.000	38.671	0.000	-24.7161	0.0000	-0.9754
333	envi l up	Max	0.000	-32.919	0.000	-6.7817	0.0000	109.9524
333	envi l up	Max	0.000	-32.919	0.000	-6.7817	0.0000	153.3221
333	envi l up	Mi n	0.000	-124.853	0.000	-87.2948	0.0000	30.0347
333	envi l up	Mi n	0.000	-124.853	0.000	-87.2948	0.0000	42.7313
334	envi l up	Max	0.000	-1.248	0.000	1.2234	0.0000	-0.3834
334	envi l up	Max	0.000	-1.248	0.000	1.2234	0.0000	1.3565
334	envi l up	Mi n	0.000	-5.527	0.000	-0.3567	0.0000	-1.5385
334	envi l up	Mi n	0.000	-5.527	0.000	-0.3567	0.0000	0.0374
335	envi l up	Max	0.000	-30.662	0.000	-7.4807	0.0000	161.7571
335	envi l up	Max	0.000	-30.662	0.000	-7.4807	0.0000	208.5672
335	envi l up	Mi n	0.000	-122.613	0.000	-88.7997	0.0000	45.2473
335	envi l up	Mi n	0.000	-122.613	0.000	-88.7997	0.0000	57.6498

336	envi l up	Max	0.000	-28.435	0.000	-8.2562	0.0000	218.7963
336	envi l up	Max	0.000	-28.435	0.000	-8.2562	0.0000	264.6841
336	envi l up	Min	0.000	-118.976	0.000	-90.5473	0.0000	60.2646
336	envi l up	Min	0.000	-118.976	0.000	-90.5473	0.0000	72.4280
337	envi l up	Max	0.000	-26.271	0.000	-9.2046	0.0000	274.2948
337	envi l up	Max	0.000	-26.271	0.000	-9.2046	0.0000	315.4134
337	envi l up	Min	0.000	-106.611	0.000	-91.9954	0.0000	75.0940
337	envi l up	Min	0.000	-106.611	0.000	-91.9954	0.0000	87.0590
339	envi l up	Max	0.000	-24.147	0.000	-10.2114	0.0000	322.5112
339	envi l up	Max	0.000	-24.147	0.000	-10.2114	0.0000	356.1293
339	envi l up	Min	0.000	-87.164	0.000	-93.0419	0.0000	89.7669
339	envi l up	Min	0.000	-87.164	0.000	-93.0419	0.0000	101.5635
341	envi l up	Max	0.000	-22.056	0.000	-11.3465	0.0000	360.7695
341	envi l up	Max	0.000	-22.056	0.000	-11.3465	0.0000	390.0226
341	envi l up	Min	0.000	-75.847	0.000	-93.2633	0.0000	104.2954
341	envi l up	Min	0.000	-75.847	0.000	-93.2633	0.0000	115.9524
342	envi l up	Max	0.000	-19.984	0.000	-12.5138	0.0000	394.2569
342	envi l up	Max	0.000	-19.984	0.000	-12.5138	0.0000	423.0285
342	envi l up	Min	0.000	-74.598	0.000	-93.3498	0.0000	118.7127
342	envi l up	Min	0.000	-74.598	0.000	-93.3498	0.0000	126.9714
343	envi l up	Max	0.000	-17.929	0.000	-13.7669	0.0000	428.3380
343	envi l up	Max	0.000	-17.929	0.000	-13.7669	0.0000	457.7622
343	envi l up	Min	0.000	-76.290	0.000	-93.2936	0.0000	129.1319
343	envi l up	Min	0.000	-76.290	0.000	-93.2936	0.0000	136.0467
344	envi l up	Max	0.000	-15.880	0.000	-15.0270	0.0000	464.4212
344	envi l up	Max	0.000	-15.880	0.000	-15.0270	0.0000	494.9340
344	envi l up	Min	0.000	-79.113	0.000	-93.1699	0.0000	137.9608
344	envi l up	Min	0.000	-79.113	0.000	-93.1699	0.0000	144.0854
345	envi l up	Max	0.000	-13.837	0.000	-16.3351	0.0000	502.7923
345	envi l up	Max	0.000	-13.837	0.000	-16.3351	0.0000	534.6306
345	envi l up	Min	0.000	-82.549	0.000	-92.7598	0.0000	145.7434
345	envi l up	Min	0.000	-82.549	0.000	-92.7598	0.0000	151.0803
346	envi l up	Max	0.000	-11.795	0.000	-17.6268	0.0000	543.7229
346	envi l up	Max	0.000	-11.795	0.000	-17.6268	0.0000	577.0165
346	envi l up	Min	0.000	-86.322	0.000	-92.1775	0.0000	152.4982
346	envi l up	Min	0.000	-86.322	0.000	-92.1775	0.0000	157.0475
348	envi l up	Max	0.000	-9.752	0.000	-18.9337	0.0000	587.6219
348	envi l up	Max	0.000	-9.752	0.000	-18.9337	0.0000	622.3426
348	envi l up	Min	0.000	-90.023	0.000	-91.3484	0.0000	158.2177
348	envi l up	Min	0.000	-90.023	0.000	-91.3484	0.0000	161.9789
349	envi l up	Max	0.000	-7.698	0.000	-20.2034	0.0000	635.0117
349	envi l up	Max	0.000	-7.698	0.000	-20.2034	0.0000	670.6608
349	envi l up	Min	0.000	-92.430	0.000	-90.5232	0.0000	162.9161
349	envi l up	Min	0.000	-92.430	0.000	-90.5232	0.0000	165.8853
351	envi l up	Max	0.000	-5.672	0.000	-21.4187	0.0000	684.8756
351	envi l up	Max	0.000	-5.672	0.000	-21.4187	0.0000	716.9943
351	envi l up	Min	0.000	-89.381	0.000	-89.8928	0.0000	166.5747
351	envi l up	Min	0.000	-89.381	0.000	-89.8928	0.0000	168.6131
352	envi l up	Max	0.000	-3.779	0.000	-22.5394	0.0000	730.4353
352	envi l up	Max	0.000	-3.779	0.000	-22.5394	0.0000	755.6714
352	envi l up	Min	0.000	-70.228	0.000	-89.4701	0.0000	169.0759
352	envi l up	Min	0.000	-70.228	0.000	-89.4701	0.0000	170.4340
353	envi l up	Max	0.000	-1.901	0.000	-23.6331	0.0000	765.0363
353	envi l up	Max	0.000	-1.901	0.000	-23.6331	0.0000	777.3686
353	envi l up	Min	0.000	-34.319	0.000	-88.6763	0.0000	170.6799
353	envi l up	Min	0.000	-34.319	0.000	-88.6763	0.0000	171.3631
354	envi l up	Max	0.000	5.785	0.000	-24.6626	0.0000	780.2543
354	envi l up	Max	0.000	5.785	0.000	-24.6626	0.0000	778.1753
354	envi l up	Min	0.000	-31.238	0.000	-87.2699	0.0000	171.3964
354	envi l up	Min	0.000	-31.238	0.000	-87.2699	0.0000	171.4056
355	envi l up	Max	0.000	46.000	0.000	-25.6490	0.0000	773.9970
355	envi l up	Max	0.000	46.000	0.000	-25.6490	0.0000	757.4671
355	envi l up	Min	0.000	-31.070	0.000	-85.3050	0.0000	171.2183
355	envi l up	Min	0.000	-31.070	0.000	-85.3050	0.0000	170.5530
356	envi l up	Max	0.000	82.335	0.000	-26.5599	0.0000	746.8542
356	envi l up	Max	0.000	82.335	0.000	-26.5599	0.0000	717.2676
356	envi l up	Min	0.000	-28.785	0.000	-82.7119	0.0000	170.1538
356	envi l up	Min	0.000	-28.785	0.000	-82.7119	0.0000	168.8107
357	envi l up	Max	0.000	102.294	0.000	-27.2689	0.0000	702.7163
357	envi l up	Max	0.000	102.294	0.000	-27.2689	0.0000	665.9575
357	envi l up	Min	0.000	-18.153	0.000	-79.5997	0.0000	168.1981
357	envi l up	Min	0.000	-18.153	0.000	-79.5997	0.0000	166.1677
359	envi l up	Max	0.000	106.946	0.000	-27.5664	0.0000	650.4780
359	envi l up	Max	0.000	106.946	0.000	-27.5664	0.0000	606.7651
359	envi l up	Min	0.000	0.702	0.000	-76.2736	0.0000	165.3045
359	envi l up	Min	0.000	0.702	0.000	-76.2736	0.0000	162.1133
360	envi l up	Max	0.000	104.904	0.000	-27.8123	0.0000	592.6827
360	envi l up	Max	0.000	104.904	0.000	-27.8123	0.0000	549.8044
360	envi l up	Min	0.000	10.029	0.000	-73.0231	0.0000	160.9701
360	envi l up	Min	0.000	10.029	0.000	-73.0231	0.0000	156.8709
362	envi l up	Max	0.000	101.496	0.000	-27.9580	0.0000	537.8086
362	envi l up	Max	0.000	101.496	0.000	-27.9580	0.0000	496.3233
362	envi l up	Min	0.000	12.234	0.000	-69.8360	0.0000	155.4774
362	envi l up	Min	0.000	12.234	0.000	-69.8360	0.0000	150.4769
363	envi l up	Max	0.000	98.236	0.000	-28.0312	0.0000	485.7226
363	envi l up	Max	0.000	98.236	0.000	-28.0312	0.0000	445.5697
363	envi l up	Min	0.000	13.804	0.000	-66.5995	0.0000	148.8183
363	envi l up	Min	0.000	13.804	0.000	-66.5995	0.0000	142.9183
364	envi l up	Max	0.000	95.505	0.000	-28.0020	0.0000	436.0016
364	envi l up	Max	0.000	95.505	0.000	-28.0020	0.0000	408.4246
364	envi l up	Min	0.000	12.281	0.000	-63.3060	0.0000	140.9977

364	envi l up	Mi n	0.000	12.281	0.000	-63.3060	0.0000	134.1997
365	envi l up	Max	0.000	93.368	0.000	-27.9056	0.0000	404.4581
365	envi l up	Max	0.000	93.368	0.000	-27.9056	0.0000	381.0539
365	envi l up	Mi n	0.000	10.572	0.000	-60.0395	0.0000	132.0017
365	envi l up	Mi n	0.000	10.572	0.000	-60.0395	0.0000	124.3074
366	envi l up	Max	0.000	91.770	0.000	-27.7058	0.0000	376.4105
366	envi l up	Max	0.000	91.770	0.000	-27.7058	0.0000	349.8778
366	envi l up	Mi n	0.000	8.959	0.000	-56.8224	0.0000	121.8309
366	envi l up	Mi n	0.000	8.959	0.000	-56.8224	0.0000	113.2479
367	envi l up	Max	0.000	90.473	0.000	-27.4469	0.0000	344.4431
367	envi l up	Max	0.000	90.473	0.000	-27.4469	0.0000	314.7381
367	envi l up	Mi n	0.000	7.874	0.000	-54.1753	0.0000	110.4539
367	envi l up	Mi n	0.000	7.874	0.000	-54.1753	0.0000	101.0137
369	envi l up	Max	0.000	88.491	0.000	-27.1086	0.0000	308.6544
369	envi l up	Max	0.000	88.491	0.000	-27.1086	0.0000	280.3183
369	envi l up	Mi n	0.000	8.588	0.000	-52.6207	0.0000	98.0330
369	envi l up	Mi n	0.000	8.588	0.000	-52.6207	0.0000	89.1603
370	envi l up	Max	0.000	88.287	0.000	-26.7658	0.0000	283.8613
370	envi l up	Max	0.000	88.287	0.000	-26.7658	0.0000	278.7829
370	envi l up	Mi n	0.000	14.138	0.000	-51.1710	0.0000	86.0018
370	envi l up	Mi n	0.000	14.138	0.000	-51.1710	0.0000	76.4757
372	envi l up	Max	0.000	94.762	0.000	-26.3317	0.0000	280.9408
372	envi l up	Max	0.000	94.762	0.000	-26.3317	0.0000	267.6202
372	envi l up	Mi n	0.000	28.444	0.000	-50.4262	0.0000	73.0508
372	envi l up	Mi n	0.000	28.444	0.000	-50.4262	0.0000	62.8338
373	envi l up	Max	0.000	1.672	0.000	0.0312	0.0000	0.1647
373	envi l up	Max	0.000	1.672	0.000	0.0312	0.0000	0.1018
373	envi l up	Mi n	0.000	-0.307	0.000	-0.2215	0.0000	-0.0064
373	envi l up	Mi n	0.000	-0.307	0.000	-0.2215	0.0000	-0.4241
374	envi l up	Max	0.000	103.601	0.000	-25.8935	0.0000	264.9282
374	envi l up	Max	0.000	103.601	0.000	-25.8935	0.0000	237.0824
374	envi l up	Mi n	0.000	30.446	0.000	-50.4674	0.0000	59.1343
374	envi l up	Mi n	0.000	30.446	0.000	-50.4674	0.0000	48.1980
375	envi l up	Max	0.000	122.946	0.000	-25.3605	0.0000	226.8236
375	envi l up	Max	0.000	122.946	0.000	-25.3605	0.0000	182.6615
375	envi l up	Mi n	0.000	32.546	0.000	-50.6090	0.0000	44.2538
375	envi l up	Mi n	0.000	32.546	0.000	-50.6090	0.0000	32.5633
376	envi l up	Max	0.000	-26.101	0.000	-3.9543	0.0000	4.6749
376	envi l up	Max	0.000	-26.101	0.000	-3.9543	0.0000	44.6930
376	envi l up	Mi n	0.000	-106.378	0.000	-29.4312	0.0000	1.7440
376	envi l up	Mi n	0.000	-106.378	0.000	-29.4312	0.0000	12.2502
377	envi l up	Max	0.000	169.154	0.000	-24.8216	0.0000	165.4345
377	envi l up	Max	0.000	169.154	0.000	-24.8216	0.0000	104.6746
377	envi l up	Mi n	0.000	34.815	0.000	-48.9604	0.0000	28.4264
377	envi l up	Mi n	0.000	34.815	0.000	-48.9604	0.0000	15.9210
378	envi l up	Max	0.000	-26.879	0.000	-4.3241	0.0000	57.5465
378	envi l up	Max	0.000	-26.879	0.000	-4.3241	0.0000	98.4578
378	envi l up	Mi n	0.000	-106.074	0.000	-30.7947	0.0000	16.9110
378	envi l up	Mi n	0.000	-106.074	0.000	-30.7947	0.0000	27.2778
379	envi l up	Max	0.000	211.758	0.000	-24.1881	0.0000	84.9502
379	envi l up	Max	0.000	211.758	0.000	-24.1881	0.0000	8.6728
379	envi l up	Mi n	0.000	37.472	0.000	-47.7034	0.0000	12.0024
379	envi l up	Mi n	0.000	37.472	0.000	-47.7034	0.0000	-5.9979
380	envi l up	Max	0.000	-26.585	0.000	-4.6365	0.0000	111.7086
380	envi l up	Max	0.000	-26.585	0.000	-4.6365	0.0000	152.5466
380	envi l up	Mi n	0.000	-105.884	0.000	-32.0605	0.0000	31.8284
380	envi l up	Mi n	0.000	-105.884	0.000	-32.0605	0.0000	42.4507
381	envi l up	Max	0.000	-1.594	0.000	-0.3014	0.0000	-0.4493
381	envi l up	Max	0.000	-1.594	0.000	-0.3014	0.0000	1.6570
381	envi l up	Mi n	0.000	-7.701	0.000	-0.7523	0.0000	-2.2548
381	envi l up	Mi n	0.000	-7.701	0.000	-0.7523	0.0000	0.0942
383	envi l up	Max	0.000	-25.699	0.000	-5.1714	0.0000	165.9380
383	envi l up	Max	0.000	-25.699	0.000	-5.1714	0.0000	206.5037
383	envi l up	Mi n	0.000	-105.178	0.000	-34.0626	0.0000	46.8393
383	envi l up	Mi n	0.000	-105.178	0.000	-34.0626	0.0000	57.6595
384	envi l up	Max	0.000	-24.618	0.000	-5.6981	0.0000	219.8845
384	envi l up	Max	0.000	-24.618	0.000	-5.6981	0.0000	259.6339
384	envi l up	Mi n	0.000	-103.061	0.000	-36.7524	0.0000	61.7597
384	envi l up	Mi n	0.000	-103.061	0.000	-36.7524	0.0000	71.2544
386	envi l up	Max	0.000	-23.369	0.000	-6.3888	0.0000	272.0009
386	envi l up	Max	0.000	-23.369	0.000	-6.3888	0.0000	309.0600
386	envi l up	Mi n	0.000	-96.086	0.000	-41.0983	0.0000	75.0472
386	envi l up	Mi n	0.000	-96.086	0.000	-41.0983	0.0000	84.0603
387	envi l up	Max	0.000	-21.977	0.000	-7.0740	0.0000	319.5142
387	envi l up	Max	0.000	-21.977	0.000	-7.0740	0.0000	352.4378
387	envi l up	Mi n	0.000	-85.363	0.000	-45.9215	0.0000	87.5878
387	envi l up	Mi n	0.000	-85.363	0.000	-45.9215	0.0000	96.0642
388	envi l up	Max	0.000	-20.465	0.000	-7.8808	0.0000	361.2667
388	envi l up	Max	0.000	-20.465	0.000	-7.8808	0.0000	391.5459
388	envi l up	Mi n	0.000	-78.507	0.000	-50.0575	0.0000	99.3228
388	envi l up	Mi n	0.000	-78.507	0.000	-50.0575	0.0000	107.2159
389	envi l up	Max	0.000	-18.850	0.000	-8.6827	0.0000	399.8885
389	envi l up	Max	0.000	-18.850	0.000	-8.6827	0.0000	429.2325
389	envi l up	Mi n	0.000	-76.082	0.000	-52.8967	0.0000	110.2111
389	envi l up	Mi n	0.000	-76.082	0.000	-52.8967	0.0000	117.4815
391	envi l up	Max	0.000	-17.149	0.000	-9.5743	0.0000	437.6535
391	envi l up	Max	0.000	-17.149	0.000	-9.5743	0.0000	466.4013
391	envi l up	Mi n	0.000	-74.537	0.000	-55.3919	0.0000	120.2040
391	envi l up	Mi n	0.000	-74.537	0.000	-55.3919	0.0000	126.8182
393	envi l up	Max	0.000	-15.373	0.000	-10.4631	0.0000	474.9116
393	envi l up	Max	0.000	-15.373	0.000	-10.4631	0.0000	503.1425

393	envi l up	Mi n	0.000	-73.196	0.000	-57.6867	0.0000	129.2675
393	envi l up	Mi n	0.000	-73.196	0.000	-57.6867	0.0000	135.1969
394	envi l up	Max	0.000	-13.535	0.000	-11.4178	0.0000	511.5917
394	envi l up	Max	0.000	-13.535	0.000	-11.4178	0.0000	539.2713
394	envi l up	Mi n	0.000	-71.767	0.000	-60.0852	0.0000	137.3630
394	envi l up	Mi n	0.000	-71.767	0.000	-60.0852	0.0000	142.5834
395	envi l up	Max	0.000	-11.643	0.000	-12.3736	0.0000	547.6818
395	envi l up	Max	0.000	-11.643	0.000	-12.3736	0.0000	574.6850
395	envi l up	Mi n	0.000	-70.013	0.000	-62.3633	0.0000	144.4639
395	envi l up	Mi n	0.000	-70.013	0.000	-62.3633	0.0000	148.9546
396	envi l up	Max	0.000	-9.706	0.000	-13.3777	0.0000	583.2171
396	envi l up	Max	0.000	-9.706	0.000	-13.3777	0.0000	609.2920
396	envi l up	Mi n	0.000	-67.606	0.000	-64.7320	0.0000	150.5410
396	envi l up	Mi n	0.000	-67.606	0.000	-64.7320	0.0000	154.2843
397	envi l up	Max	0.000	-7.724	0.000	-14.3878	0.0000	618.2637
397	envi l up	Max	0.000	-7.724	0.000	-14.3878	0.0000	642.8835
397	envi l up	Mi n	0.000	-63.834	0.000	-67.3461	0.0000	155.5757
397	envi l up	Mi n	0.000	-63.834	0.000	-67.3461	0.0000	158.5547
399	envi l up	Max	0.000	-5.739	0.000	-15.3918	0.0000	651.8923
399	envi l up	Max	0.000	-5.739	0.000	-15.3918	0.0000	672.2854
399	envi l up	Mi n	0.000	-56.751	0.000	-71.2218	0.0000	159.5296
399	envi l up	Mi n	0.000	-56.751	0.000	-71.2218	0.0000	161.5919
400	envi l up	Max	0.000	-3.870	0.000	-16.3591	0.0000	679.9154
400	envi l up	Max	0.000	-3.870	0.000	-16.3591	0.0000	694.8910
400	envi l up	Mi n	0.000	-41.675	0.000	-77.2796	0.0000	162.2644
400	envi l up	Mi n	0.000	-41.675	0.000	-77.2796	0.0000	163.6549
402	envi l up	Max	0.000	-2.001	0.000	-17.3309	0.0000	699.4350
402	envi l up	Max	0.000	-2.001	0.000	-17.3309	0.0000	706.0550
402	envi l up	Mi n	0.000	-23.961	0.000	-85.4527	0.0000	164.0506
402	envi l up	Mi n	0.000	-23.961	0.000	-85.4527	0.0000	164.7697
403	envi l up	Max	0.000	6.535	0.000	-18.3378	0.0000	706.4932
403	envi l up	Max	0.000	6.535	0.000	-18.3378	0.0000	704.1450
403	envi l up	Mi n	0.000	-22.764	0.000	-94.2056	0.0000	164.8845
403	envi l up	Mi n	0.000	-22.764	0.000	-94.2056	0.0000	164.9306
404	envi l up	Max	0.000	31.366	0.000	-19.5455	0.0000	700.3250
404	envi l up	Max	0.000	31.366	0.000	-19.5455	0.0000	689.0539
404	envi l up	Mi n	0.000	-21.058	0.000	-102.5522	0.0000	164.7625
404	envi l up	Mi n	0.000	-21.058	0.000	-102.5522	0.0000	164.1345
405	envi l up	Max	0.000	54.062	0.000	-21.4364	0.0000	681.4840
405	envi l up	Max	0.000	54.062	0.000	-21.4364	0.0000	662.0573
405	envi l up	Mi n	0.000	-18.146	0.000	-109.1998	0.0000	163.6848
405	envi l up	Mi n	0.000	-18.146	0.000	-109.1998	0.0000	162.3809
406	envi l up	Max	0.000	68.346	0.000	-24.4352	0.0000	652.3204
406	envi l up	Max	0.000	68.346	0.000	-24.4352	0.0000	627.7608
406	envi l up	Mi n	0.000	-11.028	0.000	-113.0486	0.0000	161.6563
406	envi l up	Mi n	0.000	-11.028	0.000	-113.0486	0.0000	159.6712
407	envi l up	Max	0.000	75.632	0.000	-24.8552	0.0000	617.3458
407	envi l up	Max	0.000	75.632	0.000	-24.8552	0.0000	586.4322
407	envi l up	Mi n	0.000	0.132	0.000	-114.2961	0.0000	158.6109
407	envi l up	Mi n	0.000	0.132	0.000	-114.2961	0.0000	155.4865
408	envi l up	Max	0.000	79.334	0.000	-24.2755	0.0000	576.2526
408	envi l up	Max	0.000	79.334	0.000	-24.2755	0.0000	543.8256
408	envi l up	Mi n	0.000	8.045	0.000	-114.1705	0.0000	154.0630
408	envi l up	Mi n	0.000	8.045	0.000	-114.1705	0.0000	150.0574
411	envi l up	Max	0.000	81.549	0.000	-23.6273	0.0000	534.1170
411	envi l up	Max	0.000	81.549	0.000	-23.6273	0.0000	500.7847
411	envi l up	Mi n	0.000	11.025	0.000	-113.3847	0.0000	148.3061
411	envi l up	Mi n	0.000	11.025	0.000	-113.3847	0.0000	143.4402
412	envi l up	Max	0.000	83.019	0.000	-22.9709	0.0000	491.1335
412	envi l up	Max	0.000	83.019	0.000	-22.9709	0.0000	457.2005
412	envi l up	Mi n	0.000	12.999	0.000	-112.2372	0.0000	141.3639
412	envi l up	Mi n	0.000	12.999	0.000	-112.2372	0.0000	135.6595
413	envi l up	Max	0.000	84.032	0.000	-22.2639	0.0000	447.4233
413	envi l up	Max	0.000	84.032	0.000	-22.2639	0.0000	413.0763
413	envi l up	Mi n	0.000	14.664	0.000	-110.7161	0.0000	133.2598
413	envi l up	Mi n	0.000	14.664	0.000	-110.7161	0.0000	126.7429
414	envi l up	Max	0.000	84.717	0.000	-21.5794	0.0000	403.1049
414	envi l up	Max	0.000	84.717	0.000	-21.5794	0.0000	368.4779
414	envi l up	Mi n	0.000	16.277	0.000	-108.9228	0.0000	124.0265
414	envi l up	Mi n	0.000	16.277	0.000	-108.9228	0.0000	116.7304
415	envi l up	Max	0.000	85.104	0.000	-20.8610	0.0000	358.2978
415	envi l up	Max	0.000	85.104	0.000	-20.8610	0.0000	325.1931
415	envi l up	Mi n	0.000	18.027	0.000	-106.8200	0.0000	113.6942
415	envi l up	Mi n	0.000	18.027	0.000	-106.8200	0.0000	105.6640
416	envi l up	Max	0.000	85.060	0.000	-20.1976	0.0000	316.6250
416	envi l up	Max	0.000	85.060	0.000	-20.1976	0.0000	289.0261
416	envi l up	Mi n	0.000	20.151	0.000	-104.5416	0.0000	102.2971
416	envi l up	Mi n	0.000	20.151	0.000	-104.5416	0.0000	93.6066
418	envi l up	Max	0.000	83.613	0.000	-19.5524	0.0000	279.9673
418	envi l up	Max	0.000	83.613	0.000	-19.5524	0.0000	254.1829
418	envi l up	Mi n	0.000	22.319	0.000	-102.1989	0.0000	90.0766
418	envi l up	Mi n	0.000	22.319	0.000	-102.1989	0.0000	82.0597
419	envi l up	Max	0.000	83.286	0.000	-19.0407	0.0000	244.7211
419	envi l up	Max	0.000	83.286	0.000	-19.0407	0.0000	217.2628
419	envi l up	Mi n	0.000	23.462	0.000	-99.9782	0.0000	78.4018
419	envi l up	Mi n	0.000	23.462	0.000	-99.9782	0.0000	69.9741
421	envi l up	Max	0.000	83.106	0.000	-18.4990	0.0000	209.4535
421	envi l up	Max	0.000	83.106	0.000	-18.4990	0.0000	194.5284
421	envi l up	Mi n	0.000	24.533	0.000	-97.6149	0.0000	66.0372
421	envi l up	Mi n	0.000	24.533	0.000	-97.6149	0.0000	57.2250
422	envi l up	Max	0.000	85.462	0.000	-18.0885	0.0000	187.7952

422	envi l up	Max	0.000	85.462	0.000	-18.0885	0.0000	165.2499
422	envi l up	Mi n	0.000	25.473	0.000	-95.3188	0.0000	53.0160
422	envi l up	Max	0.000	25.473	0.000	-95.3188	0.0000	43.8663
423	envi l up	Max	0.000	1.902	0.000	-0.4427	0.0000	0.2407
423	envi l up	Max	0.000	1.902	0.000	-0.4427	0.0000	0.0868
423	envi l up	Mi n	0.000	-0.232	0.000	-0.9671	0.0000	-0.0096
423	envi l up	Mi n	0.000	-0.232	0.000	-0.9671	0.0000	-0.4408
424	envi l up	Max	0.000	89.576	0.000	-17.6283	0.0000	154.0457
424	envi l up	Max	0.000	89.576	0.000	-17.6283	0.0000	123.4783
424	envi l up	Mi n	0.000	26.255	0.000	-92.9089	0.0000	39.3767
424	envi l up	Mi n	0.000	26.255	0.000	-92.9089	0.0000	29.9460
425	envi l up	Max	0.000	-25.843	0.000	-36.6670	0.0000	-0.2823
425	envi l up	Max	0.000	-25.843	0.000	-36.6670	0.0000	39.8702
425	envi l up	Mi n	0.000	-106.521	0.000	-90.4075	0.0000	-1.4701
425	envi l up	Mi n	0.000	-106.521	0.000	-90.4075	0.0000	8.4971
426	envi l up	Max	0.000	106.395	0.000	-17.2884	0.0000	108.3324
426	envi l up	Max	0.000	106.395	0.000	-17.2884	0.0000	70.1154
426	envi l up	Mi n	0.000	26.869	0.000	-90.6696	0.0000	25.2082
426	envi l up	Mi n	0.000	26.869	0.000	-90.6696	0.0000	15.5567
427	envi l up	Max	0.000	-26.778	0.000	-37.3528	0.0000	53.0241
427	envi l up	Max	0.000	-26.778	0.000	-37.3528	0.0000	93.9734
427	envi l up	Mi n	0.000	-106.172	0.000	-92.9283	0.0000	13.6069
427	envi l up	Mi n	0.000	-106.172	0.000	-92.9283	0.0000	23.9348
428	envi l up	Max	0.000	124.187	0.000	-16.7365	0.0000	53.0731
428	envi l up	Max	0.000	124.187	0.000	-16.7365	0.0000	8.3396
428	envi l up	Mi n	0.000	27.334	0.000	-88.2685	0.0000	10.7085
428	envi l up	Mi n	0.000	27.334	0.000	-88.2685	0.0000	-3.1367
429	envi l up	Max	0.000	-26.902	0.000	-37.8710	0.0000	107.4311
429	envi l up	Max	0.000	-26.902	0.000	-37.8710	0.0000	148.3543
429	envi l up	Mi n	0.000	-106.104	0.000	-95.3275	0.0000	28.9171
429	envi l up	Mi n	0.000	-106.104	0.000	-95.3275	0.0000	39.5509
430	envi l up	Max	0.000	-0.123	0.000	-0.0278	0.0000	0.1962
430	envi l up	Max	0.000	-0.123	0.000	-0.0278	0.0000	0.8184
430	envi l up	Mi n	0.000	-2.084	0.000	-1.1778	0.0000	-0.4913
430	envi l up	Mi n	0.000	-2.084	0.000	-1.1778	0.0000	0.0847
432	envi l up	Max	0.000	-26.100	0.000	-38.1251	0.0000	161.8947
432	envi l up	Max	0.000	-26.100	0.000	-38.1251	0.0000	202.6013
432	envi l up	Mi n	0.000	-105.543	0.000	-97.6451	0.0000	44.3356
432	envi l up	Mi n	0.000	-105.543	0.000	-97.6451	0.0000	55.2007
433	envi l up	Max	0.000	-25.078	0.000	-38.2780	0.0000	216.2054
433	envi l up	Max	0.000	-25.078	0.000	-38.2780	0.0000	256.1622
433	envi l up	Mi n	0.000	-103.599	0.000	-99.2863	0.0000	59.8317
433	envi l up	Mi n	0.000	-103.599	0.000	-99.2863	0.0000	70.5050
434	envi l up	Max	0.000	-23.862	0.000	-38.2259	0.0000	269.2487
434	envi l up	Max	0.000	-23.862	0.000	-38.2259	0.0000	306.5586
434	envi l up	Mi n	0.000	-96.736	0.000	-99.6674	0.0000	74.6187
434	envi l up	Mi n	0.000	-96.736	0.000	-99.6674	0.0000	83.8221
436	envi l up	Max	0.000	-22.487	0.000	-38.0671	0.0000	318.0775
436	envi l up	Max	0.000	-22.487	0.000	-38.0671	0.0000	351.1135
436	envi l up	Mi n	0.000	-85.655	0.000	-98.9537	0.0000	87.6442
436	envi l up	Mi n	0.000	-85.655	0.000	-98.9537	0.0000	96.3171
437	envi l up	Max	0.000	-20.973	0.000	-37.7084	0.0000	360.7301
437	envi l up	Max	0.000	-20.973	0.000	-37.7084	0.0000	390.8146
437	envi l up	Mi n	0.000	-78.002	0.000	-98.6385	0.0000	99.8711
437	envi l up	Mi n	0.000	-78.002	0.000	-98.6385	0.0000	107.9602
438	envi l up	Max	0.000	-19.346	0.000	-37.2273	0.0000	399.3808
438	envi l up	Max	0.000	-19.346	0.000	-37.2273	0.0000	428.3420
438	envi l up	Mi n	0.000	-75.090	0.000	-99.3662	0.0000	111.2288
438	envi l up	Mi n	0.000	-75.090	0.000	-99.3662	0.0000	118.6904
439	envi l up	Max	0.000	-17.620	0.000	-36.5596	0.0000	436.7058
439	envi l up	Max	0.000	-17.620	0.000	-36.5596	0.0000	465.0443
439	envi l up	Mi n	0.000	-73.475	0.000	-100.6554	0.0000	121.6848
439	envi l up	Mi n	0.000	-73.475	0.000	-100.6554	0.0000	128.4805
441	envi l up	Max	0.000	-15.812	0.000	-35.7635	0.0000	473.3500
441	envi l up	Max	0.000	-15.812	0.000	-35.7635	0.0000	501.1950
441	envi l up	Mi n	0.000	-72.196	0.000	-101.9045	0.0000	131.1819
441	envi l up	Mi n	0.000	-72.196	0.000	-101.9045	0.0000	137.2805
442	envi l up	Max	0.000	-13.933	0.000	-34.7995	0.0000	509.3305
442	envi l up	Max	0.000	-13.933	0.000	-34.7995	0.0000	536.6799
442	envi l up	Mi n	0.000	-70.911	0.000	-102.9478	0.0000	139.6941
442	envi l up	Mi n	0.000	-70.911	0.000	-102.9478	0.0000	145.0680
443	envi l up	Max	0.000	-11.996	0.000	-33.7081	0.0000	544.5949
443	envi l up	Max	0.000	-11.996	0.000	-33.7081	0.0000	571.3627
443	envi l up	Mi n	0.000	-69.403	0.000	-103.6917	0.0000	147.1778
443	envi l up	Mi n	0.000	-69.403	0.000	-103.6917	0.0000	151.8046
445	envi l up	Max	0.000	-10.007	0.000	-32.4710	0.0000	579.1731
445	envi l up	Max	0.000	-10.007	0.000	-32.4710	0.0000	605.1570
445	envi l up	Mi n	0.000	-67.370	0.000	-104.1242	0.0000	153.6135
445	envi l up	Mi n	0.000	-67.370	0.000	-104.1242	0.0000	157.4730
446	envi l up	Max	0.000	-7.972	0.000	-31.1129	0.0000	613.1777
446	envi l up	Max	0.000	-7.972	0.000	-31.1129	0.0000	637.9122
446	envi l up	Mi n	0.000	-64.131	0.000	-103.9738	0.0000	158.9707
446	envi l up	Mi n	0.000	-64.131	0.000	-103.9738	0.0000	162.0452
447	envi l up	Max	0.000	-5.940	0.000	-29.6878	0.0000	646.1295
447	envi l up	Max	0.000	-5.940	0.000	-29.6878	0.0000	666.9205
447	envi l up	Mi n	0.000	-57.858	0.000	-102.5167	0.0000	163.2097
447	envi l up	Mi n	0.000	-57.858	0.000	-102.5167	0.0000	165.3443
448	envi l up	Max	0.000	-4.018	0.000	-28.2132	0.0000	674.5605
448	envi l up	Max	0.000	-4.018	0.000	-28.2132	0.0000	690.2163
448	envi l up	Mi n	0.000	-43.568	0.000	-98.5251	0.0000	166.1848
448	envi l up	Mi n	0.000	-43.568	0.000	-98.5251	0.0000	167.6287

450	envi l up	Max	0.000	-2.095	0.000	-26.6608	0.0000	695.7376
450	envi l up	Max	0.000	-2.095	0.000	-26.6608	0.0000	703.0944
450	envi l up	Min	0.000	-23.962	0.000	-91.7720	0.0000	168.1836
450	envi l up	Min	0.000	-23.962	0.000	-91.7720	0.0000	168.9364
451	envi l up	Max	0.000	5.108	0.000	-25.0199	0.0000	705.0745
451	envi l up	Max	0.000	5.108	0.000	-25.0199	0.0000	703.2388
451	envi l up	Min	0.000	-22.859	0.000	-83.3730	0.0000	169.1995
451	envi l up	Min	0.000	-22.859	0.000	-83.3730	0.0000	169.2599
452	envi l up	Max	0.000	30.850	0.000	-23.3300	0.0000	701.2492
452	envi l up	Max	0.000	30.850	0.000	-23.3300	0.0000	690.1636
452	envi l up	Min	0.000	-21.294	0.000	-74.5887	0.0000	169.2306
452	envi l up	Min	0.000	-21.294	0.000	-74.5887	0.0000	168.5970
454	envi l up	Max	0.000	54.658	0.000	-21.5625	0.0000	684.3544
454	envi l up	Max	0.000	54.658	0.000	-21.5625	0.0000	664.7133
454	envi l up	Min	0.000	-18.575	0.000	-67.2895	0.0000	168.2781
454	envi l up	Min	0.000	-18.575	0.000	-67.2895	0.0000	166.9490
455	envi l up	Max	0.000	70.155	0.000	-19.3638	0.0000	656.0769
455	envi l up	Max	0.000	70.155	0.000	-19.3638	0.0000	630.8672
455	envi l up	Min	0.000	-11.615	0.000	-65.0525	0.0000	166.3467
455	envi l up	Min	0.000	-11.615	0.000	-65.0525	0.0000	164.3146
456	envi l up	Max	0.000	78.067	0.000	-16.0584	0.0000	620.8085
456	envi l up	Max	0.000	78.067	0.000	-16.0584	0.0000	588.8994
456	envi l up	Min	0.000	-0.137	0.000	-62.4507	0.0000	163.3851
456	envi l up	Min	0.000	-0.137	0.000	-62.4507	0.0000	160.1742
457	envi l up	Max	0.000	81.557	0.000	-12.6111	0.0000	578.7657
457	envi l up	Max	0.000	81.557	0.000	-12.6111	0.0000	545.4300
457	envi l up	Min	0.000	8.513	0.000	-59.5784	0.0000	158.8853
457	envi l up	Min	0.000	8.513	0.000	-59.5784	0.0000	154.7660
459	envi l up	Max	0.000	83.349	0.000	-9.1504	0.0000	535.7471
459	envi l up	Max	0.000	83.349	0.000	-9.1504	0.0000	501.6792
459	envi l up	Min	0.000	11.903	0.000	-56.4867	0.0000	153.1474
459	envi l up	Min	0.000	11.903	0.000	-56.4867	0.0000	148.1434
460	envi l up	Max	0.000	84.396	0.000	-5.8505	0.0000	492.0796
460	envi l up	Max	0.000	84.396	0.000	-5.8505	0.0000	457.5835
460	envi l up	Min	0.000	13.861	0.000	-53.3320	0.0000	146.1904
460	envi l up	Min	0.000	13.861	0.000	-53.3320	0.0000	140.3240
461	envi l up	Max	0.000	85.030	0.000	-2.5839	0.0000	447.8816
461	envi l up	Max	0.000	85.030	0.000	-2.5839	0.0000	413.1264
461	envi l up	Min	0.000	15.414	0.000	-49.9774	0.0000	138.0490
461	envi l up	Min	0.000	15.414	0.000	-49.9774	0.0000	131.3472
463	envi l up	Max	0.000	85.388	0.000	0.4214	0.0000	403.2536
463	envi l up	Max	0.000	85.388	0.000	0.4214	0.0000	368.3522
463	envi l up	Min	0.000	16.873	0.000	-46.6328	0.0000	128.7465
463	envi l up	Min	0.000	16.873	0.000	-46.6328	0.0000	121.2422
464	envi l up	Max	0.000	85.492	0.000	3.3510	0.0000	358.3261
464	envi l up	Max	0.000	85.492	0.000	3.3510	0.0000	325.4328
464	envi l up	Min	0.000	18.408	0.000	-44.3234	0.0000	118.3274
464	envi l up	Min	0.000	18.408	0.000	-44.3234	0.0000	110.0672
465	envi l up	Max	0.000	85.187	0.000	5.9130	0.0000	317.4017
465	envi l up	Max	0.000	85.187	0.000	5.9130	0.0000	289.8146
465	envi l up	Min	0.000	20.242	0.000	-42.5499	0.0000	106.8101
465	envi l up	Min	0.000	20.242	0.000	-42.5499	0.0000	97.8703
467	envi l up	Max	0.000	83.555	0.000	8.2388	0.0000	281.3406
467	envi l up	Max	0.000	83.555	0.000	8.2388	0.0000	255.5784
467	envi l up	Min	0.000	22.567	0.000	-40.8660	0.0000	94.4471
467	envi l up	Min	0.000	22.567	0.000	-40.8660	0.0000	86.2005
468	envi l up	Max	0.000	83.064	0.000	9.9769	0.0000	246.7052
468	envi l up	Max	0.000	83.064	0.000	9.9769	0.0000	219.2584
468	envi l up	Min	0.000	24.149	0.000	-39.4673	0.0000	82.6260
468	envi l up	Min	0.000	24.149	0.000	-39.4673	0.0000	73.9518
469	envi l up	Max	0.000	82.771	0.000	11.6976	0.0000	209.7253
469	envi l up	Max	0.000	82.771	0.000	11.6976	0.0000	194.2007
469	envi l up	Min	0.000	25.277	0.000	-38.0063	0.0000	70.1136
469	envi l up	Min	0.000	25.277	0.000	-38.0063	0.0000	61.0342
471	envi l up	Max	0.000	85.682	0.000	12.8724	0.0000	188.9913
471	envi l up	Max	0.000	85.682	0.000	12.8724	0.0000	166.7923
471	envi l up	Min	0.000	26.283	0.000	-36.7732	0.0000	56.9147
471	envi l up	Min	0.000	26.283	0.000	-36.7732	0.0000	47.4738
472	envi l up	Max	0.000	7.053	0.000	-0.4321	0.0000	0.3507
472	envi l up	Max	0.000	7.053	0.000	-0.4321	0.0000	-0.3499
472	envi l up	Min	0.000	1.261	0.000	-1.1468	0.0000	-0.0690
472	envi l up	Min	0.000	1.261	0.000	-1.1468	0.0000	-2.1596
473	envi l up	Max	0.000	89.992	0.000	14.0483	0.0000	157.8621
473	envi l up	Max	0.000	89.992	0.000	14.0483	0.0000	127.2161
473	envi l up	Min	0.000	27.129	0.000	-35.4683	0.0000	43.0920
473	envi l up	Min	0.000	27.129	0.000	-35.4683	0.0000	33.3475
474	envi l up	Max	0.000	-35.591	0.000	-38.4432	0.0000	-2.6465
474	envi l up	Max	0.000	-35.591	0.000	-38.4432	0.0000	48.2089
474	envi l up	Min	0.000	-136.583	0.000	-69.4501	0.0000	-5.2171
474	envi l up	Min	0.000	-136.583	0.000	-69.4501	0.0000	10.3432
475	envi l up	Max	0.000	108.305	0.000	14.5141	0.0000	114.2464
475	envi l up	Max	0.000	108.305	0.000	14.5141	0.0000	75.3433
475	envi l up	Min	0.000	27.809	0.000	-34.4690	0.0000	28.6732
475	envi l up	Min	0.000	27.809	0.000	-34.4690	0.0000	18.6843
476	envi l up	Max	0.000	-34.042	0.000	-39.9131	0.0000	56.2973
476	envi l up	Max	0.000	-34.042	0.000	-39.9131	0.0000	104.0011
476	envi l up	Min	0.000	-128.772	0.000	-70.5686	0.0000	12.5034
476	envi l up	Min	0.000	-128.772	0.000	-70.5686	0.0000	25.6330
477	envi l up	Max	0.000	128.209	0.000	15.0306	0.0000	60.0151
477	envi l up	Max	0.000	128.209	0.000	15.0306	0.0000	13.8332
477	envi l up	Min	0.000	28.319	0.000	-33.3410	0.0000	13.8488

477	envi l up	Mi n	0.000	28.319	0.000	-33.3410	0.0000	0.9878
478	envi l up	Max	0.000	-33.070	0.000	-41.3165	0.0000	113.3114
478	envi l up	Max	0.000	-33.070	0.000	-41.3165	0.0000	158.8645
478	envi l up	Mi n	0.000	-125.043	0.000	-71.6841	0.0000	28.2398
478	envi l up	Mi n	0.000	-125.043	0.000	-71.6841	0.0000	40.9944
479	envi l up	Max	0.000	0.072	0.000	0.7369	0.0000	0.5813
479	envi l up	Max	0.000	0.072	0.000	0.7369	0.0000	1.2205
479	envi l up	Mi n	0.000	-1.952	0.000	-0.3776	0.0000	-0.4793
479	envi l up	Mi n	0.000	-1.952	0.000	-0.3776	0.0000	0.0643
481	envi l up	Max	0.000	-31.672	0.000	-42.8200	0.0000	168.3598
481	envi l up	Max	0.000	-31.672	0.000	-42.8200	0.0000	215.5084
481	envi l up	Mi n	0.000	-122.246	0.000	-72.0295	0.0000	43.7746
481	envi l up	Mi n	0.000	-122.246	0.000	-72.0295	0.0000	56.2517
482	envi l up	Max	0.000	-29.650	0.000	-43.5723	0.0000	226.0399
482	envi l up	Max	0.000	-29.650	0.000	-43.5723	0.0000	271.6112
482	envi l up	Mi n	0.000	-118.156	0.000	-72.1672	0.0000	59.1269
482	envi l up	Mi n	0.000	-118.156	0.000	-72.1672	0.0000	71.3774
483	envi l up	Max	0.000	-27.628	0.000	-44.2125	0.0000	281.4829
483	envi l up	Max	0.000	-27.628	0.000	-44.2125	0.0000	322.1824
483	envi l up	Mi n	0.000	-105.524	0.000	-71.6168	0.0000	74.3016
483	envi l up	Mi n	0.000	-105.524	0.000	-71.6168	0.0000	86.3569
485	envi l up	Max	0.000	-25.598	0.000	-44.7778	0.0000	329.5181
485	envi l up	Max	0.000	-25.598	0.000	-44.7778	0.0000	362.6943
485	envi l up	Mi n	0.000	-86.018	0.000	-70.8117	0.0000	89.3120
485	envi l up	Mi n	0.000	-86.018	0.000	-70.8117	0.0000	101.1962
486	envi l up	Max	0.000	-23.550	0.000	-45.2343	0.0000	367.4322
486	envi l up	Max	0.000	-23.550	0.000	-45.2343	0.0000	396.2209
486	envi l up	Mi n	0.000	-74.642	0.000	-69.3837	0.0000	104.1736
486	envi l up	Mi n	0.000	-74.642	0.000	-69.3837	0.0000	115.9067
487	envi l up	Max	0.000	-21.484	0.000	-45.4249	0.0000	400.4557
487	envi l up	Max	0.000	-21.484	0.000	-45.4249	0.0000	428.6709
487	envi l up	Mi n	0.000	-73.155	0.000	-67.6705	0.0000	118.9044
487	envi l up	Mi n	0.000	-73.155	0.000	-67.6705	0.0000	130.5074
488	envi l up	Max	0.000	-19.394	0.000	-44.3435	0.0000	433.8893
488	envi l up	Max	0.000	-19.394	0.000	-44.3435	0.0000	462.6260
488	envi l up	Mi n	0.000	-74.508	0.000	-65.4092	0.0000	133.5303
488	envi l up	Mi n	0.000	-74.508	0.000	-65.4092	0.0000	143.0381
490	envi l up	Max	0.000	-17.283	0.000	-43.0887	0.0000	469.1813
490	envi l up	Max	0.000	-17.283	0.000	-43.0887	0.0000	498.8717
490	envi l up	Mi n	0.000	-76.981	0.000	-62.8585	0.0000	145.5198
490	envi l up	Mi n	0.000	-76.981	0.000	-62.8585	0.0000	152.1858
491	envi l up	Max	0.000	-15.149	0.000	-41.5738	0.0000	506.6105
491	envi l up	Max	0.000	-15.149	0.000	-41.5738	0.0000	537.5012
491	envi l up	Mi n	0.000	-80.093	0.000	-64.7740	0.0000	154.3967
491	envi l up	Mi n	0.000	-80.093	0.000	-64.7740	0.0000	160.2396
492	envi l up	Max	0.000	-12.996	0.000	-39.8932	0.0000	546.5058
492	envi l up	Max	0.000	-12.996	0.000	-39.8932	0.0000	578.7493
492	envi l up	Mi n	0.000	-83.600	0.000	-67.7692	0.0000	162.1736
492	envi l up	Mi n	0.000	-83.600	0.000	-67.7692	0.0000	167.1859
494	envi l up	Max	0.000	-10.819	0.000	-37.9984	0.0000	589.2588
494	envi l up	Max	0.000	-10.819	0.000	-37.9984	0.0000	622.8603
494	envi l up	Mi n	0.000	-87.121	0.000	-70.8138	0.0000	168.8512
494	envi l up	Mi n	0.000	-87.121	0.000	-70.8138	0.0000	173.0241
495	envi l up	Max	0.000	-8.619	0.000	-35.9536	0.0000	635.4209
495	envi l up	Max	0.000	-8.619	0.000	-35.9536	0.0000	669.9105
495	envi l up	Mi n	0.000	-89.424	0.000	-73.8758	0.0000	174.4188
495	envi l up	Mi n	0.000	-89.424	0.000	-73.8758	0.0000	177.7432
496	envi l up	Max	0.000	-6.442	0.000	-33.8222	0.0000	683.9738
496	envi l up	Max	0.000	-6.442	0.000	-33.8222	0.0000	715.0196
496	envi l up	Mi n	0.000	-86.396	0.000	-77.1620	0.0000	178.8484
496	envi l up	Mi n	0.000	-86.396	0.000	-77.1620	0.0000	181.1631
497	envi l up	Max	0.000	-4.393	0.000	-31.6518	0.0000	728.2786
497	envi l up	Max	0.000	-4.393	0.000	-31.6518	0.0000	752.5268
497	envi l up	Mi n	0.000	-67.479	0.000	-80.3884	0.0000	181.9903
497	envi l up	Mi n	0.000	-67.479	0.000	-80.3884	0.0000	183.5687
499	envi l up	Max	0.000	-2.348	0.000	-29.3831	0.0000	761.6258
499	envi l up	Max	0.000	-2.348	0.000	-29.3831	0.0000	773.1758
499	envi l up	Mi n	0.000	-32.142	0.000	-83.2222	0.0000	184.1504
499	envi l up	Mi n	0.000	-32.142	0.000	-83.2222	0.0000	184.9942
500	envi l up	Max	0.000	7.196	0.000	-27.0214	0.0000	775.6616
500	envi l up	Max	0.000	7.196	0.000	-27.0214	0.0000	773.0758
500	envi l up	Mi n	0.000	-30.584	0.000	-85.3862	0.0000	185.3280
500	envi l up	Mi n	0.000	-30.584	0.000	-85.3862	0.0000	185.4368
501	envi l up	Max	0.000	46.593	0.000	-24.6112	0.0000	768.3237
501	envi l up	Max	0.000	46.593	0.000	-24.6112	0.0000	751.5809
501	envi l up	Mi n	0.000	-30.349	0.000	-87.0286	0.0000	185.5177
501	envi l up	Mi n	0.000	-30.349	0.000	-87.0286	0.0000	184.8885
503	envi l up	Max	0.000	82.130	0.000	-22.1278	0.0000	740.2165
503	envi l up	Max	0.000	82.130	0.000	-22.1278	0.0000	710.7034
503	envi l up	Mi n	0.000	-28.006	0.000	-88.0247	0.0000	184.7231
503	envi l up	Mi n	0.000	-28.006	0.000	-88.0247	0.0000	183.3520
504	envi l up	Max	0.000	101.483	0.000	-18.9246	0.0000	695.2151
504	envi l up	Max	0.000	101.483	0.000	-18.9246	0.0000	658.7479
504	envi l up	Mi n	0.000	-17.417	0.000	-88.6159	0.0000	182.9392
504	envi l up	Mi n	0.000	-17.417	0.000	-88.6159	0.0000	180.8141
505	envi l up	Max	0.000	105.825	0.000	-14.1091	0.0000	642.1222
505	envi l up	Max	0.000	105.825	0.000	-14.1091	0.0000	598.8674
505	envi l up	Mi n	0.000	1.212	0.000	-89.3601	0.0000	180.1328
505	envi l up	Mi n	0.000	1.212	0.000	-89.3601	0.0000	176.7451
506	envi l up	Max	0.000	103.726	0.000	-9.1383	0.0000	583.5290
506	envi l up	Max	0.000	103.726	0.000	-9.1383	0.0000	541.1321

506	envi l up	Mi n	0.000	10.717	0.000	-90.4093	0.0000	175.7567
506	envi l up	Mi n	0.000	10.717	0.000	-90.4093	0.0000	171.3763
508	envi l up	Max	0.000	100.308	0.000	-4.2104	0.0000	527.9472
508	envi l up	Max	0.000	100.308	0.000	-4.2104	0.0000	486.9476
508	envi l up	Mi n	0.000	13.118	0.000	-91.4689	0.0000	170.0964
508	envi l up	Mi n	0.000	13.118	0.000	-91.4689	0.0000	164.7348
509	envi l up	Max	0.000	97.007	0.000	0.4224	0.0000	475.2641
509	envi l up	Max	0.000	97.007	0.000	0.4224	0.0000	435.6134
509	envi l up	Mi n	0.000	14.223	0.000	-92.3212	0.0000	163.1400
509	envi l up	Mi n	0.000	14.223	0.000	-92.3212	0.0000	156.8022
510	envi l up	Max	0.000	94.190	0.000	4.9416	0.0000	425.0812
510	envi l up	Max	0.000	94.190	0.000	4.9416	0.0000	401.7776
510	envi l up	Mi n	0.000	12.840	0.000	-92.9547	0.0000	154.9040
510	envi l up	Mi n	0.000	12.840	0.000	-92.9547	0.0000	147.5966
512	envi l up	Max	0.000	91.920	0.000	9.0163	0.0000	397.4799
512	envi l up	Max	0.000	91.920	0.000	9.0163	0.0000	374.3338
512	envi l up	Mi n	0.000	11.286	0.000	-93.2979	0.0000	145.3677
512	envi l up	Mi n	0.000	11.286	0.000	-93.2979	0.0000	137.0968
513	envi l up	Max	0.000	90.152	0.000	12.9171	0.0000	369.4048
513	envi l up	Max	0.000	90.152	0.000	12.9171	0.0000	343.2389
513	envi l up	Mi n	0.000	9.770	0.000	-93.4077	0.0000	134.5488
513	envi l up	Mi n	0.000	9.770	0.000	-93.4077	0.0000	125.3294
514	envi l up	Max	0.000	88.678	0.000	16.2207	0.0000	337.5387
514	envi l up	Max	0.000	88.678	0.000	16.2207	0.0000	308.3021
514	envi l up	Mi n	0.000	8.742	0.000	-93.1801	0.0000	122.4054
514	envi l up	Mi n	0.000	8.742	0.000	-93.1801	0.0000	112.2759
516	envi l up	Max	0.000	86.556	0.000	19.1546	0.0000	302.0241
516	envi l up	Max	0.000	86.556	0.000	19.1546	0.0000	281.7380
516	envi l up	Mi n	0.000	9.419	0.000	-92.7583	0.0000	109.1338
516	envi l up	Mi n	0.000	9.419	0.000	-92.7583	0.0000	99.6271
517	envi l up	Max	0.000	86.192	0.000	21.2178	0.0000	285.5547
517	envi l up	Max	0.000	86.192	0.000	21.2178	0.0000	280.1753
517	envi l up	Mi n	0.000	14.976	0.000	-92.0533	0.0000	96.2591
517	envi l up	Mi n	0.000	14.976	0.000	-92.0533	0.0000	86.0680
518	envi l up	Max	0.000	93.055	0.000	23.2165	0.0000	282.7370
518	envi l up	Max	0.000	93.055	0.000	23.2165	0.0000	269.1829
518	envi l up	Mi n	0.000	30.367	0.000	-91.1990	0.0000	82.4105
518	envi l up	Mi n	0.000	30.367	0.000	-91.1990	0.0000	71.5026
520	envi l up	Max	0.000	101.778	0.000	24.3891	0.0000	266.6871
520	envi l up	Max	0.000	101.778	0.000	24.3891	0.0000	238.7490
520	envi l up	Mi n	0.000	32.431	0.000	-90.0151	0.0000	67.5172
520	envi l up	Mi n	0.000	32.431	0.000	-90.0151	0.0000	55.8681
521	envi l up	Max	0.000	5.597	0.000	1.4783	0.0000	0.5456
521	envi l up	Max	0.000	5.597	0.000	1.4783	0.0000	-0.2999
521	envi l up	Mi n	0.000	1.085	0.000	-1.4428	0.0000	-0.1102
521	envi l up	Mi n	0.000	1.085	0.000	-1.4428	0.0000	-1.5450
522	envi l up	Max	0.000	122.666	0.000	25.5504	0.0000	228.7955
522	envi l up	Max	0.000	122.666	0.000	25.5504	0.0000	184.7340
522	envi l up	Mi n	0.000	34.559	0.000	-88.7380	0.0000	51.6150
522	envi l up	Mi n	0.000	34.559	0.000	-88.7380	0.0000	39.2013
523	envi l up	Max	0.000	-41.030	0.000	65.7986	0.0000	6.3360
523	envi l up	Max	0.000	-41.030	0.000	65.7986	0.0000	54.2464
523	envi l up	Mi n	0.000	-125.138	0.000	-87.2978	0.0000	-4.9331
523	envi l up	Mi n	0.000	-125.138	0.000	-87.2978	0.0000	12.2116
524	envi l up	Max	0.000	168.307	0.000	25.7513	0.0000	167.5951
524	envi l up	Max	0.000	168.307	0.000	25.7513	0.0000	107.1392
524	envi l up	Mi n	0.000	36.808	0.000	-87.1102	0.0000	34.6782
524	envi l up	Mi n	0.000	36.808	0.000	-87.1102	0.0000	21.4569
525	envi l up	Max	0.000	-39.025	0.000	65.3820	0.0000	60.2402
525	envi l up	Max	0.000	-39.025	0.000	65.3820	0.0000	105.7381
525	envi l up	Mi n	0.000	-118.632	0.000	-88.6787	0.0000	17.3684
525	envi l up	Mi n	0.000	-118.632	0.000	-88.6787	0.0000	32.4901
526	envi l up	Max	0.000	209.936	0.000	26.1866	0.0000	87.3699
526	envi l up	Max	0.000	209.936	0.000	26.1866	0.0000	11.7489
526	envi l up	Mi n	0.000	39.197	0.000	-85.5443	0.0000	17.0555
526	envi l up	Mi n	0.000	39.197	0.000	-85.5443	0.0000	-11.6544
527	envi l up	Max	0.000	-36.943	0.000	65.2621	0.0000	113.3383
527	envi l up	Max	0.000	-36.943	0.000	65.2621	0.0000	157.6491
527	envi l up	Mi n	0.000	-114.888	0.000	-90.0623	0.0000	35.3012
527	envi l up	Mi n	0.000	-114.888	0.000	-90.0623	0.0000	49.8683
528	envi l up	Max	0.000	-0.911	0.000	0.7515	0.0000	-0.0351
528	envi l up	Max	0.000	-0.911	0.000	0.7515	0.0000	1.7138
528	envi l up	Mi n	0.000	-7.272	0.000	-1.4552	0.0000	-2.3379
528	envi l up	Mi n	0.000	-7.272	0.000	-1.4552	0.0000	0.1054
530	envi l up	Max	0.000	-34.837	0.000	62.7524	0.0000	166.1519
530	envi l up	Max	0.000	-34.837	0.000	62.7524	0.0000	209.3217
530	envi l up	Mi n	0.000	-111.929	0.000	-90.4608	0.0000	52.8257
530	envi l up	Mi n	0.000	-111.929	0.000	-90.4608	0.0000	66.8896
531	envi l up	Max	0.000	-32.697	0.000	59.4371	0.0000	218.6177
531	envi l up	Max	0.000	-32.697	0.000	59.4371	0.0000	260.2744
531	envi l up	Mi n	0.000	-108.006	0.000	-90.5930	0.0000	69.8898
531	envi l up	Mi n	0.000	-108.006	0.000	-90.5930	0.0000	83.4807
532	envi l up	Max	0.000	-30.516	0.000	53.6035	0.0000	268.7977
532	envi l up	Max	0.000	-30.516	0.000	53.6035	0.0000	305.9947
532	envi l up	Mi n	0.000	-96.443	0.000	-89.8330	0.0000	86.5087
532	envi l up	Mi n	0.000	-96.443	0.000	-89.8330	0.0000	99.6482
534	envi l up	Max	0.000	-28.300	0.000	47.4091	0.0000	312.2776
534	envi l up	Max	0.000	-28.300	0.000	47.4091	0.0000	342.6054
534	envi l up	Mi n	0.000	-78.633	0.000	-88.7409	0.0000	102.6768
534	envi l up	Mi n	0.000	-78.633	0.000	-88.7409	0.0000	115.3865
535	envi l up	Max	0.000	-26.050	0.000	40.0550	0.0000	346.6232

535	envi l up	Max	0.000	-26.050	0.000	40.0550	0.0000	373.0089
535	envi l up	Min	0.000	-68.412	0.000	-86.8371	0.0000	118.4145
535	envi l up	Max	0.000	-68.412	0.000	-86.8371	0.0000	130.7162
536	envi l up	Max	0.000	-23.772	0.000	32.6910	0.0000	376.7465
536	envi l up	Max	0.000	-23.772	0.000	32.6910	0.0000	402.5582
536	envi l up	Min	0.000	-66.924	0.000	-84.5592	0.0000	133.7227
536	envi l up	Min	0.000	-66.924	0.000	-84.5592	0.0000	145.4050
537	envi l up	Max	0.000	-21.467	0.000	24.1334	0.0000	407.1028
537	envi l up	Max	0.000	-21.467	0.000	24.1334	0.0000	433.1379
537	envi l up	Min	0.000	-67.503	0.000	-81.5643	0.0000	148.4627
537	envi l up	Min	0.000	-67.503	0.000	-81.5643	0.0000	156.7424
539	envi l up	Max	0.000	-19.141	0.000	15.1859	0.0000	438.7671
539	envi l up	Max	0.000	-19.141	0.000	15.1859	0.0000	465.3172
539	envi l up	Min	0.000	-68.838	0.000	-78.1891	0.0000	159.5011
539	envi l up	Min	0.000	-68.838	0.000	-78.1891	0.0000	166.8835
540	envi l up	Max	0.000	-16.791	0.000	5.0821	0.0000	471.8477
540	envi l up	Max	0.000	-16.791	0.000	5.0821	0.0000	499.0932
540	envi l up	Min	0.000	-70.642	0.000	-74.2044	0.0000	169.3539
540	envi l up	Min	0.000	-70.642	0.000	-74.2044	0.0000	175.8300
541	envi l up	Max	0.000	-14.422	0.000	-5.4387	0.0000	506.6883
541	envi l up	Max	0.000	-14.422	0.000	-5.4387	0.0000	534.7452
541	envi l up	Min	0.000	-72.745	0.000	-69.8629	0.0000	178.0012
541	envi l up	Min	0.000	-72.745	0.000	-69.8629	0.0000	183.5636
543	envi l up	Max	0.000	-12.031	0.000	-14.2977	0.0000	543.5449
543	envi l up	Max	0.000	-12.031	0.000	-14.2977	0.0000	572.4385
543	envi l up	Min	0.000	-74.915	0.000	-65.0307	0.0000	185.4422
543	envi l up	Min	0.000	-74.915	0.000	-65.0307	0.0000	190.0822
544	envi l up	Max	0.000	-9.615	0.000	-14.4046	0.0000	582.8868
544	envi l up	Max	0.000	-9.615	0.000	-14.4046	0.0000	612.3023
544	envi l up	Min	0.000	-76.267	0.000	-59.8889	0.0000	191.6625
544	envi l up	Min	0.000	-76.267	0.000	-59.8889	0.0000	195.3708
545	envi l up	Max	0.000	-7.222	0.000	-14.6178	0.0000	623.8508
545	envi l up	Max	0.000	-7.222	0.000	-14.6178	0.0000	650.2846
545	envi l up	Min	0.000	-73.562	0.000	-54.5782	0.0000	196.6298
545	envi l up	Min	0.000	-73.562	0.000	-54.5782	0.0000	199.2252
546	envi l up	Max	0.000	-4.973	0.000	-15.0412	0.0000	660.9181
546	envi l up	Max	0.000	-4.973	0.000	-15.0412	0.0000	681.3619
546	envi l up	Min	0.000	-56.892	0.000	-56.4750	0.0000	200.1729
546	envi l up	Min	0.000	-56.892	0.000	-56.4750	0.0000	201.9598
548	envi l up	Max	0.000	-2.727	0.000	-15.5759	0.0000	688.1425
548	envi l up	Max	0.000	-2.727	0.000	-15.5759	0.0000	697.4685
548	envi l up	Min	0.000	-25.953	0.000	-71.6428	0.0000	202.6333
548	envi l up	Min	0.000	-25.953	0.000	-71.6428	0.0000	203.6132
549	envi l up	Max	0.000	7.727	0.000	-16.3908	0.0000	698.4861
549	envi l up	Max	0.000	7.727	0.000	-16.3908	0.0000	695.7096
549	envi l up	Min	0.000	-25.187	0.000	-86.9333	0.0000	204.0075
549	envi l up	Min	0.000	-25.187	0.000	-86.9333	0.0000	204.1789
550	envi l up	Max	0.000	41.249	0.000	-17.5016	0.0000	690.6115
550	envi l up	Max	0.000	41.249	0.000	-17.5016	0.0000	675.7888
550	envi l up	Min	0.000	-24.590	0.000	-101.8068	0.0000	204.2890
550	envi l up	Min	0.000	-24.590	0.000	-101.8068	0.0000	203.6476
552	envi l up	Max	0.000	71.720	0.000	-19.3285	0.0000	665.1477
552	envi l up	Max	0.000	71.720	0.000	-19.3285	0.0000	639.3756
552	envi l up	Min	0.000	-22.390	0.000	-115.2902	0.0000	203.4782
552	envi l up	Min	0.000	-22.390	0.000	-115.2902	0.0000	202.0181
553	envi l up	Max	0.000	87.823	0.000	-20.5547	0.0000	625.3367
553	envi l up	Max	0.000	87.823	0.000	-20.5547	0.0000	593.7779
553	envi l up	Min	0.000	-12.821	0.000	-126.9875	0.0000	201.5693
553	envi l up	Min	0.000	-12.821	0.000	-126.9875	0.0000	199.2757
554	envi l up	Max	0.000	90.707	0.000	-14.3166	0.0000	578.8358
554	envi l up	Max	0.000	90.707	0.000	-14.3166	0.0000	541.7605
554	envi l up	Min	0.000	4.037	0.000	-137.8145	0.0000	198.5202
554	envi l up	Min	0.000	4.037	0.000	-137.8145	0.0000	194.8370
555	envi l up	Max	0.000	89.045	0.000	-7.8938	0.0000	527.8592
555	envi l up	Max	0.000	89.045	0.000	-7.8938	0.0000	491.4631
555	envi l up	Min	0.000	11.712	0.000	-147.8598	0.0000	193.7338
555	envi l up	Min	0.000	11.712	0.000	-147.8598	0.0000	188.9467
557	envi l up	Max	0.000	86.719	0.000	-1.5571	0.0000	479.2686
557	envi l up	Max	0.000	86.719	0.000	-1.5571	0.0000	443.8234
557	envi l up	Min	0.000	14.392	0.000	-156.7309	0.0000	187.5120
557	envi l up	Min	0.000	14.392	0.000	-156.7309	0.0000	181.6296
558	envi l up	Max	0.000	84.634	0.000	4.3805	0.0000	432.8442
558	envi l up	Max	0.000	84.634	0.000	4.3805	0.0000	398.2510
558	envi l up	Min	0.000	15.929	0.000	-164.3073	0.0000	179.8425
558	envi l up	Min	0.000	15.929	0.000	-164.3073	0.0000	172.8671
559	envi l up	Max	0.000	83.008	0.000	10.1401	0.0000	388.3308
559	envi l up	Max	0.000	83.008	0.000	10.1401	0.0000	369.3677
559	envi l up	Min	0.000	15.381	0.000	-170.7955	0.0000	170.7401
559	envi l up	Min	0.000	15.381	0.000	-170.7955	0.0000	162.6759
561	envi l up	Max	0.000	81.842	0.000	15.3128	0.0000	364.6662
561	envi l up	Max	0.000	81.842	0.000	15.3128	0.0000	343.0129
561	envi l up	Min	0.000	14.758	0.000	-175.8751	0.0000	160.1867
561	envi l up	Min	0.000	14.758	0.000	-175.8751	0.0000	151.0389
562	envi l up	Max	0.000	81.082	0.000	20.2330	0.0000	337.6756
562	envi l up	Max	0.000	81.082	0.000	20.2330	0.0000	313.2605
562	envi l up	Min	0.000	14.186	0.000	-179.9094	0.0000	148.2009
562	envi l up	Min	0.000	14.186	0.000	-179.9094	0.0000	137.9864
563	envi l up	Max	0.000	80.502	0.000	24.3788	0.0000	307.2227
563	envi l up	Max	0.000	80.502	0.000	24.3788	0.0000	280.0337
563	envi l up	Min	0.000	13.909	0.000	-182.4794	0.0000	134.7466
563	envi l up	Min	0.000	13.909	0.000	-182.4794	0.0000	123.5115

565	envi l up	Max	0.000	79.191	0.000	28.0344	0.0000	273.4503
565	envi l up	Max	0.000	79.191	0.000	28.0344	0.0000	257.5745
565	envi l up	Min	0.000	14.661	0.000	-184.0946	0.0000	120.0421
565	envi l up	Min	0.000	14.661	0.000	-184.0946	0.0000	109.4948
566	envi l up	Max	0.000	79.321	0.000	30.5869	0.0000	259.9682
566	envi l up	Max	0.000	79.321	0.000	30.5869	0.0000	253.1023
566	envi l up	Min	0.000	19.115	0.000	-184.3256	0.0000	105.7949
566	envi l up	Min	0.000	19.115	0.000	-184.3256	0.0000	94.4950
567	envi l up	Max	0.000	85.339	0.000	33.0407	0.0000	254.1025
567	envi l up	Max	0.000	85.339	0.000	33.0407	0.0000	240.2299
567	envi l up	Min	0.000	33.617	0.000	-184.1021	0.0000	90.4881
567	envi l up	Min	0.000	33.617	0.000	-184.1021	0.0000	78.4130
569	envi l up	Max	0.000	92.690	0.000	34.4540	0.0000	236.6682
569	envi l up	Max	0.000	92.690	0.000	34.4540	0.0000	210.4404
569	envi l up	Min	0.000	35.793	0.000	-182.5647	0.0000	74.0638
569	envi l up	Min	0.000	35.793	0.000	-182.5647	0.0000	61.2069
570	envi l up	Max	0.000	1.967	0.000	2.2894	0.0000	0.6871
570	envi l up	Max	0.000	1.967	0.000	2.2894	0.0000	0.2486
570	envi l up	Min	0.000	1.030	0.000	-1.9663	0.0000	-0.1666
570	envi l up	Min	0.000	1.030	0.000	-1.9663	0.0000	-0.6345
571	envi l up	Max	0.000	110.774	0.000	35.8415	0.0000	200.3148
571	envi l up	Max	0.000	110.774	0.000	35.8415	0.0000	160.5251
571	envi l up	Min	0.000	37.966	0.000	-180.7730	0.0000	56.5680
571	envi l up	Min	0.000	37.966	0.000	-180.7730	0.0000	42.9308
572	envi l up	Max	0.000	-45.396	0.000	96.8636	0.0000	16.6175
572	envi l up	Max	0.000	-45.396	0.000	96.8636	0.0000	52.5878
572	envi l up	Min	0.000	-93.263	0.000	-117.9865	0.0000	-6.7716
572	envi l up	Min	0.000	-93.263	0.000	-117.9865	0.0000	12.8678
573	envi l up	Max	0.000	148.861	0.000	36.0185	0.0000	144.3255
573	envi l up	Max	0.000	148.861	0.000	36.0185	0.0000	90.8548
573	envi l up	Min	0.000	40.169	0.000	-177.6376	0.0000	37.9952
573	envi l up	Min	0.000	40.169	0.000	-177.6376	0.0000	17.0465
574	envi l up	Max	0.000	-43.097	0.000	96.4451	0.0000	63.0841
574	envi l up	Max	0.000	-43.097	0.000	96.4451	0.0000	97.6087
574	envi l up	Min	0.000	-89.514	0.000	-119.7298	0.0000	19.8396
574	envi l up	Min	0.000	-89.514	0.000	-119.7298	0.0000	36.4615
575	envi l up	Max	0.000	183.912	0.000	36.4844	0.0000	71.9743
575	envi l up	Max	0.000	183.912	0.000	36.4844	0.0000	8.5032
575	envi l up	Min	0.000	42.417	0.000	-174.7810	0.0000	13.3072
575	envi l up	Min	0.000	42.417	0.000	-174.7810	0.0000	-18.9083
576	envi l up	Max	0.000	-40.796	0.000	96.3512	0.0000	108.2182
576	envi l up	Max	0.000	-40.796	0.000	96.3512	0.0000	141.3106
576	envi l up	Min	0.000	-85.801	0.000	-121.4644	0.0000	42.0416
576	envi l up	Min	0.000	-85.801	0.000	-121.4644	0.0000	57.7763
577	envi l up	Max	0.000	-0.615	0.000	1.0179	0.0000	0.1424
577	envi l up	Max	0.000	-0.615	0.000	1.0179	0.0000	0.9359
577	envi l up	Min	0.000	-6.242	0.000	-2.8776	0.0000	-2.2901
577	envi l up	Min	0.000	-6.242	0.000	-2.8776	0.0000	-0.0980
579	envi l up	Max	0.000	-38.453	0.000	93.4195	0.0000	151.3280
579	envi l up	Max	0.000	-38.453	0.000	93.4195	0.0000	182.9244
579	envi l up	Min	0.000	-81.922	0.000	-121.7684	0.0000	63.0722
579	envi l up	Min	0.000	-81.922	0.000	-121.7684	0.0000	77.9031
580	envi l up	Max	0.000	-36.073	0.000	89.9534	0.0000	192.4617
580	envi l up	Max	0.000	-36.073	0.000	89.9534	0.0000	222.3715
580	envi l up	Min	0.000	-77.549	0.000	-121.7100	0.0000	82.8452
580	envi l up	Min	0.000	-77.549	0.000	-121.7100	0.0000	96.7582
581	envi l up	Max	0.000	-33.653	0.000	83.9061	0.0000	231.1522
581	envi l up	Max	0.000	-33.653	0.000	83.9061	0.0000	259.1643
581	envi l up	Min	0.000	-72.629	0.000	-120.3766	0.0000	101.3834
581	envi l up	Min	0.000	-72.629	0.000	-120.3766	0.0000	114.3630
583	envi l up	Max	0.000	-31.204	0.000	77.3301	0.0000	267.3134
583	envi l up	Max	0.000	-31.204	0.000	77.3301	0.0000	293.3221
583	envi l up	Min	0.000	-67.435	0.000	-118.5965	0.0000	118.6642
583	envi l up	Min	0.000	-67.435	0.000	-118.5965	0.0000	130.6990
584	envi l up	Max	0.000	-28.725	0.000	68.8467	0.0000	300.6748
584	envi l up	Max	0.000	-28.725	0.000	68.8467	0.0000	324.7777
584	envi l up	Min	0.000	-62.493	0.000	-115.6671	0.0000	134.7036
584	envi l up	Min	0.000	-62.493	0.000	-115.6671	0.0000	145.7826
585	envi l up	Max	0.000	-26.227	0.000	59.9968	0.0000	331.4965
585	envi l up	Max	0.000	-26.227	0.000	59.9968	0.0000	353.8429
585	envi l up	Min	0.000	-57.939	0.000	-112.2372	0.0000	149.4686
585	envi l up	Min	0.000	-57.939	0.000	-112.2372	0.0000	159.5840
586	envi l up	Max	0.000	-23.707	0.000	49.5608	0.0000	359.7623
586	envi l up	Max	0.000	-23.707	0.000	49.5608	0.0000	380.4480
586	envi l up	Min	0.000	-53.634	0.000	-107.8017	0.0000	162.9683
586	envi l up	Min	0.000	-53.634	0.000	-107.8017	0.0000	172.1116
588	envi l up	Max	0.000	-21.169	0.000	38.6167	0.0000	385.6020
588	envi l up	Max	0.000	-21.169	0.000	38.6167	0.0000	404.6338
588	envi l up	Min	0.000	-49.345	0.000	-102.8611	0.0000	175.1745
588	envi l up	Min	0.000	-49.345	0.000	-102.8611	0.0000	183.3392
589	envi l up	Max	0.000	-18.611	0.000	26.2907	0.0000	408.8403
589	envi l up	Max	0.000	-18.611	0.000	26.2907	0.0000	426.1693
589	envi l up	Min	0.000	-44.930	0.000	-97.0741	0.0000	186.0917
589	envi l up	Min	0.000	-44.930	0.000	-97.0741	0.0000	193.2697
590	envi l up	Max	0.000	-16.035	0.000	13.4791	0.0000	429.4900
590	envi l up	Max	0.000	-16.035	0.000	13.4791	0.0000	444.9978
590	envi l up	Min	0.000	-40.208	0.000	-90.8177	0.0000	195.6968
590	envi l up	Min	0.000	-40.208	0.000	-90.8177	0.0000	201.8814
592	envi l up	Max	0.000	-13.436	0.000	-0.4199	0.0000	447.4156
592	envi l up	Max	0.000	-13.436	0.000	-0.4199	0.0000	460.9118
592	envi l up	Min	0.000	-34.992	0.000	-83.8875	0.0000	203.9896

592	envi l up	Mi n	0.000	-34.992	0.000	-83.8875	0.0000	209.1717
593	envi l up	Max	0.000	-10.809	0.000	-10.8014	0.0000	462.5864
593	envi l up	Max	0.000	-10.809	0.000	-10.8014	0.0000	473.7383
593	envi l up	Mi n	0.000	-28.914	0.000	-76.5557	0.0000	210.9528
593	envi l up	Mi n	0.000	-28.914	0.000	-76.5557	0.0000	215.1216
594	envi l up	Max	0.000	-8.202	0.000	-12.3887	0.0000	474.6995
594	envi l up	Max	0.000	-8.202	0.000	-12.3887	0.0000	482.4752
594	envi l up	Mi n	0.000	-21.639	0.000	-69.0078	0.0000	216.5485
594	envi l up	Mi n	0.000	-21.639	0.000	-69.0078	0.0000	219.4960
596	envi l up	Max	0.000	-5.749	0.000	-14.1698	0.0000	482.7668
596	envi l up	Max	0.000	-5.749	0.000	-14.1698	0.0000	487.6483
596	envi l up	Mi n	0.000	-13.584	0.000	-61.4524	0.0000	220.5785
596	envi l up	Mi n	0.000	-13.584	0.000	-61.4524	0.0000	222.6442
597	envi l up	Max	0.000	-3.295	0.000	-16.0998	0.0000	487.1650
597	envi l up	Max	0.000	-3.295	0.000	-16.0998	0.0000	488.7898
597	envi l up	Mi n	0.000	-10.936	0.000	-60.0504	0.0000	223.4236
597	envi l up	Mi n	0.000	-10.936	0.000	-60.0504	0.0000	224.6077
598	envi l up	Max	0.000	5.033	0.000	-18.3106	0.0000	487.5176
598	envi l up	Max	0.000	5.033	0.000	-18.3106	0.0000	485.7091
598	envi l up	Mi n	0.000	-8.364	0.000	-75.4737	0.0000	225.0773
598	envi l up	Mi n	0.000	-8.364	0.000	-75.4737	0.0000	225.3761
599	envi l up	Max	0.000	14.413	0.000	-20.7176	0.0000	483.6645
599	envi l up	Max	0.000	14.413	0.000	-20.7176	0.0000	478.4852
599	envi l up	Mi n	0.000	-5.489	0.000	-90.6070	0.0000	225.5295
599	envi l up	Mi n	0.000	-5.489	0.000	-90.6070	0.0000	224.9358
601	envi l up	Max	0.000	22.998	0.000	-23.5322	0.0000	475.7866
601	envi l up	Max	0.000	22.998	0.000	-23.5322	0.0000	467.5224
601	envi l up	Mi n	0.000	-2.157	0.000	-104.9360	0.0000	224.7776
601	envi l up	Mi n	0.000	-2.157	0.000	-104.9360	0.0000	223.2822
602	envi l up	Max	0.000	30.381	0.000	-21.2082	0.0000	464.3262
602	envi l up	Max	0.000	30.381	0.000	-21.2082	0.0000	453.4090
602	envi l up	Mi n	0.000	1.672	0.000	-118.2280	0.0000	222.8113
602	envi l up	Mi n	0.000	1.672	0.000	-118.2280	0.0000	220.3947
603	envi l up	Max	0.000	37.313	0.000	-12.5265	0.0000	449.6458
603	envi l up	Max	0.000	37.313	0.000	-12.5265	0.0000	434.3946
603	envi l up	Mi n	0.000	6.097	0.000	-131.2168	0.0000	219.5814
603	envi l up	Mi n	0.000	6.097	0.000	-131.2168	0.0000	215.6430
604	envi l up	Max	0.000	42.934	0.000	-3.6060	0.0000	430.0291
604	envi l up	Max	0.000	42.934	0.000	-3.6060	0.0000	412.4803
604	envi l up	Mi n	0.000	10.574	0.000	-143.6505	0.0000	214.4405
604	envi l up	Mi n	0.000	10.574	0.000	-143.6505	0.0000	209.2726
606	envi l up	Max	0.000	47.579	0.000	5.1681	0.0000	407.4990
606	envi l up	Max	0.000	47.579	0.000	5.1681	0.0000	388.0518
606	envi l up	Mi n	0.000	14.593	0.000	-154.8626	0.0000	207.6990
606	envi l up	Mi n	0.000	14.593	0.000	-154.8626	0.0000	201.3062
607	envi l up	Max	0.000	51.594	0.000	13.3714	0.0000	382.3676
607	envi l up	Max	0.000	51.594	0.000	13.3714	0.0000	361.2792
607	envi l up	Mi n	0.000	18.328	0.000	-164.6084	0.0000	199.3382
607	envi l up	Mi n	0.000	18.328	0.000	-164.6084	0.0000	191.7178
608	envi l up	Max	0.000	55.177	0.000	21.3046	0.0000	354.8278
608	envi l up	Max	0.000	55.177	0.000	21.3046	0.0000	332.2748
608	envi l up	Mi n	0.000	21.646	0.000	-173.1380	0.0000	189.3715
608	envi l up	Mi n	0.000	21.646	0.000	-173.1380	0.0000	180.5240
610	envi l up	Max	0.000	58.408	0.000	28.4114	0.0000	325.1226
610	envi l up	Max	0.000	58.408	0.000	28.4114	0.0000	301.2488
610	envi l up	Mi n	0.000	24.643	0.000	-180.0371	0.0000	177.7751
610	envi l up	Mi n	0.000	24.643	0.000	-180.0371	0.0000	167.7024
611	envi l up	Max	0.000	61.333	0.000	35.1495	0.0000	293.3728
611	envi l up	Max	0.000	61.333	0.000	35.1495	0.0000	268.3037
611	envi l up	Mi n	0.000	27.602	0.000	-185.7483	0.0000	164.5694
611	envi l up	Mi n	0.000	27.602	0.000	-185.7483	0.0000	153.2875
612	envi l up	Max	0.000	63.812	0.000	40.8065	0.0000	259.7524
612	envi l up	Max	0.000	63.812	0.000	40.8065	0.0000	233.6699
612	envi l up	Mi n	0.000	30.437	0.000	-189.7252	0.0000	149.7121
612	envi l up	Mi n	0.000	30.437	0.000	-189.7252	0.0000	137.2713
614	envi l up	Max	0.000	65.013	0.000	45.7767	0.0000	224.7859
614	envi l up	Max	0.000	65.013	0.000	45.7767	0.0000	201.4334
614	envi l up	Mi n	0.000	32.580	0.000	-192.5346	0.0000	133.4468
614	envi l up	Mi n	0.000	32.580	0.000	-192.5346	0.0000	121.7442
615	envi l up	Max	0.000	66.811	0.000	49.2251	0.0000	192.3823
615	envi l up	Max	0.000	66.811	0.000	49.2251	0.0000	168.3838
615	envi l up	Mi n	0.000	34.959	0.000	-193.6092	0.0000	117.6688
615	envi l up	Mi n	0.000	34.959	0.000	-193.6092	0.0000	105.1114
616	envi l up	Max	0.000	68.717	0.000	52.5270	0.0000	158.7289
616	envi l up	Max	0.000	68.717	0.000	52.5270	0.0000	134.0457
616	envi l up	Mi n	0.000	37.407	0.000	-194.1537	0.0000	100.7071
616	envi l up	Mi n	0.000	37.407	0.000	-194.1537	0.0000	87.2705
618	envi l up	Max	0.000	70.589	0.000	54.3931	0.0000	123.9293
618	envi l up	Max	0.000	70.589	0.000	54.3931	0.0000	99.3824
618	envi l up	Mi n	0.000	39.870	0.000	-193.0794	0.0000	82.4983
618	envi l up	Mi n	0.000	39.870	0.000	-193.0794	0.0000	68.1769
619	envi l up	Max	0.000	2.142	0.000	1.8704	0.0000	0.4706
619	envi l up	Max	0.000	2.142	0.000	1.8704	0.0000	0.4552
619	envi l up	Mi n	0.000	0.044	0.000	-2.6978	0.0000	-0.1753
619	envi l up	Mi n	0.000	0.044	0.000	-2.6978	0.0000	-0.9072
620	envi l up	Max	0.000	72.453	0.000	56.2090	0.0000	89.9565
620	envi l up	Max	0.000	72.453	0.000	56.2090	0.0000	68.4333
620	envi l up	Mi n	0.000	42.321	0.000	-191.6771	0.0000	63.1006
620	envi l up	Mi n	0.000	42.321	0.000	-191.6771	0.0000	47.8990
621	envi l up	Max	0.000	-52.596	0.000	69.1223	0.0000	14.6578
621	envi l up	Max	0.000	-52.596	0.000	69.1223	0.0000	42.1484

621	envi l up	Mi n	0.000	-71.277	0.000	-156.6452	0.0000	-9.8951
621	envi l up	Mi n	0.000	-71.277	0.000	-156.6452	0.0000	14.6901
622	envi l up	Max	0.000	74.364	0.000	56.3398	0.0000	59.8905
622	envi l up	Max	0.000	74.364	0.000	56.3398	0.0000	40.6338
622	envi l up	Mi n	0.000	44.800	0.000	-188.5604	0.0000	42.5109
622	envi l up	Mi n	0.000	44.800	0.000	-188.5604	0.0000	24.1698
623	envi l up	Max	0.000	-48.965	0.000	68.7022	0.0000	52.9185
623	envi l up	Max	0.000	-48.965	0.000	68.7022	0.0000	79.7151
623	envi l up	Mi n	0.000	-69.477	0.000	-159.2529	0.0000	21.9425
623	envi l up	Mi n	0.000	-69.477	0.000	-159.2529	0.0000	40.8278
624	envi l up	Max	0.000	77.186	0.000	56.8240	0.0000	31.9506
624	envi l up	Max	0.000	77.186	0.000	56.8240	0.0000	11.9756
624	envi l up	Mi n	0.000	47.330	0.000	-185.6414	0.0000	13.3408
624	envi l up	Mi n	0.000	47.330	0.000	-185.6414	0.0000	-14.2856
625	envi l up	Max	0.000	-45.630	0.000	68.0814	0.0000	89.9409
625	envi l up	Max	0.000	-45.630	0.000	68.0814	0.0000	115.8007
625	envi l up	Mi n	0.000	-67.049	0.000	-161.1204	0.0000	46.7445
625	envi l up	Mi n	0.000	-67.049	0.000	-161.1204	0.0000	64.3436
626	envi l up	Max	0.000	-0.444	0.000	1.4673	0.0000	0.3199
626	envi l up	Max	0.000	-0.444	0.000	1.4673	0.0000	0.4763
626	envi l up	Mi n	0.000	-2.470	0.000	-2.9728	0.0000	-1.1044
626	envi l up	Mi n	0.000	-2.470	0.000	-2.9728	0.0000	-0.2345
627	envi l up	Max	0.000	-42.521	0.000	65.7787	0.0000	125.1372
627	envi l up	Max	0.000	-42.521	0.000	65.7787	0.0000	149.9109
627	envi l up	Mi n	0.000	-64.233	0.000	-161.7865	0.0000	69.9645
627	envi l up	Mi n	0.000	-64.233	0.000	-161.7865	0.0000	86.3644
628	envi l up	Max	0.000	-39.559	0.000	62.6859	0.0000	158.4297
628	envi l up	Max	0.000	-39.559	0.000	62.6859	0.0000	181.9793
628	envi l up	Mi n	0.000	-61.059	0.000	-161.2085	0.0000	91.6512
628	envi l up	Mi n	0.000	-61.059	0.000	-161.2085	0.0000	106.9086
630	envi l up	Max	0.000	-36.701	0.000	58.1973	0.0000	189.7601
630	envi l up	Max	0.000	-36.701	0.000	58.1973	0.0000	211.9682
630	envi l up	Mi n	0.000	-57.581	0.000	-159.5613	0.0000	111.8283
630	envi l up	Mi n	0.000	-57.581	0.000	-159.5613	0.0000	125.9834
632	envi l up	Max	0.000	-33.911	0.000	52.9302	0.0000	219.0222
632	envi l up	Max	0.000	-33.911	0.000	52.9302	0.0000	239.7924
632	envi l up	Mi n	0.000	-53.852	0.000	-156.6783	0.0000	130.5825
632	envi l up	Mi n	0.000	-53.852	0.000	-156.6783	0.0000	143.6616
633	envi l up	Max	0.000	-31.176	0.000	46.4836	0.0000	246.1539
633	envi l up	Max	0.000	-31.176	0.000	46.4836	0.0000	265.4009
633	envi l up	Mi n	0.000	-49.903	0.000	-152.7496	0.0000	147.9137
633	envi l up	Mi n	0.000	-49.903	0.000	-152.7496	0.0000	159.9381
634	envi l up	Max	0.000	-28.475	0.000	39.3428	0.0000	271.0515
634	envi l up	Max	0.000	-28.475	0.000	39.3428	0.0000	288.7035
634	envi l up	Mi n	0.000	-45.768	0.000	-147.6598	0.0000	163.8740
634	envi l up	Mi n	0.000	-45.768	0.000	-147.6598	0.0000	174.8566
635	envi l up	Max	0.000	-25.800	0.000	31.2404	0.0000	293.6590
635	envi l up	Max	0.000	-25.800	0.000	31.2404	0.0000	309.6480
635	envi l up	Mi n	0.000	-41.456	0.000	-141.5952	0.0000	178.4556
635	envi l up	Mi n	0.000	-41.456	0.000	-141.5952	0.0000	188.4063
636	envi l up	Max	0.000	-23.134	0.000	22.5641	0.0000	313.8900
636	envi l up	Max	0.000	-23.134	0.000	22.5641	0.0000	328.1526
636	envi l up	Mi n	0.000	-36.980	0.000	-134.4854	0.0000	191.6925
636	envi l up	Mi n	0.000	-36.980	0.000	-134.4854	0.0000	200.6149
637	envi l up	Max	0.000	-20.470	0.000	13.1535	0.0000	331.6995
637	envi l up	Max	0.000	-20.470	0.000	13.1535	0.0000	344.1716
637	envi l up	Mi n	0.000	-32.337	0.000	-126.5187	0.0000	203.5709
637	envi l up	Mi n	0.000	-32.337	0.000	-126.5187	0.0000	211.4661
639	envi l up	Max	0.000	-17.796	0.000	3.3170	0.0000	347.0169
639	envi l up	Max	0.000	-17.796	0.000	3.3170	0.0000	357.6348
639	envi l up	Mi n	0.000	-27.530	0.000	-117.6545	0.0000	214.1100
639	envi l up	Mi n	0.000	-27.530	0.000	-117.6545	0.0000	220.9739
640	envi l up	Max	0.000	-15.103	0.000	-7.0155	0.0000	359.8115
640	envi l up	Max	0.000	-15.103	0.000	-7.0155	0.0000	368.5097
640	envi l up	Mi n	0.000	-22.552	0.000	-108.0928	0.0000	223.2892
640	envi l up	Mi n	0.000	-22.552	0.000	-108.0928	0.0000	229.1145
642	envi l up	Max	0.000	-12.375	0.000	-17.6039	0.0000	370.0305
642	envi l up	Max	0.000	-12.375	0.000	-17.6039	0.0000	376.7413
642	envi l up	Mi n	0.000	-18.105	0.000	-97.8080	0.0000	231.1166
642	envi l up	Mi n	0.000	-18.105	0.000	-97.8080	0.0000	235.8894
643	envi l up	Max	0.000	-9.643	0.000	-22.3092	0.0000	377.6634
643	envi l up	Max	0.000	-9.643	0.000	-22.3092	0.0000	382.0394
643	envi l up	Mi n	0.000	-13.615	0.000	-87.4013	0.0000	237.5269
643	envi l up	Mi n	0.000	-13.615	0.000	-87.4013	0.0000	240.9919
644	envi l up	Max	0.000	-6.757	0.000	-25.1566	0.0000	382.4029
644	envi l up	Max	0.000	-6.757	0.000	-25.1566	0.0000	384.9984
644	envi l up	Mi n	0.000	-9.312	0.000	-76.8776	0.0000	242.2898
644	envi l up	Mi n	0.000	-9.312	0.000	-76.8776	0.0000	244.8306
645	envi l up	Max	0.000	-2.259	0.000	-28.0337	0.0000	384.8569
645	envi l up	Max	0.000	-2.259	0.000	-28.0337	0.0000	385.6687
645	envi l up	Mi n	0.000	-5.001	0.000	-66.1169	0.0000	245.8155
645	envi l up	Mi n	0.000	-5.001	0.000	-66.1169	0.0000	247.4260
646	envi l up	Max	0.000	2.693	0.000	-30.9659	0.0000	385.0109
646	envi l up	Max	0.000	2.693	0.000	-30.9659	0.0000	384.4900
646	envi l up	Mi n	0.000	-2.270	0.000	-58.4451	0.0000	248.1014
646	envi l up	Mi n	0.000	-2.270	0.000	-58.4451	0.0000	248.7700
648	envi l up	Max	0.000	7.592	0.000	-33.8810	0.0000	385.2904
648	envi l up	Max	0.000	7.592	0.000	-33.8810	0.0000	383.9107
648	envi l up	Mi n	0.000	0.513	0.000	-68.2974	0.0000	249.1127
648	envi l up	Mi n	0.000	0.513	0.000	-68.2974	0.0000	248.8237
649	envi l up	Max	0.000	12.413	0.000	-32.5541	0.0000	384.0644

649	envi l up	Max	0.000	12.413	0.000	-32.5541	0.0000	381.0947
649	envi l up	Min	0.000	3.357	0.000	-77.9158	0.0000	248.8433
649	envi l up	Min	0.000	3.357	0.000	-77.9158	0.0000	247.5782
650	envi l up	Max	0.000	17.147	0.000	-21.6298	0.0000	380.5666
650	envi l up	Max	0.000	17.147	0.000	-21.6298	0.0000	375.9968
650	envi l up	Min	0.000	6.273	0.000	-87.1142	0.0000	246.9674
650	envi l up	Min	0.000	6.273	0.000	-87.1142	0.0000	244.7133
651	envi l up	Max	0.000	22.308	0.000	-9.8429	0.0000	374.7796
651	envi l up	Max	0.000	22.308	0.000	-9.8429	0.0000	367.5277
651	envi l up	Min	0.000	9.500	0.000	-96.5345	0.0000	243.4792
651	envi l up	Min	0.000	9.500	0.000	-96.5345	0.0000	239.5693
653	envi l up	Max	0.000	27.349	0.000	2.2360	0.0000	365.4845
653	envi l up	Max	0.000	27.349	0.000	2.2360	0.0000	356.1984
653	envi l up	Min	0.000	12.848	0.000	-105.8227	0.0000	237.9110
653	envi l up	Min	0.000	12.848	0.000	-105.8227	0.0000	232.5725
654	envi l up	Max	0.000	32.088	0.000	14.0104	0.0000	353.3456
654	envi l up	Max	0.000	32.088	0.000	14.0104	0.0000	342.1026
654	envi l up	Min	0.000	16.234	0.000	-114.4688	0.0000	230.5065
654	envi l up	Min	0.000	16.234	0.000	-114.4688	0.0000	223.7217
655	envi l up	Max	0.000	36.537	0.000	25.0131	0.0000	338.3637
655	envi l up	Max	0.000	36.537	0.000	25.0131	0.0000	325.2329
655	envi l up	Min	0.000	19.667	0.000	-122.1374	0.0000	221.2529
655	envi l up	Min	0.000	19.667	0.000	-122.1374	0.0000	213.0068
657	envi l up	Max	0.000	40.711	0.000	35.5100	0.0000	320.6601
657	envi l up	Max	0.000	40.711	0.000	35.5100	0.0000	305.7177
657	envi l up	Min	0.000	23.142	0.000	-129.0583	0.0000	210.1034
657	envi l up	Min	0.000	23.142	0.000	-129.0583	0.0000	200.3826
658	envi l up	Max	0.000	44.593	0.000	44.9412	0.0000	300.2354
658	envi l up	Max	0.000	44.593	0.000	44.9412	0.0000	283.5572
658	envi l up	Min	0.000	26.656	0.000	-134.8134	0.0000	197.0628
658	envi l up	Min	0.000	26.656	0.000	-134.8134	0.0000	185.8600
659	envi l up	Max	0.000	48.157	0.000	53.7042	0.0000	277.2333
659	envi l up	Max	0.000	48.157	0.000	53.7042	0.0000	258.9162
659	envi l up	Min	0.000	30.177	0.000	-139.7721	0.0000	182.0877
659	envi l up	Min	0.000	30.177	0.000	-139.7721	0.0000	169.4036
660	envi l up	Max	0.000	51.272	0.000	61.1236	0.0000	251.6275
660	envi l up	Max	0.000	51.272	0.000	61.1236	0.0000	231.8042
660	envi l up	Min	0.000	33.633	0.000	-143.4077	0.0000	165.1849
660	envi l up	Min	0.000	33.633	0.000	-143.4077	0.0000	151.0601
662	envi l up	Max	0.000	53.123	0.000	67.4274	0.0000	224.0316
662	envi l up	Max	0.000	53.123	0.000	67.4274	0.0000	205.7289
662	envi l up	Min	0.000	36.325	0.000	-146.1516	0.0000	146.5531
662	envi l up	Min	0.000	36.325	0.000	-146.1516	0.0000	133.1576
663	envi l up	Max	0.000	55.238	0.000	71.9144	0.0000	197.4601
663	envi l up	Max	0.000	55.238	0.000	71.9144	0.0000	178.1314
663	envi l up	Min	0.000	39.319	0.000	-147.4649	0.0000	128.4407
663	envi l up	Min	0.000	39.319	0.000	-147.4649	0.0000	113.9841
664	envi l up	Max	0.000	57.209	0.000	75.9289	0.0000	169.2208
664	envi l up	Max	0.000	57.209	0.000	75.9289	0.0000	148.8690
664	envi l up	Min	0.000	42.408	0.000	-148.3705	0.0000	108.8375
664	envi l up	Min	0.000	42.408	0.000	-148.3705	0.0000	93.3126
666	envi l up	Max	0.000	59.460	0.000	78.3264	0.0000	139.2078
666	envi l up	Max	0.000	59.460	0.000	78.3264	0.0000	117.8498
666	envi l up	Min	0.000	45.547	0.000	-147.9233	0.0000	87.7781
666	envi l up	Min	0.000	45.547	0.000	-147.9233	0.0000	71.2160
667	envi l up	Max	0.000	1.831	0.000	1.2656	0.0000	0.4325
667	envi l up	Max	0.000	1.831	0.000	1.2656	0.0000	0.2720
667	envi l up	Min	0.000	0.456	0.000	-3.6072	0.0000	-0.3287
667	envi l up	Min	0.000	0.456	0.000	-3.6072	0.0000	-0.9661
668	envi l up	Max	0.000	62.175	0.000	80.3206	0.0000	107.6020
668	envi l up	Max	0.000	62.175	0.000	80.3206	0.0000	85.2689
668	envi l up	Min	0.000	48.705	0.000	-147.1839	0.0000	65.2136
668	envi l up	Min	0.000	48.705	0.000	-147.1839	0.0000	47.6668
669	envi l up	Max	0.000	-44.971	0.000	44.5151	0.0000	10.9703
669	envi l up	Max	0.000	-44.971	0.000	44.5151	0.0000	33.3129
669	envi l up	Min	0.000	-80.474	0.000	-209.6385	0.0000	-13.8849
669	envi l up	Min	0.000	-80.474	0.000	-209.6385	0.0000	16.2459
670	envi l up	Max	0.000	64.895	0.000	80.4534	0.0000	74.3633
670	envi l up	Max	0.000	64.895	0.000	80.4534	0.0000	51.0530
670	envi l up	Min	0.000	51.370	0.000	-144.9369	0.0000	41.2698
670	envi l up	Min	0.000	51.370	0.000	-144.9369	0.0000	22.8179
671	envi l up	Max	0.000	-42.879	0.000	43.9607	0.0000	42.7335
671	envi l up	Max	0.000	-42.879	0.000	43.9607	0.0000	64.3115
671	envi l up	Min	0.000	-79.196	0.000	-212.5547	0.0000	22.0733
671	envi l up	Min	0.000	-79.196	0.000	-212.5547	0.0000	40.9868
672	envi l up	Max	0.000	67.558	0.000	80.7520	0.0000	40.0200
672	envi l up	Max	0.000	67.558	0.000	80.7520	0.0000	15.6850
672	envi l up	Min	0.000	53.650	0.000	-142.8469	0.0000	13.2812
672	envi l up	Min	0.000	53.650	0.000	-142.8469	0.0000	-8.8234
673	envi l up	Max	0.000	-40.677	0.000	43.3466	0.0000	75.1316
673	envi l up	Max	0.000	-40.677	0.000	43.3466	0.0000	105.1424
673	envi l up	Min	0.000	-77.811	0.000	-215.5279	0.0000	46.9624
673	envi l up	Min	0.000	-77.811	0.000	-215.5279	0.0000	64.2217
674	envi l up	Max	0.000	-0.650	0.000	2.1402	0.0000	0.3550
674	envi l up	Max	0.000	-0.650	0.000	2.1402	0.0000	0.6594
674	envi l up	Min	0.000	-1.561	0.000	-2.4664	0.0000	-0.6174
674	envi l up	Min	0.000	-1.561	0.000	-2.4664	0.0000	-0.3886
675	envi l up	Max	0.000	-38.422	0.000	41.3695	0.0000	118.0188
675	envi l up	Max	0.000	-38.422	0.000	41.3695	0.0000	147.2740
675	envi l up	Min	0.000	-75.852	0.000	-215.8031	0.0000	69.3678
675	envi l up	Min	0.000	-75.852	0.000	-215.8031	0.0000	84.1867

677	envi l up	Max	0.000	-36.105	0.000	39.0107	0.0000	159.2719
677	envi l up	Max	0.000	-36.105	0.000	39.0107	0.0000	187.5362
677	envi l up	Min	0.000	-73.283	0.000	-215.3879	0.0000	89.0095
677	envi l up	Min	0.000	-73.283	0.000	-215.3879	0.0000	102.9347
678	envi l up	Max	0.000	-33.740	0.000	35.5082	0.0000	198.9079
678	envi l up	Max	0.000	-33.740	0.000	35.5082	0.0000	225.9410
678	envi l up	Min	0.000	-70.090	0.000	-212.5105	0.0000	107.4125
678	envi l up	Min	0.000	-70.090	0.000	-212.5105	0.0000	120.4256
679	envi l up	Max	0.000	-31.329	0.000	31.6175	0.0000	236.5631
679	envi l up	Max	0.000	-31.329	0.000	31.6175	0.0000	262.1835
679	envi l up	Min	0.000	-66.428	0.000	-208.7832	0.0000	124.5972
679	envi l up	Min	0.000	-66.428	0.000	-208.7832	0.0000	136.6805
680	envi l up	Max	0.000	-28.886	0.000	26.7755	0.0000	272.2267
680	envi l up	Max	0.000	-28.886	0.000	26.7755	0.0000	296.3113
680	envi l up	Min	0.000	-62.446	0.000	-202.8593	0.0000	140.5114
680	envi l up	Min	0.000	-62.446	0.000	-202.8593	0.0000	151.6523
682	envi l up	Max	0.000	-26.410	0.000	21.5870	0.0000	305.5933
682	envi l up	Max	0.000	-26.410	0.000	21.5870	0.0000	328.0809
682	envi l up	Min	0.000	-58.305	0.000	-196.0369	0.0000	155.1641
682	envi l up	Min	0.000	-58.305	0.000	-196.0369	0.0000	165.3500
683	envi l up	Max	0.000	-23.910	0.000	15.6382	0.0000	336.6960
683	envi l up	Max	0.000	-23.910	0.000	15.6382	0.0000	357.5247
683	envi l up	Min	0.000	-54.004	0.000	-187.2991	0.0000	168.5117
683	envi l up	Min	0.000	-54.004	0.000	-187.2991	0.0000	177.7334
684	envi l up	Max	0.000	-21.385	0.000	9.4149	0.0000	365.2962
684	envi l up	Max	0.000	-21.385	0.000	9.4149	0.0000	384.3974
684	envi l up	Min	0.000	-49.525	0.000	-177.6322	0.0000	180.5615
684	envi l up	Min	0.000	-49.525	0.000	-177.6322	0.0000	188.8094
685	envi l up	Max	0.000	-18.841	0.000	2.6182	0.0000	391.3801
685	envi l up	Max	0.000	-18.841	0.000	2.6182	0.0000	408.6521
685	envi l up	Min	0.000	-44.782	0.000	-166.2898	0.0000	191.2794
685	envi l up	Min	0.000	-44.782	0.000	-166.2898	0.0000	198.5462
687	envi l up	Max	0.000	-16.276	0.000	-4.3582	0.0000	414.7109
687	envi l up	Max	0.000	-16.276	0.000	-4.3582	0.0000	430.0289
687	envi l up	Min	0.000	-39.716	0.000	-154.0506	0.0000	200.6722
687	envi l up	Min	0.000	-39.716	0.000	-154.0506	0.0000	206.9498
688	envi l up	Max	0.000	-13.693	0.000	-11.7254	0.0000	435.2389
688	envi l up	Max	0.000	-13.693	0.000	-11.7254	0.0000	448.4344
688	envi l up	Min	0.000	-34.213	0.000	-140.4121	0.0000	208.7135
688	envi l up	Min	0.000	-34.213	0.000	-140.4121	0.0000	213.9946
689	envi l up	Max	0.000	-11.080	0.000	-19.1618	0.0000	452.7521
689	envi l up	Max	0.000	-11.080	0.000	-19.1618	0.0000	463.6132
689	envi l up	Min	0.000	-28.160	0.000	-125.9927	0.0000	215.4122
689	envi l up	Min	0.000	-28.160	0.000	-125.9927	0.0000	219.6855
690	envi l up	Max	0.000	-8.462	0.000	-23.2435	0.0000	467.0907
690	envi l up	Max	0.000	-8.462	0.000	-23.2435	0.0000	474.8410
690	envi l up	Min	0.000	-21.568	0.000	-111.0117	0.0000	220.7293
690	envi l up	Min	0.000	-21.568	0.000	-111.0117	0.0000	223.7700
691	envi l up	Max	0.000	-5.830	0.000	-25.9736	0.0000	477.5115
691	envi l up	Max	0.000	-5.830	0.000	-25.9736	0.0000	482.8337
691	envi l up	Min	0.000	-14.811	0.000	-96.0363	0.0000	224.4497
691	envi l up	Min	0.000	-14.811	0.000	-96.0363	0.0000	226.5447
693	envi l up	Max	0.000	-2.401	0.000	-28.7388	0.0000	484.8958
693	envi l up	Max	0.000	-2.401	0.000	-28.7388	0.0000	487.6143
693	envi l up	Min	0.000	-8.826	0.000	-80.3832	0.0000	226.8465
693	envi l up	Min	0.000	-8.826	0.000	-80.3832	0.0000	227.9374
694	envi l up	Max	0.000	1.235	0.000	-31.4277	0.0000	489.0323
694	envi l up	Max	0.000	1.235	0.000	-31.4277	0.0000	489.0321
694	envi l up	Min	0.000	-6.101	0.000	-64.4910	0.0000	227.8735
694	envi l up	Min	0.000	-6.101	0.000	-64.4910	0.0000	228.0240
696	envi l up	Max	0.000	7.642	0.000	-34.0723	0.0000	489.8532
696	envi l up	Max	0.000	7.642	0.000	-34.0723	0.0000	487.1072
696	envi l up	Min	0.000	-3.231	0.000	-54.6513	0.0000	227.6117
696	envi l up	Min	0.000	-3.231	0.000	-54.6513	0.0000	226.8857
697	envi l up	Max	0.000	15.101	0.000	-32.4013	0.0000	487.2853
697	envi l up	Max	0.000	15.101	0.000	-32.4013	0.0000	481.8590
697	envi l up	Min	0.000	-0.197	0.000	-61.3048	0.0000	226.1544
697	envi l up	Min	0.000	-0.197	0.000	-61.3048	0.0000	224.5508
698	envi l up	Max	0.000	22.219	0.000	-16.6895	0.0000	481.4283
698	envi l up	Max	0.000	22.219	0.000	-16.6895	0.0000	473.4442
698	envi l up	Min	0.000	3.013	0.000	-67.7714	0.0000	223.4978
698	envi l up	Min	0.000	3.013	0.000	-67.7714	0.0000	221.0065
699	envi l up	Max	0.000	29.735	0.000	-0.4449	0.0000	472.3456
699	envi l up	Max	0.000	29.735	0.000	-0.4449	0.0000	460.1919
699	envi l up	Min	0.000	6.696	0.000	-74.2925	0.0000	219.5615
699	envi l up	Min	0.000	6.696	0.000	-74.2925	0.0000	215.5966
700	envi l up	Max	0.000	36.485	0.000	16.0696	0.0000	458.3215
700	envi l up	Max	0.000	36.485	0.000	16.0696	0.0000	443.4085
700	envi l up	Min	0.000	10.675	0.000	-80.8480	0.0000	213.7143
700	envi l up	Min	0.000	10.675	0.000	-80.8480	0.0000	208.5762
701	envi l up	Max	0.000	42.457	0.000	31.6573	0.0000	440.5984
701	envi l up	Max	0.000	42.457	0.000	31.6573	0.0000	423.2447
701	envi l up	Min	0.000	14.695	0.000	-86.8433	0.0000	206.3017
701	envi l up	Min	0.000	14.695	0.000	-86.8433	0.0000	199.9115
703	envi l up	Max	0.000	47.836	0.000	46.1108	0.0000	419.4602
703	envi l up	Max	0.000	47.836	0.000	46.1108	0.0000	399.9076
703	envi l up	Min	0.000	18.748	0.000	-92.3086	0.0000	197.1981
703	envi l up	Min	0.000	18.748	0.000	-92.3086	0.0000	189.4814
705	envi l up	Max	0.000	52.743	0.000	59.4218	0.0000	395.1118
705	envi l up	Max	0.000	52.743	0.000	59.4218	0.0000	373.5538
705	envi l up	Min	0.000	21.888	0.000	-97.0998	0.0000	186.3510

705	envi l up	Mi n	0.000	21.888	0.000	-97.0998	0.0000	177.4045
706	envi l up	Max	0.000	57.246	0.000	71.3220	0.0000	367.7902
706	envi l up	Max	0.000	57.246	0.000	71.3220	0.0000	344.3914
706	envi l up	Mi n	0.000	24.857	0.000	-101.2623	0.0000	173.8555
706	envi l up	Mi n	0.000	24.857	0.000	-101.2623	0.0000	163.6953
707	envi l up	Max	0.000	61.372	0.000	81.9228	0.0000	337.6617
707	envi l up	Max	0.000	61.372	0.000	81.9228	0.0000	312.5764
707	envi l up	Mi n	0.000	27.951	0.000	-104.6599	0.0000	159.7276
707	envi l up	Mi n	0.000	27.951	0.000	-104.6599	0.0000	148.3031
708	envi l up	Max	0.000	65.015	0.000	90.9042	0.0000	304.8954
708	envi l up	Max	0.000	65.015	0.000	90.9042	0.0000	278.3213
708	envi l up	Mi n	0.000	30.678	0.000	-107.3618	0.0000	143.8846
708	envi l up	Mi n	0.000	30.678	0.000	-107.3618	0.0000	131.3453
709	envi l up	Max	0.000	67.184	0.000	98.1106	0.0000	270.0562
709	envi l up	Max	0.000	67.184	0.000	98.1106	0.0000	245.9239
709	envi l up	Mi n	0.000	32.482	0.000	-109.1494	0.0000	126.7481
709	envi l up	Mi n	0.000	32.482	0.000	-109.1494	0.0000	115.0807
711	envi l up	Max	0.000	69.920	0.000	103.3499	0.0000	237.2270
711	envi l up	Max	0.000	69.920	0.000	103.3499	0.0000	212.1118
711	envi l up	Mi n	0.000	34.499	0.000	-110.2600	0.0000	110.3349
711	envi l up	Mi n	0.000	34.499	0.000	-110.2600	0.0000	97.9428
712	envi l up	Max	0.000	72.704	0.000	107.5861	0.0000	202.6964
712	envi l up	Max	0.000	72.704	0.000	107.5861	0.0000	176.5812
712	envi l up	Mi n	0.000	36.536	0.000	-110.6787	0.0000	92.9021
712	envi l up	Mi n	0.000	36.536	0.000	-110.6787	0.0000	79.7784
714	envi l up	Max	0.000	75.411	0.000	110.2314	0.0000	166.5281
714	envi l up	Max	0.000	75.411	0.000	110.2314	0.0000	139.4404
714	envi l up	Mi n	0.000	38.541	0.000	-110.5783	0.0000	74.4218
714	envi l up	Mi n	0.000	38.541	0.000	-110.5783	0.0000	60.5779
715	envi l up	Max	0.000	6.571	0.000	0.7478	0.0000	0.2630
715	envi l up	Max	0.000	6.571	0.000	0.7478	0.0000	0.1693
715	envi l up	Mi n	0.000	0.266	0.000	-4.0832	0.0000	-0.0322
715	envi l up	Mi n	0.000	0.266	0.000	-4.0832	0.0000	-2.3322
716	envi l up	Max	0.000	78.026	0.000	111.9336	0.0000	128.7127
716	envi l up	Max	0.000	78.026	0.000	111.9336	0.0000	100.6858
716	envi l up	Mi n	0.000	40.482	0.000	-109.7761	0.0000	54.9476
716	envi l up	Mi n	0.000	40.482	0.000	-109.7761	0.0000	40.4067
717	envi l up	Max	0.000	-42.743	0.000	19.9856	0.0000	7.5033
717	envi l up	Max	0.000	-42.743	0.000	19.9856	0.0000	28.5205
717	envi l up	Mi n	0.000	-116.605	0.000	-234.6508	0.0000	-21.8382
717	envi l up	Mi n	0.000	-116.605	0.000	-234.6508	0.0000	12.9691
718	envi l up	Max	0.000	80.646	0.000	111.8416	0.0000	89.3140
718	envi l up	Max	0.000	80.646	0.000	111.8416	0.0000	60.3459
718	envi l up	Mi n	0.000	42.326	0.000	-108.3867	0.0000	34.5430
718	envi l up	Mi n	0.000	42.326	0.000	-108.3867	0.0000	19.3397
719	envi l up	Max	0.000	-40.625	0.000	19.3461	0.0000	39.6471
719	envi l up	Max	0.000	-40.625	0.000	19.3461	0.0000	79.9980
719	envi l up	Mi n	0.000	-110.376	0.000	-238.2767	0.0000	16.8415
719	envi l up	Mi n	0.000	-110.376	0.000	-238.2767	0.0000	33.0158
720	envi l up	Max	0.000	83.303	0.000	111.5333	0.0000	48.7968
720	envi l up	Max	0.000	83.303	0.000	111.5333	0.0000	18.7904
720	envi l up	Mi n	0.000	44.058	0.000	-106.5592	0.0000	13.1101
720	envi l up	Mi n	0.000	44.058	0.000	-106.5592	0.0000	-5.8137
721	envi l up	Max	0.000	-38.452	0.000	18.7970	0.0000	92.2418
721	envi l up	Max	0.000	-38.452	0.000	18.7970	0.0000	129.6542
721	envi l up	Mi n	0.000	-106.694	0.000	-241.8571	0.0000	37.3853
721	envi l up	Mi n	0.000	-106.694	0.000	-241.8571	0.0000	52.8498
722	envi l up	Max	0.000	-0.756	0.000	2.5824	0.0000	0.3860
722	envi l up	Max	0.000	-0.756	0.000	2.5824	0.0000	0.6521
722	envi l up	Mi n	0.000	-1.210	0.000	-1.7528	0.0000	-0.4989
722	envi l up	Mi n	0.000	-1.210	0.000	-1.7528	0.0000	-0.1253
723	envi l up	Max	0.000	-36.252	0.000	17.3046	0.0000	143.2502
723	envi l up	Max	0.000	-36.252	0.000	17.3046	0.0000	183.3822
723	envi l up	Mi n	0.000	-104.053	0.000	-242.9032	0.0000	57.2382
723	envi l up	Mi n	0.000	-104.053	0.000	-242.9032	0.0000	72.0842
724	envi l up	Max	0.000	-34.003	0.000	15.6246	0.0000	197.6080
724	envi l up	Max	0.000	-34.003	0.000	15.6246	0.0000	236.7298
724	envi l up	Mi n	0.000	-101.434	0.000	-242.5855	0.0000	76.4364
724	envi l up	Mi n	0.000	-101.434	0.000	-242.5855	0.0000	90.7066
725	envi l up	Max	0.000	-31.707	0.000	13.1683	0.0000	250.5316
725	envi l up	Max	0.000	-31.707	0.000	13.1683	0.0000	286.2794
725	envi l up	Mi n	0.000	-92.686	0.000	-238.9573	0.0000	94.9640
725	envi l up	Mi n	0.000	-92.686	0.000	-238.9573	0.0000	108.6820
727	envi l up	Max	0.000	-29.363	0.000	10.5205	0.0000	298.0428
727	envi l up	Max	0.000	-29.363	0.000	10.5205	0.0000	328.1704
727	envi l up	Mi n	0.000	-78.114	0.000	-233.4238	0.0000	112.8544
727	envi l up	Mi n	0.000	-78.114	0.000	-233.4238	0.0000	126.0331
729	envi l up	Max	0.000	-26.982	0.000	7.2397	0.0000	337.6335
729	envi l up	Max	0.000	-26.982	0.000	7.2397	0.0000	364.4932
729	envi l up	Mi n	0.000	-69.641	0.000	-226.1685	0.0000	130.0951
729	envi l up	Mi n	0.000	-69.641	0.000	-226.1685	0.0000	142.4163
730	envi l up	Max	0.000	-24.564	0.000	3.7905	0.0000	372.9866
730	envi l up	Max	0.000	-24.564	0.000	3.7905	0.0000	399.1987
730	envi l up	Mi n	0.000	-67.962	0.000	-218.9352	0.0000	145.6078
730	envi l up	Mi n	0.000	-67.962	0.000	-218.9352	0.0000	155.0819
731	envi l up	Max	0.000	-22.117	0.000	-0.1552	0.0000	408.0845
731	envi l up	Max	0.000	-22.117	0.000	-0.1552	0.0000	434.0064
731	envi l up	Mi n	0.000	-67.210	0.000	-210.4684	0.0000	157.9395
731	envi l up	Mi n	0.000	-67.210	0.000	-210.4684	0.0000	166.4698
732	envi l up	Max	0.000	-19.642	0.000	-4.2287	0.0000	443.5924
732	envi l up	Max	0.000	-19.642	0.000	-4.2287	0.0000	469.3614

732	envi l up	Mi n	0.000	-66.813	0.000	-201.0630	0.0000	169.0036
732	envi l up	Mi n	0.000	-66.813	0.000	-201.0630	0.0000	176.5795
733	envi l up	Max	0.000	-17.144	0.000	-8.6665	0.0000	479.6550
733	envi l up	Max	0.000	-17.144	0.000	-8.6665	0.0000	505.3407
733	envi l up	Mi n	0.000	-66.597	0.000	-189.9820	0.0000	178.7814
733	envi l up	Mi n	0.000	-66.597	0.000	-189.9820	0.0000	185.3938
734	envi l up	Max	0.000	-14.623	0.000	-13.1781	0.0000	516.3217
734	envi l up	Max	0.000	-14.623	0.000	-13.1781	0.0000	541.9559
734	envi l up	Mi n	0.000	-66.464	0.000	-177.8789	0.0000	187.2714
734	envi l up	Mi n	0.000	-66.464	0.000	-177.8789	0.0000	192.9114
735	envi l up	Max	0.000	-12.081	0.000	-17.9263	0.0000	553.7998
735	envi l up	Max	0.000	-12.081	0.000	-17.9263	0.0000	579.3441
735	envi l up	Mi n	0.000	-66.231	0.000	-164.3834	0.0000	194.4597
735	envi l up	Mi n	0.000	-66.231	0.000	-164.3834	0.0000	199.1192
737	envi l up	Max	0.000	-9.513	0.000	-21.8233	0.0000	592.3280
737	envi l up	Max	0.000	-9.513	0.000	-21.8233	0.0000	617.5957
737	envi l up	Mi n	0.000	-65.513	0.000	-149.8626	0.0000	200.3460
737	envi l up	Mi n	0.000	-65.513	0.000	-149.8626	0.0000	204.0149
738	envi l up	Max	0.000	-6.961	0.000	-23.8967	0.0000	631.3196
738	envi l up	Max	0.000	-6.961	0.000	-23.8967	0.0000	653.8420
738	envi l up	Mi n	0.000	-62.677	0.000	-134.0400	0.0000	204.9087
738	envi l up	Mi n	0.000	-62.677	0.000	-134.0400	0.0000	207.4101
739	envi l up	Max	0.000	-4.574	0.000	-25.8598	0.0000	666.7860
739	envi l up	Max	0.000	-4.574	0.000	-25.8598	0.0000	684.3930
739	envi l up	Mi n	0.000	-48.998	0.000	-116.3559	0.0000	207.9914
739	envi l up	Mi n	0.000	-48.998	0.000	-116.3559	0.0000	209.6350
741	envi l up	Max	0.000	-2.145	0.000	-27.8175	0.0000	694.1942
741	envi l up	Max	0.000	-2.145	0.000	-27.8175	0.0000	702.7210
741	envi l up	Mi n	0.000	-23.729	0.000	-95.9350	0.0000	209.9254
741	envi l up	Mi n	0.000	-23.729	0.000	-95.9350	0.0000	210.7153
742	envi l up	Max	0.000	3.014	0.000	-29.7151	0.0000	707.2980
742	envi l up	Max	0.000	3.014	0.000	-29.7151	0.0000	706.2151
742	envi l up	Mi n	0.000	-17.981	0.000	-74.2959	0.0000	210.7133
742	envi l up	Mi n	0.000	-17.981	0.000	-74.2959	0.0000	210.6505
743	envi l up	Max	0.000	29.908	0.000	-31.5664	0.0000	704.9185
743	envi l up	Max	0.000	29.908	0.000	-31.5664	0.0000	694.1712
743	envi l up	Mi n	0.000	-16.337	0.000	-72.3225	0.0000	210.3554
743	envi l up	Mi n	0.000	-16.337	0.000	-72.3225	0.0000	209.4405
744	envi l up	Max	0.000	55.731	0.000	-30.5571	0.0000	687.2931
744	envi l up	Max	0.000	55.731	0.000	-30.5571	0.0000	667.2666
744	envi l up	Mi n	0.000	-14.116	0.000	-69.4048	0.0000	208.8545
744	envi l up	Mi n	0.000	-14.116	0.000	-69.4048	0.0000	207.0858
745	envi l up	Max	0.000	70.382	0.000	-11.4555	0.0000	656.3969
745	envi l up	Max	0.000	70.382	0.000	-11.4555	0.0000	631.1057
745	envi l up	Mi n	0.000	-7.844	0.000	-65.1733	0.0000	206.2174
745	envi l up	Mi n	0.000	-7.844	0.000	-65.1733	0.0000	203.5885
747	envi l up	Max	0.000	75.083	0.000	6.1281	0.0000	618.5112
747	envi l up	Max	0.000	75.083	0.000	6.1281	0.0000	587.8219
747	envi l up	Mi n	0.000	3.094	0.000	-59.2110	0.0000	202.3711
747	envi l up	Mi n	0.000	3.094	0.000	-59.2110	0.0000	198.2810
748	envi l up	Max	0.000	76.542	0.000	22.5470	0.0000	575.5025
748	envi l up	Max	0.000	76.542	0.000	22.5470	0.0000	544.2166
748	envi l up	Mi n	0.000	10.729	0.000	-61.1386	0.0000	196.6912
748	envi l up	Mi n	0.000	10.729	0.000	-61.1386	0.0000	191.4737
749	envi l up	Max	0.000	77.361	0.000	37.7449	0.0000	533.0766
749	envi l up	Max	0.000	77.361	0.000	37.7449	0.0000	501.4560
749	envi l up	Mi n	0.000	13.296	0.000	-64.7658	0.0000	189.5507
749	envi l up	Mi n	0.000	13.296	0.000	-64.7658	0.0000	183.2172
751	envi l up	Max	0.000	78.048	0.000	51.5728	0.0000	491.0514
751	envi l up	Max	0.000	78.048	0.000	51.5728	0.0000	459.1502
751	envi l up	Mi n	0.000	15.128	0.000	-67.9685	0.0000	180.9657
751	envi l up	Mi n	0.000	15.128	0.000	-67.9685	0.0000	173.5281
752	envi l up	Max	0.000	78.759	0.000	64.3134	0.0000	449.2670
752	envi l up	Max	0.000	78.759	0.000	64.3134	0.0000	417.0751
752	envi l up	Mi n	0.000	16.710	0.000	-70.7971	0.0000	170.9431
752	envi l up	Mi n	0.000	16.710	0.000	-70.7971	0.0000	162.4152
753	envi l up	Max	0.000	79.590	0.000	75.3841	0.0000	407.4815
753	envi l up	Max	0.000	79.590	0.000	75.3841	0.0000	375.9977
753	envi l up	Mi n	0.000	18.206	0.000	-73.1186	0.0000	159.5025
753	envi l up	Mi n	0.000	18.206	0.000	-73.1186	0.0000	149.9051
755	envi l up	Max	0.000	80.527	0.000	85.2729	0.0000	370.1843
755	envi l up	Max	0.000	80.527	0.000	85.2729	0.0000	345.5408
755	envi l up	Mi n	0.000	19.704	0.000	-75.0403	0.0000	146.6482
755	envi l up	Mi n	0.000	19.704	0.000	-75.0403	0.0000	136.0125
756	envi l up	Max	0.000	81.486	0.000	93.2847	0.0000	338.7308
756	envi l up	Max	0.000	81.486	0.000	93.2847	0.0000	311.3398
756	envi l up	Mi n	0.000	21.363	0.000	-76.3873	0.0000	132.3940
756	envi l up	Mi n	0.000	21.363	0.000	-76.3873	0.0000	120.7808
758	envi l up	Max	0.000	81.240	0.000	99.8087	0.0000	303.9108
758	envi l up	Max	0.000	81.240	0.000	99.8087	0.0000	277.9500
758	envi l up	Mi n	0.000	23.280	0.000	-77.3062	0.0000	116.9469
758	envi l up	Mi n	0.000	23.280	0.000	-77.3062	0.0000	106.1289
759	envi l up	Max	0.000	82.481	0.000	104.1234	0.0000	269.8319
759	envi l up	Max	0.000	82.481	0.000	104.1234	0.0000	241.6623
759	envi l up	Mi n	0.000	26.885	0.000	-77.6375	0.0000	102.1132
759	envi l up	Mi n	0.000	26.885	0.000	-77.6375	0.0000	90.6158
760	envi l up	Max	0.000	84.974	0.000	107.8073	0.0000	239.6841
760	envi l up	Max	0.000	84.974	0.000	107.8073	0.0000	224.5219
760	envi l up	Mi n	0.000	33.879	0.000	-77.7321	0.0000	86.2494
760	envi l up	Mi n	0.000	33.879	0.000	-77.7321	0.0000	74.0803
762	envi l up	Max	0.000	91.935	0.000	109.5589	0.0000	220.9573

762	envi l up	Max	0.000	91.935	0.000	109.5589	0.0000	196.0181
762	envi l up	Min	0.000	35.660	0.000	-77.2680	0.0000	69.3627
762	envi l up	Max	0.000	35.660	0.000	-77.2680	0.0000	56.5536
763	envi l up	Max	0.000	6.442	0.000	0.2523	0.0000	0.1959
763	envi l up	Max	0.000	6.442	0.000	0.2523	0.0000	-0.0370
763	envi l up	Min	0.000	0.586	0.000	-2.9539	0.0000	-0.1433
763	envi l up	Min	0.000	0.586	0.000	-2.9539	0.0000	-2.2682
765	envi l up	Max	0.000	99.338	0.000	110.8451	0.0000	186.7453
765	envi l up	Max	0.000	99.338	0.000	110.8451	0.0000	151.4115
765	envi l up	Min	0.000	37.305	0.000	-76.6099	0.0000	51.4426
765	envi l up	Min	0.000	37.305	0.000	-76.6099	0.0000	38.0428
766	envi l up	Max	0.000	-34.759	0.000	-0.3282	0.0000	4.5748
766	envi l up	Max	0.000	-34.759	0.000	-0.3282	0.0000	41.7447
766	envi l up	Min	0.000	-140.427	0.000	-178.4696	0.0000	-17.6721
766	envi l up	Min	0.000	-140.427	0.000	-178.4696	0.0000	10.1484
767	envi l up	Max	0.000	127.742	0.000	110.0550	0.0000	135.8206
767	envi l up	Max	0.000	127.742	0.000	110.0550	0.0000	89.9357
767	envi l up	Min	0.000	38.736	0.000	-75.3326	0.0000	32.5448
767	envi l up	Min	0.000	38.736	0.000	-75.3326	0.0000	18.6309
768	envi l up	Max	0.000	-34.715	0.000	-0.9862	0.0000	52.3673
768	envi l up	Max	0.000	-34.715	0.000	-0.9862	0.0000	102.5496
768	envi l up	Min	0.000	-135.770	0.000	-181.3052	0.0000	13.8037
768	envi l up	Min	0.000	-135.770	0.000	-181.3052	0.0000	27.1930
769	envi l up	Max	0.000	156.007	0.000	109.5609	0.0000	70.7292
769	envi l up	Max	0.000	156.007	0.000	109.5609	0.0000	14.5342
769	envi l up	Min	0.000	39.847	0.000	-74.0709	0.0000	12.9391
769	envi l up	Min	0.000	39.847	0.000	-74.0709	0.0000	-2.7525
770	envi l up	Max	0.000	-34.905	0.000	-1.6310	0.0000	113.8112
770	envi l up	Max	0.000	-34.905	0.000	-1.6310	0.0000	160.4258
770	envi l up	Min	0.000	-135.269	0.000	-183.9138	0.0000	30.9461
770	envi l up	Min	0.000	-135.269	0.000	-183.9138	0.0000	44.4085
772	envi l up	Max	0.000	-0.079	0.000	2.4828	0.0000	0.0584
772	envi l up	Max	0.000	-0.079	0.000	2.4828	0.0000	1.2757
772	envi l up	Min	0.000	-4.631	0.000	-1.2577	0.0000	-0.9887
772	envi l up	Min	0.000	-4.631	0.000	-1.2577	0.0000	-0.2019
773	envi l up	Max	0.000	-34.783	0.000	-2.7332	0.0000	171.7706
773	envi l up	Max	0.000	-34.783	0.000	-2.7332	0.0000	223.7082
773	envi l up	Min	0.000	-134.662	0.000	-184.9331	0.0000	48.0573
773	envi l up	Min	0.000	-134.662	0.000	-184.9331	0.0000	61.5428
774	envi l up	Max	0.000	-32.410	0.000	-3.9369	0.0000	235.7238
774	envi l up	Max	0.000	-32.410	0.000	-3.9369	0.0000	286.5207
774	envi l up	Min	0.000	-131.705	0.000	-185.4919	0.0000	65.1053
774	envi l up	Min	0.000	-131.705	0.000	-185.4919	0.0000	78.5563
775	envi l up	Max	0.000	-30.045	0.000	-5.5314	0.0000	297.8161
775	envi l up	Max	0.000	-30.045	0.000	-5.5314	0.0000	343.7877
775	envi l up	Min	0.000	-119.194	0.000	-184.5322	0.0000	82.0475
775	envi l up	Min	0.000	-119.194	0.000	-184.5322	0.0000	95.4185
776	envi l up	Max	0.000	-27.679	0.000	-7.2299	0.0000	352.5519
776	envi l up	Max	0.000	-27.679	0.000	-7.2299	0.0000	390.8573
776	envi l up	Min	0.000	-99.317	0.000	-182.4604	0.0000	98.8661
776	envi l up	Min	0.000	-99.317	0.000	-182.4604	0.0000	112.1282
777	envi l up	Max	0.000	-25.314	0.000	-9.2401	0.0000	397.1882
777	envi l up	Max	0.000	-25.314	0.000	-9.2401	0.0000	430.9176
777	envi l up	Min	0.000	-87.453	0.000	-178.6295	0.0000	115.5467
777	envi l up	Min	0.000	-87.453	0.000	-178.6295	0.0000	128.6856
778	envi l up	Max	0.000	-22.944	0.000	-11.3344	0.0000	436.6640
778	envi l up	Max	0.000	-22.944	0.000	-11.3344	0.0000	469.7205
778	envi l up	Min	0.000	-85.708	0.000	-174.1248	0.0000	132.0851
778	envi l up	Min	0.000	-85.708	0.000	-174.1248	0.0000	145.0997
781	envi l up	Max	0.000	-20.572	0.000	-13.5414	0.0000	476.3572
781	envi l up	Max	0.000	-20.572	0.000	-13.5414	0.0000	509.8976
781	envi l up	Min	0.000	-86.962	0.000	-168.5942	0.0000	148.4897
781	envi l up	Min	0.000	-86.962	0.000	-168.5942	0.0000	158.0651
782	envi l up	Max	0.000	-18.195	0.000	-15.0831	0.0000	517.5833
782	envi l up	Max	0.000	-18.195	0.000	-15.0831	0.0000	552.0423
782	envi l up	Min	0.000	-89.344	0.000	-162.4583	0.0000	160.4604
782	envi l up	Min	0.000	-89.344	0.000	-162.4583	0.0000	167.4780
783	envi l up	Max	0.000	-15.816	0.000	-16.7264	0.0000	560.6364
783	envi l up	Max	0.000	-15.816	0.000	-16.7264	0.0000	596.2461
783	envi l up	Min	0.000	-92.328	0.000	-155.3030	0.0000	169.5399
783	envi l up	Min	0.000	-92.328	0.000	-155.3030	0.0000	175.6398
784	envi l up	Max	0.000	-13.432	0.000	-18.3738	0.0000	605.6884
784	envi l up	Max	0.000	-13.432	0.000	-18.3738	0.0000	642.5761
784	envi l up	Min	0.000	-95.641	0.000	-147.5009	0.0000	177.3794
784	envi l up	Min	0.000	-95.641	0.000	-147.5009	0.0000	182.5598
785	envi l up	Max	0.000	-11.045	0.000	-20.0810	0.0000	653.1559
785	envi l up	Max	0.000	-11.045	0.000	-20.0810	0.0000	691.2627
785	envi l up	Min	0.000	-98.802	0.000	-138.8531	0.0000	183.9681
785	envi l up	Min	0.000	-98.802	0.000	-138.8531	0.0000	188.2282
786	envi l up	Max	0.000	-8.647	0.000	-21.7731	0.0000	703.5196
786	envi l up	Max	0.000	-8.647	0.000	-21.7731	0.0000	742.2525
786	envi l up	Min	0.000	-100.425	0.000	-129.8175	0.0000	189.3171
786	envi l up	Min	0.000	-100.425	0.000	-129.8175	0.0000	192.6522
788	envi l up	Max	0.000	-6.290	0.000	-23.4282	0.0000	755.8570
788	envi l up	Max	0.000	-6.290	0.000	-23.4282	0.0000	790.3391
788	envi l up	Min	0.000	-95.959	0.000	-120.8428	0.0000	193.4100
788	envi l up	Min	0.000	-95.959	0.000	-120.8428	0.0000	195.6702
789	envi l up	Max	0.000	-4.091	0.000	-24.9909	0.0000	803.2090
789	envi l up	Max	0.000	-4.091	0.000	-24.9909	0.0000	830.0785
789	envi l up	Min	0.000	-74.774	0.000	-112.0243	0.0000	196.1211
789	envi l up	Min	0.000	-74.774	0.000	-112.0243	0.0000	197.5910

790	envi l up	Max	0.000	-1.920	0.000	-26.5440	0.0000	839.1606
790	envi l up	Max	0.000	-1.920	0.000	-26.5440	0.0000	852.2444
790	envi l up	Min	0.000	-36.411	0.000	-102.5435	0.0000	197.7513
790	envi l up	Min	0.000	-36.411	0.000	-102.5435	0.0000	198.4411
791	envi l up	Max	0.000	6.471	0.000	-28.0474	0.0000	855.2296
791	envi l up	Max	0.000	6.471	0.000	-28.0474	0.0000	852.9045
791	envi l up	Min	0.000	-33.855	0.000	-92.4395	0.0000	198.3124
791	envi l up	Min	0.000	-33.855	0.000	-92.4395	0.0000	198.2267
792	envi l up	Max	0.000	49.417	0.000	-29.5109	0.0000	849.2284
792	envi l up	Max	0.000	49.417	0.000	-29.5109	0.0000	831.4708
792	envi l up	Min	0.000	-33.488	0.000	-81.8622	0.0000	197.8069
792	envi l up	Min	0.000	-33.488	0.000	-81.8622	0.0000	196.9496
794	envi l up	Max	0.000	87.933	0.000	-30.9094	0.0000	821.6690
794	envi l up	Max	0.000	87.933	0.000	-30.9094	0.0000	790.0710
794	envi l up	Min	0.000	-30.714	0.000	-70.8443	0.0000	196.2454
794	envi l up	Min	0.000	-30.714	0.000	-70.8443	0.0000	194.6176
795	envi l up	Max	0.000	109.551	0.000	-32.2391	0.0000	776.4400
795	envi l up	Max	0.000	109.551	0.000	-32.2391	0.0000	737.0737
795	envi l up	Min	0.000	-19.334	0.000	-59.7777	0.0000	193.6371
795	envi l up	Min	0.000	-19.334	0.000	-59.7777	0.0000	191.2324
796	envi l up	Max	0.000	115.542	0.000	-33.5702	0.0000	722.4870
796	envi l up	Max	0.000	115.542	0.000	-33.5702	0.0000	675.2604
796	envi l up	Min	0.000	0.213	0.000	-49.8607	0.0000	189.9051
796	envi l up	Min	0.000	0.213	0.000	-49.8607	0.0000	186.1816
798	envi l up	Max	0.000	114.298	0.000	-34.8661	0.0000	661.9000
798	envi l up	Max	0.000	114.298	0.000	-34.8661	0.0000	615.1819
798	envi l up	Min	0.000	11.577	0.000	-47.2104	0.0000	184.4802
798	envi l up	Min	0.000	11.577	0.000	-47.2104	0.0000	179.7483
799	envi l up	Max	0.000	111.302	0.000	-26.9320	0.0000	603.6094
799	envi l up	Max	0.000	111.302	0.000	-26.9320	0.0000	558.1159
799	envi l up	Min	0.000	14.000	0.000	-49.0333	0.0000	177.7223
799	envi l up	Min	0.000	14.000	0.000	-49.0333	0.0000	172.0001
800	envi l up	Max	0.000	108.242	0.000	-17.2724	0.0000	547.6033
800	envi l up	Max	0.000	108.242	0.000	-17.2724	0.0000	503.3605
800	envi l up	Min	0.000	14.577	0.000	-50.6075	0.0000	169.6470
800	envi l up	Min	0.000	14.577	0.000	-50.6075	0.0000	162.9467
801	envi l up	Max	0.000	105.561	0.000	-8.2074	0.0000	493.5901
801	envi l up	Max	0.000	105.561	0.000	-8.2074	0.0000	454.9664
801	envi l up	Min	0.000	13.218	0.000	-51.9428	0.0000	160.2650
801	envi l up	Min	0.000	13.218	0.000	-51.9428	0.0000	152.5963
803	envi l up	Max	0.000	103.374	0.000	-0.0733	0.0000	450.2890
803	envi l up	Max	0.000	103.374	0.000	-0.0733	0.0000	424.3281
803	envi l up	Min	0.000	11.642	0.000	-52.9887	0.0000	149.5880
803	envi l up	Min	0.000	11.642	0.000	-52.9887	0.0000	140.9609
804	envi l up	Max	0.000	101.630	0.000	7.3701	0.0000	418.9163
804	envi l up	Max	0.000	101.630	0.000	7.3701	0.0000	389.5942
804	envi l up	Min	0.000	10.120	0.000	-53.7787	0.0000	137.6190
804	envi l up	Min	0.000	10.120	0.000	-53.7787	0.0000	128.0477
805	envi l up	Max	0.000	100.057	0.000	13.7184	0.0000	383.2856
805	envi l up	Max	0.000	100.057	0.000	13.7184	0.0000	350.5991
805	envi l up	Min	0.000	9.184	0.000	-54.2497	0.0000	124.3519
805	envi l up	Min	0.000	9.184	0.000	-54.2497	0.0000	113.8796
807	envi l up	Max	0.000	97.640	0.000	19.0495	0.0000	343.6215
807	envi l up	Max	0.000	97.640	0.000	19.0495	0.0000	312.4579
807	envi l up	Min	0.000	10.127	0.000	-54.4635	0.0000	110.0065
807	envi l up	Min	0.000	10.127	0.000	-54.4635	0.0000	100.1993
808	envi l up	Max	0.000	97.103	0.000	22.9750	0.0000	305.5398
808	envi l up	Max	0.000	97.103	0.000	22.9750	0.0000	299.5950
808	envi l up	Min	0.000	16.550	0.000	-54.3887	0.0000	96.1905
808	envi l up	Min	0.000	16.550	0.000	-54.3887	0.0000	85.6950
809	envi l up	Max	0.000	102.919	0.000	26.4513	0.0000	300.3470
809	envi l up	Max	0.000	102.919	0.000	26.4513	0.0000	285.6544
809	envi l up	Min	0.000	31.280	0.000	-54.1374	0.0000	81.4076
809	envi l up	Min	0.000	31.280	0.000	-54.1374	0.0000	70.1720
811	envi l up	Max	0.000	111.966	0.000	28.7784	0.0000	281.8602
811	envi l up	Max	0.000	111.966	0.000	28.7784	0.0000	252.0248
811	envi l up	Min	0.000	33.450	0.000	-53.6199	0.0000	65.6382
811	envi l up	Min	0.000	33.450	0.000	-53.6199	0.0000	53.6228
812	envi l up	Max	0.000	12.981	0.000	0.0960	0.0000	1.4697
812	envi l up	Max	0.000	12.981	0.000	0.0960	0.0000	-0.3570
812	envi l up	Min	0.000	2.007	0.000	-1.6892	0.0000	0.3496
812	envi l up	Min	0.000	2.007	0.000	-1.6892	0.0000	-3.1063
813	envi l up	Max	0.000	130.236	0.000	30.6878	0.0000	241.2514
813	envi l up	Max	0.000	130.236	0.000	30.6878	0.0000	194.4708
813	envi l up	Min	0.000	35.756	0.000	-52.9428	0.0000	48.8724
813	envi l up	Min	0.000	35.756	0.000	-52.9428	0.0000	36.0289
814	envi l up	Max	0.000	-41.101	0.000	-2.4193	0.0000	2.2539
814	envi l up	Max	0.000	-41.101	0.000	-2.4193	0.0000	58.4570
814	envi l up	Min	0.000	-181.827	0.000	-88.9754	0.0000	-12.2453
814	envi l up	Min	0.000	-181.827	0.000	-88.9754	0.0000	14.9359
815	envi l up	Max	0.000	177.609	0.000	31.3289	0.0000	177.0186
815	envi l up	Max	0.000	177.609	0.000	31.3289	0.0000	113.2214
815	envi l up	Min	0.000	38.234	0.000	-51.9837	0.0000	31.1532
815	envi l up	Min	0.000	38.234	0.000	-51.9837	0.0000	17.4195
816	envi l up	Max	0.000	-37.543	0.000	-2.6562	0.0000	64.3693
816	envi l up	Max	0.000	-37.543	0.000	-2.6562	0.0000	125.6591
816	envi l up	Min	0.000	-165.908	0.000	-89.8104	0.0000	15.2663
816	envi l up	Min	0.000	-165.908	0.000	-89.8104	0.0000	32.5846
817	envi l up	Max	0.000	219.999	0.000	31.9013	0.0000	93.3216
817	envi l up	Max	0.000	219.999	0.000	31.9013	0.0000	14.0760
817	envi l up	Min	0.000	40.949	0.000	-50.9671	0.0000	12.7896

817	envi l up	Mi n	0.000	40.949	0.000	-50.9671	0.0000	-1.9607
819	envi l up	Max	0.000	-34.846	0.000	-3.0428	0.0000	133.8375
819	envi l up	Max	0.000	-34.846	0.000	-3.0428	0.0000	194.0727
819	envi l up	Mi n	0.000	-156.176	0.000	-90.9240	0.0000	34.1770
819	envi l up	Mi n	0.000	-156.176	0.000	-90.9240	0.0000	50.2952
820	envi l up	Max	0.000	-1.245	0.000	0.8930	0.0000	-0.3932
820	envi l up	Max	0.000	-1.245	0.000	0.8930	0.0000	1.8577
820	envi l up	Mi n	0.000	-6.738	0.000	-0.7437	0.0000	-1.7534
820	envi l up	Mi n	0.000	-6.738	0.000	-0.7437	0.0000	0.0453
821	envi l up	Max	0.000	-32.486	0.000	-3.6354	0.0000	204.8838
821	envi l up	Max	0.000	-32.486	0.000	-3.6354	0.0000	262.3877
821	envi l up	Mi n	0.000	-149.095	0.000	-91.3724	0.0000	52.5726
821	envi l up	Mi n	0.000	-149.095	0.000	-91.3724	0.0000	67.8596
822	envi l up	Max	0.000	-30.258	0.000	-4.2426	0.0000	274.7713
822	envi l up	Max	0.000	-30.258	0.000	-4.2426	0.0000	329.5493
822	envi l up	Mi n	0.000	-142.027	0.000	-91.9591	0.0000	70.5676
822	envi l up	Mi n	0.000	-142.027	0.000	-91.9591	0.0000	85.2440
823	envi l up	Max	0.000	-28.069	0.000	-4.9720	0.0000	341.6087
823	envi l up	Max	0.000	-28.069	0.000	-4.9720	0.0000	390.8426
823	envi l up	Mi n	0.000	-127.652	0.000	-92.1953	0.0000	88.2319
823	envi l up	Mi n	0.000	-127.652	0.000	-92.1953	0.0000	102.4423
825	envi l up	Max	0.000	-25.880	0.000	-5.7044	0.0000	400.4806
825	envi l up	Max	0.000	-25.880	0.000	-5.7044	0.0000	441.8254
825	envi l up	Mi n	0.000	-107.198	0.000	-92.0033	0.0000	105.6266
825	envi l up	Mi n	0.000	-107.198	0.000	-92.0033	0.0000	117.2717
826	envi l up	Max	0.000	-23.675	0.000	-6.5294	0.0000	449.0219
826	envi l up	Max	0.000	-23.675	0.000	-6.5294	0.0000	485.5676
826	envi l up	Mi n	0.000	-94.755	0.000	-90.8211	0.0000	120.8622
826	envi l up	Mi n	0.000	-94.755	0.000	-90.8211	0.0000	129.9932
827	envi l up	Max	0.000	-21.448	0.000	-7.3550	0.0000	492.1855
827	envi l up	Max	0.000	-21.448	0.000	-7.3550	0.0000	527.4914
827	envi l up	Mi n	0.000	-91.540	0.000	-89.2145	0.0000	133.2498
827	envi l up	Mi n	0.000	-91.540	0.000	-89.2145	0.0000	141.5220
828	envi l up	Max	0.000	-19.200	0.000	-8.2479	0.0000	534.8757
828	envi l up	Max	0.000	-19.200	0.000	-8.2479	0.0000	569.8585
828	envi l up	Mi n	0.000	-90.702	0.000	-87.1920	0.0000	144.4288
828	envi l up	Mi n	0.000	-90.702	0.000	-87.1920	0.0000	151.8338
829	envi l up	Max	0.000	-16.932	0.000	-9.1372	0.0000	578.1987
829	envi l up	Max	0.000	-16.932	0.000	-9.1372	0.0000	613.2382
829	envi l up	Mi n	0.000	-90.849	0.000	-85.0381	0.0000	154.3823
829	envi l up	Mi n	0.000	-90.849	0.000	-85.0381	0.0000	160.9127
830	envi l up	Max	0.000	-14.648	0.000	-10.0716	0.0000	622.4653
830	envi l up	Max	0.000	-14.648	0.000	-10.0716	0.0000	657.7404
830	envi l up	Mi n	0.000	-91.460	0.000	-82.5457	0.0000	163.0940
830	envi l up	Mi n	0.000	-91.460	0.000	-82.5457	0.0000	168.7437
832	envi l up	Max	0.000	-12.353	0.000	-10.9972	0.0000	667.9278
832	envi l up	Max	0.000	-12.353	0.000	-10.9972	0.0000	703.4772
832	envi l up	Mi n	0.000	-92.171	0.000	-79.7640	0.0000	170.5534
832	envi l up	Mi n	0.000	-92.171	0.000	-79.7640	0.0000	175.3178
833	envi l up	Max	0.000	-10.048	0.000	-11.9484	0.0000	714.8790
833	envi l up	Max	0.000	-10.048	0.000	-11.9484	0.0000	750.5490
833	envi l up	Mi n	0.000	-92.484	0.000	-76.4952	0.0000	176.7521
833	envi l up	Mi n	0.000	-92.484	0.000	-76.4952	0.0000	180.6276
834	envi l up	Max	0.000	-7.735	0.000	-12.8855	0.0000	763.5624
834	envi l up	Max	0.000	-7.735	0.000	-12.8855	0.0000	798.7662
834	envi l up	Mi n	0.000	-91.276	0.000	-72.9586	0.0000	181.6864
834	envi l up	Mi n	0.000	-91.276	0.000	-72.9586	0.0000	184.6698
835	envi l up	Max	0.000	-5.463	0.000	-13.7986	0.0000	812.7620
835	envi l up	Max	0.000	-5.463	0.000	-13.7986	0.0000	843.3740
835	envi l up	Mi n	0.000	-85.189	0.000	-69.6285	0.0000	185.3498
835	envi l up	Mi n	0.000	-85.189	0.000	-69.6285	0.0000	187.3129
836	envi l up	Max	0.000	-3.344	0.000	-14.6599	0.0000	856.0189
836	envi l up	Max	0.000	-3.344	0.000	-14.6599	0.0000	879.1624
836	envi l up	Mi n	0.000	-64.405	0.000	-66.7231	0.0000	187.6344
836	envi l up	Mi n	0.000	-64.405	0.000	-66.7231	0.0000	188.8360
837	envi l up	Max	0.000	-1.251	0.000	-15.5160	0.0000	887.2162
837	envi l up	Max	0.000	-1.251	0.000	-15.5160	0.0000	897.4462
837	envi l up	Mi n	0.000	-32.876	0.000	-63.7409	0.0000	188.8222
837	envi l up	Mi n	0.000	-32.876	0.000	-63.7409	0.0000	189.2718
839	envi l up	Max	0.000	10.564	0.000	-16.3485	0.0000	898.6262
839	envi l up	Max	0.000	10.564	0.000	-16.3485	0.0000	894.8302
839	envi l up	Mi n	0.000	-32.604	0.000	-60.4759	0.0000	188.9199
839	envi l up	Mi n	0.000	-32.604	0.000	-60.4759	0.0000	188.6247
840	envi l up	Max	0.000	49.434	0.000	-17.1616	0.0000	888.6634
840	envi l up	Max	0.000	49.434	0.000	-17.1616	0.0000	870.8995
840	envi l up	Mi n	0.000	-31.719	0.000	-56.8426	0.0000	187.9389
840	envi l up	Mi n	0.000	-31.719	0.000	-56.8426	0.0000	186.9055
841	envi l up	Max	0.000	84.871	0.000	-17.9469	0.0000	858.0327
841	envi l up	Max	0.000	84.871	0.000	-17.9469	0.0000	827.5350
841	envi l up	Mi n	0.000	-29.015	0.000	-52.5795	0.0000	185.8892
841	envi l up	Mi n	0.000	-29.015	0.000	-52.5795	0.0000	184.1230
842	envi l up	Max	0.000	105.039	0.000	-18.7000	0.0000	810.4316
842	envi l up	Max	0.000	105.039	0.000	-18.7000	0.0000	772.6865
842	envi l up	Mi n	0.000	-18.654	0.000	-47.8031	0.0000	182.7903
842	envi l up	Mi n	0.000	-18.654	0.000	-47.8031	0.0000	180.2922
843	envi l up	Max	0.000	111.443	0.000	-19.4691	0.0000	754.1363
843	envi l up	Max	0.000	111.443	0.000	-19.4691	0.0000	708.5851
843	envi l up	Mi n	0.000	-0.711	0.000	-42.7032	0.0000	178.5411
843	envi l up	Mi n	0.000	-0.711	0.000	-42.7032	0.0000	174.7734
844	envi l up	Max	0.000	111.771	0.000	-20.2369	0.0000	690.8547
844	envi l up	Max	0.000	111.771	0.000	-20.2369	0.0000	645.1697

844	envi l up	Mi n	0.000	10.959	0.000	-37.7951	0.0000	172.5810
844	envi l up	Mi n	0.000	10.959	0.000	-37.7951	0.0000	167.8914
845	envi l up	Max	0.000	110.242	0.000	-20.9732	0.0000	629.2165
845	envi l up	Max	0.000	110.242	0.000	-20.9732	0.0000	584.1562
845	envi l up	Mi n	0.000	13.209	0.000	-33.5032	0.0000	165.3496
845	envi l up	Mi n	0.000	13.209	0.000	-33.5032	0.0000	159.8605
847	envi l up	Max	0.000	108.128	0.000	-21.6327	0.0000	569.4293
847	envi l up	Max	0.000	108.128	0.000	-21.6327	0.0000	525.2334
847	envi l up	Mi n	0.000	13.509	0.000	-30.7368	0.0000	156.9961
847	envi l up	Mi n	0.000	13.509	0.000	-30.7368	0.0000	150.7447
848	envi l up	Max	0.000	105.868	0.000	-22.2093	0.0000	511.4509
848	envi l up	Max	0.000	105.868	0.000	-22.2093	0.0000	468.6020
848	envi l up	Mi n	0.000	13.252	0.000	-28.0197	0.0000	147.5420
848	envi l up	Mi n	0.000	13.252	0.000	-28.0197	0.0000	140.4808
850	envi l up	Max	0.000	103.632	0.000	-22.6777	0.0000	461.2623
850	envi l up	Max	0.000	103.632	0.000	-22.6777	0.0000	435.0366
850	envi l up	Mi n	0.000	12.890	0.000	-25.8161	0.0000	136.9234
850	envi l up	Mi n	0.000	12.890	0.000	-25.8161	0.0000	129.0965
852	envi l up	Max	0.000	101.428	0.000	-20.0997	0.0000	426.7924
852	envi l up	Max	0.000	101.428	0.000	-20.0997	0.0000	397.5067
852	envi l up	Mi n	0.000	12.722	0.000	-25.2595	0.0000	125.1657
852	envi l up	Mi n	0.000	12.722	0.000	-25.2595	0.0000	116.6364
854	envi l up	Max	0.000	99.099	0.000	-17.5749	0.0000	388.2071
854	envi l up	Max	0.000	99.099	0.000	-17.5749	0.0000	355.9388
854	envi l up	Mi n	0.000	13.213	0.000	-25.1967	0.0000	112.3144
854	envi l up	Mi n	0.000	13.213	0.000	-25.1967	0.0000	103.1782
856	envi l up	Max	0.000	95.662	0.000	-15.3478	0.0000	345.9879
856	envi l up	Max	0.000	95.662	0.000	-15.3478	0.0000	315.6026
856	envi l up	Mi n	0.000	15.269	0.000	-25.0598	0.0000	98.6773
856	envi l up	Mi n	0.000	15.269	0.000	-25.0598	0.0000	90.3334
859	envi l up	Max	0.000	93.930	0.000	-13.6702	0.0000	308.5630
859	envi l up	Max	0.000	93.930	0.000	-13.6702	0.0000	300.8655
859	envi l up	Mi n	0.000	21.430	0.000	-24.8251	0.0000	85.6889
859	envi l up	Mi n	0.000	21.430	0.000	-24.8251	0.0000	77.0065
861	envi l up	Max	0.000	97.735	0.000	-12.0470	0.0000	300.3476
861	envi l up	Max	0.000	97.735	0.000	-12.0470	0.0000	284.7469
861	envi l up	Mi n	0.000	25.004	0.000	-24.5344	0.0000	71.9887
861	envi l up	Mi n	0.000	25.004	0.000	-24.5344	0.0000	63.0074
864	envi l up	Max	0.000	104.855	0.000	-10.8856	0.0000	279.0460
864	envi l up	Max	0.000	104.855	0.000	-10.8856	0.0000	249.8842
864	envi l up	Mi n	0.000	25.672	0.000	-24.1337	0.0000	57.6151
864	envi l up	Mi n	0.000	25.672	0.000	-24.1337	0.0000	48.3938
866	envi l up	Max	0.000	122.993	0.000	-9.7358	0.0000	236.9141
866	envi l up	Max	0.000	122.993	0.000	-9.7358	0.0000	192.7351
866	envi l up	Mi n	0.000	26.170	0.000	-23.6660	0.0000	42.5969
866	envi l up	Mi n	0.000	26.170	0.000	-23.6660	0.0000	33.1968
868	envi l up	Max	0.000	166.377	0.000	-9.1019	0.0000	173.0289
868	envi l up	Max	0.000	166.377	0.000	-9.1019	0.0000	113.2663
868	envi l up	Mi n	0.000	26.540	0.000	-23.0823	0.0000	27.0285
868	envi l up	Mi n	0.000	26.540	0.000	-23.0823	0.0000	17.4953
870	envi l up	Max	0.000	210.096	0.000	-8.2652	0.0000	90.3425
870	envi l up	Max	0.000	210.096	0.000	-8.2652	0.0000	14.6641
870	envi l up	Mi n	0.000	26.965	0.000	-22.5781	0.0000	11.1171
870	envi l up	Mi n	0.000	26.965	0.000	-22.5781	0.0000	1.3131
872	envi l up	Max	0.000	-0.493	0.000	0.0281	0.0000	-0.1809
872	envi l up	Max	0.000	-0.493	0.000	0.0281	0.0000	2.8706
872	envi l up	Mi n	0.000	-12.154	0.000	-2.5744	0.0000	-2.0634
872	envi l up	Mi n	0.000	-12.154	0.000	-2.5744	0.0000	-0.0072

5.3 Sollecitazioni sulla fondazione delle spalle

SAP2000 v7.00 File: FONDAZIONE_ST04 KN-m Units PAGE 1
3. 2. 11 12: 19: 55

a

LOAD COMBINATION MULTIPLIERS					
COMBO	TYPE	CASE	FACTOR	TYPE	TITLE
SLE	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	SLE
		PERMAN	1.0000	STATI C(DEAD)	
		ACCI	1.0000	STATI C(DEAD)	
		MURSLE	1.0000	STATI C(DEAD)	
QPFR	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	QPFR
		PERMAN	1.0000	STATI C(DEAD)	
		ACCI	0.4500	STATI C(DEAD)	
		MURQPFR	1.0000	STATI C(DEAD)	
SLU	ADD	LOAD1	1.3500	STATI C(DEAD)	SLU
		PERMAN	1.3500	STATI C(DEAD)	
		ACCI	1.3500	STATI C(DEAD)	
		MURSLU	1.0000	STATI C(DEAD)	
SI SMA	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	SI SMA
		PERMAN	1.0000	STATI C(DEAD)	
		MURSI SM	1.0000	STATI C(DEAD)	
		SI SMI CA	1.0000	STATI C(DEAD)	

SAP2000 v7.00 File: FONDAZIONE_ST04 KN-m Units PAGE 2
3. 2. 11 12: 19: 55

a

JOINT REACTIONS								
JOINT	LOAD	F1	F2	F3	M1	M2	M3	
2	SLE	-1186.0400	0.0000	893.4043	0.0000	0.0000	0.0000	
2	QPFR	-1104.5300	0.0000	932.2171	0.0000	0.0000	0.0000	
2	SLU	-1601.1500	0.0000	1206.0977	0.0000	0.0000	0.0000	
2	SI SMA	-1747.7220	0.0000	-149.8940	0.0000	0.0000	0.0000	
6	SLE	0.0000	0.0000	3049.8398	0.0000	0.0000	0.0000	
6	QPFR	0.0000	0.0000	2858.6470	0.0000	0.0000	0.0000	
6	SLU	0.0000	0.0000	4117.3386	0.0000	0.0000	0.0000	
6	SI SMA	0.0000	0.0000	3855.6889	0.0000	0.0000	0.0000	

SAP2000 v7.00 File: FONDAZIONE_ST04 KN-m Units PAGE 3
3. 2. 11 12: 19: 55

a

FRAME ELEMENT FORCES								
FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
1	SLE	0.00	0.00	-658.56	0.00	0.00	0.00	-329.28
		2.5E-01	0.00	-493.92	0.00	0.00	0.00	-185.22
		5.0E-01	0.00	-329.28	0.00	0.00	0.00	-82.32
		7.5E-01	0.00	-164.64	0.00	0.00	0.00	-20.58
		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	QPFR	0.00	0.00	-627.76	0.00	0.00	0.00	-313.88
		2.5E-01	0.00	-470.82	0.00	0.00	0.00	-176.56
		5.0E-01	0.00	-313.88	0.00	0.00	0.00	-78.47
		7.5E-01	0.00	-156.94	0.00	0.00	0.00	-19.62

1	SLU	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	-889.06	0.00	0.00	0.00	-444.53
		2.5E-01	0.00	-666.79	0.00	0.00	0.00	-250.05
		5.0E-01	0.00	-444.53	0.00	0.00	0.00	-111.13
		7.5E-01	0.00	-222.26	0.00	0.00	0.00	-27.78
		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	SI SMA							
		0.00	-17.98	-611.55	0.00	0.00	0.00	-305.77
		2.5E-01	-13.48	-458.66	0.00	0.00	0.00	-172.00
		5.0E-01	-8.99	-305.77	0.00	0.00	0.00	-76.44
		7.5E-01	-4.49	-152.89	0.00	0.00	0.00	-19.11
		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	SLE							
		0.00	1186.04	-1181.06	0.00	0.00	0.00	-1346.46
		5.4E-01	1186.04	-827.08	0.00	0.00	0.00	-806.77
		1.08	1186.04	-473.11	0.00	0.00	0.00	-457.35
		1.61	1186.04	-119.13	0.00	0.00	0.00	-298.18
		2.15	1186.04	234.84	0.00	0.00	0.00	-329.28
2	QPFR							
		0.00	1104.53	-1045.23	0.00	0.00	0.00	-1110.21
		5.4E-01	1104.53	-707.81	0.00	0.00	0.00	-639.08
		1.08	1104.53	-370.38	0.00	0.00	0.00	-349.32
		1.61	1104.53	-32.96	0.00	0.00	0.00	-240.92
		2.15	1104.53	304.46	0.00	0.00	0.00	-313.88
2	SLU							
		0.00	1601.15	-1594.43	0.00	0.00	0.00	-1817.72
		5.4E-01	1601.15	-1116.56	0.00	0.00	0.00	-1089.14
		1.08	1601.15	-638.69	0.00	0.00	0.00	-617.42
		1.61	1601.15	-160.83	0.00	0.00	0.00	-402.55
		2.15	1601.15	317.04	0.00	0.00	0.00	-444.53
2	SI SMA							
		0.00	1691.10	-2076.27	0.00	0.00	0.00	-3356.31
		5.4E-01	1700.76	-1747.56	0.00	0.00	0.00	-2328.66
		1.08	1710.42	-1418.86	0.00	0.00	0.00	-1477.68
		1.61	1720.08	-1090.15	0.00	0.00	0.00	-803.39
		2.15	1729.75	-761.44	0.00	0.00	0.00	-305.77
3	SLE							
		0.00	1186.04	-1265.06	0.00	0.00	0.00	-2263.76
		1.9E-01	1186.04	-1244.06	0.00	0.00	0.00	-2028.53
		3.8E-01	1186.04	-1223.06	0.00	0.00	0.00	-1797.23
		5.6E-01	1186.04	-1202.06	0.00	0.00	0.00	-1569.88
		7.5E-01	1186.04	-1181.06	0.00	0.00	0.00	-1346.46
3	QPFR							
		0.00	1104.53	-1129.23	0.00	0.00	0.00	-1925.63
		1.9E-01	1104.53	-1108.23	0.00	0.00	0.00	-1715.87
		3.8E-01	1104.53	-1087.23	0.00	0.00	0.00	-1510.04
		5.6E-01	1104.53	-1066.23	0.00	0.00	0.00	-1308.16
		7.5E-01	1104.53	-1045.23	0.00	0.00	0.00	-1110.21
3	SLU							
		0.00	1601.15	-1707.83	0.00	0.00	0.00	-3056.07
		1.9E-01	1601.15	-1679.48	0.00	0.00	0.00	-2738.51
		3.8E-01	1601.15	-1651.13	0.00	0.00	0.00	-2426.26
		5.6E-01	1601.15	-1622.78	0.00	0.00	0.00	-2119.33
		7.5E-01	1601.15	-1594.43	0.00	0.00	0.00	-1817.72
3	SI SMA							
		0.00	1677.62	-2167.01	0.00	0.00	0.00	-4947.55
		1.9E-01	1680.99	-2144.33	0.00	0.00	0.00	-4543.36
		3.8E-01	1684.36	-2121.64	0.00	0.00	0.00	-4143.42
		5.6E-01	1687.73	-2098.96	0.00	0.00	0.00	-3747.74
		7.5E-01	1691.10	-2076.27	0.00	0.00	0.00	-3356.31
4	SLE							
		0.00	0.00	-2926.64	0.00	0.00	0.00	237.22
		1.9E-01	0.00	-2905.64	0.00	0.00	0.00	784.00
		3.7E-01	0.00	-2884.64	0.00	0.00	0.00	1326.84
		5.6E-01	0.00	-2863.64	0.00	0.00	0.00	1865.74
		7.5E-01	0.00	-2842.64	0.00	0.00	0.00	2400.70
4	QPFR							
		0.00	0.00	-2735.45	0.00	0.00	0.00	218.10
		1.9E-01	0.00	-2714.45	0.00	0.00	0.00	729.03
		3.7E-01	0.00	-2693.45	0.00	0.00	0.00	1236.02
		5.6E-01	0.00	-2672.45	0.00	0.00	0.00	1739.07
		7.5E-01	0.00	-2651.45	0.00	0.00	0.00	2238.19
4	SLU							
		0.00	0.00	-3951.02	0.00	0.00	0.00	320.26
		1.9E-01	0.00	-3922.67	0.00	0.00	0.00	1058.42
		3.7E-01	0.00	-3894.32	0.00	0.00	0.00	1791.26
		5.6E-01	0.00	-3865.97	0.00	0.00	0.00	2518.79
		7.5E-01	0.00	-3837.62	0.00	0.00	0.00	3241.00
4	SI SMA							
		0.00	19.77	-3722.60	0.00	0.00	0.00	312.37
		1.9E-01	23.14	-3699.92	0.00	0.00	0.00	1008.23
		3.7E-01	26.51	-3677.23	0.00	0.00	0.00	1699.84
		5.6E-01	29.89	-3654.55	0.00	0.00	0.00	2387.19
		7.5E-01	33.26	-3631.86	0.00	0.00	0.00	3070.29
5	SLE							
		0.00	0.00	-2937.84	0.00	0.00	0.00	-56.00

	2.5E-02	0.00	-2935.04	0.00	0.00	0.00	17.41
	5.0E-02	0.00	-2932.24	0.00	0.00	0.00	90.75
	7.5E-02	0.00	-2929.44	0.00	0.00	0.00	164.02
	1.0E-01	0.00	-2926.64	0.00	0.00	0.00	237.22
5	QPFR						
	0.00	0.00	-2746.65	0.00	0.00	0.00	-56.00
	2.5E-02	0.00	-2743.85	0.00	0.00	0.00	12.63
	5.0E-02	0.00	-2741.05	0.00	0.00	0.00	81.19
	7.5E-02	0.00	-2738.25	0.00	0.00	0.00	149.68
	1.0E-01	0.00	-2735.45	0.00	0.00	0.00	218.10
5	SLU						
	0.00	0.00	-3966.14	0.00	0.00	0.00	-75.60
	2.5E-02	0.00	-3962.36	0.00	0.00	0.00	23.51
	5.0E-02	0.00	-3958.58	0.00	0.00	0.00	122.52
	7.5E-02	0.00	-3954.80	0.00	0.00	0.00	221.44
	1.0E-01	0.00	-3951.02	0.00	0.00	0.00	320.26
5	SI SMA						
	0.00	17.98	-3734.70	0.00	0.00	0.00	-60.49
	2.5E-02	18.43	-3731.68	0.00	0.00	0.00	32.84
	5.0E-02	18.87	-3728.65	0.00	0.00	0.00	126.09
	7.5E-02	19.32	-3725.63	0.00	0.00	0.00	219.27
	1.0E-01	19.77	-3722.60	0.00	0.00	0.00	312.37
6	SLE						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.5E-01	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	-3.50
	5.0E-01	0.00	56.00	0.00	0.00	0.00	-14.00
	7.5E-01	0.00	84.00	0.00	0.00	0.00	-31.50
	1.00	0.00	112.00	0.00	0.00	0.00	-56.00
6	QPFR						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.5E-01	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	-3.50
	5.0E-01	0.00	56.00	0.00	0.00	0.00	-14.00
	7.5E-01	0.00	84.00	0.00	0.00	0.00	-31.50
	1.00	0.00	112.00	0.00	0.00	0.00	-56.00
6	SLU						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.5E-01	0.00	37.80	0.00	0.00	0.00	-4.73
	5.0E-01	0.00	75.60	0.00	0.00	0.00	-18.90
	7.5E-01	0.00	113.40	0.00	0.00	0.00	-42.53
	1.00	0.00	151.20	0.00	0.00	0.00	-75.60
6	SI SMA						
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.5E-01	4.49	30.25	0.00	0.00	0.00	-3.78
	5.0E-01	8.99	60.49	0.00	0.00	0.00	-15.12
	7.5E-01	13.48	90.74	0.00	0.00	0.00	-34.03
	1.00	17.98	120.99	0.00	0.00	0.00	-60.49
7	SLE						
	0.00	-1577.58	1186.04	0.00	0.00	0.00	4664.46
	3.8E-01	-1577.58	1186.04	0.00	0.00	0.00	4219.69
	7.5E-01	-1577.58	1186.04	0.00	0.00	0.00	3774.93
7	QPFR						
	0.00	-1522.22	1104.53	0.00	0.00	0.00	4163.82
	3.8E-01	-1522.22	1104.53	0.00	0.00	0.00	3749.62
	7.5E-01	-1522.22	1104.53	0.00	0.00	0.00	3335.42
7	SLU						
	0.00	-2129.79	1601.15	0.00	0.00	0.00	6297.06
	3.8E-01	-2129.79	1601.15	0.00	0.00	0.00	5696.63
	7.5E-01	-2129.79	1601.15	0.00	0.00	0.00	5096.20
7	SI SMA						
	0.00	-1464.85	1644.36	0.00	0.00	0.00	8017.84
	3.8E-01	-1464.85	1644.36	0.00	0.00	0.00	7401.21
	7.5E-01	-1464.85	1644.36	0.00	0.00	0.00	6784.57

5.4 Sollecitazioni allo spiccato della spalla esistente

SAP2000 v7.00 File: ELEVAZIONE SPALLA KN-m Units PAGE 1
3.1.11 16:09:58

a

LOAD COMBINATION MULTIPLIERS

COMBO	TYPE	CASE	FACTOR	TYPE	TITLE
SLEI	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
SLEI I	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
		ACCI MPAL	1.0000	STATI C(DEAD)	
		SPI NTACC	1.0000	STATI C(DEAD)	
SLEI II	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
		ACCI MPAL	1.0000	STATI C(DEAD)	
		FRENAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
		SPI NTACC	1.0000	STATI C(DEAD)	
QP	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
FR	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
		ACCI MPAL	0.7500	STATI C(DEAD)	
		SPI NTACC	0.7500	STATI C(DEAD)	
STRI	ADD	LOAD1	1.3500	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.3500	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.3500	STATI C(DEAD)	
STRI I	ADD	LOAD1	1.3500	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.3500	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.3500	STATI C(DEAD)	
		ACCI MPAL	1.3500	STATI C(DEAD)	
		SPI NTACC	1.3500	STATI C(DEAD)	
STRI II	ADD	LOAD1	1.3500	STATI C(DEAD)	COMB1
		SPI NTA	1.3500	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.3500	STATI C(DEAD)	
		ACCI MPAL	1.3500	STATI C(DEAD)	
		FRENAT	1.3500	STATI C(DEAD)	
		SPI NTACC	1.3500	STATI C(DEAD)	
SI SMI CA	ADD	LOAD1	1.0000	STATI C(DEAD)	COMB2
		SPI NTA	1.0000	STATI C(DEAD)	
		DELTASI S	1.0000	STATI C(DEAD)	
		IMPALCAT	1.0000	STATI C(DEAD)	
		SISMAI MP	1.0000	STATI C(DEAD)	

SAP2000 v7.00 File: ELEVAZIONE SPALLA KN-m Units PAGE 2
3.1.11 16:09:58

a

FRAME ELEMENT FORCES

FRAME	LOAD	LOC	P	V2	V3	T	M2	M3
8	SLEI	0.00	-473.27	245.91	0.00	0.00	0.00	332.29
	8.1E-01	-442.79	188.95	0.00	0.00	0.00	0.00	155.90
	1.63	-412.30	137.61	0.00	0.00	0.00	0.00	23.53
	2.44	-381.81	91.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-69.39
	3.25	-351.32	51.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-127.44
	4.07	-320.84	17.41	0.00	0.00	0.00	0.00	-155.21
	4.88	-290.35	-11.40	0.00	0.00	0.00	0.00	-157.27
	5.69	-259.86	-34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-138.20
	6.50	-229.37	-52.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-102.58
	7.32	-198.89	-64.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.99
	8.13	-168.40	-70.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	SLEI I	0.00	-574.44	289.00	0.00	0.00	0.00	401.00
	8.1E-01	-543.96	225.10	0.00	0.00	0.00	0.00	192.40
	1.63	-513.47	166.85	0.00	0.00	0.00	0.00	33.45
	2.44	-482.98	114.22	0.00	0.00	0.00	0.00	-80.42
	3.25	-452.49	67.22	0.00	0.00	0.00	0.00	-153.79
	4.07	-422.01	25.86	0.00	0.00	0.00	0.00	-191.25
	4.88	-391.52	-9.87	0.00	0.00	0.00	0.00	-197.37
	5.69	-361.03	-39.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-176.72
	6.50	-330.54	-64.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-133.89
	7.32	-300.06	-83.28	0.00	0.00	0.00	0.00	-73.46
	8.13	-269.57	-96.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	SLEI II	0.00	-574.44	287.77	0.00	0.00	0.00	397.85
	8.1E-01	-543.96	223.88	0.00	0.00	0.00	0.00	190.24
	1.63	-513.47	165.62	0.00	0.00	0.00	0.00	32.29
	2.44	-482.98	113.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-80.59
	3.25	-452.49	66.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-152.97
	4.07	-422.01	24.64	0.00	0.00	0.00	0.00	-189.43
	4.88	-391.52	-11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	-194.56
	5.69	-361.03	-41.20	0.00	0.00	0.00	0.00	-172.92
	6.50	-330.54	-65.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-129.10
	7.32	-300.06	-84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-67.67
	8.13	-269.57	-97.71	0.00	0.00	0.00	0.00	6.78
8	QP	0.00	-473.27	245.91	0.00	0.00	0.00	332.29
	8.1E-01	-442.79	188.95	0.00	0.00	0.00	0.00	155.90
	1.63	-412.30	137.61	0.00	0.00	0.00	0.00	23.53
	2.44	-381.81	91.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-69.39
	3.25	-351.32	51.84	0.00	0.00	0.00	0.00	-127.44
	4.07	-320.84	17.41	0.00	0.00	0.00	0.00	-155.21
	4.88	-290.35	-11.40	0.00	0.00	0.00	0.00	-157.27
	5.69	-259.86	-34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-138.20
	6.50	-229.37	-52.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-102.58
	7.32	-198.89	-64.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-54.99
	8.13	-168.40	-70.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	FR	0.00	-549.15	278.22	0.00	0.00	0.00	383.82
	8.1E-01	-518.67	216.07	0.00	0.00	0.00	0.00	183.27
	1.63	-488.18	159.54	0.00	0.00	0.00	0.00	30.97
	2.44	-457.69	108.64	0.00	0.00	0.00	0.00	-77.66
	3.25	-427.20	63.38	0.00	0.00	0.00	0.00	-147.21
	4.07	-396.71	23.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-182.24
	4.88	-366.23	-10.26	0.00	0.00	0.00	0.00	-187.34
	5.69	-335.74	-38.63	0.00	0.00	0.00	0.00	-167.09
	6.50	-305.25	-61.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-126.06
	7.32	-274.76	-78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	-68.84
	8.13	-244.28	-89.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	STRI	0.00	-638.92	331.98	0.00	0.00	0.00	448.59
	8.1E-01	-597.76	255.08	0.00	0.00	0.00	0.00	210.47
	1.63	-556.60	185.78	0.00	0.00	0.00	0.00	31.77
	2.44	-515.45	124.08	0.00	0.00	0.00	0.00	-93.67
	3.25	-474.29	69.99	0.00	0.00	0.00	0.00	-172.05
	4.07	-433.13	23.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-209.53
	4.88	-391.97	-15.39	0.00	0.00	0.00	0.00	-212.32
	5.69	-350.81	-46.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-186.57
	6.50	-309.66	-70.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-138.48
	7.32	-268.50	-86.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-74.23
	8.13	-227.34	-94.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	STRI I	0.00	-775.50	390.14	0.00	0.00	0.00	541.35
	8.1E-01	-734.34	303.89	0.00	0.00	0.00	0.00	259.74
	1.63	-693.18	225.24	0.00	0.00	0.00	0.00	45.16
	2.44	-652.03	154.19	0.00	0.00	0.00	0.00	-108.57
	3.25	-610.87	90.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-207.62
	4.07	-569.71	34.91	0.00	0.00	0.00	0.00	-258.19
	4.88	-528.55	-13.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-266.44
	5.69	-487.39	-53.97	0.00	0.00	0.00	0.00	-238.57
	6.50	-446.24	-87.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-180.75
	7.32	-405.08	-112.43	0.00	0.00	0.00	0.00	-99.17
	8.13	-363.92	-130.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	STRI II	0.00	-775.50	388.50	0.00	0.00	0.00	537.10
	8.1E-01	-734.34	302.24	0.00	0.00	0.00	0.00	256.83
	1.63	-693.18	223.59	0.00	0.00	0.00	0.00	43.59

2.44	-652.03	152.55	0.00	0.00	0.00	-108.79
3.25	-610.87	89.10	0.00	0.00	0.00	-206.51
4.07	-569.71	33.26	0.00	0.00	0.00	-255.73
4.88	-528.55	-14.98	0.00	0.00	0.00	-262.65
5.69	-487.39	-55.62	0.00	0.00	0.00	-233.44
6.50	-446.24	-88.65	0.00	0.00	0.00	-174.28
7.32	-405.08	-114.08	0.00	0.00	0.00	-91.36
8.13	-363.92	-131.91	0.00	0.00	0.00	9.15
8 SI SMI CA						
0.00	-497.74	329.04	0.00	0.00	0.00	464.86
8.1E-01	-464.81	258.71	0.00	0.00	0.00	226.32
1.63	-431.87	194.01	0.00	0.00	0.00	42.67
2.44	-398.94	134.95	0.00	0.00	0.00	-90.68
3.25	-366.00	81.51	0.00	0.00	0.00	-178.29
4.07	-333.07	33.71	0.00	0.00	0.00	-224.74
4.88	-300.14	-8.46	0.00	0.00	0.00	-234.63
5.69	-267.20	-45.00	0.00	0.00	0.00	-212.52
6.50	-234.27	-75.90	0.00	0.00	0.00	-162.99
7.32	-201.33	-101.18	0.00	0.00	0.00	-90.63
8.13	-168.40	-120.82	0.00	0.00	0.00	0.00