

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. G.S. KALAMARAS	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

GALLERIA MONTE AGLIO

USCITA DI EMERGENZA KM 4+777.570

Relazione tecnica e di calcolo

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. Bianchi 10/10/2018	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	G	N	0	7	0	0	0	0	1	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione	L. Gallo	10/07/2018	G. Kalamaras	10/07/2018	P. Mazzoli	10/07/2018	G. Kalamaras	
B	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	L. Gallo	13/09/2018	G. Kalamaras	13/09/2018	P. Mazzoli	13/09/2018		
C	Recepimento istruttoria	L. Gallo	10/10/2018	G. Kalamaras	10/10/2018	P. Mazzoli	10/10/2018		
									10/10/2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.CL.GN.07.0.0.001.C.docx	n. Elab.:
---	-----------

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>2 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	2 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	2 di 47								

Indice

1	PREMESSA	3
1.1	RIFERIMENTI	3
1.1.1	NORMATIVA	3
1.1.2	RACCOMANDAZIONI E SPECIFICHE TECNICHE	3
1.2	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	3
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA	7
3	CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA	9
4	FASE DI DIAGNOSI	10
5	FASE DI TERAPIA	11
5.1	DESCRIZIONE DEL NODO DI INNESTO	11
5.2	DESCRIZIONE DELLE SEZIONI TIPO	12
5.2.1	SEZIONE TIPO A2	12
5.2.2	SEZIONE TIPO CAMERA DI ESODO IN CALCARI	13
5.3	ANALISI E VERIFICA DEL NODO DI INNESTO	13
5.3.1	DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO ADOTTATO	13
5.3.2	MODELLO DI CALCOLO	15
5.3.3	RISULTATI OTTENUTI IN TERMINI DI SPOSTAMENTI	18
5.3.4	VERIFICHE STRUTTURALI DEL SOSTEGNO DI PRIMA FASE	19
5.3.5	VERIFICHE STRUTTURALI DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO	23
5.3.6	VERIFICHE DELLA BULLONATURA	45

ALLEGATI

- ALLEGATO 1: SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEI SOSTEGNI DI PRIMA FASE
- ALLEGATO 2: SOLLECITAZIONI NEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>3 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	3 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	3 di 47								

1 PREMESSA

La presente relazione è redatta nell'ambito del Progetto Esecutivo per il raddoppio della linea Canello-Benevento sull'itinerario Napoli-Bari e in particolare si riferisce al primo lotto funzionale compreso tra Canello e la Stazione di Frasso Telesino/Dugenta e variante alla linea Roma-Napoli via Cassino nel comune di Maddaloni.

L'estensione del tracciato in progetto è di circa 16,5Km; nell'ambito di questa tratta è presente la galleria Monte Aglio, una galleria naturale a doppio binario lunga oltre 4Km. Oltre alla galleria principale (di linea), sono previste una serie di gallerie secondarie che ospitano le vie di fuga.

La presente relazione di calcolo illustra il dimensionamento delle sezioni tipologiche di scavo e consolidamento previste nell'ambito dell'innesto della galleria di linea con le camere di esodo e il cunicolo di emergenza al km 4+777.570. In particolare sono trattati i seguenti aspetti:

- valutazione del comportamento atteso del cavo in corrispondenza dell'innesto;
- modello di calcolo messo a punto per la verifica delle sezioni e relative verifiche geotecniche e strutturali degli elementi che compongono le sezioni tipo.

1.1 RIFERIMENTI

1.1.1 NORMATIVA

Le verifiche statiche e la redazione della presente relazione sono state eseguite in conformità alle seguenti Normative:

- Decreto Ministero Infrastrutture 14 gennaio 2008, "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
- Circolare n.617 del 2 febbraio 2009 Ministero Infrastrutture e Trasporti, Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

1.1.2 RACCOMANDAZIONI E SPECIFICHE TECNICHE

- Specifica tecnica ITALFERR cod. PPA0002403 rev. A "Linee guida per la progettazione geotecnica delle gallerie naturali".

1.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZI

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 14487-1 e UNI EN 14487-2
- Classe di resistenza: C20/25
- Resistenza a compressione alle brevi stagionature:
 - a 24 ore $\geq 10\text{MPa}$
 - a 48 ore $\geq 13\text{MPa}$
- Curva granulometrica degli aggregati di tipo continuo con diametro massimo di 6÷8mm
- Classe di consistenza: S5
- Dosaggio in fibre: 35kg/m^3
- Energia assorbita: $\geq 500\text{joule}$ (da prove di punzonamento eseguite su piastre in cls fibrorinforzato)

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>4 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	4 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	4 di 47								

- Fibre di acciaio a basso contenuto in carbonio da filo trafilato (tipo A1), diametro equivalente $\varnothing \leq 0.7\text{mm}$ e resistenza a trazione $f_{yk} = 800\text{MPa}$ (UNI 11037).

CALCESTRUZZO MAGRO:

- Classe $R_{ck} = 15\text{MPa}$ (C12/15)
- Classe di esposizione ambientale X0 (UNI EN 206-1)

CALCESTRUZZO STRUTTURALE (CALOTTA E PIEDRITTI ARMATI):

- Classe $R_{ck} = 30\text{MPa}$ (C25/30)
- Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati: 32mm
- Rapporto massimo acqua/cemento: 0.60
- Classe di consistenza: S4

CALCESTRUZZO STRUTTURALE (ARCO ROVESCIO E MURETTE):

- Classe $R_{ck} = 37\text{MPa}$ (C30/37)
- Classe di esposizione ambientale XA1 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati: 32mm
- Rapporto massimo acqua/cemento: 0.55
- Classe di consistenza: S3-S4

MARCIAPIEDI E GETTO DI REGOLAMENTO:

- Classe $R_{ck} = 30\text{MPa}$ (C25/30)
- Classe di esposizione ambientale X0 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati: 32mm
- Rapporto massimo acqua/cemento: 0.60
- Classe di consistenza: S3-S4

ACCIAI

ACCIAIO:

- Armature: B450C controllato in stabilimento
- Centine e profilato: S275 o superiore
- Piastre: S275 o superiore
- Piastrame e travi di collegamento tiranti: S275 o superiore
- Presostegno al contorno: S355 (UNI10025)
- Catene: B450C controllato in stabilimento
- Bulloni piastre di unione centine: classe 8.8 o superiori (UNI3740/74)

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>5 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	5 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	5 di 47								

COPRIFERRO:

- 5cm (± 0.5 cm)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO IN FASE DI SCAVO

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI:

- TUBI
 - Diametro esterno/interno: $\varnothing 60/40$ mm ad aderenza migliorata
 - Spessore medio: 10mm
 - Densità: $1.8t/m^3$
 - Resistenza a trazione: $f_{yk} = 450$ MPa
 - Resistenza al taglio: $\tau = 85$ MPa
 - Contenuto in vetro: 60%, pressione di scoppio: 80bar
 - Diametro di perforazione > 100 mm
- PROFILATI PIATTI
 - N° 3 piatti 40mm, sp. 6mm ad aderenza migliorata ottenuta o con riporto di sabbia quarzosa polimerizzata a caldo o con impronta negativa sul profilo strutturale, collegati al contorno di un tubo in PE PN10, $\varnothing 22$ mm (valvolato 2v/m per sezione C1bis)
 - Densità: $1.9 t/m^3$
 - Resistenza a trazione: $f_{yk} = 1000$ MPa
 - Resistenza al taglio: $\tau = 140$ MPa
 - Contenuto in vetro: 60%
 - Diametro di perforazione > 100 mm
- ELEMENTO DI RINFORZO TIPO P.E.R. GROUND H700
 - Tubi in vetroresina $\varnothing 60/40$ mm corrugati
 - Resistenza a trazione: $f_{yk} > 450$ MPa
 - Resistenza al taglio: $\tau > 120$ MPa
 - Modulo elastico, $E_v = 20000$ MPa
 - Guaina tecnica espandibile
 - Massa areica: $350g/m^2$
 - Resistenza a trazione: 24kN/m

BULLONI RADIALI IN GALLERIA:

- bulloni tipo SWELLEX Pm24
- diametro di perforazione: $\varnothing = 48$ mm
- carico di snervamento: $R_y \geq 200$ kN
- carico di rottura: $R_t \geq 240$ kN
- piastra di ancoraggio bombata tipo SWELLEX P24C, dimensioni 152x152mm

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>6 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	6 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	6 di 47								

IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI

DRENAGGI IN AVANZAMENTO IN FASE DI SCAVO:

- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno $\varnothing=60\text{mm}$, sp. 5mm, perforo = 100mm, rivestiti con TNT
- I primi 10.00m da bocca foro dovranno essere ciechi

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- Teli per impermeabilizzazione: sp. = $2\pm 0.5\text{mm}$, g = 3g/cm^2
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/m^2 a filo continuo

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA (WATER-STOP):

- Composizione miscela in peso: 25% gomma butilica, 75% bentonite di sodio
- Dimensione: 20x25mm
- Peso: 0.780kg/m
- Temperatura di applicazione da -15°C a $+50^{\circ}\text{C}$
- Stabilità alle soluzioni saline ed aggressive e resistenza all'azione inibente degli ioni calcio e magnesio
- Espansione a contatto con l'acqua: 6 volte il volume iniziale minimo senza perdita di coesione di massa e con reperibilità del fenomeno certificata per numerosi cicli di idratazione/essiccamento

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE COMPARTIMENTATO:

- Tubi in PVC-P ri-iniettabili tipo MAPEI IDROSTOP MULTI $\varnothing 11/19\text{mm}$
- Teli per impermeabilizzazione in PVC-P: sp. = $2\pm 0.5\text{mm}$, g = 3g/cm^2
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/m^2 a filo continuo
- Water stop in PVC-P, larghezza 400mm, spessore 4mm con 6 scanalature di altezza 30mm, tipo MAPEPLAN WATERSTOP
- Scatole 90x90x40mm in PVC per terminali tubi ri-iniettabili
- Valvole di iniezione in PVC-P tipo MAPEPLAN, valvola di collaudo/iniezione
- Tubi in PVC $\varnothing 6/8\text{mm}$ per iniezione/collaudo valvole

TUBI:

- Tubi micro fessurati in PVC/tubo di scarico cieco in corrispondenza della linea al piede dell'impermeabilizzazione, $\varnothing_{\text{interno}} > 150\text{mm}$ (con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187).

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>7 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	7 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	7 di 47								

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

La galleria di linea denominata "Monte Aglio" ha una lunghezza complessiva di 4196m, di cui 337m in artificiale e 3859m in naturale da scavare con il metodo tradizionale.

La galleria di linea si compone delle seguenti tratte:

Tabella 1: sintesi delle tratte di cui si compone la galleria di linea.

pk inizio	pk fine	lunghezza [m]	galleria	sezione di intradosso
2+780.00	2+881.00	101	artificiale	scatolare
2+881.00	3+000.00	119	artificiale	policentrica
3+000.00	6+859.00	3859	naturale	monocentrica
6+859.00	6+917.00	58	artificiale	policentrica
6+917.00	6+976.00	59	artificiale	scatolare

L'imbocco lato Cancello si trova a pk 2+780.00 nel comune di Maddaloni, mentre l'imbocco lato Benevento si trova a pk 6+976.00 nel comune di Valle di Maddaloni.

L'imbocco lato Cancello si trova a circa 63m s.l.m, mentre l'imbocco lato Benevento si trova a circa 117m s.l.m, con una pendenza di circa il 1.3% in discesa da Benevento verso Cancello.

Le coperture massime previste per la tratta in naturale sono di circa 306m e sono localizzate nella tratta centrale della galleria, mentre agli imbocchi si registrano le coperture minime.

Il progetto prevede 4 uscite di emergenza lungo il tracciato in sotterraneo da utilizzare come vie di fuga per l'evacuazione e l'accesso dei mezzi di soccorso:

- 1° uscita di emergenza a pk 3+777.276 con collegamento diretto verso l'esterno mediante una galleria finestra di lunghezza 330m. Questa tratta di galleria è utilizzata anche in fase costruttiva al fine di creare una nuova finestra di accesso alla galleria di linea ed utilizzare così più fronti di avanzamento per lo scavo della galleria principale.
- 2° uscita di emergenza ubicata a pk 4+777.570 collegata mediante un cunicolo alla terza uscita di emergenza da cui si accede all'esterno mediante una tratta di galleria finestra.
- 3° uscita di emergenza a pk 5+503.917, collegata direttamente all'esterno con una galleria finestra di lunghezza pari a 550m circa. Alla galleria finestra si interseca anche il cunicolo di emergenza che collega la seconda e quarta uscita.
- 4° uscita di emergenza a pk 5+978.240 è collegata alla finestra di uscita mediante il cunicolo di lunghezza complessiva di 1226m posto a circa 22 di distanza dall'asse della galleria principale di linea.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	8 di 47

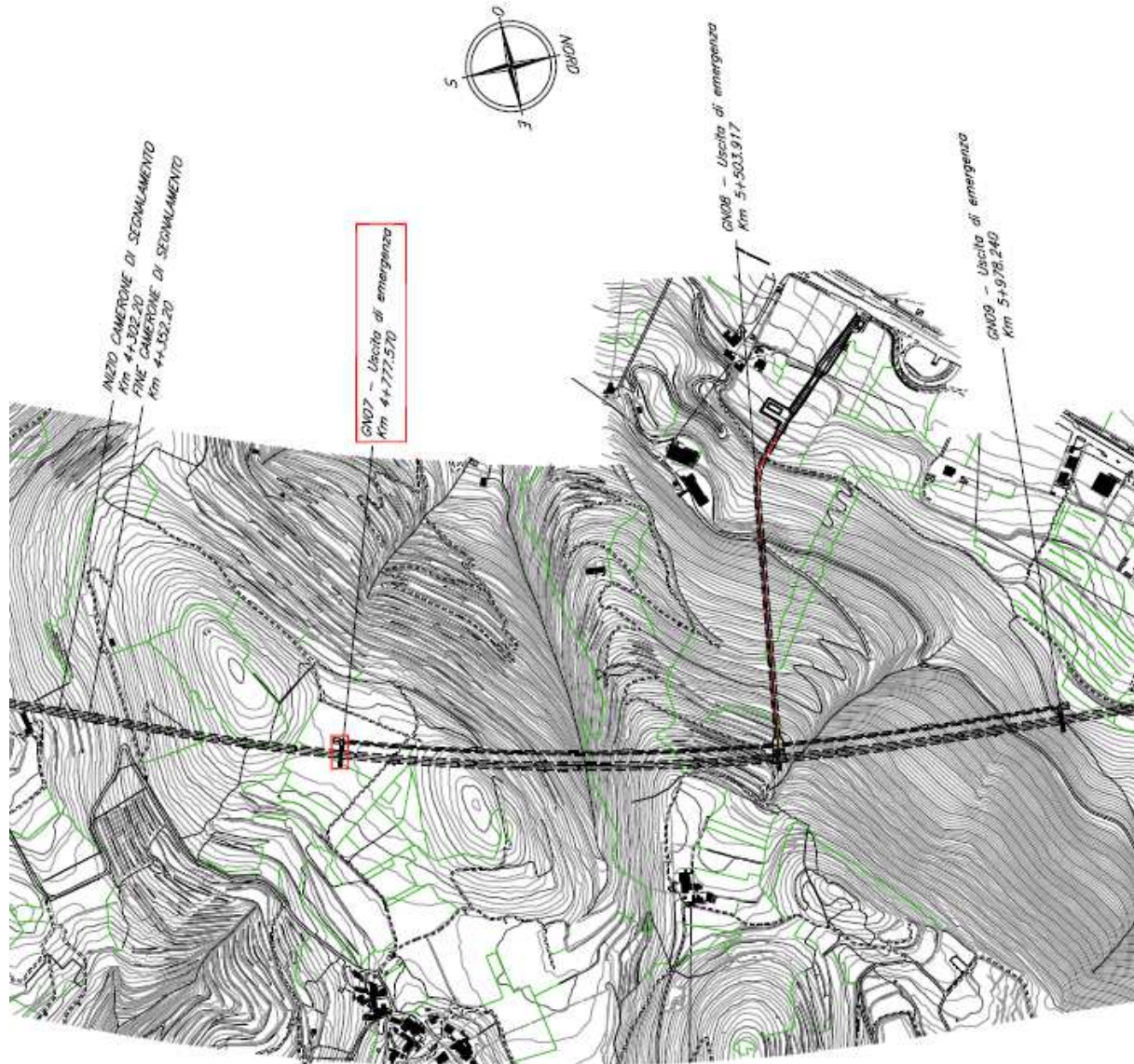


Figura 2.1: Stralcio della planimetria della galleria di linea con indicazione del nodo di innesto alla progressiva 4+777.570.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>9 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	9 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	9 di 47								

3 CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA

Nella zona di innesto alla progressiva 4+777.570 le formazioni geologiche interessate dallo scavo della galleria sono costituite da calcari caratterizzati da buone proprietà meccaniche, con una copertura di 290 m circa.

Per maggiori dettagli relativi all'analisi dei dati e alla stima dei parametri geotecnici e geomeccanici si rimanda al documento *Relazione geotecnica e di calcolo Galleria Monte Aglio*.

Nella tabella seguente sono riassunti i parametri geotecnici utilizzati per le analisi.

Tabella 2: parametri geomeccanici dei calcari.

Unità	GSI	H [m]	σ_0 [MPa]	γ [kN/m ³]	c'_k [kPa]	ϕ'_k [°]	$C_{u,k}$ [kPa]	E_m [MPa]
RDO	45	290	7.25	25	920	37	-	6000

dove:

- H è la copertura della galleria
- σ_0 è la tensione geostatica a livello del cavo
- γ è il peso specifico del terreno/roccia
- c'_k è la coesione efficace
- ϕ'_k è l'angolo di attrito efficace
- $C_{u,k}$ è la coesione non drenata
- E_m è il modulo dell'ammasso roccioso.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>10 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	10 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	10 di 47								

4 FASE DI DIAGNOSI

Per la valutazione del comportamento deformativo in corrispondenza dell'innesto, si è utilizzato il metodo delle linee caratteristiche, che per la posizione specifica individua un comportamento dell'ammasso roccioso allo scavo di tipo elastico (A), poiché risulta $\sigma_c / 1.2 \text{ pc}$ con $\sigma_c = 3.69 / 1.2 \times 2.15 \text{ MPa}$. Nella figura seguente è riportato l'andamento della linea caratteristica per l'innesto alla progressiva 4+777.570.

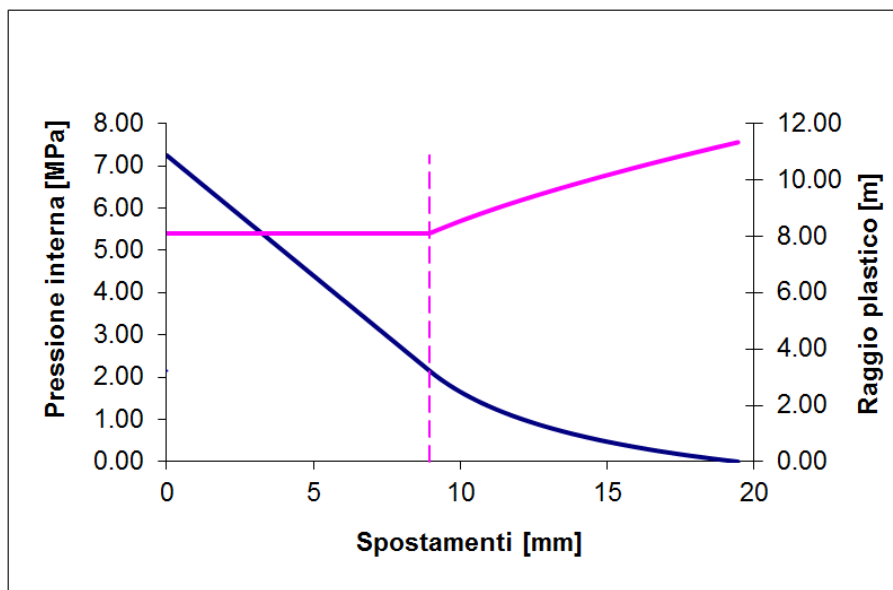


Figura 4.1: Andamento della linea caratteristica e del raggio plastico in corrispondenza dell'innesto alla progressiva 4+777.570.

5 FASE DI TERAPIA

5.1 DESCRIZIONE DEL NODO DI INNESTO

Nelle successive figure sono riportate la planimetria della zona di innesto delle camere di esodo con la galleria di linea negli assi principali, le fasi di installazione e di seguito sono descritte le tipologie delle sezioni tipo impiegate per la realizzazione del sostegno di prima fase e del rivestimento definitivo. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

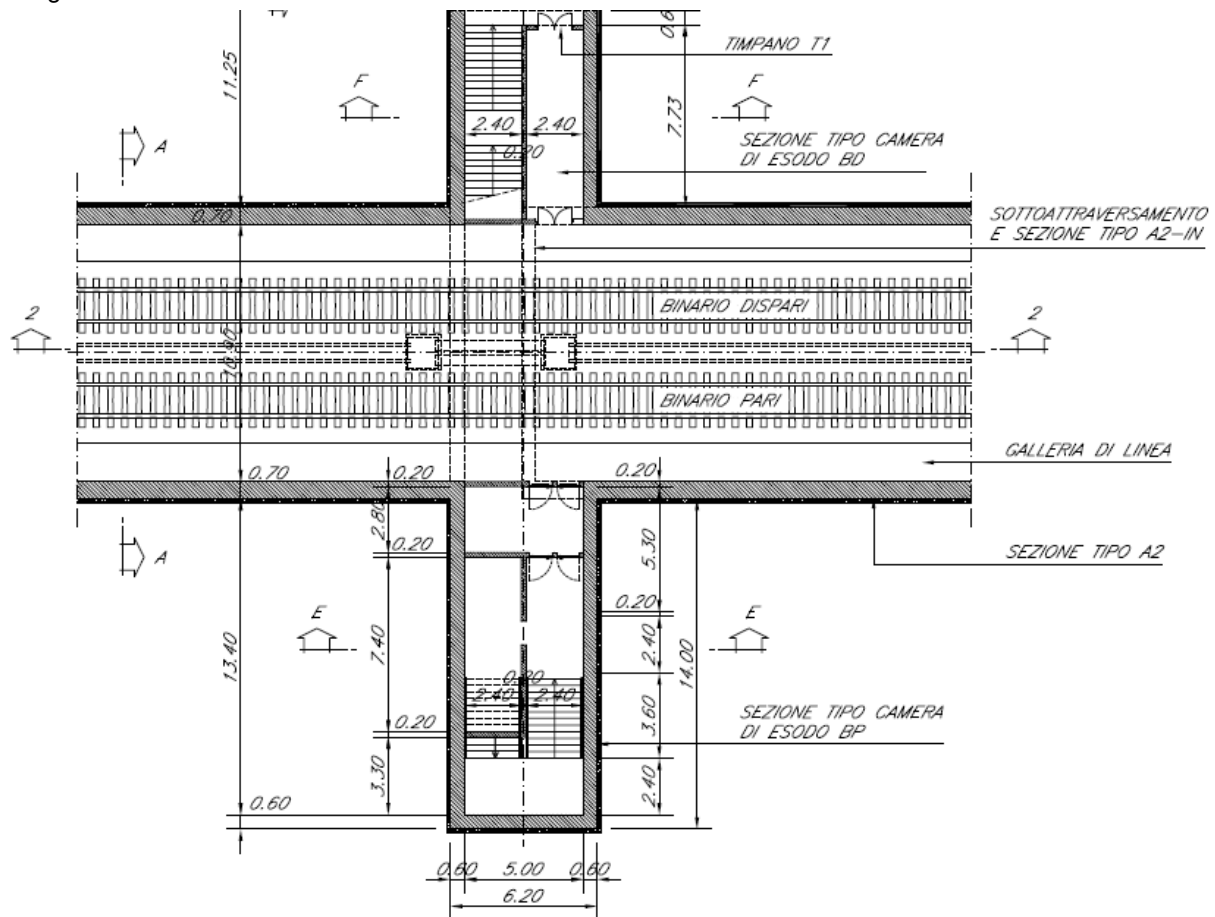


Figura 5.1: planimetria dell'innesto delle camere di esodo con la galleria di linea alla progressiva 4+777.570.

Nelle figure seguenti si descrivono le fasi di realizzazione dei sostegni di prima fase e dei rivestimenti definitivi delle gallerie che costituiscono l'innesto.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>12 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	12 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	12 di 47								

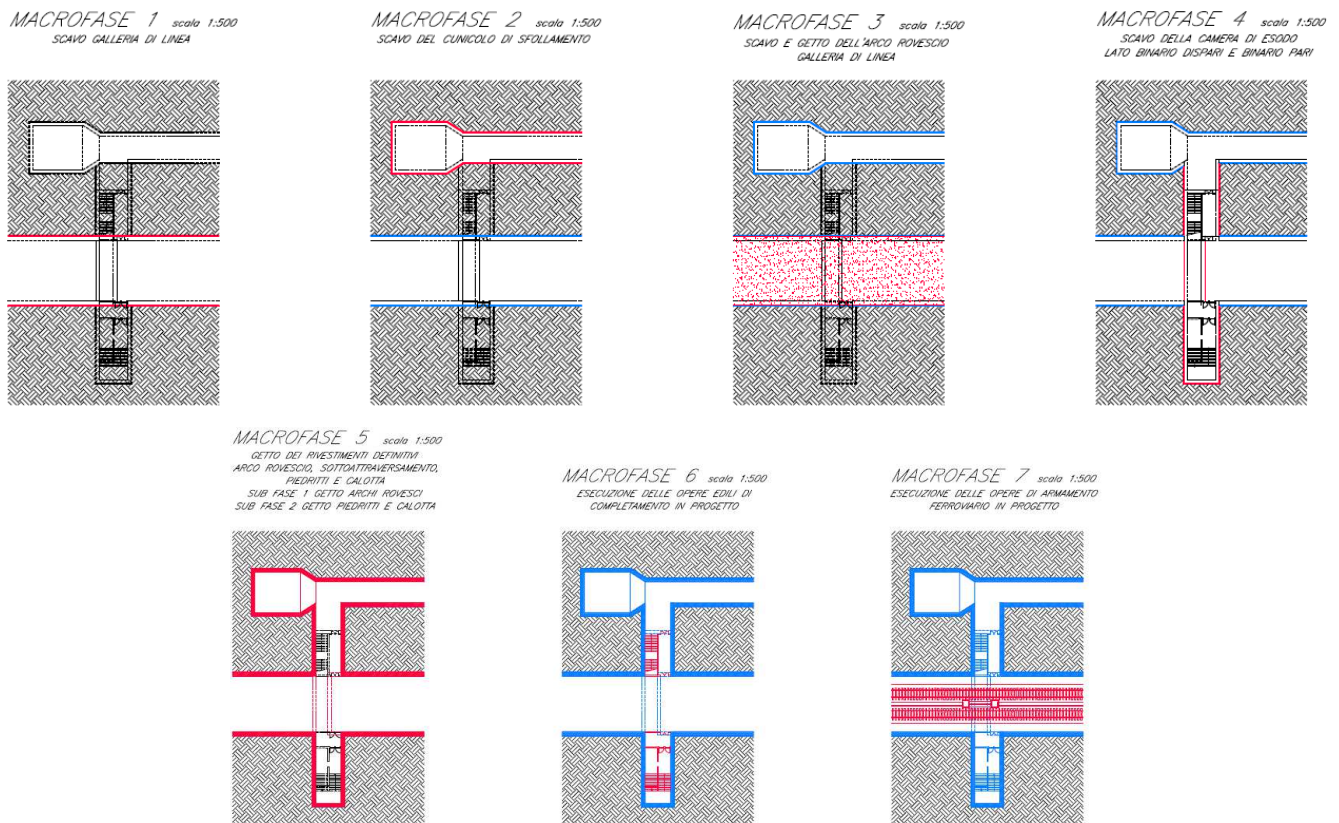


Figura 5.2: zona di innesto delle camere di esodo con la galleria di linea alla progressiva 4+777.570 – fasi di realizzazione.

5.2 DESCRIZIONE DELLE SEZIONI TIPO

Lo scavo della galleria di linea in corrispondenza dell'innesto con le camere di esodo sarà effettuato in tradizionale adottando la sezione tipo A2 e sarà effettuato mediante avanzamenti a piena sezione per singoli sfondi di lunghezza massima pari a 2.4m.

Di seguito sono descritte le caratteristiche principali delle sezioni adottate in corrispondenza dell'innesto.

5.2.1 SEZIONE TIPO A2

La sezione tipo A2 è una sezione cilindrica che non prevede interventi di preconsolidamento del fronte e al contorno, ma solo una bullonatura radiale del cavo; è adottata per la zona di innesto alla progressiva 4+777.570 in quanto il comportamento dell'ammasso roccioso allo scavo è di tipo stabile (Categoria A).

Gli elementi principali che caratterizzano la sezione tipo A2 sono:

- scavo a piena sezione per sfondi massimi di 2.4m;
- sostegno di prima fase costituito da 20cm di cls proiettato armato con rete elettrosaldata $\varnothing 6$ maglia 15x15cm e centine "automatiche" realizzate con profilati IPN180 doppie con passo 1.2m. In corso d'opera si valuterà la sostituzione della centina automatica con la centina tradizionale, con l'utilizzo di betoncino proiettato fibrorinforzato in luogo della rete elettrosaldata;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>13 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	13 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	13 di 47								

- chiodatura radiale mediante 14/15 chiodi tipo Swellex® Pm24 disposti in raggiera alternate di lunghezza 4.5m posti ad interasse longitudinale di 1.2m;
- rivestimento definitivo di spessore 80cm in arco rovescio e 70cm in calotta; l'arco rovescio dovrà essere gettato ad una distanza massima dal fronte di 3 diametri equivalenti mentre il getto della calotta non è vincolato. Il rivestimento definitivo per le zone di innesto è armato sia in arco rovescio e sia in calotta. Il rivestimento definitivo del sottoattraversamento ha spessore 80cm ed è armato.

5.2.2 SEZIONE TIPO CAMERA DI ESODO IN CALCARI

La sezione tipo camera di esodo prevista nella formazione dei calcari con buone caratteristiche meccaniche è una sezione cilindrica che non prevede interventi di preconsolidamento del fronte, ma solo una bullonatura radiale del cavo; è adottata per la zona di innesto realizzate a profondità elevate in ammassi rocciosi consistenti.

Gli elementi principali che caratterizzano la sezione tipo camera di esodo da realizzare in calcari sono:

- scavo eseguito per i 2/3 superiori della sezione, per sfondi massimi di 1.2m;
- sostegno di prima fase costituito da 25cm di cls proiettato fibrorinforzato e centine realizzate con profilati IPN140 doppie a passo 1.2m;
- chiodatura radiale mediante 11/12 chiodi tipo Swellex® Pm24 disposti in raggiera alternate di lunghezza 3.0m posti ad interasse longitudinale di 1.2m;
- chiodatura delle pareti di fondo campo mediante 17+11 bulloni tipo Swellex® Pm24 di lunghezza 3.0m e disposti a quinconce con maglia 1.80m x 1.80m;
- rivestimento definitivo di spessore 60cm per il solettone di fondo, i piedritti, la calotta e i timpani di fondo, tutti elementi armati.

5.3 ANALISI E VERIFICA DEL NODO DI INNESTO

5.3.1 DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO ADOTTATO

Il metodo di calcolo impiegato è quello degli elementi finiti (FEM) implementato tramite il codice commerciale Midas GTS NX ver. 2.1, prodotto dalla Midas Information Technology Co., Ltd.

Midas è un programma agli elementi finiti che consente di svolgere analisi tridimensionali in campo elasto-plastico per la valutazione dello stato di sforzo e di spostamento al contorno di opere in sotterraneo e di analizzare la risposta tensio-deformativa dei sostegni installati a supporto degli scavi durante le fasi costruttive, mediante l'implementazione di analisi multi-stage.

5.3.1.1 CONDIZIONI AL CONTORNO ED INIZIALI

Il modello numerico, di dimensioni 70mx80mx333m (bxLxh), è realizzato tramite una maglia di 148911 elementi tetraedrici, le cui dimensioni variano da 10m in prossimità dei limiti del modello a 1m in corrispondenza delle strutture sotterranee. I confini del modello sono stati collocati a una distanza dalle camere di esodo e dal cunicolo tale da non risentire degli effetti di bordo. Il bordo superiore del modello coincide con il piano campagna.

Le condizioni al contorno sono state applicate al modello imponendo spostamenti nulli alle facce del modello secondo quanto specificato di seguito:

- Spostamenti nulli nelle tre direzioni x,y e z per il fondo del modello;
- Spostamenti nulli in direzione x per le facce destra/sinistra;
- Spostamenti nulli in direzione y per le facce davanti/dietro;
- Superficie superiore non vincolata.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>14 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	14 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	14 di 47								

Lo stato tensionale iniziale è stato supposto litostatico con un coefficiente di spinta a riposo k_0 per i calcari pari a 0.8. Lo stato tensionale geostatico è stato riprodotto nel modello tramite la fase 1, applicando un campo di sforzo di tipo gravitazionale.

5.3.1.2 LEGGE DI COMPORTAMENTO DEI MATERIALI

5.3.1.2.1 Ammasso roccioso

Il criterio di rottura adottato per l'ammasso roccioso è quello di Hoek & Brown, opportunamente linearizzato per la copertura corrispondente all'analisi effettuata. Per gli elementi lontani dalle opere sotterranee il materiale è stato considerato elastico.

5.3.1.2.2 Sostegno di prima fase

Il sostegno di prima fase è stato simulato con elementi shell aventi comportamento elastico. Gli elementi shell sono stati simulati con un materiale di rigidezza equivalente.

I valori dello spessore (s_{eq}) e del modulo elastico (E_{eq}) equivalente sono ricavati dalla risoluzione del seguente sistema lineare:

$$(E_s/E_c - 1) * E_c * A_s / i + E_c * A_c = E_{eq} * s_{eq}$$

$$(E_s/E_c - 1) * E_c * J_s / i + E_c * J_c = E_{eq} * s_{eq}^3 / 12$$

Dove:

E_s = modulo elastico dell'acciaio

A_s, J_s = area e momento d'inerzia delle centine a metro lineare

i = interasse centine

E_c = modulo elastico del cls proiettato

A_c, J_c = area e momento d'inerzia del cls proiettato per metro lineare.

A tergo degli elementi shell, per simulare il contatto con l'ammasso roccioso, è stata interposta un'interfaccia con le caratteristiche di rigidezza valutate secondo la relazione di Galerkin:

dove:

k_n è la rigidezza normale;

k_t è la rigidezza tangenziale;

E è il modulo elastico del terreno a tergo del sostegno di prima fase;

ν è il coefficiente di Poisson.

Cautelativamente si è ipotizzato che a lungo termine il sostegno di prima fase non sia più attivo e che tutti i carichi siano trasferiti al rivestimento definitivo.

5.3.1.2.3 Rivestimento definitivo

Il rivestimento definitivo è simulato modificando le proprietà dei medesimi elementi shell che costituiscono il sostegno di prima fase, imponendo a questi, nella fase di costruzione del rivestimento definitivo, i suoi effettivi spessori e rigidezze. La legge di comportamento degli elementi del rivestimento definitivo è stata assunta di tipo elastica, con le seguenti caratteristiche di rigidezza:

$$\text{---}$$

$$\text{---};$$

A lungo termine quindi, tutti i carichi geotecnici gravano sul rivestimento definitivo.

5.3.1.2.4 Consolidamento radiale al contorno dello scavo

Il consolidamento radiale al contorno del cavo è stato simulato tramite elementi embedded truss aventi le caratteristiche geometriche e di deformabilità dei bulloni di tipo "Swellex". La legge di comportamento di questi elementi è tipo elasto-plastica con cut-off a trazione pari alla resistenza di calcolo dei bulloni (146kN).

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>15 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	15 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	15 di 47								

5.3.1.3 SIMULAZIONE DELLE FASI ESECUTIVE

Le fasi esecutive delle opere sono fedelmente riprodotte nel modello stramite un'analisi di tipo multi-stage. Il nodo di innesto alla progressiva 4+777.570 è caratterizzato dalle fasi costruttive riportate nel seguito.

5.3.1.4 AZIONE SISMICA

Per i nodi di innesto tra la galleria di linea e le camere di esodo/cameroni, gli effetti del sisma sono stati trascurati sulla base dei risultati delle analisi sismiche condotte per la galleria di linea a profondità elevate: tali analisi hanno infatti evidenziato effetti del tutto trascurabili sui rivestimenti definitivi.

5.3.2 MODELLO DI CALCOLO

Nel presente paragrafo si riportano le fasi adottate nel modello di calcolo e i parametri geotecnici/geomeccanici utilizzati nell'analisi.

L'analisi numerica del nodo d'innesto è stata condotta utilizzando i parametri geotecnici e la stratigrafia riportata nella tabella seguente.

Tabella 3: parametri geotecnici dei calcari linearizzati.

Unità geot.	Stratigrafia [m da p.c.]	copertura [m]	γ [kN/m ³]	c' [kPa]	ϕ' [°]	E [MPa]	ν [-]	k_0 [-]
RDO	-	290	25	920	37	6000	0.25	0.8

dove:

- γ è il peso specifico dell'ammasso roccioso
- c' è la coesione efficace
- ϕ' è l'angolo di attrito efficace
- E è il modulo dell'ammasso roccioso
- ν è il rapporto di Poisson
- k_0 è il coefficiente di spinta a riposo.

I parametri della roccia sono stati determinati mediante linearizzazione del criterio di rottura di Hoek & Brown.

Tabella 4: parametri geomeccanici dei calcari.

GSI	UCS [MPa]	m_i [-]	D [-]	E_i [MPa]
45	75	10	0.5	55000

Le fasi del modello di calcolo sono le seguenti:

Fase	Descrizione
0	Condizione iniziale geostatica
1-34	Scavo della galleria di linea per sfondi di 2.4m, per un totale di 81.6m
2-35	Installazione del sostegno di prima fase della galleria di linea alla fase n+1 rispetto alle fasi di scavo
35-60	Scavo del cunicolo di emergenza per sfondi di 2.4m
36-61	Installazione del sostegno di prima fase del cunicolo di emergenza alla fase n+1 rispetto alle fasi di scavo
61	Getto dell'arco rovescio della galleria di linea
62	Rimozione del sostegno di prima fase della galleria di linea in corrispondenza della camera di esodo dal lato opposto al cunicolo
63-74	Scavo dei 2/3 superiori della sezione di scavo della camera di esodo dal lato opposto al cunicolo per sfondi di 1.2m
64-75	Installazione del sostegno di prima fase della parte superiore della camera di esodo dal lato opposto al cunicolo, in corrispondenza delle fasi n+1 rispetto alle fasi di scavo
75	Rimozione del sostegno di prima fase della galleria di linea in corrispondenza della camera di esodo dal lato del cunicolo

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">GN0700 001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">16 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	16 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	16 di 47								

76-87	Scavo dei 2/3 superiori della sezione di scavo della camera di esodo dal del cunicolo per sfondi di 1.2m
77-88	Installazione del sostegno di prima fase della parte superiore della camera di esodo dal lato del cunicolo, in corrispondenza delle fasi n+1 rispetto alle fasi di scavo
89	Rimozione del sostegno di prima fase del cunicolo di emergenza in corrispondenza della camera di esodo
88-99	Scavo del rimanente 1/3 inferiore della sezione di scavo della camera di esodo dal lato opposto al cunicolo per sfondi di 1.2m
89-100	Installazione del sostegno di prima fase della parte inferiore della camera di esodo dal lato opposto al cunicolo, in corrispondenza delle fasi n+1 rispetto alle fasi di scavo
100	Scavo del sottoattraversamento
101-107	Scavo del rimanente 1/3 inferiore della sezione di scavo della camera di esodo dal lato del cunicolo per sfondi di 1.2m
102-108	Installazione del sostegno di prima fase della parte inferiore della camera di esodo dal lato del cunicolo, in corrispondenza delle fasi n+1 rispetto alle fasi di scavo
109	Getto dell'arco rovescio del cunicolo di emergenza e dell'allargo; getto delle solette di fondo delle camere di esodo e del rivestimento definitivo del sottoattraversamento
110	Decadimento di tutti i sostegni di prima e contestuale getto del rivestimento definitivo

Nella tabella seguente si riporta una sintesi delle caratteristiche delle sezioni tipologiche previste in corrispondenza del nodo di innesto.

Tabella 5: sintesi delle sezioni tipologiche previste in corrispondenza del nodo d'innesto.

Sezione tipo	Galleria di linea	Cunicolo di emergenza	Sottoattraversamento	Camere di esodo
Scavo	$\leq 2.4m$	$\leq 2.4m$	-	$\leq 1.2m$
Chiodatura radiale	Swelllex Pm24, L=4.5m i radiale =1.20 i longitudinale =1.20	Swelllex Pm24, L=3.0m i radiale =1.20 i longitudinale =1.20	-	Swelllex Pm24, L=3.0m i radiale =1.20 i longitudinale =1.20
Bullonatura di fondo campo	-	-	-	17+11 Swellex Pm24, L=3m disposti a quinconce con maglia 1.80m x 1.80m
Centine	2IPN180, passo 1.20m	2IPN140, passo 1.20m	-	2IPN140, passo 1.20m
Cls proiettato	20cm	15cm	-	25cm
Rivestimento definitivo calotta	70cm	60cm	80cm	60cm
Rivestimento definitivo arco rovescio / soletta piatta	80cm	70cm	80cm	60cm

Nella figura seguente sono riportati la geometria e gli elementi principali del modello di calcolo tridimensionale a elementi finiti del nodo di innesto.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	17 di 47

0 7,98 16 m

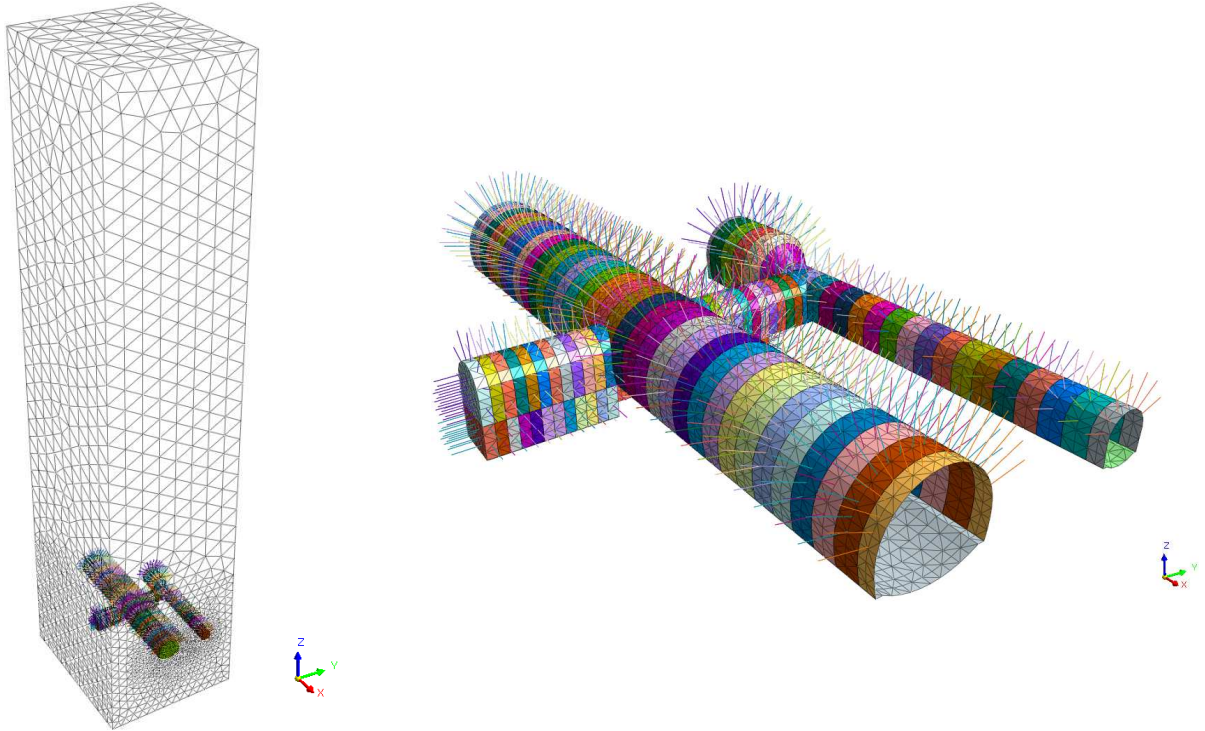


Figura 5.3: geometria ed elementi principali del modello di calcolo 3D FEM del nodo di innesto alla progressiva 4+777.570 implementato con il codice MIDAS GTS NX.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>18 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	18 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	18 di 47								

5.3.3 RISULTATI OTTENUTI IN TERMINI DI SPOSTAMENTI

Nell'immagine seguente si riportano i risultati dell'analisi numerica in termini di deformazioni al contorno del cavo sul sostegno di prima fase in corrispondenza dello stage precedente a quello di getto del rivestimento definitivo.

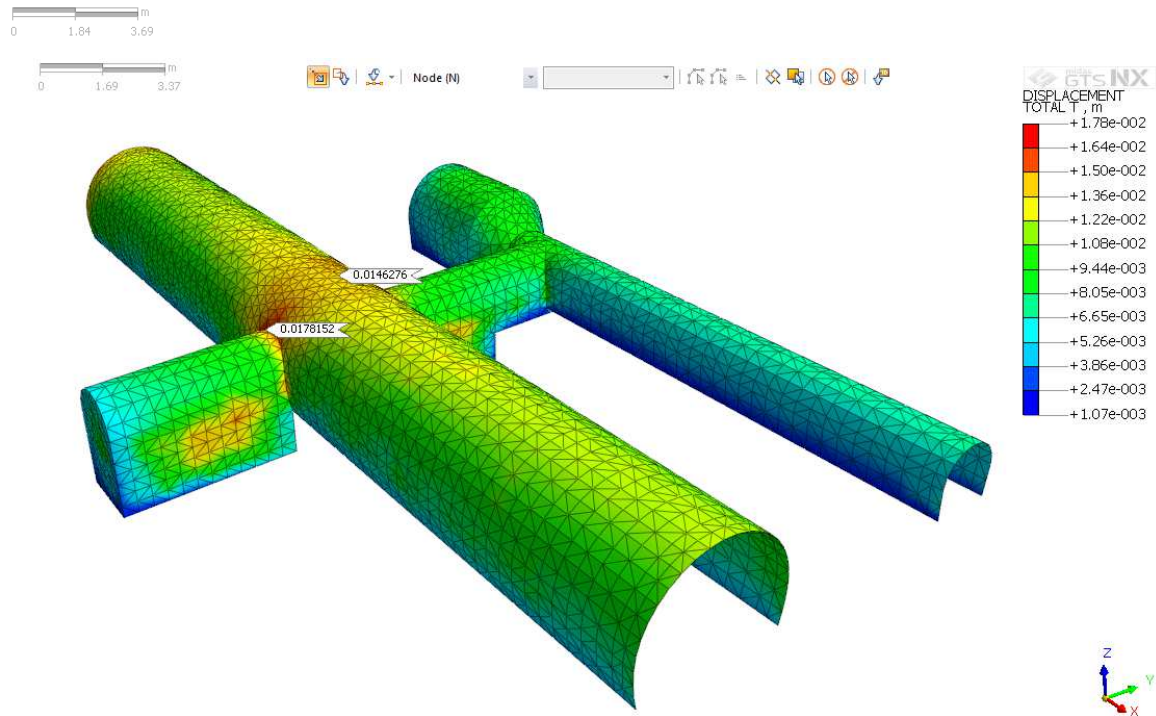


Figura 5.4: andamento degli spostamenti totali sul sostegno di prima fase per lo stage precedente a quello di getto del rivestimento definitivo ($\delta_{max} = 1.8\text{cm}$).

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>19 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	19 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	19 di 47								

5.3.4 VERIFICHE STRUTTURALI DEL SOSTEGNO DI PRIMA FASE

5.3.4.1 CRITERI DI VERIFICA

Il sostegno di prima fase, così come illustrato nei precedenti paragrafi, è stato simulato nei modelli di calcolo con elementi shell a comportamento elastico lineare ove le caratteristiche geometriche e di rigidezza equivalenti sono assegnate mediante una omogeneizzazione della sezione.

Le verifiche strutturali sono condotte sulle sollecitazioni estratte dal programma di calcolo relative alle sezioni di riferimento in corrispondenza del nodo d'innesto, opportunamente amplificate mediante i coefficienti parziali sulle azioni di normativa. Le verifiche strutturali sono eseguite nella condizione A1+M1+R1.

Il sostegno di prima fase è costituito da centine metalliche e cls proiettato, pertanto ai fini delle verifiche strutturali, lo sforzo normale di compressione è ripartito tra le centine e il cls proiettato in base alle rispettive rigidezze assiali; il taglio, il momento flettente e gli eventuali sforzi di trazione localizzati sono attribuiti soltanto alle centine metalliche.

La verifica strutturale del cls proiettato è condotta secondo la seguente relazione (rif. paragrafo 2.2.1 del NTC2008)

$$\sigma_c = \frac{N_{c,d}}{A_c} \leq f_{cd}$$

Dove:

$N_{c,d}$ è la sollecitazione normale di compressione agente sul cls proiettato

A_c è l'area resistente del cls proiettato

f_{cd} è la resistenza a compressione di calcolo del cls proiettato

La verifica strutturale delle centine metalliche a taglio e presso-tenso/flessione è condotta confrontando la tensione ideale calcolata a partire dalle tensioni indotte dalle sollecitazioni agenti, con la resistenza di calcolo dell'acciaio secondo la seguente relazione (rif. paragrafo 4.2.4.1.2 del NTC2008).

$$\sigma_{s,d,max} = \frac{N_{sd}}{A_s} + \frac{M_{sd}}{W_s}$$

$$\tau_{s,d} = \frac{V_{sd}}{A_{v,s}}$$

$$\sigma_{id,s,d} = \sqrt{\sigma_{s,d,max}^2 + 3\tau_{s,d}^2} \leq f_{yd}$$

Dove:

N_{sd} è lo sforzo assiale di calcolo sulla centina metallica;

A_s è l'area della centina metallica

W_s è il modulo resistente elastico della centina

M_{sd} è il momento agente di calcolo

T_{sd} è il taglio agente di calcolo

$A_{v,s}$ è l'area resistente a taglio della centina

f_{yd} è la tensione di snervamento di calcolo dell'acciaio delle centine

$A_{v,s}$ è l'area resistente a taglio che per profilati ad I, caricati nel piano dell'anima, vale:

$$A_{v,s} = A_s - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

b: larghezza delle ali dei profilati;

r: raggio di raccordo tra anima e ala;

t_f : spessore delle ali;

t_w : spessore dell'anima.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>20 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	20 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	20 di 47								

5.3.4.2 COEFFICIENTI PARZIALI SULLE AZIONI E SULLE RESISTENZE

Le azioni permanenti utilizzate, sono riferite ai valori caratteristici ottenuti dal modello di calcolo, per cui le successive verifiche sono rapportate al valore del coefficiente parziale di sicurezza delle azioni permanenti $\gamma_G = 1.30$. I valori di calcolo delle resistenze dei materiali si ricavano dividendo ciascun valore caratteristico per il fattore di sicurezza parziale γ_M specifico del materiale considerato (si veda la tabella seguente).

Tabella 6: coefficienti parziali sulle resistenze dei materiali.

Stato limite	Acciaio Carpenteria γ_s	Calcestruzzo γ_c
SLU	1.05	1.50

Di seguito si riportano i valori delle resistenze di calcolo, ottenute come rapporto tra la resistenza caratteristica ed il coefficiente γ_M :

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M}$$

Tabella 7: tensione di snervamento di calcolo delle centine metalliche.

Acciaio	f_{yk} [MPa]	f_{yd} [MPa]
S275	275	261.9

Tabella 8: resistenze di calcolo del calcestruzzo proiettato.

Cls proiettato [Classe]	f_{cd} [MPa]	f_{ctd} [MPa]
C20/25	13.83	1.03

5.3.4.3 SEZIONE TIPO A2

Di seguito sono riportate le sollecitazioni (N, M e T) nel sostegno di prima fase della sezione in esame; i valori numerici (caratteristici e di calcolo) sono riportati nell'allegato specifico.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>21 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	21 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	21 di 47								

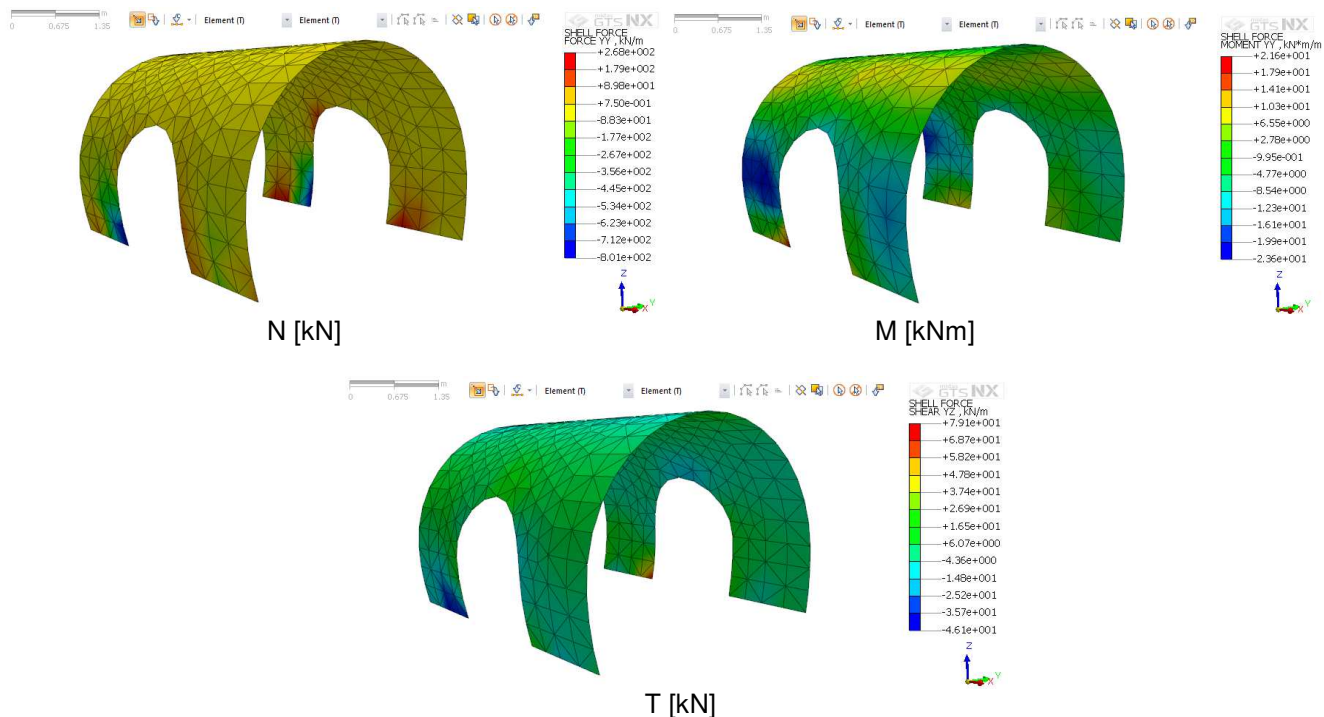


Figura 5.5: Sollecitazioni sul sostegno di prima fase della galleria di linea nell'intorno del nodo d'innesto – stage precedente alla fase di getto del rivestimento definitivo.

Tabella 9: verifiche del sostegno di prima fase (M>0 fibre tese in intradosso).

Sollecitazioni caratteristiche				Sollecitazioni SLU				Verifica calcestruzzo proiettato			Verifica centine				
N _{clsp}	N _{cen}	M _{cen}	T _{cen}	N _{clsp,d}	N _{cen,d}	M _{cen,d}	T _{cen,d}	σ _{c,clsp,d}	f _{cd}	Verifica	σ _{cen,d}	τ _{cen,d}	σ _{id,cen,d}	f _{yd}	Verifica
[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]	-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	-
736.2	102.9	-10.0	4.6	957.1	133.7	-13.0	6.0	4.8	13.83	OK	77.2	2.8	77.3	261.9	OK
0.0	-366.5	-2.3	-1.9	0	-476.5	-2.9	-2.5	0	13.83	OK	113.5	-1.2	113.5	261.9	OK
194.7	27.2	-30.9	-17.2	253.1	35.4	-40.1	-22.4	1.3	13.83	OK	157.2	-10.4	158.2	261.9	OK
376.5	52.6	-3.5	-98.8	489.5	68.4	-4.5	-128.5	2.4	13.83	OK	31.5	-59.3	107.4	261.9	OK

I risultati completi delle verifiche sono riportati nell'Allegato 1.

5.3.4.4 SEZIONE TIPO CAMERA DI ESODO IN CALCARI

Di seguito sono riportate le sollecitazioni (N, M e T) nel sostegno di prima fase della sezione in esame; i valori numerici (caratteristici e di calcolo) sono riportati nell'allegato specifico.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C

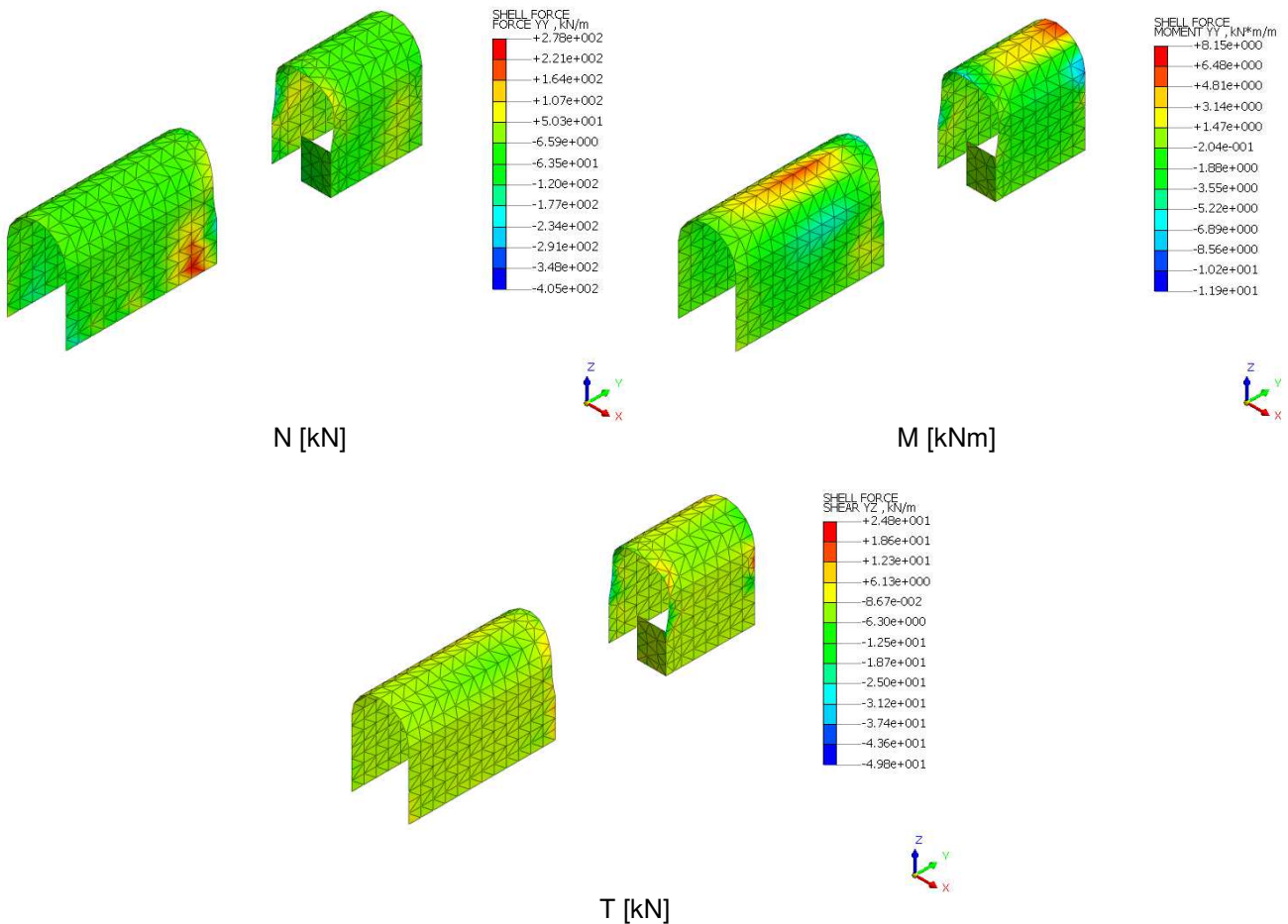


Figura 5.6: Sollecitazioni sul sostegno di prima fase della camera di esodo nell'intorno del nodo d'innesto – stage precedente alla fase di getto del rivestimento definitivo.

Tabella 10: verifiche del sostegno di prima fase (M>0 fibre tese in intradosso).

Sollecitazioni caratteristiche				Sollecitazioni SLU				Verifica calcestruzzo proiettato			Verifica centine				
N_{clsp}	N_{cen}	M_{cen}	T_{cen}	$N_{clsp,d}$	$N_{cen,d}$	$M_{cen,d}$	$T_{cen,d}$	$\sigma_{c_clsp,d}$	f_{cd}	Verifica	$\sigma_{cen,d}$	$\tau_{cen,d}$	$\sigma_{id,cen,d}$	f_{yd}	Verifica
[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]	-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	-
377.3	27.7	-3.9	-19.0	490.5	36.0	-5.1	-24.7	2.0	13.8	OK	48.9	-17.6	57.7	261.9	OK
0.0	-277.9	0.0	0.7	0.0	-361.3	0.0	1.0	0.0	13.8	OK	118.8	0.7	118.8	261.9	OK
369.3	27.1	-11.9	-49.8	480.1	35.2	-15.5	-64.8	1.9	13.8	OK	124.9	-46.2	148.3	261.9	OK

I risultati completi delle verifiche sono riportati nell'Allegato 1.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C

5.3.5 VERIFICHE STRUTTURALI DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO

Le verifiche strutturali del rivestimento definitivo sono condotte a partire dalle sollecitazioni estrapolate dai risultati del modello di calcolo opportunamente amplificate per il coefficiente parziale γ_{G1} specifico per i diversi stati limite analizzati.

Tabella 11: fattore di sicurezza parziale dei materiali costituenti il rivestimento definitivo.

Stato limite	Acciaio γ_s	Calcestruzzo γ_c
SLU	1.15	1.50

Le verifiche strutturali di seguito riportate per ciascuna sezione tipo sono:

- in condizioni statiche (condizioni di normale esercizio):
 - Verifica a S.L.U. per flessione;
 - Verifica a S.L.U. per taglio;
 - Verifica a S.L.E. delle tensioni indotte nel calcestruzzo e nell'armatura metallica: conformemente alla normativa di riferimento, i valori limite sono pari a:
 - calcestruzzo: $\sigma_{c \max} = 0.45f_{ck}$
 - acciaio: $\sigma_{s \max} = 0.8f_{yk}$
 - Verifica a S.L.E. per fessurazione per la combinazione quasi permanente.

I valori di calcolo delle resistenze dei materiali si ricavano dividendo ciascun valore caratteristico per il fattore di sicurezza parziale γ_m specifico del materiale considerato (vedi tabella seguente).

Tabella 12: coefficienti parziali per le azioni secondo Tabella 2.6.I delle NTC2008.

Tipo di carico	Condizione	Simbolo	Approccio
Permanente	sfavorevole	γ_{G1}	A1 (STR)

Di seguito si riportano i valori delle resistenze di calcolo, ottenute come rapporto tra la resistenza caratteristica ed il coefficiente γ_m : $f_d = f_k/\gamma_m$

Tabella 13: tensione di snervamento di calcolo per l'acciaio di armatura.

Acciaio	f_{vd} [MPa]
B450C	391

Tabella 14: resistenze di calcolo per il calcestruzzo

Classe calcestruzzo	$f_{cd \text{ arm}}$ [MPa]	f_{ctd} [MPa]	f_{ctd} [MPa]
C25/30	14.17	1.2	1.44

Dove:

f_{cd} = resistenza a compressione cilindrica di calcolo valutata secondo quanto riportato al paragrafo 4.1.12.1 delle NTC2008,

f_{ctd} = resistenza a trazione di calcolo valutata secondo quanto riportato al paragrafo 11.2.10.2 delle NTC2008 ,

f_{ctd} = resistenza a trazione per flessione di calcolo valutata secondo quanto riportato al paragrafo 11.2.10.2 delle NTC2008.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>24 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	24 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	24 di 47								

5.3.5.1 SEZIONE TIPO A2

Nel presente paragrafo si illustrano le verifiche di resistenza del rivestimento definitivo della sezione A2 del nodo d'innesto; tali verifiche sono riportate per via grafica.

5.3.5.1.1 Sollecitazioni agenti

Di seguito sono riportate le sollecitazioni (N, M e T) nel rivestimento definitivo della sezione in esame; i valori numerici (caratteristici e di calcolo) sono riportati nell'allegato specifico.

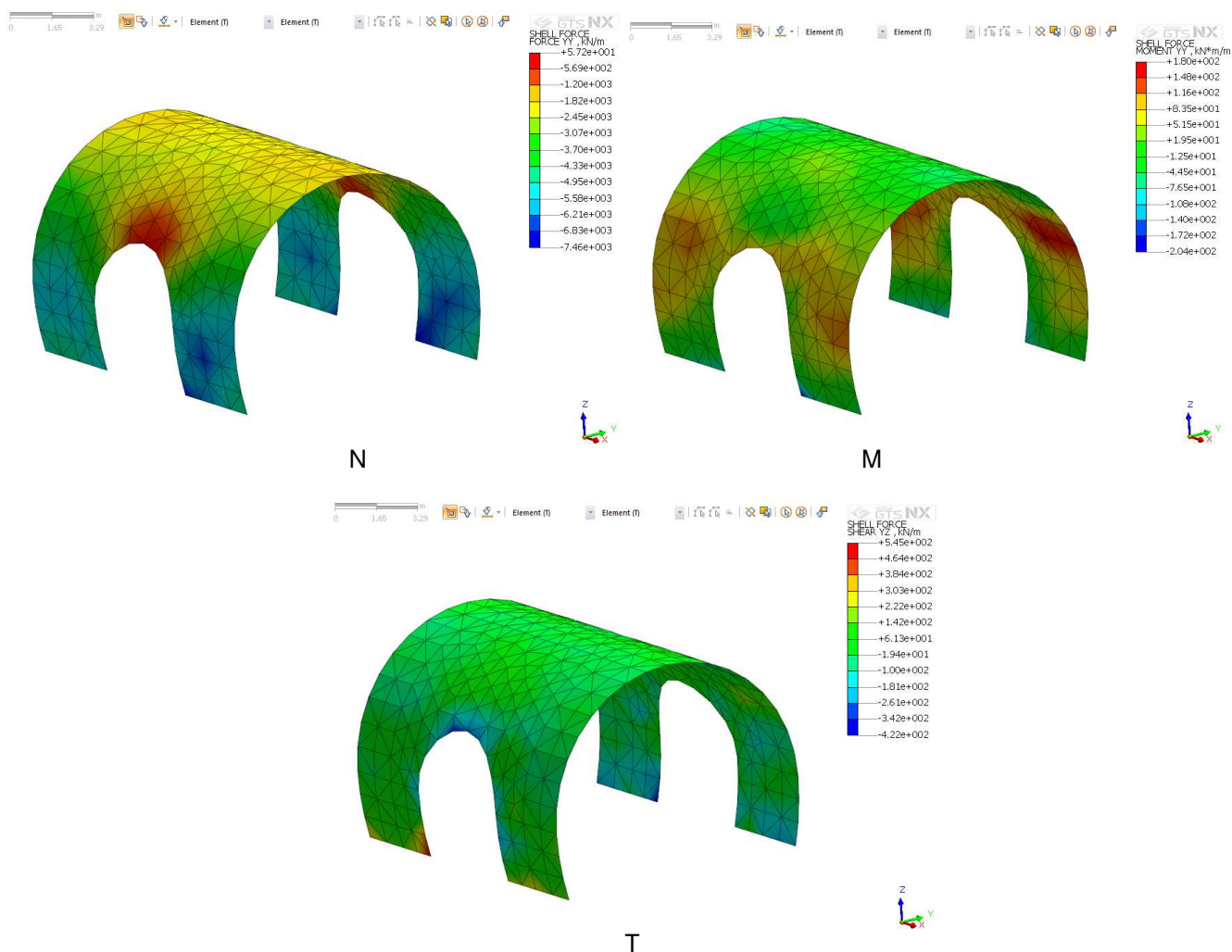


Figura 5.7: Sollecitazioni sul rivestimento definitivo – calotta – (N<0 se di compressione) – stage finale.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

GN0700 001

C

25 di 47

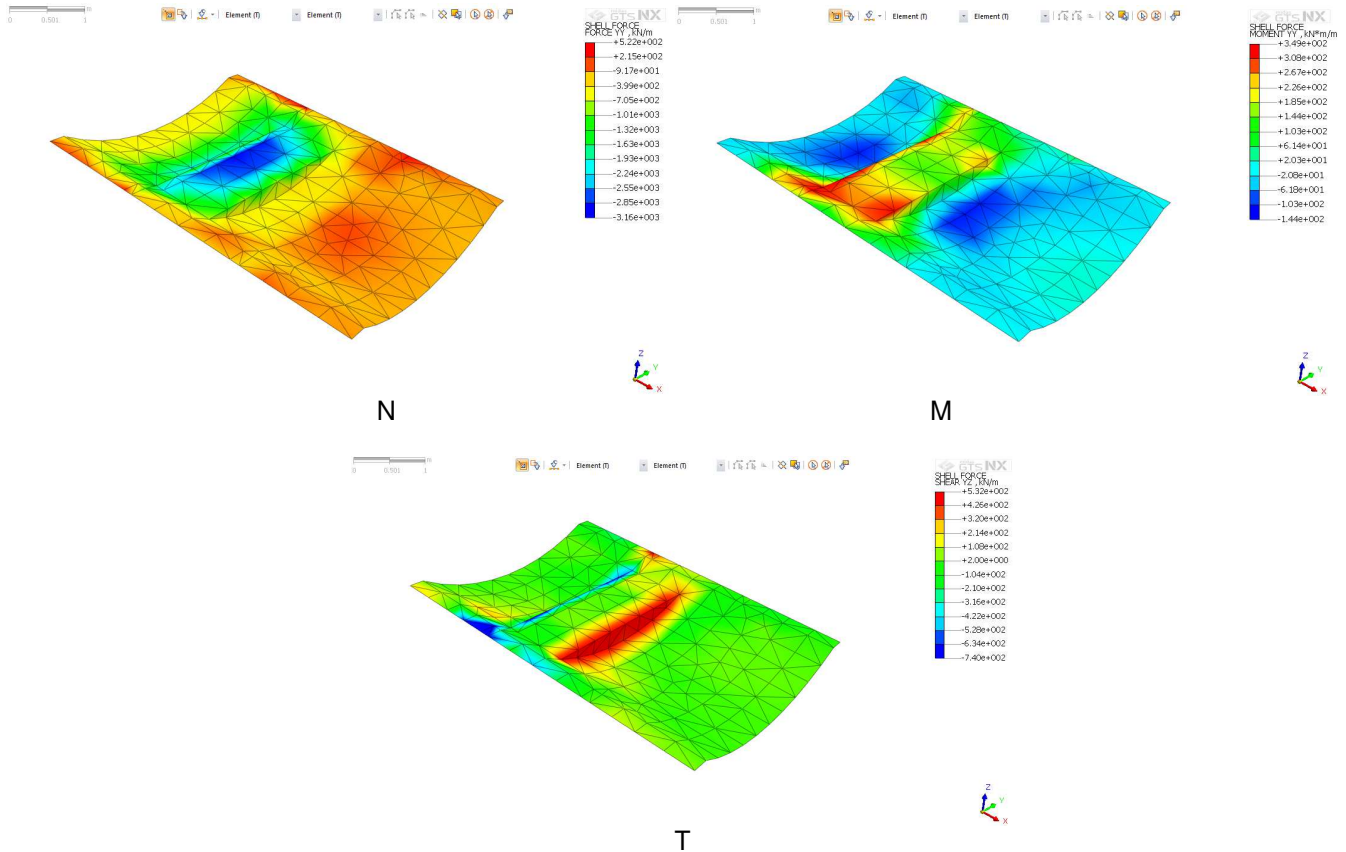


Figura 5.8: Sollecitazioni sul rivestimento definitivo – arco rovescio – (N<0 se di compressione) – stage finale.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C

5.3.5.1.2 Armatura disposta

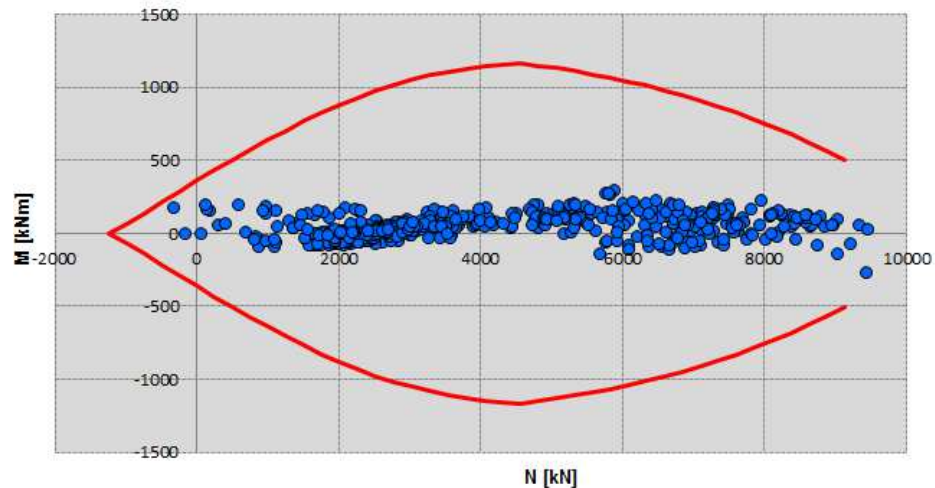
Nella tabella seguente sono riassunte le armature previste per la sezione tipo A2.

Tabella 15: armatura prevista per la sezione tipo A2

Posizione	Armatura flettente Intradosso	Armatura flettente estradosso	Armatura a taglio	Classe calcestruzzo	Copriferro [cm]
Calotta	5Ø20/m	5Ø20/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Murette	5Ø20/m	5Ø20/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Arco rovescio	5Ø20/m	5Ø20/m	1Ø14/50/20	C25/30	8

5.3.5.1.3 Calotta – verifiche allo SLU – pressoflessione

Le verifiche allo SLU del rivestimento definitivo prevedono il confronto tra le sollecitazioni di calcolo, ottenute moltiplicando i valori caratteristici restituiti dal modello di calcolo per il coefficiente parziale $\gamma_G = 1.3$, e le resistenze di calcolo definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che individuano il dominio resistente della sezione nel piano M-N.



Calotta – spessore 70cm – armatura: 5Ø20 in intradosso + 5Ø20 in estradosso

Figura 5.9: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – calotta – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.1.4 Calotta – verifiche allo SLE

Le verifiche allo S.L.E. risultano soddisfatte quando l'ampiezza delle fessure $w < 0.3\text{mm}$, la tensione massima nel calcestruzzo $\sigma_{c\text{ max}} \leq 0.45f_{ck} = 11.25\text{MPa}$ e la tensione massima nell'acciaio $\sigma_{s\text{ max}} \leq 0.8f_{yk} = 360\text{MPa}$.

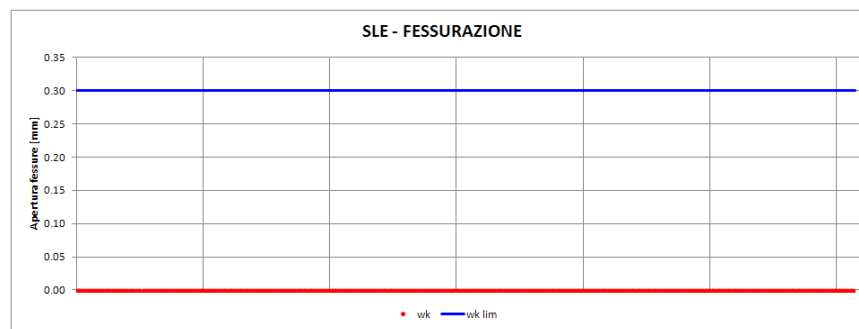
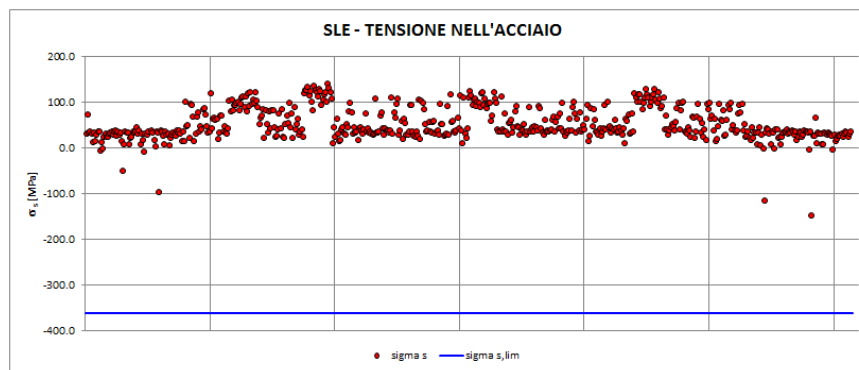
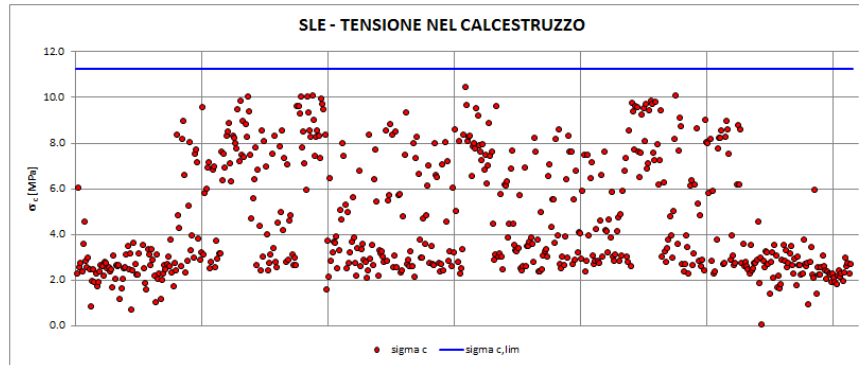


Figura 5.10: Verifiche allo S.L.E. della sezione – calotta.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.1.5 Calotta – verifiche allo SLU per sollecitazioni taglianti

Nel caso di elementi strutturali dotati di armature trasversali a taglio occorre verificare che il taglio sollecitante di progetto (V_{Ed}) sia minore di quello resistente (V_{Rd}); essendo:

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

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>28 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	28 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	28 di 47								

V_{Rsd} , è la resistenza di calcolo a “taglio trazione” dell’armatura trasversale

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot (A_{sw}/s) \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \cdot \sin\alpha$$

V_{Rcd} , è la resistenza di calcolo a “taglio compressione” del calcestruzzo

$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$$

Per il significato delle diverse entità si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.3.1 del NTC2008.

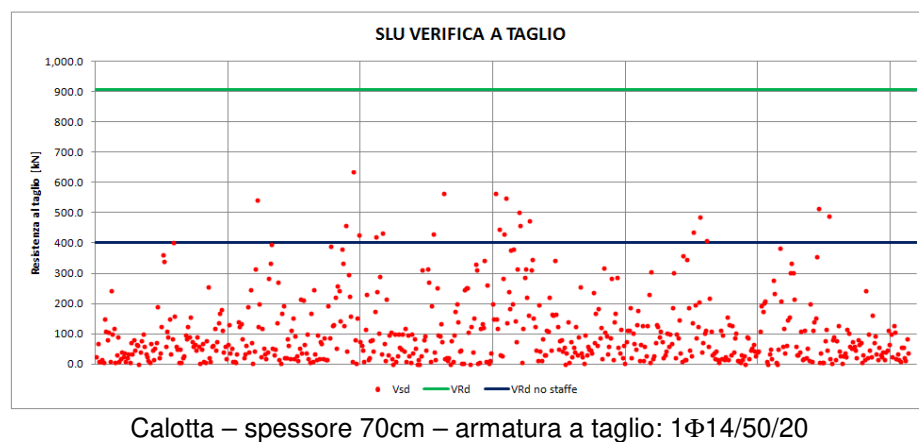


Figura 5.11: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglienti – calotta.

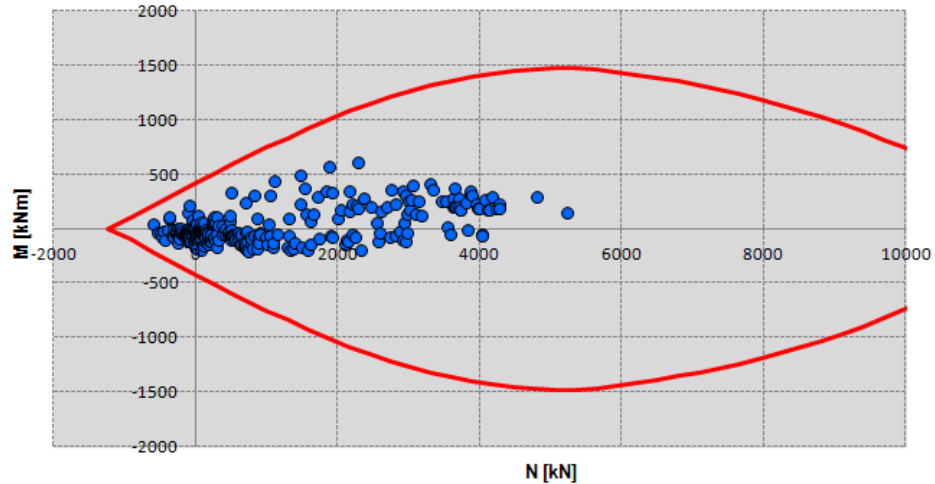
Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.1.6 Arco rovescio – verifiche allo SLU – pressoflessione

Le verifiche allo SLU del rivestimento definitivo prevedono il confronto tra le sollecitazioni di calcolo, ottenute moltiplicando i valori caratteristici, restituiti dal modello di calcolo, per il coefficiente parziale $\gamma_G = 1.3$, e le resistenze di calcolo definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che individuano il dominio resistente della sezione nel piano M-N.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	29 di 47



Arco rovescio – spessore 80cm – armatura: 5 Φ 20 in intradosso + 5 Φ 20 in estradosso

Figura 5.12: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – arco rovescio – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.

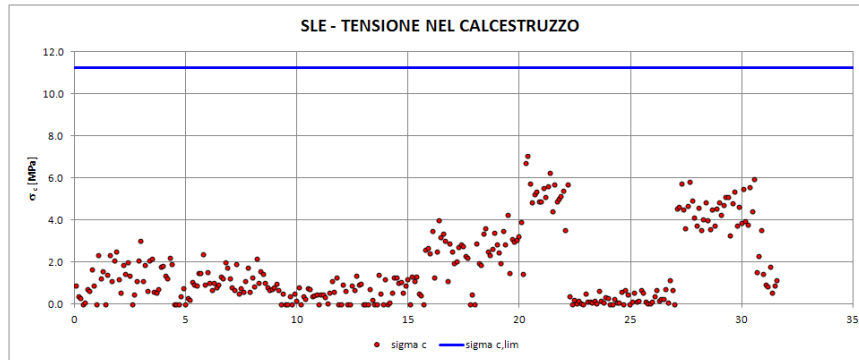
Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.1.7 Arco rovescio – verifiche allo SLE

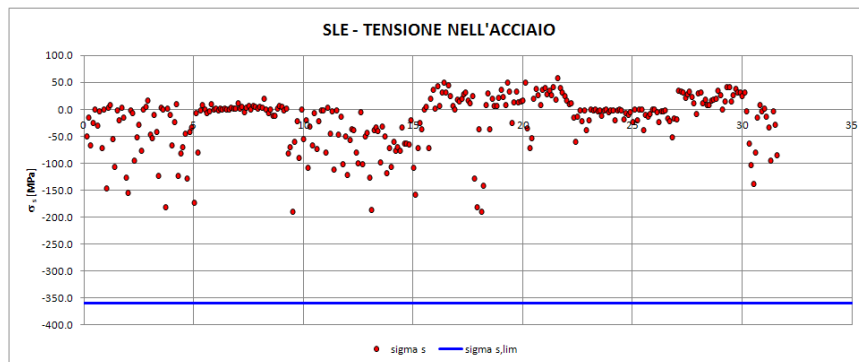
Le verifiche allo S.L.E. risultano soddisfatte quando l'ampiezza delle fessure $w < 0.3\text{mm}$, la tensione massima nel calcestruzzo $\sigma_{c \max} \leq 0.45f_{ck} = 11.25\text{MPa}$ e la tensione massima nell'acciaio $\sigma_{s \max} \leq 0.8f_{yk} = 360\text{MPa}$.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

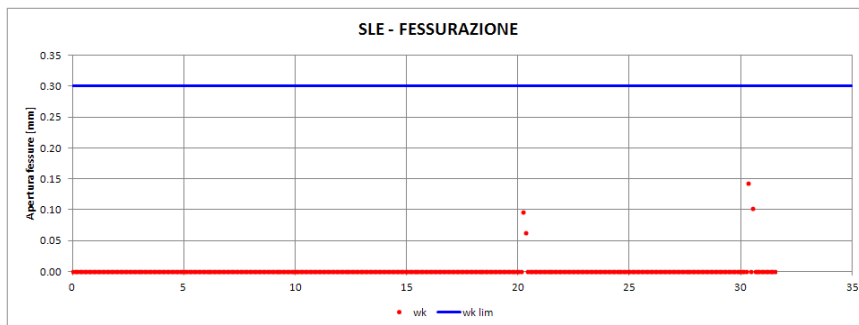
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	30 di 47



Tensioni di compressione nel calcestruzzo - $\sigma_c < \sigma_{c,max}$



Tensioni nell'acciaio - $\sigma_s < \sigma_{s,max}$



Apertura delle fessure - $w < w_{lim} = 0.3\text{mm}$

Figura 5.13: Verifiche allo S.L.E. della sezione – arco rovescio.

Le verifiche sono soddisfatte.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>31 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	31 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	31 di 47								

5.3.5.1.8 Arco rovescio – verifiche allo SLU per sollecitazioni taglianti

Nel caso di elementi strutturali dotati di armature trasversali a taglio occorre verificare che il taglio sollecitante di progetto (V_{Ed}) sia minore di quello resistente (V_{Rd}); essendo:

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

V_{Rsd} , è la resistenza di calcolo a “taglio trazione” dell’armatura trasversale

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot (A_{sw}/s) \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \cdot \sin\alpha$$

V_{Rcd} , è la resistenza di calcolo a “taglio compressione” del calcestruzzo

$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$$

Per il significato delle diverse entità si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.3.1 del NTC2008.

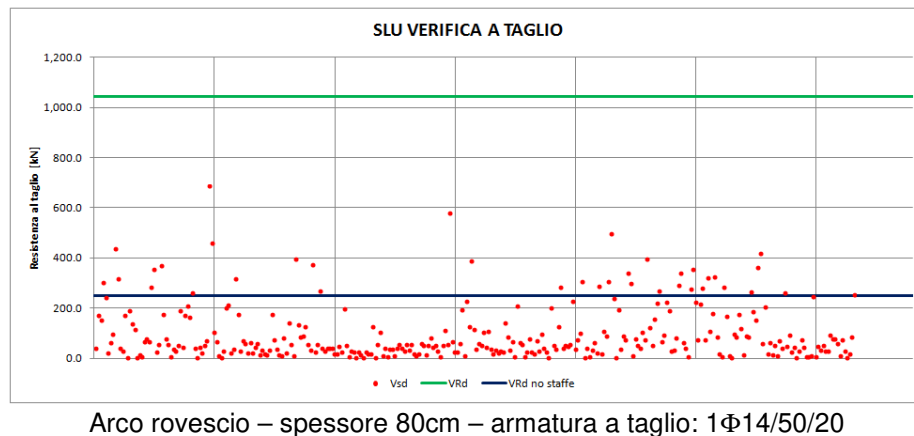


Figura 5.14: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglianti – arco rovescio.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.2 SEZIONE TIPO CAMERA DI ESODO IN CALCARI

Nel presente paragrafo si illustrano le verifiche di resistenza del rivestimento definitivo della sezione camera di esodo del nodo d’innesto; tali verifiche sono riportate per via grafica.

5.3.5.2.1 Sollecitazioni agenti

Di seguito sono riportate le sollecitazioni (N, M e T) nel rivestimento definitivo della sezione in esame; i valori numerici (caratteristici e di calcolo) sono riportati nell’allegato specifico.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C

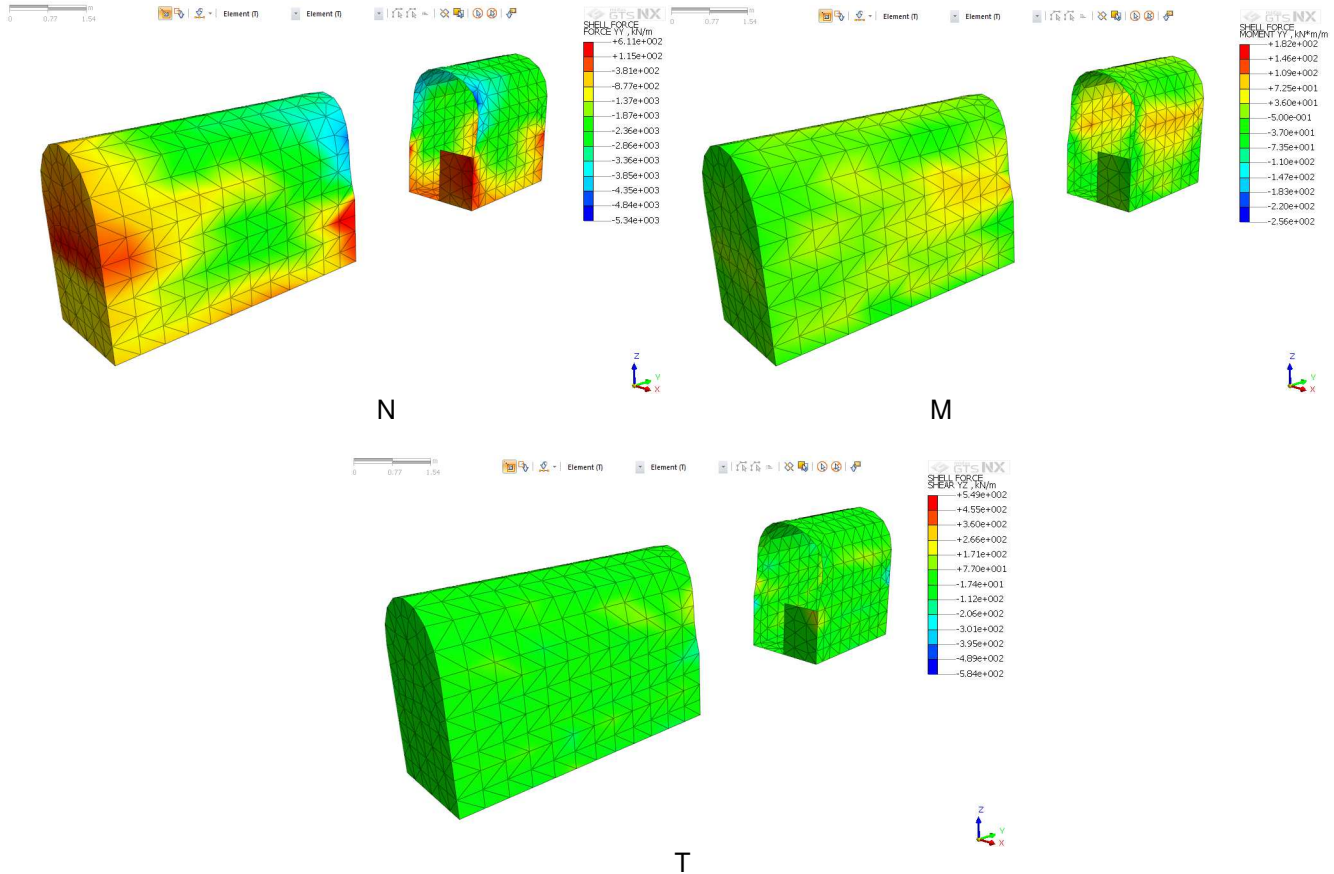


Figura 5.15: Sollecitazioni sul rivestimento definitivo – calotta, soletta piatta e setti verticali – (N<0 se di compressione) – stage finale.

5.3.5.2.2 Armatura disposta

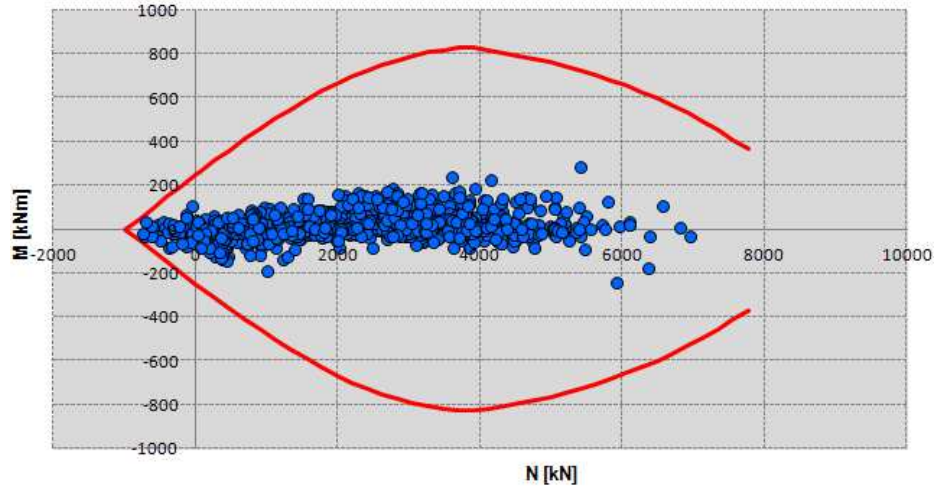
Nella tabella seguente sono riassunte le armature previste per la sezione tipo camera di esodo.

Tabella 16: armatura prevista per la sezione tipo camera di esodo

Posizione	Armatura flettente Intradosso	Armatura flettente estradosso	Armatura a taglio	Classe calcestruzzo	Copriferro [cm]
Calotta e setti verticali	5Ø18/m	5Ø18/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Murette	5Ø18/m	5Ø18/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Soletta piatta	5Ø18/m	5Ø18/m	1Ø14/50/20	C25/30	8

5.3.5.2.3 Calotta, setti verticali e soletta piatta – verifiche allo SLU – pressoflessione

Le verifiche allo SLU del rivestimento definitivo prevedono il confronto tra le sollecitazioni di calcolo, ottenute moltiplicando i valori caratteristici restituiti dal modello di calcolo per il coefficiente parziale $\gamma_G = 1.3$, e le resistenze di calcolo definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che individuano il dominio resistente della sezione nel piano M-N.



Calotta e soletta piatta – spessore 60cm – armatura: 5 Φ 18 in intradosso + 5 Φ 18 in estradosso

Figura 5.16: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – calotta, soletta piatta e setti verticali – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.2.4 Calotta, setti verticali e soletta piatta– verifiche allo SLE

Le verifiche allo S.L.E. risultano soddisfatte quando l'ampiezza delle fessure $w < 0.3\text{mm}$, la tensione massima nel calcestruzzo $\sigma_{c\max} \leq 0.45f_{ck} = 11.25\text{MPa}$ e la tensione massima nell'acciaio $\sigma_{s\max} \leq 0.8f_{yk} = 360\text{MPa}$.

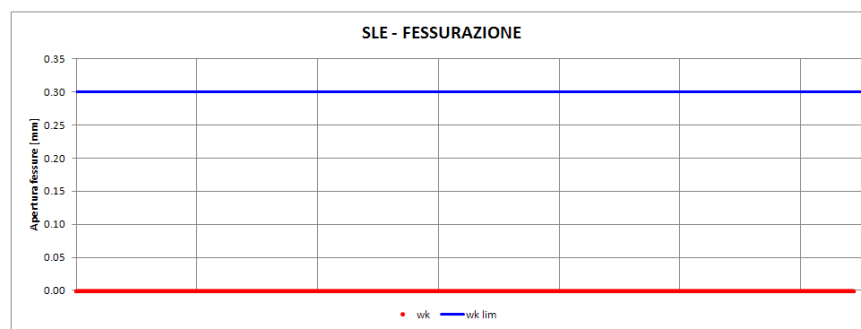
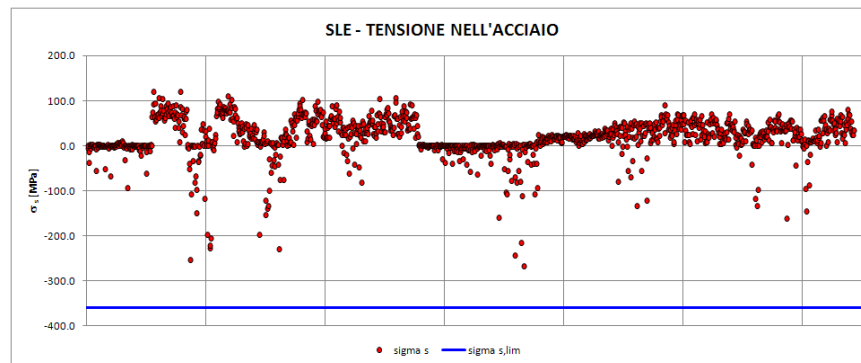
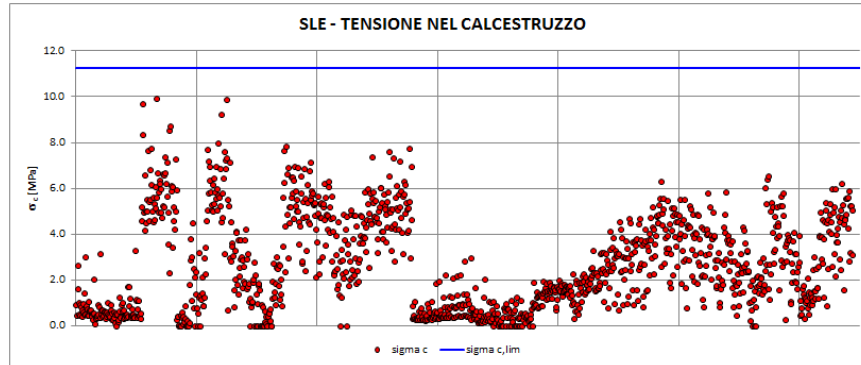


Figura 5.17: Verifiche allo S.L.E. della sezione – calotta, setti verticali e soletta piatta.

Il controllo della fessurazione è stato effettuato, oltre che confrontando il momento di prima fessurazione con il momento agente, anche attraverso il confronto della massima tensione normale di trazione nella fibra più sollecitata con la resistenza a trazione del calcestruzzo f_{ctm} , secondo la seguente correlazione:

dove:

f_{ctm} è la resistenza a trazione del calcestruzzo, calcolata come $0.7 \times 0.3 \times f_{ck}^{2/3} = 1.80\text{MPa}$.

Per il rivestimento definitivo delle camere di esodo la massima tensione normale di trazione nella fibra più sollecitata vale 1.498MPa, valore inferiore alla resistenza a trazione del calcestruzzo divisa per 1.2, pari a 1.5MPa.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>35 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	35 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	35 di 47								

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.2.5 Calotta, setti verticali e soletta piatta – verifiche allo SLU per sollecitazioni taglianti

Nel caso di elementi strutturali dotati di armature trasversali a taglio occorre verificare che il taglio sollecitante di progetto (V_{Ed}) sia minore di quello resistente (V_{Rd}); essendo:

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

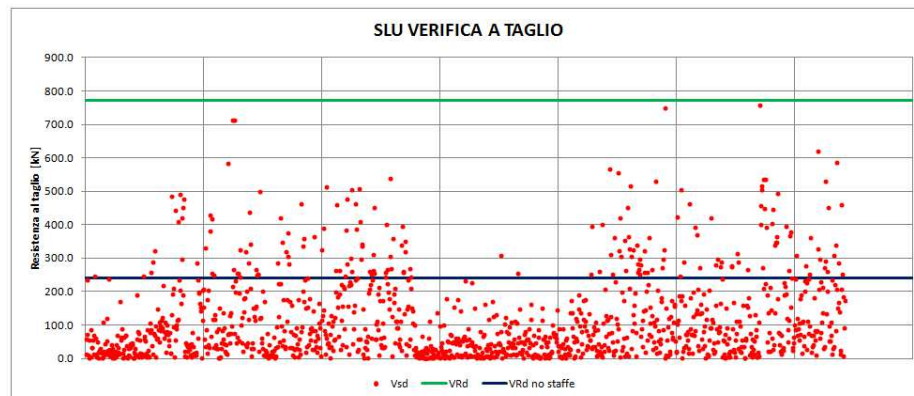
V_{Rsd} , è la resistenza di calcolo a “taglio trazione” dell’armatura trasversale

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot (A_{sw}/s) \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \cdot \sin\alpha$$

V_{Rcd} , è la resistenza di calcolo a “taglio compressione” del calcestruzzo

$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c f_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$$

Per il significato delle diverse entità si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.3.1 del NTC2008.



Calotta, setti verticali e soletta piatta – spessore 80cm – armatura a taglio: 1Φ14/50/20

Figura 5.18: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglianti – calotta, setti verticali e soletta piatta.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.3 SOTTOATTRAVERSAMENTO

Nel presente paragrafo si illustrano le verifiche di resistenza del rivestimento definitivo del sottoattraversamento; tali verifiche sono riportate per via grafica.

5.3.5.3.1 Sollecitazioni agenti

Di seguito sono riportate le sollecitazioni (N, M e T) nel rivestimento definitivo della tratta in esame; i valori numerici (caratteristici e di calcolo) sono riportati nell’allegato specifico.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	36 di 47

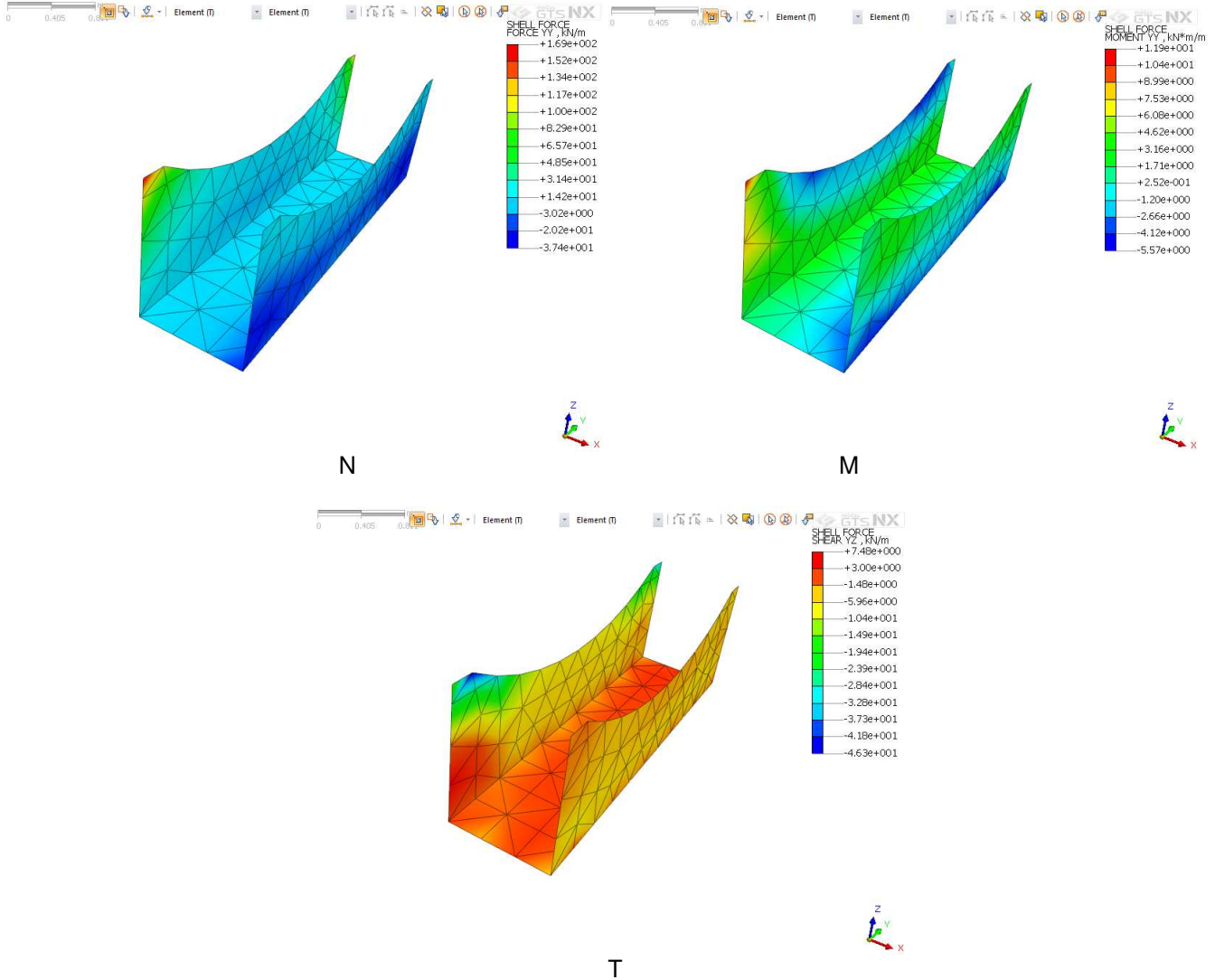


Figura 5.19: Sollecitazioni sul rivestimento definitivo – sottoattraversamento – (N<0 se di compressione) – stage finale.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C	FOGLIO 37 di 47

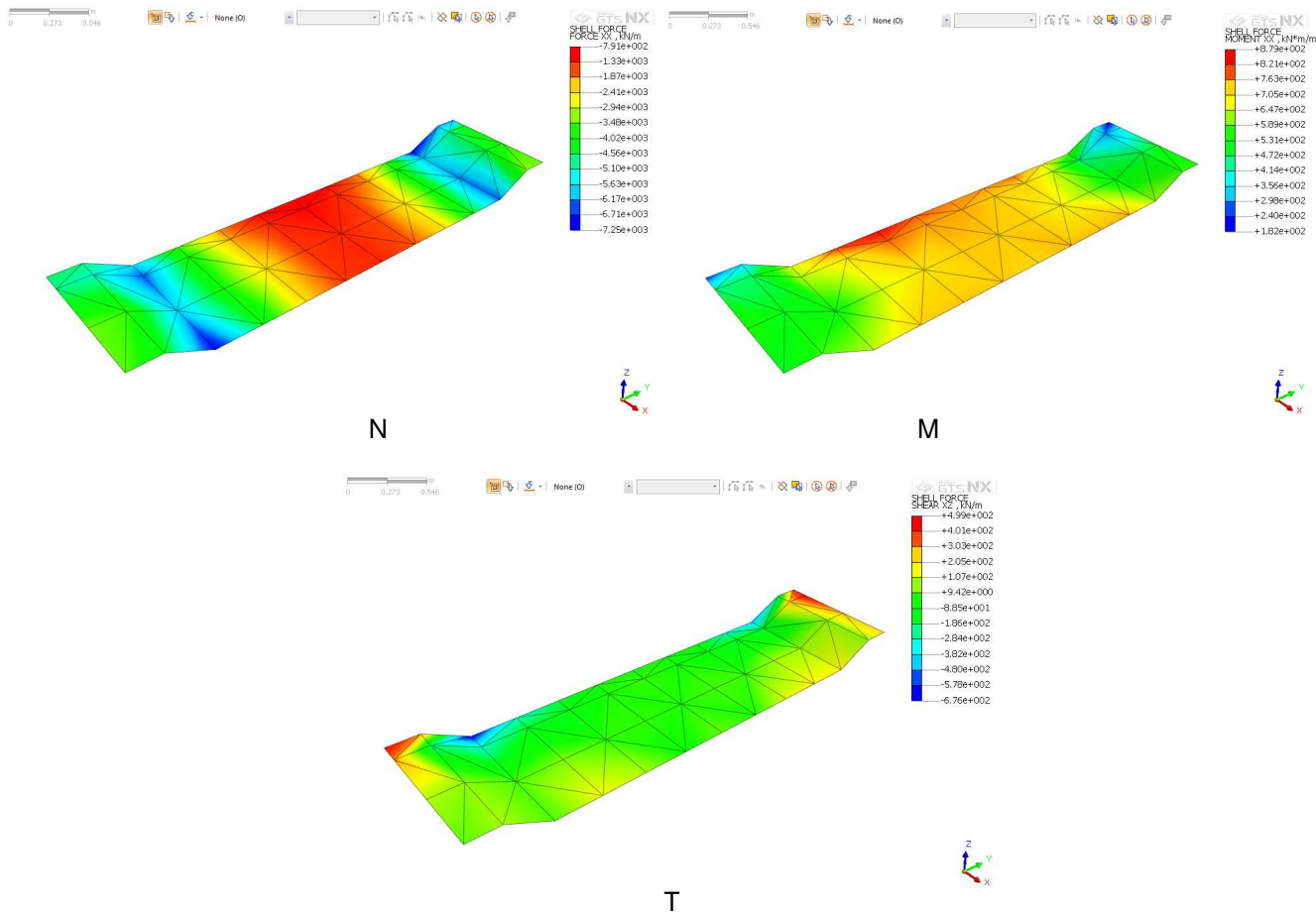


Figura 5.20: Sollecitazioni sulla soletta superiore del rivestimento definitivo del sottoattraversamento – (N<0 se di compressione) – stage finale.

Per la tratta centrale della soletta superiore del sottoattraversamento si verifica nel dettaglio la sezione forata di dimensioni 150cm x 80cm (bxh), in quanto presenta gli alloggiamenti per le due tubazioni di diametro Ø44cm. La geometria di questo dettaglio è riportata nella figura seguente.

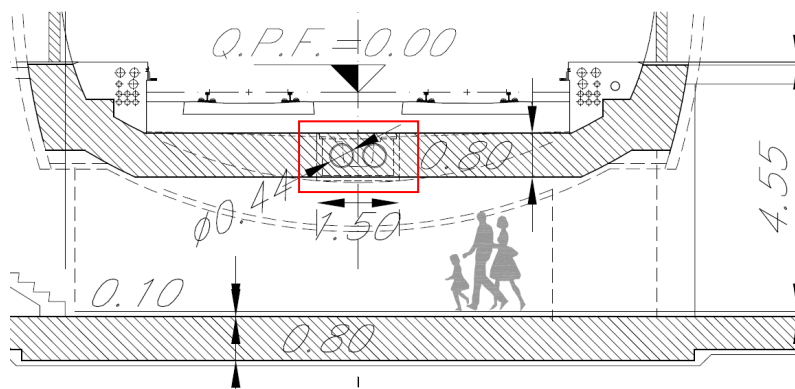


Figura 5.21: Dettaglio della soletta superiore del sottoattraversamento forata per l'alloggiamento di due tubazioni di diametro Ø44cm.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GN0700 001	REV. C

5.3.5.3.2 Armatura disposta

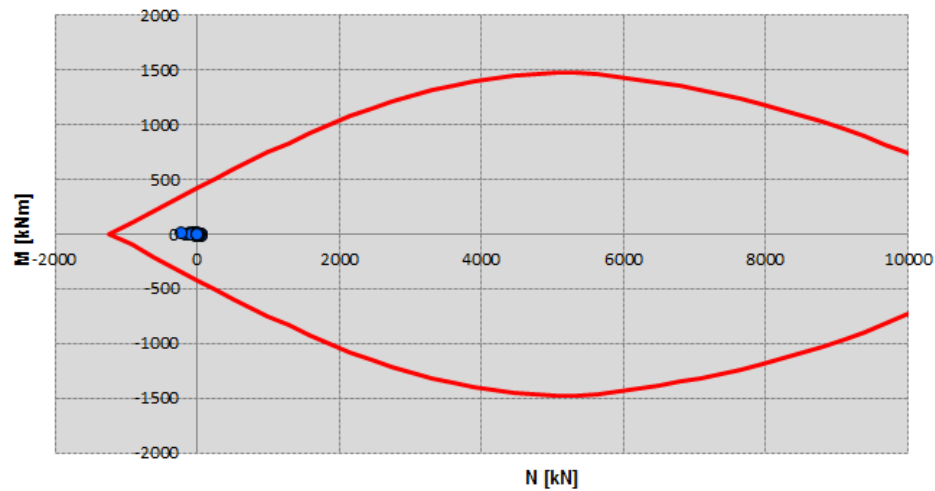
Nella tabella seguente sono riassunte le armature previste per il sottoattraversamento.

Tabella 17: armatura prevista per il sottoattraversamento.

Posizione	Armatura flettente Intradosso	Armatura flettente estradosso	Armatura a taglio	Classe calcestruzzo	Copriferro [cm]
Setti verticali	5Ø20/m	5Ø20/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Soletta di fondo	5Ø20/m	5Ø20/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Soletta superiore	5Ø26/m	5Ø26/m	1Ø14/50/20	C25/30	8
Soletta forata	10Ø26	10Ø26	1Ø14/50/20	C25/30	8

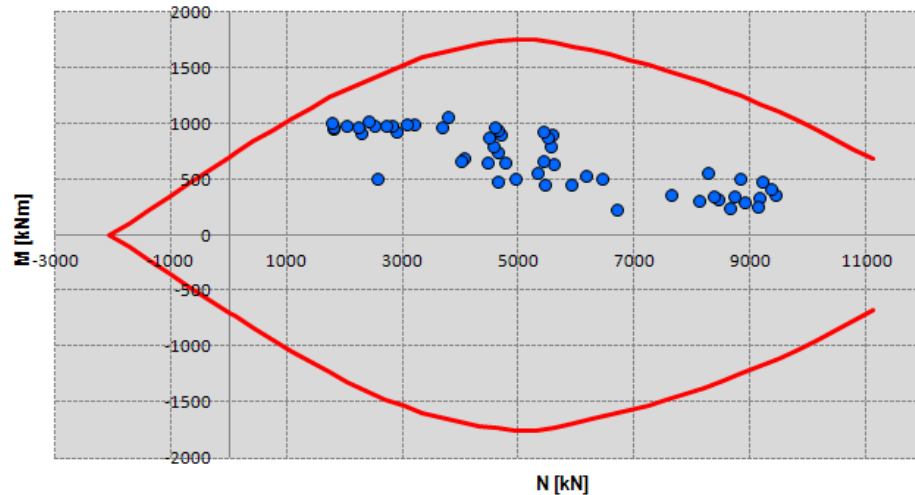
5.3.5.3.3 Setti verticali, soletta di fondo e soletta superiore – verifiche allo SLU – pressoflessione

Le verifiche allo SLU del rivestimento definitivo prevedono il confronto tra le sollecitazioni di calcolo, ottenute moltiplicando i valori caratteristici restituiti dal modello di calcolo per il coefficiente parziale $\gamma_G = 1.3$, e le resistenze di calcolo definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che individuano il dominio resistente della sezione nel piano M-N.



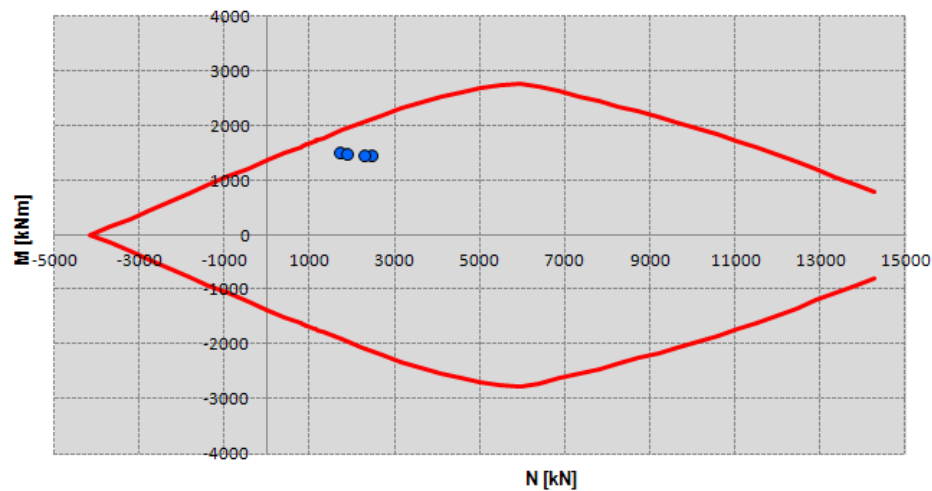
Setti verticali e soletta di fondo – spessore 80cm – armatura: 5Ø20 in intradosso + 5Ø20 in estradosso

Figura 5.22: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – setti verticali e soletta di fondo – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.



Soletta superiore – spessore 80cm – armatura: 5 Φ 26 in intradosso + 5 Φ 26 in estradosso

Figura 5.23: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – soletta superiore in direzione trasversale al sottoattraversamento – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.



Soletta superiore forata – larghezza 150cm/spessore 80cm – armatura: 10 Φ 26 in intradosso + 10 Φ 26 in estradosso

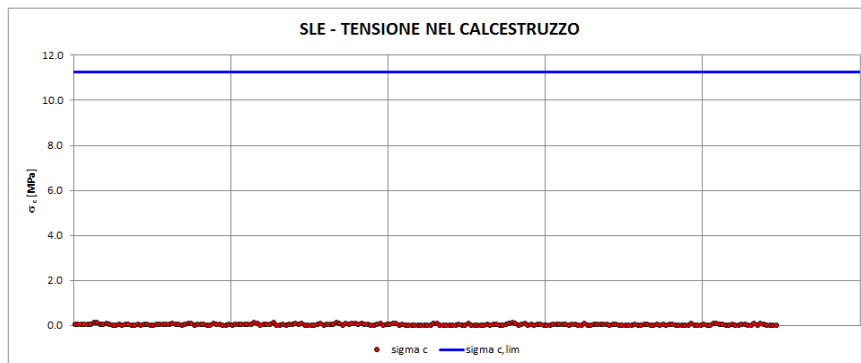
Figura 5.24: Verifiche allo S.L.U. per pressoflessione – soletta superiore forata in direzione trasversale al sottoattraversamento – dominio di resistenza della sezione e sollecitazioni di calcolo.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>40 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	40 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	40 di 47								

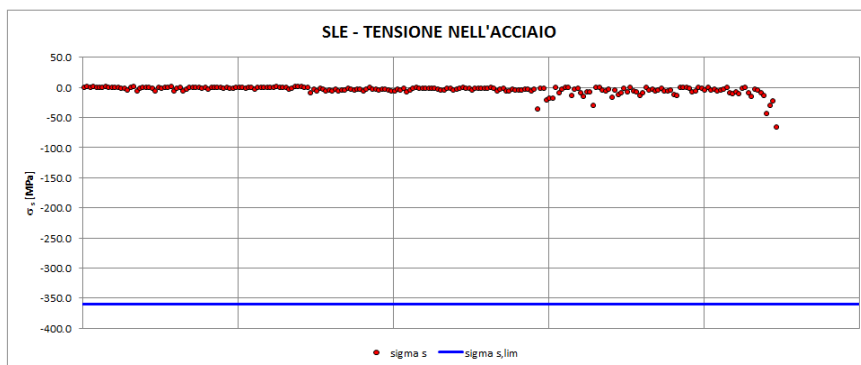
Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.3.4 Setti verticali, soletta di fondo e soletta superiore – verifiche allo SLE

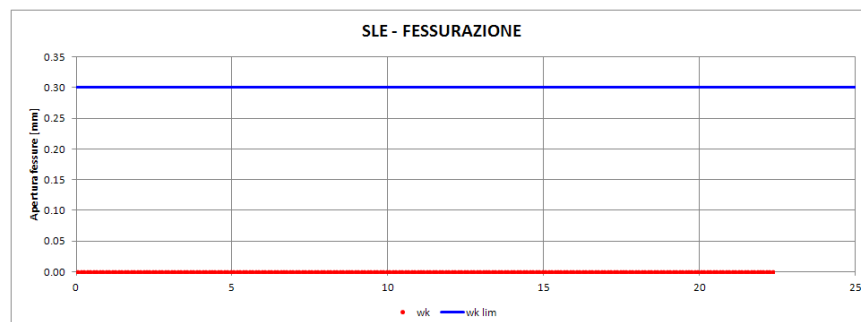
Le verifiche allo S.L.E. risultano soddisfatte quando l'ampiezza delle fessure $w < 0.3\text{mm}$, la tensione massima nel calcestruzzo $\sigma_{c, \max} \leq 0.45f_{ck} = 11.25\text{MPa}$ e la tensione massima nell'acciaio $\sigma_{s, \max} \leq 0.8f_{yk} = 360\text{MPa}$.



Tensioni di compressione nel calcestruzzo - $\sigma_c < \sigma_{c, \max}$



Tensioni nell'acciaio - $\sigma_s < \sigma_{s, \max}$

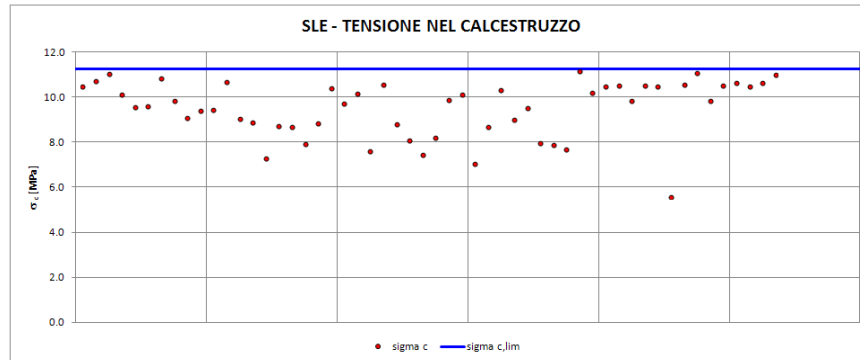


Apertura delle fessure - $w < w_{lim} = 0.3\text{mm}$

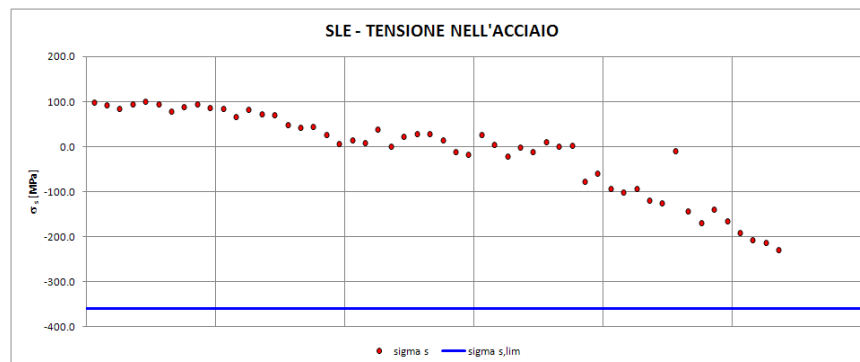
Figura 5.25: Verifiche allo S.L.E. – setti verticali e soletta di fondo.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

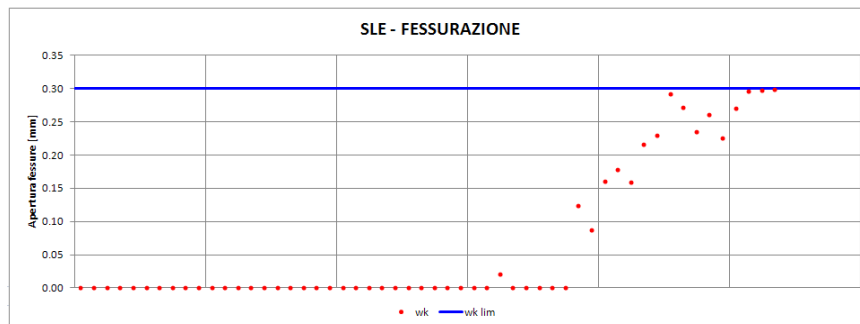
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	41 di 47



Tensioni di compressione nel calcestruzzo - $\sigma_c < \sigma_{c,max}$

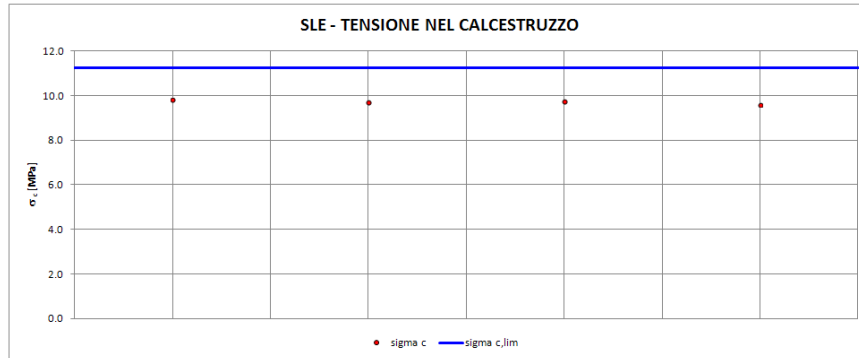


Tensioni nell'acciaio - $\sigma_s < \sigma_{s,max}$

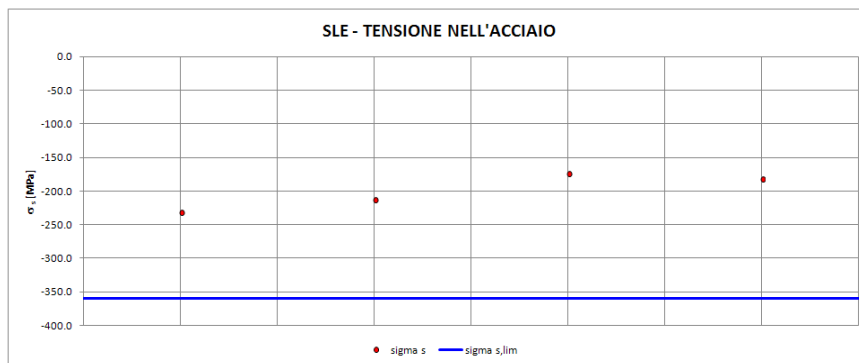


Apertura delle fessure - $w < w_{lim} = 0.3\text{mm}$

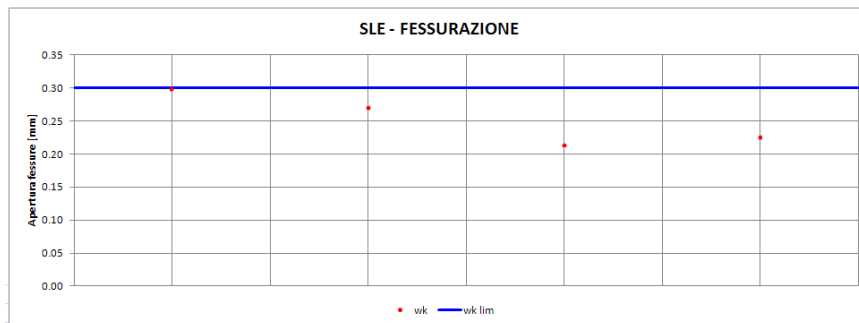
Figura 5.26: Verifiche allo S.L.E. – soletta superiore in direzione trasversale al sottoattraversamento.



Tensioni di compressione nel calcestruzzo - $\sigma_c < \sigma_{c,max}$



Tensioni nell'acciaio - $\sigma_s < \sigma_{s,max}$



Apertura delle fessure - $w < w_{lim} = 0.3\text{mm}$

Figura 5.27: Verifiche allo S.L.E. – soletta superiore forata in direzione trasversale al sottoattraversamento.

Le verifiche sono soddisfatte.

5.3.5.3.5 Setti verticali, soletta di fondo e soletta superiore – verifiche allo SLU per sollecitazioni taglianti

Nel caso di elementi strutturali dotati di armature trasversali a taglio occorre verificare che il taglio sollecitante di progetto (V_{Ed}) sia minore di quello resistente (V_{Rd}); essendo:

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>43 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	43 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	43 di 47								

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

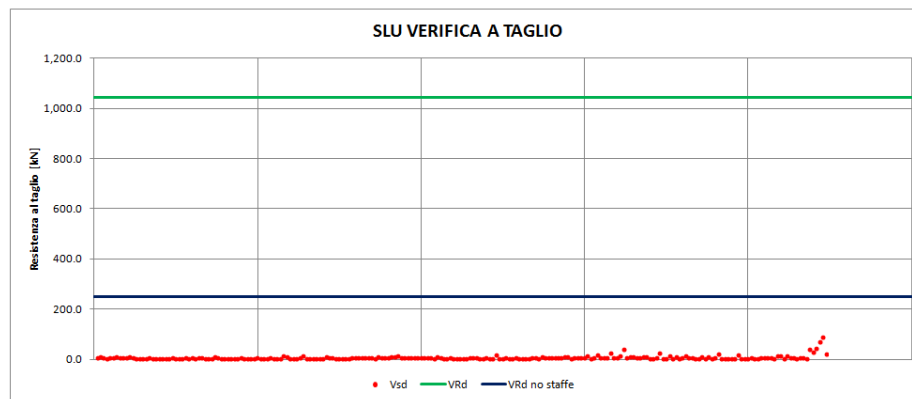
V_{Rsd} , è la resistenza di calcolo a “taglio trazione” dell’armatura trasversale

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot (A_{sw}/s) \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \cdot \sin\alpha$$

V_{Rcd} , è la resistenza di calcolo a “taglio compressione” del calcestruzzo

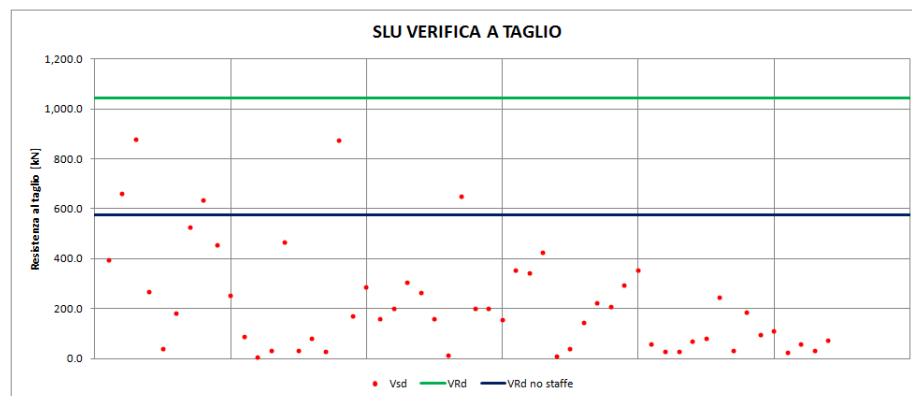
$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c f_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$$

Per il significato delle diverse entità si rimanda al paragrafo 4.1.2.1.3.1 del NTC2008.



Setti verticali e soletta di fondo – spessore 80cm – armatura a taglio: 1Φ14/50/20

Figura 5.28: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglianti – setti verticali e soletta di fondo.

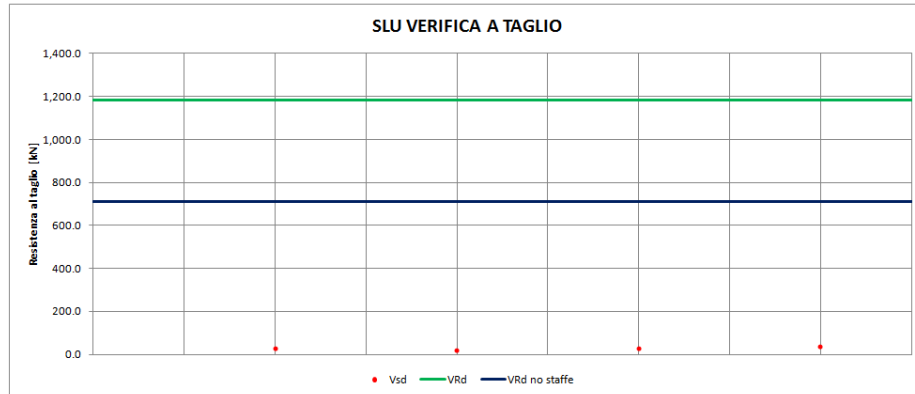


Soletta superiore – spessore 80cm – armatura a taglio: 1Φ14/50/20

Figura 5.29: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglianti –soletta superiore.

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	44 di 47



Soletta superiore forata – larghezza 150cm/spessore 80cm – armatura a taglio: $1\Phi 14/50/20$

Figura 5.30: Verifiche allo S.L.U. per sollecitazioni taglianti –soletta superiore forata.

Le verifiche sono soddisfatte.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>45 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	45 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	45 di 47								

5.3.6 VERIFICHE DELLA BULLONATURA

Nelle figure seguenti sono riportati gli andamenti degli sforzi di trazione nelle bullonature di lunghezza minima 4.5m e 3.0m nell'intorno del nodo di innesto per la condizione più sfavorevole (fase precedente a quella di getto del rivestimento definitivo).

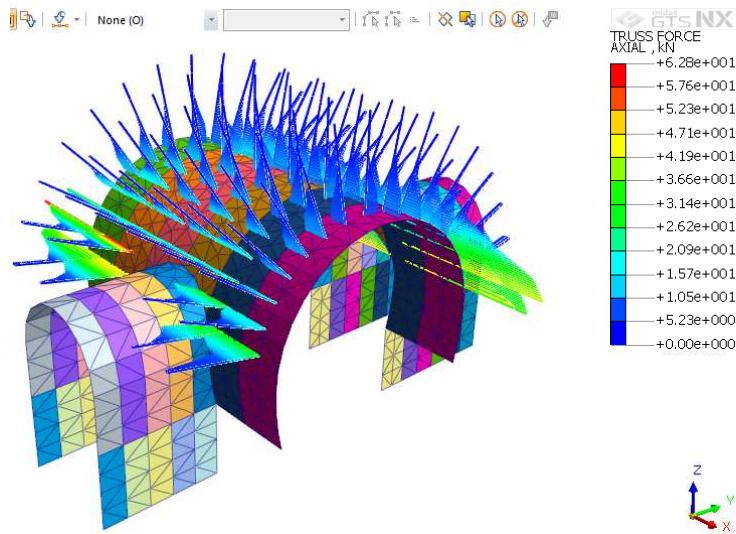


Figura 5.31: andamento degli sforzi di trazione nella bullonatura della galleria di linea nell'intorno del nodo d'innesto per la condizione più sfavorevole (stage precedente alla fase di getto del rivestimento definitivo), $N_{Ed,max} = 62.8\text{kN}$.

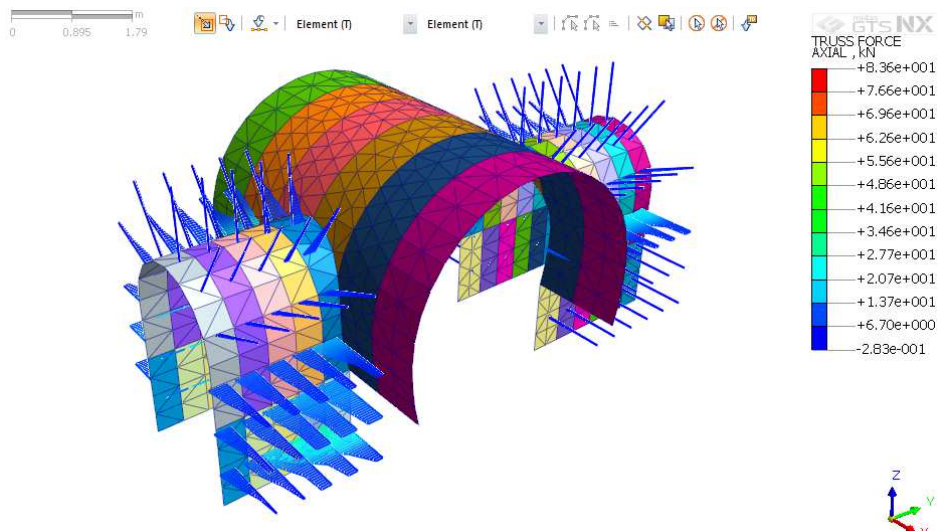


Figura 5.32: andamento degli sforzi di trazione nella bullonatura delle camere di esodo nell'intorno del nodo di innesto per la condizione più sfavorevole (stage precedente alla fase di getto del rivestimento definitivo), $N_{Ed,max} = 83.6\text{kN}$.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>46 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	46 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	46 di 47								

5.3.6.1 VERIFICA DI RESISTENZA DEI BULLONI SWELLEX

Per la bullonatura realizzata tramite Swellex, il carico assiale agente deve rispettare la condizione seguente:

dove:

- N_{Ed} è il carico assiale ricavato dal modello di calcolo e amplificato per il coefficiente parziale delle azioni $\gamma_G = 1.3$;
- N_{Rd} è la resistenza a trazione di calcolo dello Swellex;
- σ_s è la tensione di snervamento dello Swellex;
- A è l'area netta dello Swellex (320mm^2);
- γ_M è il coefficiente di sicurezza per la resistenza dell'acciaio pari a 1.05.

Il massimo carico assiale da modello di calcolo risulta pari a $N_{Ed} = 83.6 \times 1.3 = 108.7\text{kN}$, valore inferiore alla resistenza a trazione del bullone. La verifica è soddisfatta.

5.3.6.2 RESISTENZA ULTIMA ALLO SFILAMENTO

Per il calcolo della resistenza ultima allo sfilamento si ricorre a quanto indicato per i bulloni Swellex nel testo di riferimento "Professional Users Handbook fo Rock Bolting" [B. Sillborg, 1994]. Per il caso in esame, nel quale i bulloni Swellex hanno un diametro di perforazione di 48mm, è indicata una resistenza allo sfilamento limite pari a 130kN/m. La resistenza ultima allo sfilamento è definita tramite la formula seguente:

dove:

- L_b è la lunghezza del bulbo;
- R_s è la resistenza allo sfilamento limite;

In assenza di prove dirette il calcolo del valore di resistenza caratteristica R_{ak} deriva dalla seguente espressione:

dove:

- $R_{ac \text{ medio}}$ e $R_{a,c \text{ min}}$ sono i valori medio e minimo della resistenza R_{ac} ottenuta dal calcolo;
- ξ_a sono i fattori di correlazione che dipendono dalla conoscenza del modello geotecnico di riferimento, funzione del numero dei profili di indagine eseguiti (vedi tabella seguente).

Tabella 18: fattori di correlazione per derivare la resistenza caratteristica delle prove geotecniche, in funzione del numero n di profili di indagine (Tabella 6.6 III del D.M.).

Numero di profili d'indagine	1	2	3	4	>5
ξ_{a3}	1.80	1.75	1.70	1.65	1.60
ξ_{a4}	1.80	1.70	1.65	1.60	1.55

La resistenza di calcolo, $R_{a,d}$ viene definita mediante la relazione:

con γ_R definito nella tabella seguente.

Tabella 19: coefficienti parziali per la resistenza degli ancoraggi (Tabella 6.6.I del D.M.).

Tipologia bulloni	γ_R	Coefficiente parziale
Temporaneo	$\gamma_{R,t}$	1.1
Permanente	$\gamma_{R,p}$	1.2

Nella tabella seguente si riassumono i valori scelti per le verifiche di sfilamento.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>GN0700 001</td> <td>C</td> <td>47 di 47</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	47 di 47
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	GN0700 001	C	47 di 47								

Tabella 20: valori di progetto per le verifiche allo sfilamento.

DESCRIZIONE DELL'AMMASSO ROCCIOSO	PARAMETRO				
	Diametro perforazione, D_p [mm]	Fattore di sbulbamento, α [-]	resistenza allo sfilamento limite, R_s [kN/m]	Fattore ξ_{a3} [-]	Coefficiente parziale $\gamma_{R,t}$ [-]
Calcari	48	1.0	130	1.8	1.1

Si ottengono le resistenze di calcolo a sfilamento dei bullone di lunghezza 3m e 4.5m rispettivamente di 197kN e 295kN. Il carico massimo di calcolo agente sui bulloni di lunghezza 3m e 4.5m è rispettivamente pari a N_{Ed} (3m) = 83.6kN·1.3 = 108.7kN e N_{Ed} (4.5m) = 62.8kN·1.3 = 81.6kN, le verifiche allo sfilamento sono quindi soddisfatte.

ALLEGATO 1
SOLLECITAZIONI E VERIFICHE DEI SOSTEGNI DI PRIMA FASE

Tabella 1: verifiche del sostegno di prima fase (M>0 fibre tese in intradosso) – Galleria di Linea

Sollecitazioni caratteristiche				Sollecitazioni SLU				Verifica calcestruzzo proiettato			Verifica centine				
N _{clsp}	N _{cen}	M _{cen}	T _{cen}	N _{clsp,d}	N _{cen,d}	M _{cen,d}	T _{cen,d}	σ _{c,clsp,d}	f _{cd}	Verifica	σ _{cen,d}	τ _{cen,d}	σ _{id,cen,d}	f _{yd}	Verifica
[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]	-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	-
1301.83	181.88	10.84	79.09	1692.38	236.45	14.09	102.82	8.46	13.83	OK	103.36	47.47	132.07	261.9	OK
0.00	-366.54	-2.27	-1.94	0.00	-476.50	-2.95	-2.53	0.00	13.83	OK	113.46	-1.17	113.48	261.9	OK
1251.02	174.78	32.51	-13.44	1626.32	227.22	42.27	-17.47	8.13	13.83	OK	206.38	-8.06	206.85	261.9	OK
376.51	52.60	-3.46	-98.82	489.46	68.38	-4.50	-128.46	2.45	13.83	OK	31.47	-59.30	107.43	261.9	OK
52.88	7.39	-5.08	3.13	68.74	9.60	-6.61	4.07	0.34	13.83	OK	26.68	1.88	26.88	261.9	OK
64.45	9.00	-6.55	9.12	83.79	11.71	-8.52	11.86	0.42	13.83	OK	34.27	5.48	35.55	261.9	OK
0.00	-2.40	5.06	2.67	0.00	-3.12	6.57	3.48	0.00	13.83	OK	25.17	1.61	25.32	261.9	OK
36.13	5.05	-1.59	3.22	46.97	6.56	-2.07	4.19	0.23	13.83	OK	9.13	1.93	9.72	261.9	OK
54.42	7.60	-2.58	5.88	70.75	9.88	-3.35	7.64	0.35	13.83	OK	14.61	3.53	15.83	261.9	OK
34.54	4.83	-7.35	-7.67	44.90	6.27	-9.56	-9.97	0.22	13.83	OK	36.96	-4.60	37.81	261.9	OK
0.61	0.09	-6.66	-13.74	0.80	0.11	-8.66	-17.86	0.00	13.83	OK	32.28	-8.24	35.30	261.9	OK
0.00	-13.85	-0.06	-7.38	0.00	-18.00	-0.08	-9.60	0.00	13.83	OK	4.18	-4.43	8.74	261.9	OK
0.00	-5.44	4.44	-6.73	0.00	-7.08	5.77	-8.75	0.00	13.83	OK	23.01	-4.04	24.05	261.9	OK
0.00	-13.44	3.82	-3.83	0.00	-17.47	4.97	-4.98	0.00	13.83	OK	22.27	-2.30	22.62	261.9	OK
28.42	3.97	-0.69	3.62	36.94	5.16	-0.90	4.70	0.18	13.83	OK	4.45	2.17	5.83	261.9	OK
0.00	-44.17	-8.30	-28.74	0.00	-57.42	-10.79	-37.37	0.00	13.83	OK	52.57	-17.25	60.47	261.9	OK
0.00	-7.46	1.13	-16.30	0.00	-9.70	1.47	-21.19	0.00	13.83	OK	7.56	-9.78	18.55	261.9	OK
61.97	8.66	-11.57	-15.01	80.56	11.26	-15.04	-19.52	0.40	13.83	OK	58.49	-9.01	60.53	261.9	OK
0.00	-10.14	6.41	2.47	0.00	-13.18	8.34	3.21	0.00	13.83	OK	33.91	1.48	34.01	261.9	OK
0.00	-14.89	6.27	-1.67	0.00	-19.35	8.15	-2.17	0.00	13.83	OK	34.54	-1.00	34.59	261.9	OK
0.00	-31.31	7.57	-3.52	0.00	-40.71	9.85	-4.58	0.00	13.83	OK	45.45	-2.11	45.60	261.9	OK
0.56	0.08	6.49	2.22	0.73	0.10	8.43	2.88	0.00	13.83	OK	31.44	1.33	31.53	261.9	OK
1.70	0.24	5.20	1.98	2.22	0.31	6.76	2.57	0.01	13.83	OK	25.27	1.19	25.35	261.9	OK
25.79	3.60	-1.17	5.50	33.53	4.68	-1.52	7.15	0.17	13.83	OK	6.68	3.30	8.79	261.9	OK
16.12	2.25	2.01	6.15	20.95	2.93	2.61	7.99	0.10	13.83	OK	10.36	3.69	12.18	261.9	OK
0.00	-1.90	7.62	4.04	0.00	-2.47	9.90	5.25	0.00	13.83	OK	37.44	2.43	37.68	261.9	OK
21.62	3.02	2.43	3.92	28.11	3.93	3.15	5.09	0.14	13.83	OK	12.59	2.35	13.24	261.9	OK
32.52	4.54	-3.81	2.11	42.27	5.91	-4.96	2.75	0.21	13.83	OK	19.75	1.27	19.87	261.9	OK
17.34	2.42	-2.47	-0.58	22.54	3.15	-3.21	-0.76	0.11	13.83	OK	12.64	-0.35	12.66	261.9	OK
51.48	7.19	-4.48	6.07	66.93	9.35	-5.83	7.89	0.33	13.83	OK	23.73	3.64	24.55	261.9	OK
0.00	-19.26	4.04	-5.89	0.00	-25.04	5.25	-7.66	0.00	13.83	OK	24.94	-3.54	25.68	261.9	OK
0.00	-12.82	6.57	-0.90	0.00	-16.67	8.54	-1.17	0.00	13.83	OK	35.42	-0.54	35.43	261.9	OK
0.00	-25.57	0.76	-11.29	0.00	-33.24	0.99	-14.68	0.00	13.83	OK	10.83	-6.78	15.97	261.9	OK
0.00	-6.46	-12.00	-30.20	0.00	-8.40	-15.60	-39.26	0.00	13.83	OK	59.94	-18.12	67.66	261.9	OK
1.50	0.21	-0.89	-8.44	1.96	0.27	-1.16	-10.98	0.01	13.83	OK	4.39	-5.07	9.82	261.9	OK
15.02	2.10	-0.01	4.43	19.52	2.73	-0.01	5.76	0.10	13.83	OK	0.64	2.66	4.65	261.9	OK
3.49	0.49	3.14	2.31	4.54	0.63	4.08	3.00	0.02	13.83	OK	15.34	1.39	15.53	261.9	OK
10.51	1.47	2.33	2.79	13.67	1.91	3.03	3.63	0.07	13.83	OK	11.70	1.68	12.05	261.9	OK
0.00	-53.35	6.40	-8.90	0.00	-69.36	8.32	-11.57	0.00	13.83	OK	45.92	-5.34	46.84	261.9	OK
0.00	-25.94	7.20	-4.16	0.00	-33.73	9.36	-5.41	0.00	13.83	OK	42.12	-2.50	42.34	261.9	OK
33.36	4.66	3.18	7.52	43.37	6.06	4.14	9.77	0.22	13.83	OK	16.72	4.51	18.45	261.9	OK
0.00	-7.50	4.83	-0.04	0.00	-9.75	6.28	-0.05	0.00	13.83	OK	25.51	-0.02	25.51	261.9	OK

63.76	8.91	-5.38	1.16	82.89	11.58	-6.99	1.50	0.41	13.83	OK	28.54	0.69	28.56	261.9	OK
0.00	-3.98	6.81	1.76	0.00	-5.17	8.85	2.28	0.00	13.83	OK	34.11	1.05	34.16	261.9	OK
0.00	-1.96	6.94	-1.30	0.00	-2.55	9.02	-1.69	0.00	13.83	OK	34.15	-0.78	34.17	261.9	OK
15.98	2.23	-0.51	-4.36	20.77	2.90	-0.66	-5.67	0.10	13.83	OK	3.09	-2.62	5.49	261.9	OK
0.72	0.10	4.63	-3.52	0.94	0.13	6.02	-4.58	0.00	13.83	OK	22.47	-2.11	22.76	261.9	OK
1.17	0.16	-1.82	5.52	1.52	0.21	-2.36	7.18	0.01	13.83	OK	8.84	3.31	10.54	261.9	OK
57.29	8.00	-1.21	-9.40	74.48	10.41	-1.57	-12.22	0.37	13.83	OK	8.08	-5.64	12.68	261.9	OK
0.00	-14.52	-8.47	15.15	0.00	-18.88	-11.02	19.69	0.00	13.83	OK	45.11	9.09	47.78	261.9	OK
12.46	1.74	-10.00	5.78	16.20	2.26	-13.00	7.51	0.08	13.83	OK	48.94	3.47	49.31	261.9	OK
0.00	-5.20	-1.37	-6.84	0.00	-6.75	-1.79	-8.89	0.00	13.83	OK	8.11	-4.10	10.78	261.9	OK
1.75	0.24	3.83	7.48	2.27	0.32	4.98	9.72	0.01	13.83	OK	18.63	4.49	20.19	261.9	OK
31.97	4.47	5.67	-10.30	41.56	5.81	7.37	-13.38	0.21	13.83	OK	28.70	-6.18	30.63	261.9	OK
0.00	-45.50	-11.42	32.74	0.00	-59.15	-14.84	42.56	0.00	13.83	OK	68.03	19.65	76.07	261.9	OK
0.00	-6.48	-12.92	22.02	0.00	-8.43	-16.79	28.62	0.00	13.83	OK	64.39	13.21	68.34	261.9	OK
9.53	1.33	5.10	-6.37	12.38	1.73	6.63	-8.28	0.06	13.83	OK	25.07	-3.82	25.93	261.9	OK
0.00	-8.26	7.82	3.56	0.00	-10.73	10.16	4.62	0.00	13.83	OK	40.18	2.13	40.35	261.9	OK
0.00	-24.19	7.97	7.00	0.00	-31.45	10.36	9.10	0.00	13.83	OK	45.36	4.20	45.94	261.9	OK
0.00	-48.43	6.27	16.67	0.00	-62.95	8.15	21.67	0.00	13.83	OK	43.93	10.01	47.22	261.9	OK
2.18	0.31	9.07	-2.86	2.84	0.40	11.79	-3.72	0.01	13.83	OK	44.02	-1.72	44.12	261.9	OK
3.70	0.52	5.72	-4.46	4.82	0.67	7.44	-5.80	0.02	13.83	OK	27.86	-2.68	28.24	261.9	OK
24.31	3.40	-12.95	11.35	31.60	4.41	-16.84	14.76	0.16	13.83	OK	63.69	6.81	64.78	261.9	OK
3.26	0.46	7.83	-1.04	4.24	0.59	10.17	-1.35	0.02	13.83	OK	38.04	-0.63	38.05	261.9	OK
0.00	-2.10	9.04	0.90	0.00	-2.73	11.76	1.18	0.00	13.83	OK	44.40	0.54	44.41	261.9	OK
0.00	-8.96	3.56	6.19	0.00	-11.65	4.62	8.04	0.00	13.83	OK	19.73	3.71	20.76	261.9	OK
0.00	-10.92	-0.86	16.11	0.00	-14.20	-1.12	20.95	0.00	13.83	OK	7.24	9.67	18.25	261.9	OK
0.00	-2.31	8.30	-4.70	0.00	-3.00	10.79	-6.11	0.00	13.83	OK	40.87	-2.82	41.16	261.9	OK
0.00	-21.47	-1.85	-13.58	0.00	-27.91	-2.41	-17.66	0.00	13.83	OK	14.97	-8.15	20.58	261.9	OK
13.07	1.83	-2.07	-8.75	16.99	2.37	-2.69	-11.38	0.08	13.83	OK	10.54	-5.25	13.92	261.9	OK
0.00	-12.34	-0.64	11.12	0.00	-16.05	-0.83	14.46	0.00	13.83	OK	6.56	6.67	13.29	261.9	OK
0.00	-18.31	8.35	6.02	0.00	-23.80	10.86	7.83	0.00	13.83	OK	45.60	3.61	46.02	261.9	OK
0.00	-11.52	10.73	1.11	0.00	-14.98	13.95	1.44	0.00	13.83	OK	55.21	0.66	55.22	261.9	OK
0.00	-2.27	8.06	3.41	0.00	-2.96	10.47	4.43	0.00	13.83	OK	39.66	2.05	39.82	261.9	OK
0.00	-12.83	10.96	0.71	0.00	-16.67	14.25	0.93	0.00	13.83	OK	56.70	0.43	56.70	261.9	OK
14.35	2.00	11.52	-3.88	18.65	2.61	14.97	-5.05	0.09	13.83	OK	56.37	-2.33	56.51	261.9	OK
0.00	-0.70	9.08	-0.56	0.00	-0.92	11.80	-0.73	0.00	13.83	OK	44.17	-0.34	44.17	261.9	OK
4.55	0.64	4.01	-4.09	5.92	0.83	5.22	-5.31	0.03	13.83	OK	19.62	-2.45	20.08	261.9	OK
20.29	2.83	-8.15	-15.02	26.37	3.68	-10.60	-19.53	0.13	13.83	OK	40.28	-9.01	43.20	261.9	OK
0.00	-11.81	12.28	2.97	0.00	-15.35	15.96	3.86	0.00	13.83	OK	62.80	1.78	62.87	261.9	OK
0.00	-8.69	-1.14	6.48	0.00	-11.30	-1.48	8.43	0.00	13.83	OK	7.96	3.89	10.43	261.9	OK
0.00	-4.25	3.80	4.83	0.00	-5.52	4.94	6.28	0.00	13.83	OK	19.61	2.90	20.24	261.9	OK
20.25	2.83	-9.45	-9.12	26.33	3.68	-12.28	-11.86	0.13	13.83	OK	46.57	-5.47	47.53	261.9	OK
30.76	4.30	-22.38	-0.60	39.99	5.59	-29.09	-0.78	0.20	13.83	OK	109.61	-0.36	109.61	261.9	OK
3.43	0.48	0.82	5.85	4.46	0.62	1.07	7.60	0.02	13.83	OK	4.12	3.51	7.34	261.9	OK
0.00	-6.44	5.63	3.07	0.00	-8.37	7.32	3.99	0.00	13.83	OK	29.07	1.84	29.24	261.9	OK
10.01	1.40	2.63	-9.96	13.01	1.82	3.42	-12.95	0.07	13.83	OK	13.14	-5.98	16.73	261.9	OK
61.32	8.57	-21.85	-1.86	79.72	11.14	-28.40	-2.42	0.40	13.83	OK	108.24	-1.12	108.26	261.9	OK
34.64	4.84	-24.28	-0.15	45.03	6.29	-31.56	-0.20	0.23	13.83	OK	118.96	-0.09	118.96	261.9	OK

13.69	1.91	-10.88	11.98	17.80	2.49	-14.15	15.58	0.09	13.83	OK	53.26	7.19	54.70	261.9	OK
8.19	1.14	-10.20	-21.83	10.64	1.49	-13.25	-28.38	0.05	13.83	OK	49.72	-13.10	54.65	261.9	OK
9.34	1.31	-4.32	-3.75	12.15	1.70	-5.62	-4.88	0.06	13.83	OK	21.29	-2.25	21.65	261.9	OK
0.00	-7.08	8.05	6.84	0.00	-9.21	10.47	8.90	0.00	13.83	OK	41.00	4.11	41.61	261.9	OK
30.81	4.30	-7.96	8.53	40.05	5.60	-10.35	11.08	0.20	13.83	OK	39.76	5.12	40.74	261.9	OK
0.00	-19.65	4.49	-7.15	0.00	-25.54	5.84	-9.29	0.00	13.83	OK	27.25	-4.29	28.24	261.9	OK
0.00	-14.90	7.96	3.49	0.00	-19.38	10.35	4.54	0.00	13.83	OK	42.73	2.10	42.88	261.9	OK
5.81	0.81	8.38	-3.26	7.55	1.05	10.89	-4.24	0.04	13.83	OK	40.80	-1.96	40.94	261.9	OK
64.14	8.96	-18.42	8.09	83.38	11.65	-23.95	10.52	0.42	13.83	OK	91.77	4.86	92.15	261.9	OK
26.55	3.71	-18.96	4.83	34.51	4.82	-24.65	6.27	0.17	13.83	OK	92.89	2.90	93.03	261.9	OK
69.04	9.65	-15.26	4.73	89.75	12.54	-19.84	6.15	0.45	13.83	OK	76.62	2.84	76.78	261.9	OK
0.00	-2.98	8.37	1.31	0.00	-3.88	10.89	1.70	0.00	13.83	OK	41.41	0.78	41.43	261.9	OK
0.00	-4.55	11.96	1.14	0.00	-5.92	15.55	1.49	0.00	13.83	OK	59.23	0.69	59.24	261.9	OK
0.00	-18.51	10.14	2.57	0.00	-24.06	13.18	3.34	0.00	13.83	OK	54.29	1.54	54.35	261.9	OK
109.22	15.26	-20.05	0.63	141.98	19.84	-26.06	0.82	0.71	13.83	OK	101.39	0.38	101.39	261.9	OK
0.00	-15.91	8.53	-4.74	0.00	-20.68	11.08	-6.16	0.00	13.83	OK	45.76	-2.84	46.02	261.9	OK
20.25	2.83	-19.34	8.07	26.33	3.68	-25.15	10.49	0.13	13.83	OK	94.50	4.84	94.87	261.9	OK
0.00	-3.46	0.25	11.34	0.00	-4.50	0.33	14.74	0.00	13.83	OK	2.20	6.80	11.99	261.9	OK
37.64	5.26	-8.08	9.15	48.93	6.84	-10.50	11.89	0.24	13.83	OK	40.60	5.49	41.70	261.9	OK
1.14	0.16	-8.11	9.49	1.48	0.21	-10.54	12.33	0.01	13.83	OK	39.33	5.69	40.55	261.9	OK
0.00	-26.48	-10.26	-17.75	0.00	-34.42	-13.34	-23.07	0.00	13.83	OK	57.12	-10.65	60.02	261.9	OK
5.21	0.73	2.06	-5.58	6.77	0.95	2.68	-7.25	0.03	13.83	OK	10.18	-3.35	11.72	261.9	OK
16.89	2.36	-1.22	10.24	21.96	3.07	-1.59	13.32	0.11	13.83	OK	6.57	6.15	12.51	261.9	OK
0.00	-9.84	-1.26	8.41	0.00	-12.79	-1.64	10.94	0.00	13.83	OK	8.86	5.05	12.45	261.9	OK
0.00	-0.37	10.48	-5.18	0.00	-0.48	13.62	-6.74	0.00	13.83	OK	50.85	-3.11	51.14	261.9	OK
5.80	0.81	7.72	6.23	7.54	1.05	10.03	8.09	0.04	13.83	OK	37.60	3.74	38.16	261.9	OK
1.60	0.22	9.90	0.84	2.08	0.29	12.87	1.09	0.01	13.83	OK	48.03	0.50	48.04	261.9	OK
3.04	0.43	4.33	-8.58	3.96	0.55	5.63	-11.16	0.02	13.83	OK	21.12	-5.15	22.93	261.9	OK
0.00	-1.27	7.55	-2.73	0.00	-1.65	9.82	-3.55	0.00	13.83	OK	36.94	-1.64	37.05	261.9	OK
0.00	-42.85	-7.10	-8.76	0.00	-55.70	-9.23	-11.39	0.00	13.83	OK	46.36	-5.26	47.25	261.9	OK
0.00	-111.26	2.55	-10.39	0.00	-144.64	3.32	-13.50	0.00	13.83	OK	43.46	-6.23	44.78	261.9	OK
0.00	-55.97	-6.31	-17.23	0.00	-72.76	-8.21	-22.40	0.00	13.83	OK	46.23	-10.34	49.57	261.9	OK
0.00	-203.52	11.05	-20.18	0.00	-264.58	14.36	-26.23	0.00	13.83	OK	110.42	-12.11	112.40	261.9	OK
14.02	1.96	-20.04	-10.01	18.22	2.55	-26.05	-13.01	0.09	13.83	OK	97.64	-6.01	98.20	261.9	OK
43.68	6.10	-19.55	-8.14	56.78	7.93	-25.42	-10.59	0.28	13.83	OK	96.44	-4.89	96.81	261.9	OK
32.87	4.59	-20.85	-6.72	42.74	5.97	-27.10	-8.73	0.21	13.83	OK	102.28	-4.03	102.52	261.9	OK
4.13	0.58	-5.13	-23.16	5.38	0.75	-6.67	-30.11	0.03	13.83	OK	25.02	-13.90	34.72	261.9	OK
0.00	-127.33	1.76	-1.22	0.00	-165.53	2.29	-1.59	0.00	13.83	OK	44.13	-0.73	44.15	261.9	OK
45.54	6.36	-14.99	-12.55	59.20	8.27	-19.49	-16.32	0.30	13.83	OK	74.43	-7.53	75.56	261.9	OK
93.19	13.02	-16.87	-9.07	121.15	16.93	-21.93	-11.79	0.61	13.83	OK	85.36	-5.44	85.88	261.9	OK
12.84	1.79	-6.60	-16.66	16.69	2.33	-8.58	-21.66	0.08	13.83	OK	32.49	-10.00	36.82	261.9	OK
79.81	11.15	-13.14	20.14	103.75	14.49	-17.08	26.18	0.52	13.83	OK	66.76	12.09	69.97	261.9	OK
1.76	0.25	-11.77	7.99	2.28	0.32	-15.31	10.39	0.01	13.83	OK	57.11	4.80	57.71	261.9	OK
0.00	-293.59	10.00	-6.93	0.00	-381.67	13.00	-9.01	0.00	13.83	OK	130.51	-4.16	130.71	261.9	OK
0.00	-39.33	-12.51	12.60	0.00	-51.13	-16.27	16.38	0.00	13.83	OK	71.62	7.56	72.80	261.9	OK
0.00	-230.71	3.77	-21.92	0.00	-299.92	4.90	-28.50	0.00	13.83	OK	82.75	-13.16	85.83	261.9	OK
0.00	-163.28	-3.72	5.61	0.00	-212.26	-4.84	7.29	0.00	13.83	OK	63.68	3.37	63.94	261.9	OK

131.95	18.43	-10.20	35.70	171.53	23.96	-13.26	46.41	0.86	13.83	OK	54.58	21.42	66.00	261.9	OK
0.00	-143.67	-4.96	2.69	0.00	-186.77	-6.45	3.50	0.00	13.83	OK	64.21	1.62	64.27	261.9	OK
0.00	-103.97	-4.21	12.63	0.00	-135.16	-5.48	16.42	0.00	13.83	OK	49.47	7.58	51.19	261.9	OK
8.01	1.12	-11.00	8.01	10.42	1.46	-14.30	10.41	0.05	13.83	OK	53.59	4.80	54.23	261.9	OK
68.81	9.61	-20.59	13.59	89.46	12.50	-26.76	17.67	0.45	13.83	OK	102.42	8.16	103.39	261.9	OK
0.00	-259.72	3.66	1.96	0.00	-337.64	4.76	2.55	0.00	13.83	OK	90.36	1.18	90.39	261.9	OK
8.50	1.19	-3.50	-11.93	11.06	1.54	-4.55	-15.51	0.06	13.83	OK	17.29	-7.16	21.28	261.9	OK
15.14	2.11	-2.45	-5.66	19.68	2.75	-3.18	-7.36	0.10	13.83	OK	12.45	-3.40	13.77	261.9	OK
41.50	5.80	-7.67	-3.51	53.94	7.54	-9.97	-4.56	0.27	13.83	OK	38.77	-2.11	38.94	261.9	OK
47.61	6.65	-21.69	-5.15	61.90	8.65	-28.20	-6.70	0.31	13.83	OK	106.94	-3.09	107.07	261.9	OK
0.00	-61.01	-4.31	22.68	0.00	-79.31	-5.60	29.48	0.00	13.83	OK	37.94	13.61	44.67	261.9	OK
50.58	7.07	-12.18	-10.98	65.75	9.19	-15.84	-14.27	0.33	13.83	OK	61.00	-6.59	62.06	261.9	OK
10.12	1.41	4.21	-7.83	13.15	1.84	5.47	-10.18	0.07	13.83	OK	20.77	-4.70	22.31	261.9	OK
0.00	-7.99	14.03	3.05	0.00	-10.39	18.24	3.97	0.00	13.83	OK	70.21	1.83	70.28	261.9	OK
70.45	9.84	-12.79	-5.05	91.58	12.79	-16.63	-6.56	0.46	13.83	OK	64.74	-3.03	64.95	261.9	OK
0.00	-30.67	12.23	-0.44	0.00	-39.87	15.89	-0.57	0.00	13.83	OK	67.81	-0.26	67.81	261.9	OK
64.45	9.00	-18.19	2.62	83.78	11.71	-23.65	3.40	0.42	13.83	OK	90.66	1.57	90.70	261.9	OK
13.94	1.95	-12.55	-5.79	18.12	2.53	-16.31	-7.53	0.09	13.83	OK	61.33	-3.48	61.62	261.9	OK
0.00	-2.83	7.97	-1.30	0.00	-3.68	10.36	-1.69	0.00	13.83	OK	39.42	-0.78	39.44	261.9	OK
0.00	-3.01	7.66	12.14	0.00	-3.92	9.95	15.79	0.00	13.83	OK	37.93	7.29	39.97	261.9	OK
0.00	-41.28	5.33	9.85	0.00	-53.67	6.93	12.81	0.00	13.83	OK	37.39	5.91	38.76	261.9	OK
4.78	0.67	11.09	-5.17	6.21	0.87	14.42	-6.72	0.03	13.83	OK	53.91	-3.10	54.18	261.9	OK
21.68	3.03	-17.98	-5.08	28.18	3.94	-23.38	-6.60	0.14	13.83	OK	87.97	-3.05	88.13	261.9	OK
0.00	-17.28	11.36	-0.77	0.00	-22.46	14.77	-1.01	0.00	13.83	OK	59.88	-0.46	59.88	261.9	OK
15.51	2.17	-18.81	7.60	20.17	2.82	-24.45	9.88	0.10	13.83	OK	91.72	4.56	92.06	261.9	OK
20.12	2.81	-7.96	14.64	26.15	3.65	-10.34	19.04	0.13	13.83	OK	39.33	8.79	42.17	261.9	OK
0.00	-41.50	-4.35	22.09	0.00	-53.94	-5.65	28.72	0.00	13.83	OK	32.66	13.26	39.92	261.9	OK
0.00	-12.56	4.37	-7.60	0.00	-16.32	5.68	-9.88	0.00	13.83	OK	24.67	-4.56	25.91	261.9	OK
58.85	8.22	-22.96	4.43	76.50	10.69	-29.85	5.76	0.38	13.83	OK	113.54	2.66	113.63	261.9	OK
0.63	0.09	-1.43	-7.59	0.82	0.11	-1.85	-9.87	0.00	13.83	OK	6.93	-4.56	10.50	261.9	OK
60.33	8.43	-14.80	3.35	78.43	10.96	-19.24	4.35	0.39	13.83	OK	74.06	2.01	74.14	261.9	OK
4.39	0.61	4.09	-4.83	5.70	0.80	5.32	-6.28	0.03	13.83	OK	20.00	-2.90	20.62	261.9	OK
67.55	9.44	-17.63	-1.61	87.81	12.27	-22.91	-2.09	0.44	13.83	OK	88.03	-0.97	88.05	261.9	OK
2.77	0.39	-4.66	8.45	3.61	0.50	-6.06	10.98	0.02	13.83	OK	22.68	5.07	24.32	261.9	OK
19.76	2.76	-13.22	-11.13	25.68	3.59	-17.19	-14.47	0.13	13.83	OK	64.84	-6.68	65.86	261.9	OK
0.00	-6.25	11.96	2.39	0.00	-8.12	15.55	3.11	0.00	13.83	OK	59.68	1.43	59.73	261.9	OK
27.79	3.88	-1.61	-9.39	36.13	5.05	-2.09	-12.20	0.18	13.83	OK	8.87	-5.63	13.19	261.9	OK
0.00	-1.34	6.83	-9.28	0.00	-1.74	8.88	-12.06	0.00	13.83	OK	33.45	-5.57	34.81	261.9	OK
0.00	-4.29	5.58	5.96	0.00	-5.58	7.25	7.74	0.00	13.83	OK	28.23	3.57	28.90	261.9	OK
0.00	-7.71	13.34	-3.87	0.00	-10.02	17.35	-5.03	0.00	13.83	OK	66.80	-2.32	66.92	261.9	OK
0.00	-3.36	9.11	0.02	0.00	-4.37	11.84	0.03	0.00	13.83	OK	45.06	0.01	45.06	261.9	OK
0.00	-16.53	5.31	9.34	0.00	-21.49	6.91	12.15	0.00	13.83	OK	30.36	5.61	31.87	261.9	OK
0.00	-120.01	3.28	-0.02	0.00	-156.02	4.26	-0.02	0.00	13.83	OK	49.43	-0.01	49.43	261.9	OK
0.00	-288.06	4.44	-10.56	0.00	-374.48	5.77	-13.72	0.00	13.83	OK	102.05	-6.33	102.64	261.9	OK
0.00	-33.05	0.76	5.90	0.00	-42.97	0.98	7.67	0.00	13.83	OK	12.91	3.54	14.29	261.9	OK
67.07	9.37	6.06	25.26	87.20	12.18	7.88	32.83	0.44	13.83	OK	31.99	15.16	41.39	261.9	OK
0.00	-248.08	5.00	6.28	0.00	-322.51	6.51	8.16	0.00	13.83	OK	93.60	3.77	93.83	261.9	OK

0.00	-39.27	0.79	5.72	0.00	-51.05	1.02	7.43	0.00	13.83	OK	14.79	3.43	15.94	261.9	OK
0.00	-80.48	3.39	6.73	0.00	-104.63	4.40	8.75	0.00	13.83	OK	38.90	4.04	39.53	261.9	OK
79.62	11.12	4.15	14.13	103.51	14.46	5.39	18.37	0.52	13.83	OK	23.21	8.48	27.47	261.9	OK
2.66	0.37	-1.06	9.93	3.46	0.48	-1.37	12.91	0.02	13.83	OK	5.23	5.96	11.57	261.9	OK
0.00	-145.43	3.33	1.53	0.00	-189.06	4.33	1.99	0.00	13.83	OK	56.81	0.92	56.83	261.9	OK
0.00	-33.50	1.13	4.37	0.00	-43.55	1.47	5.69	0.00	13.83	OK	14.86	2.62	15.54	261.9	OK
0.00	-185.57	1.17	-17.47	0.00	-241.25	1.52	-22.72	0.00	13.83	OK	57.54	-10.49	60.34	261.9	OK
0.00	-84.91	-3.76	-0.80	0.00	-110.39	-4.88	-1.04	0.00	13.83	OK	41.94	-0.48	41.94	261.9	OK
24.79	3.46	-3.88	0.14	32.23	4.50	-5.04	0.18	0.16	13.83	OK	19.76	0.08	19.76	261.9	OK
0.00	-17.32	-2.02	-1.70	0.00	-22.52	-2.63	-2.21	0.00	13.83	OK	14.63	-1.02	14.74	261.9	OK
0.00	-145.38	-0.68	-13.74	0.00	-189.00	-0.88	-17.86	0.00	13.83	OK	43.93	-8.24	46.19	261.9	OK
0.00	-128.97	9.97	18.88	0.00	-167.67	12.96	24.55	0.00	13.83	OK	84.36	11.33	86.61	261.9	OK
0.00	-72.01	-0.18	-4.52	0.00	-93.62	-0.24	-5.87	0.00	13.83	OK	21.02	-2.71	21.53	261.9	OK
0.00	-93.54	-3.54	-0.47	0.00	-121.60	-4.60	-0.61	0.00	13.83	OK	43.31	-0.28	43.31	261.9	OK
0.00	-44.82	-3.80	-4.38	0.00	-58.26	-4.94	-5.70	0.00	13.83	OK	30.95	-2.63	31.28	261.9	OK
0.00	-143.77	5.01	-6.81	0.00	-186.90	6.51	-8.85	0.00	13.83	OK	64.44	-4.09	64.83	261.9	OK
0.57	0.08	-4.22	-5.25	0.75	0.10	-5.48	-6.83	0.00	13.83	OK	20.45	-3.15	21.16	261.9	OK
20.26	2.83	-5.80	-3.64	26.33	3.68	-7.54	-4.73	0.13	13.83	OK	28.90	-2.18	29.15	261.9	OK
0.00	-35.25	-0.39	2.43	0.00	-45.83	-0.51	3.15	0.00	13.83	OK	11.75	1.46	12.01	261.9	OK
0.00	-159.28	-7.31	-23.58	0.00	-207.07	-9.50	-30.66	0.00	13.83	OK	79.93	-14.15	83.60	261.9	OK
0.00	-4.83	1.31	7.58	0.00	-6.28	1.70	9.85	0.00	13.83	OK	7.70	4.55	11.01	261.9	OK
3.59	0.50	6.73	1.86	4.67	0.65	8.75	2.41	0.02	13.83	OK	32.74	1.11	32.79	261.9	OK
38.67	5.40	-5.49	-8.88	50.28	7.02	-7.14	-11.55	0.25	13.83	OK	28.12	-5.33	29.60	261.9	OK
23.46	3.28	-5.28	5.17	30.50	4.26	-6.86	6.72	0.15	13.83	OK	26.49	3.10	27.03	261.9	OK
10.74	1.50	-4.01	-7.44	13.96	1.95	-5.22	-9.67	0.07	13.83	OK	19.86	-4.46	21.31	261.9	OK
15.62	2.18	-2.59	6.98	20.31	2.84	-3.37	9.07	0.10	13.83	OK	13.18	4.19	15.04	261.9	OK
0.00	-65.70	-8.55	12.64	0.00	-85.41	-11.11	16.43	0.00	13.83	OK	59.78	7.58	61.21	261.9	OK
7.53	1.05	3.88	4.08	9.79	1.37	5.04	5.30	0.05	13.83	OK	19.09	2.45	19.55	261.9	OK
2.35	0.33	6.25	3.40	3.06	0.43	8.13	4.42	0.02	13.83	OK	30.39	2.04	30.60	261.9	OK
14.21	1.98	7.94	4.99	18.47	2.58	10.32	6.49	0.09	13.83	OK	39.03	3.00	39.37	261.9	OK
0.00	-52.97	-13.19	2.35	0.00	-68.87	-17.15	3.06	0.00	13.83	OK	78.71	1.41	78.74	261.9	OK
17.31	2.42	-0.12	5.28	22.50	3.14	-0.15	6.86	0.11	13.83	OK	1.25	3.17	5.63	261.9	OK
12.75	1.78	-9.93	4.02	16.57	2.32	-12.91	5.23	0.08	13.83	OK	48.62	2.41	48.80	261.9	OK
25.98	3.63	-7.98	1.00	33.78	4.72	-10.37	1.30	0.17	13.83	OK	39.68	0.60	39.69	261.9	OK
0.00	-86.31	-11.61	-19.16	0.00	-112.20	-15.10	-24.90	0.00	13.83	OK	80.39	-11.50	82.82	261.9	OK
0.00	-15.63	-10.86	-5.24	0.00	-20.32	-14.12	-6.81	0.00	13.83	OK	56.98	-3.14	57.24	261.9	OK
0.00	-2.55	2.31	-6.90	0.00	-3.31	3.00	-8.97	0.00	13.83	OK	11.88	-4.14	13.88	261.9	OK
10.41	1.45	-10.26	3.96	13.53	1.89	-13.33	5.15	0.07	13.83	OK	50.10	2.38	50.27	261.9	OK
11.42	1.60	9.42	-0.21	14.84	2.07	12.25	-0.27	0.07	13.83	OK	46.09	-0.12	46.09	261.9	OK
4.80	0.67	4.46	4.97	6.24	0.87	5.80	6.46	0.03	13.83	OK	21.78	2.98	22.39	261.9	OK
0.00	-2.73	-2.51	6.08	0.00	-3.54	-3.27	7.91	0.00	13.83	OK	12.94	3.65	14.40	261.9	OK
5.00	0.70	-4.58	5.21	6.50	0.91	-5.95	6.78	0.03	13.83	OK	22.37	3.13	23.02	261.9	OK
9.55	1.33	6.17	3.50	12.41	1.73	8.02	4.54	0.06	13.83	OK	30.25	2.10	30.47	261.9	OK
0.00	-2.37	6.69	-3.03	0.00	-3.08	8.70	-3.94	0.00	13.83	OK	33.09	-1.82	33.24	261.9	OK
1.52	0.21	3.09	-9.41	1.98	0.28	4.02	-12.23	0.01	13.83	OK	15.03	-5.65	17.93	261.9	OK
6.03	0.84	8.78	2.29	7.84	1.09	11.41	2.98	0.04	13.83	OK	42.75	1.38	42.82	261.9	OK
18.79	2.63	-9.49	0.74	24.43	3.41	-12.34	0.96	0.12	13.83	OK	46.73	0.44	46.74	261.9	OK

0.00	-3.40	7.06	-2.54	0.00	-4.42	9.17	-3.30	0.00	13.83	OK	35.13	-1.52	35.23	261.9	OK
0.00	-0.67	8.41	0.67	0.00	-0.86	10.93	0.87	0.00	13.83	OK	40.92	0.40	40.93	261.9	OK
2.03	0.28	1.49	5.19	2.64	0.37	1.94	6.75	0.01	13.83	OK	7.30	3.11	9.08	261.9	OK
4.20	0.59	9.61	-1.10	5.46	0.76	12.49	-1.43	0.03	13.83	OK	46.72	-0.66	46.73	261.9	OK
0.00	-12.54	-6.28	-20.16	0.00	-16.30	-8.17	-26.21	0.00	13.83	OK	33.95	-12.10	39.90	261.9	OK
2.72	0.38	3.31	-6.00	3.53	0.49	4.31	-7.80	0.02	13.83	OK	16.15	-3.60	17.31	261.9	OK
0.00	-4.31	3.07	-4.84	0.00	-5.61	3.99	-6.29	0.00	13.83	OK	16.09	-2.91	16.86	261.9	OK
0.00	-34.66	-6.68	-6.21	0.00	-45.06	-8.68	-8.08	0.00	13.83	OK	42.04	-3.73	42.53	261.9	OK
15.50	2.17	4.46	5.19	20.15	2.82	5.80	6.75	0.10	13.83	OK	22.22	3.11	22.86	261.9	OK
18.05	2.52	1.70	4.78	23.47	3.28	2.21	6.21	0.12	13.83	OK	8.95	2.87	10.24	261.9	OK
0.00	-1.88	6.95	-5.40	0.00	-2.44	9.04	-7.02	0.00	13.83	OK	34.21	-3.24	34.67	261.9	OK
16.31	2.28	-9.40	0.98	21.21	2.96	-12.22	1.27	0.11	13.83	OK	46.17	0.59	46.18	261.9	OK
26.80	3.74	-9.72	-1.23	34.84	4.87	-12.64	-1.60	0.17	13.83	OK	48.14	-0.74	48.16	261.9	OK
27.36	3.82	-4.29	4.88	35.56	4.97	-5.57	6.34	0.18	13.83	OK	21.84	2.93	22.43	261.9	OK
22.07	3.08	3.16	-11.13	28.69	4.01	4.11	-14.47	0.14	13.83	OK	16.19	-6.68	19.90	261.9	OK
3.14	0.44	8.33	0.92	4.08	0.57	10.83	1.19	0.02	13.83	OK	40.47	0.55	40.48	261.9	OK
11.55	1.61	9.91	-4.43	15.01	2.10	12.89	-5.76	0.08	13.83	OK	48.48	-2.66	48.70	261.9	OK
12.71	1.78	8.52	2.59	16.53	2.31	11.08	3.37	0.08	13.83	OK	41.78	1.55	41.87	261.9	OK
12.51	1.75	11.23	0.56	16.27	2.27	14.60	0.73	0.08	13.83	OK	54.90	0.34	54.91	261.9	OK
9.54	1.33	7.77	-3.34	12.40	1.73	10.11	-4.34	0.06	13.83	OK	38.03	-2.00	38.19	261.9	OK
7.14	1.00	-6.81	-5.43	9.28	1.30	-8.86	-7.06	0.05	13.83	OK	33.29	-3.26	33.77	261.9	OK
0.00	-6.46	-5.54	-10.36	0.00	-8.40	-7.20	-13.47	0.00	13.83	OK	28.66	-6.22	30.61	261.9	OK
17.55	2.45	-10.76	-2.34	22.81	3.19	-13.98	-3.04	0.11	13.83	OK	52.79	-1.40	52.85	261.9	OK
26.64	3.72	-8.78	2.56	34.64	4.84	-11.41	3.32	0.17	13.83	OK	43.57	1.53	43.65	261.9	OK
31.32	4.38	-8.25	-2.61	40.72	5.69	-10.72	-3.39	0.20	13.83	OK	41.18	-1.56	41.26	261.9	OK
19.25	2.69	-7.49	-3.10	25.02	3.50	-9.74	-4.03	0.13	13.83	OK	37.05	-1.86	37.19	261.9	OK
10.50	1.47	-6.45	-11.10	13.65	1.91	-8.39	-14.43	0.07	13.83	OK	31.66	-6.66	33.70	261.9	OK
1.72	0.24	4.72	-0.31	2.24	0.31	6.14	-0.40	0.01	13.83	OK	22.95	-0.19	22.95	261.9	OK
21.36	2.98	-3.61	-1.75	27.76	3.88	-4.69	-2.27	0.14	13.83	OK	18.30	-1.05	18.39	261.9	OK
14.46	2.02	-6.02	5.07	18.80	2.63	-7.82	6.60	0.09	13.83	OK	29.72	3.05	30.18	261.9	OK
0.00	-35.69	-8.93	-6.12	0.00	-46.39	-11.61	-7.96	0.00	13.83	OK	53.23	-3.68	53.61	261.9	OK
0.00	-0.71	-6.63	-4.10	0.00	-0.93	-8.61	-5.33	0.00	13.83	OK	32.30	-2.46	32.58	261.9	OK
37.31	5.21	-2.18	7.81	48.50	6.78	-2.83	10.15	0.24	13.83	OK	12.01	4.69	14.50	261.9	OK
12.12	1.69	-1.00	4.46	15.75	2.20	-1.30	5.80	0.08	13.83	OK	5.32	2.68	7.06	261.9	OK
0.00	-2.63	-0.76	-5.57	0.00	-3.42	-0.99	-7.25	0.00	13.83	OK	4.41	-3.34	7.28	261.9	OK
2.22	0.31	-2.77	8.83	2.88	0.40	-3.61	11.48	0.01	13.83	OK	13.53	5.30	16.35	261.9	OK
20.66	2.89	-4.78	1.25	26.85	3.75	-6.21	1.62	0.13	13.83	OK	23.97	0.75	24.00	261.9	OK
14.40	2.01	5.70	1.94	18.72	2.62	7.40	2.52	0.09	13.83	OK	28.16	1.16	28.23	261.9	OK
3.97	0.55	-7.28	8.33	5.16	0.72	-9.46	10.82	0.03	13.83	OK	35.40	5.00	36.45	261.9	OK
3.17	0.44	0.77	6.12	4.12	0.58	1.00	7.95	0.02	13.83	OK	3.84	3.67	7.43	261.9	OK
3.71	0.52	5.65	0.43	4.83	0.67	7.34	0.56	0.02	13.83	OK	27.50	0.26	27.50	261.9	OK
2.98	0.42	0.25	4.61	3.87	0.54	0.33	6.00	0.02	13.83	OK	1.34	2.77	4.98	261.9	OK
0.00	-67.98	-4.82	15.57	0.00	-88.37	-6.27	20.24	0.00	13.83	OK	42.37	9.34	45.35	261.9	OK
41.21	5.76	-8.07	4.63	53.58	7.49	-10.49	6.02	0.27	13.83	OK	40.70	2.78	40.99	261.9	OK
0.00	-28.13	-8.13	12.73	0.00	-36.57	-10.56	16.55	0.00	13.83	OK	47.23	7.64	49.05	261.9	OK
29.18	4.08	-5.74	2.42	37.93	5.30	-7.46	3.14	0.19	13.83	OK	28.94	1.45	29.05	261.9	OK
0.00	-20.12	-7.30	3.90	0.00	-26.16	-9.49	5.07	0.00	13.83	OK	41.01	2.34	41.21	261.9	OK

8.46	1.18	2.99	-3.05	11.00	1.54	3.89	-3.97	0.05	13.83	OK	14.82	-1.83	15.16	261.9	OK
8.13	1.14	4.81	-2.11	10.57	1.48	6.26	-2.74	0.05	13.83	OK	23.64	-1.27	23.74	261.9	OK
8.49	1.19	4.93	-2.05	11.04	1.54	6.40	-2.66	0.06	13.83	OK	24.20	-1.23	24.29	261.9	OK
10.47	1.46	1.58	-3.77	13.62	1.90	2.05	-4.90	0.07	13.83	OK	8.05	-2.26	8.96	261.9	OK
7.13	1.00	4.45	-3.18	9.27	1.30	5.78	-4.13	0.05	13.83	OK	21.84	-1.91	22.08	261.9	OK
0.00	-74.86	-4.55	-13.38	0.00	-97.32	-5.91	-17.39	0.00	13.83	OK	42.96	-8.03	45.15	261.9	OK
0.00	-3.76	-6.48	-3.27	0.00	-4.88	-8.42	-4.26	0.00	13.83	OK	32.43	-1.96	32.61	261.9	OK
15.12	2.11	-5.60	-0.79	19.66	2.75	-7.28	-1.03	0.10	13.83	OK	27.71	-0.48	27.73	261.9	OK
8.72	1.22	7.43	-1.69	11.34	1.58	9.65	-2.19	0.06	13.83	OK	36.32	-1.01	36.36	261.9	OK
4.42	0.62	4.19	-3.29	5.75	0.80	5.45	-4.28	0.03	13.83	OK	20.49	-1.98	20.77	261.9	OK
3.13	0.44	3.11	5.58	4.07	0.57	4.04	7.25	0.02	13.83	OK	15.17	3.35	16.24	261.9	OK
10.04	1.40	-0.54	7.94	13.06	1.82	-0.71	10.32	0.07	13.83	OK	3.03	4.76	8.79	261.9	OK
10.76	1.50	-5.65	0.39	13.99	1.95	-7.35	0.50	0.07	13.83	OK	27.81	0.23	27.81	261.9	OK
9.44	1.32	-2.87	-3.57	12.27	1.71	-3.73	-4.64	0.06	13.83	OK	14.27	-2.14	14.74	261.9	OK
17.65	2.47	-2.70	-2.89	22.95	3.21	-3.51	-3.75	0.11	13.83	OK	13.78	-1.73	14.10	261.9	OK
2.24	0.31	-7.74	16.03	2.91	0.41	-10.06	20.84	0.01	13.83	OK	37.57	9.62	41.10	261.9	OK
23.11	3.23	4.35	6.58	30.04	4.20	5.65	8.56	0.15	13.83	OK	21.97	3.95	23.01	261.9	OK
8.54	1.19	6.65	-0.67	11.10	1.55	8.65	-0.87	0.06	13.83	OK	32.57	-0.40	32.58	261.9	OK
20.13	2.81	-7.12	2.06	26.17	3.66	-9.25	2.68	0.13	13.83	OK	35.26	1.24	35.33	261.9	OK
8.89	1.24	6.41	-0.70	11.55	1.61	8.33	-0.91	0.06	13.83	OK	31.38	-0.42	31.39	261.9	OK
0.00	-14.16	-3.97	4.95	0.00	-18.40	-5.16	6.43	0.00	13.83	OK	23.17	2.97	23.74	261.9	OK
12.63	1.76	1.66	-3.56	16.42	2.29	2.15	-4.63	0.08	13.83	OK	8.52	-2.14	9.29	261.9	OK
14.82	2.07	-6.03	0.00	19.27	2.69	-7.84	0.01	0.10	13.83	OK	29.78	0.00	29.78	261.9	OK
9.73	1.36	5.88	2.32	12.65	1.77	7.65	3.02	0.06	13.83	OK	28.88	1.39	28.98	261.9	OK
4.72	0.66	5.55	0.18	6.14	0.86	7.21	0.23	0.03	13.83	OK	27.07	0.11	27.07	261.9	OK
18.22	2.55	3.41	3.53	23.69	3.31	4.43	4.59	0.12	13.83	OK	17.22	2.12	17.61	261.9	OK
13.99	1.95	-0.48	-3.61	18.19	2.54	-0.63	-4.69	0.09	13.83	OK	2.88	-2.17	4.73	261.9	OK
3.05	0.43	3.47	2.67	3.96	0.55	4.52	3.47	0.02	13.83	OK	16.95	1.60	17.18	261.9	OK
5.59	0.78	-3.86	4.44	7.27	1.02	-5.02	5.77	0.04	13.83	OK	18.94	2.67	19.50	261.9	OK
0.00	-1.99	-0.44	-4.78	0.00	-2.59	-0.57	-6.21	0.00	13.83	OK	2.69	-2.87	5.65	261.9	OK
0.00	-11.79	3.26	-6.06	0.00	-15.33	4.24	-7.88	0.00	13.83	OK	19.10	-3.64	20.11	261.9	OK
19.37	2.71	-2.98	5.28	25.18	3.52	-3.88	6.86	0.13	13.83	OK	15.22	3.17	16.18	261.9	OK
20.57	2.87	-8.30	8.62	26.74	3.74	-10.79	11.21	0.13	13.83	OK	41.02	5.17	41.99	261.9	OK
0.00	-1.01	4.14	2.78	0.00	-1.31	5.38	3.61	0.00	13.83	OK	20.32	1.67	20.52	261.9	OK
159.62	22.30	-5.64	15.97	207.51	28.99	-7.34	20.76	1.04	13.83	OK	33.58	9.59	37.46	261.9	OK
1301.83	181.88	10.84	79.09	1692.38	236.45	14.09	102.82	8.46	13.83	OK	103.36	47.47	132.07	261.9	OK
1.79	0.25	-11.45	6.14	2.33	0.33	-14.88	7.98	0.01	13.83	OK	55.54	3.69	55.90	261.9	OK
736.20	102.86	-9.99	4.63	957.07	133.71	-12.99	6.01	4.79	13.83	OK	77.17	2.78	77.31	261.9	OK
417.93	58.39	12.19	64.15	543.31	75.91	15.85	83.39	2.72	13.83	OK	75.39	38.50	100.65	261.9	OK
104.51	14.60	-12.79	-0.96	135.87	18.98	-16.63	-1.24	0.68	13.83	OK	66.06	-0.57	66.07	261.9	OK
335.60	46.89	-13.33	-9.56	436.28	60.95	-17.32	-12.42	2.18	13.83	OK	77.67	-5.73	78.30	261.9	OK
354.68	49.55	-5.36	11.40	461.08	64.42	-6.97	14.83	2.31	13.83	OK	39.83	6.84	41.55	261.9	OK
0.00	-30.34	11.91	26.80	0.00	-39.44	15.49	34.84	0.00	13.83	OK	66.20	16.09	71.82	261.9	OK
0.00	-201.81	8.88	16.20	0.00	-262.35	11.54	21.06	0.00	13.83	OK	99.44	9.72	100.85	261.9	OK
133.57	18.66	-12.73	0.36	173.64	24.26	-16.54	0.47	0.87	13.83	OK	66.87	0.22	66.87	261.9	OK
0.00	-43.12	-3.34	13.10	0.00	-56.06	-4.35	17.03	0.00	13.83	OK	28.26	7.86	31.37	261.9	OK
655.28	91.55	10.77	-58.42	851.86	119.02	14.00	-75.94	4.26	13.83	OK	77.78	-35.06	98.68	261.9	OK

334.42	46.72	-20.64	-45.61	434.74	60.74	-26.83	-59.30	2.17	13.83	OK	113.06	-27.38	122.60	261.9	OK
376.51	52.60	-3.46	-98.82	489.46	68.38	-4.50	-128.46	2.45	13.83	OK	31.47	-59.30	107.43	261.9	OK
429.56	60.01	16.15	-19.28	558.42	78.02	21.00	-25.07	2.79	13.83	OK	95.02	-11.57	97.12	261.9	OK
364.12	50.87	-17.05	12.57	473.35	66.13	-22.17	16.34	2.37	13.83	OK	96.84	7.54	97.72	261.9	OK
592.94	82.84	-9.49	11.49	770.82	107.69	-12.34	14.94	3.85	13.83	OK	69.14	6.90	70.16	261.9	OK
161.04	22.50	-15.58	18.60	209.35	29.25	-20.26	24.18	1.05	13.83	OK	81.79	11.16	84.04	261.9	OK
1251.02	174.78	32.51	-13.44	1626.32	227.22	42.27	-17.47	8.13	13.83	OK	206.38	-8.06	206.85	261.9	OK
407.56	56.94	-16.27	-24.70	529.83	74.02	-21.15	-32.11	2.65	13.83	OK	94.74	-14.82	98.16	261.9	OK
286.03	39.96	-21.84	0.76	371.84	51.95	-28.39	0.99	1.86	13.83	OK	116.99	0.45	116.99	261.9	OK
194.68	27.20	-30.88	-17.25	253.09	35.36	-40.14	-22.42	1.27	13.83	OK	157.19	-10.35	158.21	261.9	OK
0.00	-3.09	-0.12	10.43	0.00	-4.01	-0.16	13.56	0.00	13.83	OK	1.45	6.26	10.94	261.9	OK
2.40	0.33	3.51	-3.76	3.12	0.44	4.56	-4.88	0.02	13.83	OK	17.07	-2.25	17.52	261.9	OK
7.06	0.99	5.27	1.82	9.18	1.28	6.85	2.37	0.05	13.83	OK	25.79	1.09	25.86	261.9	OK
101.47	14.18	-29.25	1.90	131.90	18.43	-38.03	2.47	0.66	13.83	OK	145.68	1.14	145.70	261.9	OK
9.63	1.35	9.67	-0.57	12.52	1.75	12.58	-0.74	0.06	13.83	OK	47.25	-0.34	47.25	261.9	OK
8.61	1.20	-0.95	3.71	11.19	1.56	-1.23	4.82	0.06	13.83	OK	4.94	2.22	6.26	261.9	OK
0.00	-84.57	-9.30	-1.06	0.00	-109.94	-12.09	-1.37	0.00	13.83	OK	68.70	-0.63	68.71	261.9	OK
8.87	1.24	2.68	3.34	11.53	1.61	3.48	4.34	0.06	13.83	OK	13.31	2.00	13.76	261.9	OK
0.86	0.12	-4.14	-10.60	1.12	0.16	-5.38	-13.78	0.01	13.83	OK	20.10	-6.36	22.92	261.9	OK
7.92	1.11	-4.71	7.81	10.30	1.44	-6.12	10.15	0.05	13.83	OK	23.11	4.68	24.50	261.9	OK
8.41	1.17	-4.55	7.43	10.93	1.53	-5.92	9.66	0.05	13.83	OK	22.39	4.46	23.68	261.9	OK
8.16	1.14	-12.14	6.22	10.60	1.48	-15.78	8.09	0.05	13.83	OK	59.14	3.73	59.49	261.9	OK
9.85	1.38	-2.08	4.83	12.80	1.79	-2.71	6.28	0.06	13.83	OK	10.47	2.90	11.61	261.9	OK
3.23	0.45	1.77	6.10	4.20	0.59	2.30	7.93	0.02	13.83	OK	8.71	3.66	10.77	261.9	OK
45.51	6.36	-19.26	5.61	59.16	8.27	-25.04	7.29	0.30	13.83	OK	95.11	3.37	95.29	261.9	OK
61.88	8.64	-18.83	6.29	80.44	11.24	-24.48	8.18	0.40	13.83	OK	93.64	3.78	93.87	261.9	OK
4.49	0.63	1.91	5.02	5.84	0.82	2.49	6.53	0.03	13.83	OK	9.45	3.01	10.79	261.9	OK
12.25	1.71	7.02	1.13	15.92	2.22	9.13	1.47	0.08	13.83	OK	34.51	0.68	34.53	261.9	OK
20.40	2.85	-3.83	4.85	26.52	3.70	-4.98	6.30	0.13	13.83	OK	19.35	2.91	20.00	261.9	OK
1.33	0.19	8.34	0.65	1.74	0.24	10.84	0.85	0.01	13.83	OK	40.45	0.39	40.45	261.9	OK
12.38	1.73	5.71	2.81	16.10	2.25	7.42	3.66	0.08	13.83	OK	28.13	1.69	28.28	261.9	OK
32.60	4.56	-7.14	3.16	42.38	5.92	-9.28	4.11	0.21	13.83	OK	35.87	1.90	36.02	261.9	OK
0.00	-19.23	-2.81	-8.95	0.00	-25.00	-3.65	-11.63	0.00	13.83	OK	18.97	-5.37	21.13	261.9	OK
15.93	2.23	3.76	-10.08	20.71	2.89	4.89	-13.11	0.10	13.83	OK	18.84	-6.05	21.56	261.9	OK
3.45	0.48	3.97	-6.80	4.49	0.63	5.17	-8.85	0.02	13.83	OK	19.39	-4.08	20.64	261.9	OK
0.00	-39.21	-14.65	15.66	0.00	-50.98	-19.04	20.35	0.00	13.83	OK	81.94	9.40	83.54	261.9	OK
0.00	-4.29	6.93	-3.95	0.00	-5.58	9.01	-5.14	0.00	13.83	OK	34.76	-2.37	35.00	261.9	OK
5.79	0.81	5.78	2.13	7.52	1.05	7.52	2.76	0.04	13.83	OK	28.24	1.28	28.33	261.9	OK
2.52	0.35	5.88	-0.74	3.28	0.46	7.65	-0.96	0.02	13.83	OK	28.60	-0.44	28.61	261.9	OK
16.28	2.27	-1.89	5.12	21.16	2.96	-2.45	6.66	0.11	13.83	OK	9.78	3.07	11.14	261.9	OK
4.98	0.70	6.28	3.33	6.47	0.90	8.17	4.33	0.03	13.83	OK	30.64	2.00	30.83	261.9	OK
1.78	0.25	7.06	-0.04	2.31	0.32	9.17	-0.05	0.01	13.83	OK	34.26	-0.02	34.26	261.9	OK
2.67	0.37	-0.77	-2.71	3.48	0.49	-1.00	-3.53	0.02	13.83	OK	3.84	-1.63	4.77	261.9	OK
141.96	19.83	-21.64	5.92	184.55	25.78	-28.13	7.70	0.92	13.83	OK	110.37	3.55	110.54	261.9	OK
95.51	13.34	-19.59	11.20	124.16	17.35	-25.46	14.56	0.62	13.83	OK	98.63	6.72	99.31	261.9	OK
9.39	1.31	6.11	3.86	12.20	1.71	7.94	5.02	0.06	13.83	OK	29.96	2.32	30.23	261.9	OK
0.00	-0.90	4.42	-4.65	0.00	-1.17	5.74	-6.05	0.00	13.83	OK	21.66	-2.79	22.19	261.9	OK

0.00	-32.37	-3.61	-17.89	0.00	-42.08	-4.69	-23.26	0.00	13.83	OK	26.53	-10.74	32.40	261.9	OK
8.53	1.19	-11.25	3.75	11.10	1.55	-14.62	4.88	0.06	13.83	OK	54.82	2.25	54.96	261.9	OK
10.48	1.46	7.45	-1.92	13.62	1.90	9.69	-2.49	0.07	13.83	OK	36.51	-1.15	36.57	261.9	OK
13.03	1.82	8.22	0.89	16.94	2.37	10.69	1.16	0.08	13.83	OK	40.35	0.54	40.36	261.9	OK
9.40	1.31	2.57	3.91	12.22	1.71	3.34	5.09	0.06	13.83	OK	12.82	2.35	13.45	261.9	OK
9.63	1.35	2.69	3.76	12.52	1.75	3.50	4.88	0.06	13.83	OK	13.43	2.26	13.98	261.9	OK
4.14	0.58	6.47	-0.93	5.38	0.75	8.41	-1.21	0.03	13.83	OK	31.51	-0.56	31.52	261.9	OK
36.19	5.06	-12.10	9.98	47.05	6.57	-15.73	12.98	0.24	13.83	OK	60.02	5.99	60.91	261.9	OK
28.62	4.00	-19.10	14.02	37.21	5.20	-24.83	18.22	0.19	13.83	OK	93.66	8.41	94.79	261.9	OK
61.04	8.53	-3.05	-9.05	79.35	11.09	-3.97	-11.76	0.40	13.83	OK	17.17	-5.43	19.58	261.9	OK
23.20	3.24	-6.85	3.19	30.17	4.21	-8.91	4.15	0.15	13.83	OK	34.11	1.92	34.27	261.9	OK
57.64	8.05	-13.20	6.60	74.93	10.47	-17.16	8.58	0.37	13.83	OK	66.22	3.96	66.57	261.9	OK
10.04	1.40	9.55	0.85	13.05	1.82	12.41	1.10	0.07	13.83	OK	46.64	0.51	46.65	261.9	OK
0.00	-0.84	-9.85	12.89	0.00	-1.09	-12.81	16.76	0.00	13.83	OK	47.98	7.74	49.81	261.9	OK
3.34	0.47	5.63	8.29	4.34	0.61	7.31	10.78	0.02	13.83	OK	27.39	4.98	28.71	261.9	OK
138.62	19.37	-24.71	0.08	180.20	25.18	-32.12	0.11	0.90	13.83	OK	125.11	0.05	125.11	261.9	OK
0.00	-12.07	3.92	-3.12	0.00	-15.69	5.10	-4.06	0.00	13.83	OK	22.36	-1.88	22.60	261.9	OK
30.35	4.24	-4.15	-10.73	39.46	5.51	-5.39	-13.95	0.20	13.83	OK	21.28	-6.44	24.03	261.9	OK
5.23	0.73	6.22	-0.60	6.79	0.95	8.08	-0.78	0.03	13.83	OK	30.32	-0.36	30.33	261.9	OK
10.07	1.41	3.83	-3.31	13.09	1.83	4.98	-4.31	0.07	13.83	OK	18.95	-1.99	19.26	261.9	OK
34.01	4.75	-3.75	-1.99	44.21	6.18	-4.88	-2.59	0.22	13.83	OK	19.50	-1.19	19.61	261.9	OK
3.23	0.45	-8.10	-7.85	4.20	0.59	-10.53	-10.20	0.02	13.83	OK	39.36	-4.71	40.20	261.9	OK
0.00	-2.85	5.62	-0.27	0.00	-3.70	7.31	-0.35	0.00	13.83	OK	28.05	-0.16	28.05	261.9	OK
0.00	-28.28	-15.35	-1.47	0.00	-36.76	-19.96	-1.91	0.00	13.83	OK	82.28	-0.88	82.29	261.9	OK
59.55	8.32	-13.15	-0.69	77.41	10.82	-17.09	-0.90	0.39	13.83	OK	66.01	-0.42	66.02	261.9	OK
62.88	8.79	-10.02	-6.30	81.74	11.42	-13.03	-8.19	0.41	13.83	OK	51.01	-3.78	51.43	261.9	OK
0.75	0.10	-0.58	2.46	0.97	0.14	-0.75	3.20	0.00	13.83	OK	2.82	1.48	3.81	261.9	OK
9.81	1.37	-2.72	-7.48	12.75	1.78	-3.54	-9.73	0.06	13.83	OK	13.57	-4.49	15.64	261.9	OK
0.00	-1.01	3.89	3.60	0.00	-1.31	5.05	4.68	0.00	13.83	OK	19.11	2.16	19.47	261.9	OK
0.00	-36.92	-4.80	-4.01	0.00	-47.99	-6.24	-5.21	0.00	13.83	OK	33.57	-2.40	33.83	261.9	OK
0.00	-2.99	-2.67	8.51	0.00	-3.89	-3.47	11.06	0.00	13.83	OK	13.77	5.11	16.36	261.9	OK
14.77	2.06	4.15	-4.95	19.21	2.68	5.40	-6.43	0.10	13.83	OK	20.70	-2.97	21.33	261.9	OK
18.23	2.55	0.19	-3.24	23.70	3.31	0.25	-4.21	0.12	13.83	OK	1.64	-1.94	3.75	261.9	OK
13.14	1.84	7.28	1.50	17.08	2.39	9.46	1.95	0.09	13.83	OK	35.77	0.90	35.80	261.9	OK
1.64	0.23	-4.36	-3.46	2.13	0.30	-5.67	-4.49	0.01	13.83	OK	21.21	-2.07	21.51	261.9	OK
32.98	4.61	-7.06	-14.36	42.87	5.99	-9.18	-18.66	0.21	13.83	OK	35.51	-8.62	38.52	261.9	OK
22.10	3.09	-5.29	8.86	28.72	4.01	-6.87	11.52	0.14	13.83	OK	26.47	5.32	28.03	261.9	OK
14.56	2.03	-4.29	9.98	18.93	2.64	-5.58	12.97	0.09	13.83	OK	21.35	5.99	23.73	261.9	OK
42.17	5.89	-5.62	-5.62	54.82	7.66	-7.31	-7.30	0.27	13.83	OK	28.88	-3.37	29.46	261.9	OK
21.62	3.02	-0.15	-3.84	28.10	3.93	-0.19	-4.99	0.14	13.83	OK	1.57	-2.31	4.29	261.9	OK
0.00	-133.08	-1.24	-6.16	0.00	-173.00	-1.62	-8.01	0.00	13.83	OK	43.23	-3.70	43.70	261.9	OK
42.68	5.96	-7.25	-5.40	55.48	7.75	-9.43	-7.02	0.28	13.83	OK	36.80	-3.24	37.22	261.9	OK
15.07	2.11	6.12	-2.27	19.59	2.74	7.95	-2.95	0.10	13.83	OK	30.23	-1.36	30.32	261.9	OK
11.67	1.63	3.85	-2.88	15.17	2.12	5.01	-3.75	0.08	13.83	OK	19.13	-1.73	19.36	261.9	OK
5.35	0.75	5.02	4.80	6.96	0.97	6.52	6.24	0.03	13.83	OK	24.51	2.88	25.01	261.9	OK
16.16	2.26	-0.50	-4.79	21.00	2.93	-0.65	-6.23	0.11	13.83	OK	3.06	-2.88	5.84	261.9	OK
10.20	1.43	5.71	7.10	13.26	1.85	7.42	9.24	0.07	13.83	OK	28.05	4.26	29.00	261.9	OK

21.40	2.99	-0.15	-4.38	27.82	3.89	-0.19	-5.69	0.14	13.83	OK	1.55	-2.63	4.81	261.9	OK
15.88	2.22	-2.76	-1.38	20.64	2.88	-3.59	-1.79	0.10	13.83	OK	14.00	-0.83	14.07	261.9	OK
54.92	7.67	-9.92	-4.35	71.39	9.97	-12.90	-5.65	0.36	13.83	OK	50.23	-2.61	50.43	261.9	OK
6.01	0.84	6.37	0.73	7.82	1.09	8.28	0.95	0.04	13.83	OK	31.08	0.44	31.09	261.9	OK
84.33	11.78	-12.00	-4.50	109.63	15.32	-15.60	-5.85	0.55	13.83	OK	61.45	-2.70	61.63	261.9	OK
19.13	2.67	4.01	-4.58	24.87	3.47	5.22	-5.95	0.12	13.83	OK	20.20	-2.75	20.75	261.9	OK
9.73	1.36	4.18	-3.32	12.64	1.77	5.44	-4.31	0.06	13.83	OK	20.64	-1.99	20.93	261.9	OK
0.00	-0.63	-3.79	17.42	0.00	-0.81	-4.93	22.64	0.00	13.83	OK	18.53	10.45	25.91	261.9	OK
22.46	3.14	-3.03	-1.94	29.19	4.08	-3.93	-2.53	0.15	13.83	OK	15.54	-1.17	15.67	261.9	OK
9.29	1.30	8.26	-5.71	12.07	1.69	10.74	-7.42	0.06	13.83	OK	40.40	-3.42	40.83	261.9	OK
22.60	3.16	-4.41	-4.30	29.38	4.10	-5.73	-5.59	0.15	13.83	OK	22.23	-2.58	22.68	261.9	OK
0.00	-4.03	6.86	3.20	0.00	-5.23	8.92	4.16	0.00	13.83	OK	34.36	1.92	34.52	261.9	OK
19.26	2.69	3.76	-3.58	25.04	3.50	4.89	-4.65	0.13	13.83	OK	18.98	-2.15	19.34	261.9	OK
4.43	0.62	7.46	-1.48	5.76	0.80	9.70	-1.93	0.03	13.83	OK	36.31	-0.89	36.34	261.9	OK
12.04	1.68	-0.22	-4.48	15.65	2.19	-0.29	-5.83	0.08	13.83	OK	1.56	-2.69	4.91	261.9	OK
33.40	4.67	-2.98	-0.09	43.42	6.07	-3.88	-0.11	0.22	13.83	OK	15.76	-0.05	15.76	261.9	OK
6.17	0.86	4.31	6.28	8.03	1.12	5.61	8.16	0.04	13.83	OK	21.13	3.77	22.12	261.9	OK
0.00	-4.27	-2.98	-0.78	0.00	-5.55	-3.88	-1.01	0.00	13.83	OK	15.65	-0.47	15.67	261.9	OK
47.78	6.68	-3.05	2.54	62.11	8.68	-3.97	3.30	0.31	13.83	OK	16.66	1.52	16.86	261.9	OK
53.23	7.44	1.07	1.40	69.20	9.67	1.39	1.82	0.35	13.83	OK	7.26	0.84	7.41	261.9	OK
0.00	-16.41	-7.62	-2.09	0.00	-21.34	-9.90	-2.72	0.00	13.83	OK	41.50	-1.25	41.55	261.9	OK
0.12	0.02	-10.13	-0.92	0.15	0.02	-13.17	-1.20	0.00	13.83	OK	49.07	-0.55	49.08	261.9	OK
18.03	2.52	7.27	-2.31	23.43	3.27	9.45	-3.01	0.12	13.83	OK	35.91	-1.39	35.99	261.9	OK
0.00	-4.52	4.11	3.36	0.00	-5.88	5.35	4.37	0.00	13.83	OK	21.19	2.02	21.48	261.9	OK
0.00	-0.59	-13.58	-1.77	0.00	-0.77	-17.66	-2.30	0.00	13.83	OK	65.97	-1.06	66.00	261.9	OK
6.47	0.90	9.58	3.20	8.40	1.17	12.45	4.16	0.04	13.83	OK	46.64	1.92	46.76	261.9	OK
0.00	-72.62	-3.95	2.48	0.00	-94.41	-5.13	3.23	0.00	13.83	OK	39.43	1.49	39.52	261.9	OK
1.25	0.17	-5.99	0.80	1.62	0.23	-7.79	1.03	0.01	13.83	OK	29.09	0.48	29.10	261.9	OK
22.35	3.12	-4.82	4.43	29.06	4.06	-6.26	5.75	0.15	13.83	OK	24.21	2.66	24.65	261.9	OK
8.33	1.16	-7.69	1.94	10.83	1.51	-9.99	2.52	0.05	13.83	OK	37.56	1.16	37.61	261.9	OK
8.18	1.14	-7.93	2.39	10.63	1.48	-10.31	3.10	0.05	13.83	OK	38.76	1.43	38.84	261.9	OK
57.48	8.03	-4.80	6.55	74.72	10.44	-6.24	8.51	0.37	13.83	OK	25.51	3.93	26.40	261.9	OK
0.00	-14.95	-3.62	-1.88	0.00	-19.44	-4.70	-2.45	0.00	13.83	OK	21.70	-1.13	21.79	261.9	OK
0.00	-8.82	-5.73	1.30	0.00	-11.47	-7.45	1.69	0.00	13.83	OK	30.24	0.78	30.27	261.9	OK
13.07	1.83	-6.24	1.84	17.00	2.37	-8.11	2.40	0.08	13.83	OK	30.74	1.11	30.80	261.9	OK
0.00	-11.38	-8.50	3.28	0.00	-14.80	-11.05	4.27	0.00	13.83	OK	44.36	1.97	44.49	261.9	OK
0.00	-97.14	-2.71	-6.76	0.00	-126.28	-3.52	-8.79	0.00	13.83	OK	40.29	-4.06	40.90	261.9	OK
5.06	0.71	-7.83	2.04	6.58	0.92	-10.18	2.65	0.03	13.83	OK	38.14	1.22	38.20	261.9	OK
0.00	-135.02	-11.02	-4.82	0.00	-175.52	-14.32	-6.27	0.00	13.83	OK	91.12	-2.90	91.25	261.9	OK
0.00	-51.62	-13.37	-6.13	0.00	-67.10	-17.38	-7.97	0.00	13.83	OK	79.20	-3.68	79.46	261.9	OK
27.78	3.88	-17.31	0.14	36.12	5.05	-22.50	0.19	0.18	13.83	OK	84.94	0.09	84.94	261.9	OK
14.45	2.02	-13.02	-1.79	18.79	2.63	-16.93	-2.33	0.09	13.83	OK	63.65	-1.07	63.68	261.9	OK
138.98	19.42	-19.09	-3.92	180.67	25.24	-24.82	-5.09	0.90	13.83	OK	97.91	-2.35	98.00	261.9	OK
72.33	10.11	-13.60	-2.77	94.03	13.14	-17.68	-3.60	0.47	13.83	OK	68.72	-1.66	68.78	261.9	OK
72.53	10.13	-11.25	-3.90	94.29	13.17	-14.63	-5.07	0.47	13.83	OK	57.35	-2.34	57.49	261.9	OK
227.21	31.74	-18.23	-14.67	295.38	41.27	-23.70	-19.07	1.48	13.83	OK	97.18	-8.80	98.37	261.9	OK
295.56	41.29	-9.03	-32.17	384.23	53.68	-11.74	-41.82	1.92	13.83	OK	55.29	-19.31	64.61	261.9	OK

0.00	-8.79	-9.65	-4.84	0.00	-11.43	-12.54	-6.30	0.00	13.83	OK	49.19	-2.91	49.45	261.9	OK
0.00	-125.79	-5.52	5.35	0.00	-163.53	-7.17	6.96	0.00	13.83	OK	61.89	3.21	62.14	261.9	OK
65.71	9.18	-17.29	-2.84	85.43	11.94	-22.48	-3.70	0.43	13.83	OK	86.33	-1.71	86.38	261.9	OK
0.00	-12.65	8.85	-4.30	0.00	-16.45	11.50	-5.59	0.00	13.83	OK	46.40	-2.58	46.61	261.9	OK
8.99	1.26	-5.15	7.53	11.69	1.63	-6.70	9.79	0.06	13.83	OK	25.32	4.52	26.50	261.9	OK
7.34	1.03	11.78	0.11	9.54	1.33	15.31	0.15	0.05	13.83	OK	57.35	0.07	57.35	261.9	OK
9.65	1.35	-7.10	-7.81	12.54	1.75	-9.23	-10.15	0.06	13.83	OK	34.76	-4.69	35.69	261.9	OK
3.28	0.46	7.61	6.01	4.27	0.60	9.90	7.82	0.02	13.83	OK	37.02	3.61	37.54	261.9	OK
7.32	1.02	7.35	4.81	9.52	1.33	9.56	6.26	0.05	13.83	OK	35.91	2.89	36.25	261.9	OK
1.90	0.27	1.62	8.20	2.47	0.35	2.11	10.66	0.01	13.83	OK	7.92	4.92	11.64	261.9	OK
0.00	-3.74	7.54	3.18	0.00	-4.86	9.80	4.13	0.00	13.83	OK	37.56	1.91	37.70	261.9	OK
0.00	-23.54	5.06	-7.26	0.00	-30.60	6.57	-9.44	0.00	13.83	OK	31.07	-4.36	31.98	261.9	OK
0.00	-1.66	0.07	6.92	0.00	-2.16	0.10	8.99	0.00	13.83	OK	0.82	4.15	7.24	261.9	OK
23.13	3.23	-13.86	4.59	30.07	4.20	-18.02	5.97	0.15	13.83	OK	68.07	2.76	68.23	261.9	OK
23.82	3.33	-13.48	1.87	30.96	4.33	-17.52	2.43	0.15	13.83	OK	66.21	1.12	66.24	261.9	OK
0.00	-2.34	8.38	1.34	0.00	-3.04	10.89	1.74	0.00	13.83	OK	41.25	0.80	41.28	261.9	OK
33.11	4.63	-14.72	9.35	43.04	6.01	-19.14	12.15	0.22	13.83	OK	72.62	5.61	73.26	261.9	OK
32.43	4.53	-16.45	3.85	42.16	5.89	-21.39	5.00	0.21	13.83	OK	80.97	2.31	81.07	261.9	OK
80.94	11.31	-20.33	2.96	105.23	14.70	-26.43	3.85	0.53	13.83	OK	101.64	1.78	101.69	261.9	OK
0.00	-2.36	8.67	-2.22	0.00	-3.07	11.27	-2.88	0.00	13.83	OK	42.65	-1.33	42.71	261.9	OK
8.02	1.12	11.12	-2.96	10.43	1.46	14.46	-3.84	0.05	13.83	OK	54.20	-1.77	54.28	261.9	OK
0.00	-12.67	4.87	-8.22	0.00	-16.47	6.34	-10.69	0.00	13.83	OK	27.15	-4.93	28.46	261.9	OK
1.40	0.20	5.73	3.95	1.83	0.26	7.45	5.13	0.01	13.83	OK	27.81	2.37	28.11	261.9	OK
0.00	-9.20	9.88	2.78	0.00	-11.97	12.84	3.61	0.00	13.83	OK	50.43	1.67	50.51	261.9	OK
12.69	1.77	2.83	-10.78	16.50	2.31	3.68	-14.02	0.08	13.83	OK	14.21	-6.47	18.10	261.9	OK
18.93	2.64	-5.11	6.90	24.61	3.44	-6.65	8.97	0.12	13.83	OK	25.51	4.14	26.49	261.9	OK
8.97	1.25	-8.67	9.58	11.66	1.63	-11.27	12.45	0.06	13.83	OK	42.36	5.75	43.51	261.9	OK
0.00	-41.33	-10.59	-20.78	0.00	-53.73	-13.77	-27.02	0.00	13.83	OK	62.88	-12.47	66.49	261.9	OK
1.09	0.15	9.70	0.82	1.42	0.20	12.62	1.07	0.01	13.83	OK	47.06	0.49	47.07	261.9	OK
13.30	1.86	-5.26	6.55	17.29	2.42	-6.83	8.52	0.09	13.83	OK	25.99	3.93	26.87	261.9	OK
20.59	2.88	-10.48	4.36	26.77	3.74	-13.62	5.67	0.13	13.83	OK	51.56	2.62	51.76	261.9	OK
6.73	0.94	0.85	5.65	8.74	1.22	1.10	7.34	0.04	13.83	OK	4.36	3.39	7.31	261.9	OK
0.00	-4.99	2.52	-6.73	0.00	-6.48	3.27	-8.74	0.00	13.83	OK	13.58	-4.04	15.28	261.9	OK
10.90	1.52	0.13	7.10	14.16	1.98	0.17	9.23	0.07	13.83	OK	1.07	4.26	7.46	261.9	OK
19.54	2.73	-7.20	-9.80	25.40	3.55	-9.36	-12.74	0.13	13.83	OK	35.63	-5.88	37.06	261.9	OK
0.00	-5.77	7.68	-2.85	0.00	-7.50	9.98	-3.70	0.00	13.83	OK	38.81	-1.71	38.93	261.9	OK
0.00	-21.26	-10.74	-21.73	0.00	-27.64	-13.96	-28.25	0.00	13.83	OK	57.96	-13.04	62.21	261.9	OK
48.26	6.74	-16.28	0.88	62.74	8.77	-21.16	1.15	0.31	13.83	OK	80.75	0.53	80.75	261.9	OK
36.39	5.08	-13.69	8.42	47.31	6.61	-17.79	10.95	0.24	13.83	OK	67.73	5.05	68.29	261.9	OK
14.74	2.06	-9.84	1.58	19.17	2.68	-12.80	2.05	0.10	13.83	OK	48.27	0.95	48.29	261.9	OK
10.86	1.52	0.46	-4.58	14.11	1.97	0.60	-5.96	0.07	13.83	OK	2.68	-2.75	5.46	261.9	OK
17.95	2.51	-4.19	-3.80	23.33	3.26	-5.45	-4.94	0.12	13.83	OK	21.02	-2.28	21.39	261.9	OK
12.83	1.79	7.38	4.50	16.67	2.33	9.59	5.85	0.08	13.83	OK	36.26	2.70	36.56	261.9	OK
18.76	2.62	0.24	-6.53	24.39	3.41	0.31	-8.49	0.12	13.83	OK	1.90	-3.92	7.05	261.9	OK
31.12	4.35	-10.98	8.67	40.45	5.65	-14.27	11.28	0.20	13.83	OK	54.41	5.21	55.15	261.9	OK
7.57	1.06	-7.71	8.55	9.84	1.37	-10.02	11.12	0.05	13.83	OK	37.64	5.13	38.68	261.9	OK
8.78	1.23	4.71	-3.90	11.41	1.59	6.13	-5.07	0.06	13.83	OK	23.18	-2.34	23.53	261.9	OK

26.52	3.71	-9.52	0.36	34.48	4.82	-12.38	0.46	0.17	13.83	OK	47.17	0.21	47.17	261.9	OK
15.14	2.12	-5.63	-4.27	19.69	2.75	-7.31	-5.56	0.10	13.83	OK	27.84	-2.57	28.20	261.9	OK
22.23	3.11	-5.47	-6.11	28.89	4.04	-7.11	-7.95	0.14	13.83	OK	27.37	-3.67	28.10	261.9	OK
33.15	4.63	-8.66	-1.20	43.10	6.02	-11.26	-1.56	0.22	13.83	OK	43.27	-0.72	43.29	261.9	OK
0.00	-21.13	0.60	8.97	0.00	-27.46	0.78	11.66	0.00	13.83	OK	8.80	5.38	12.82	261.9	OK
0.00	-8.25	6.45	2.32	0.00	-10.72	8.38	3.02	0.00	13.83	OK	33.54	1.39	33.63	261.9	OK
26.11	3.65	-5.45	-5.33	33.94	4.74	-7.09	-6.93	0.17	13.83	OK	27.43	-3.20	27.99	261.9	OK
26.61	3.72	-10.92	-2.98	34.60	4.83	-14.20	-3.87	0.17	13.83	OK	53.95	-1.79	54.04	261.9	OK
21.04	2.94	-8.83	-2.93	27.36	3.82	-11.48	-3.81	0.14	13.83	OK	43.62	-1.76	43.72	261.9	OK
23.55	3.29	-11.00	0.60	30.61	4.28	-14.29	0.78	0.15	13.83	OK	54.19	0.36	54.19	261.9	OK
0.00	-3.06	8.26	-0.27	0.00	-3.98	10.74	-0.35	0.00	13.83	OK	40.87	-0.16	40.87	261.9	OK
3.90	0.54	4.82	-5.01	5.06	0.71	6.27	-6.51	0.03	13.83	OK	23.51	-3.01	24.08	261.9	OK
0.00	-3.28	7.12	-1.17	0.00	-4.27	9.26	-1.52	0.00	13.83	OK	35.43	-0.70	35.45	261.9	OK
13.67	1.91	9.04	-1.50	17.77	2.48	11.75	-1.95	0.09	13.83	OK	44.33	-0.90	44.35	261.9	OK
2.45	0.34	8.08	-1.48	3.19	0.45	10.50	-1.93	0.02	13.83	OK	39.24	-0.89	39.27	261.9	OK
18.43	2.57	0.97	-4.81	23.96	3.35	1.26	-6.25	0.12	13.83	OK	5.41	-2.89	7.37	261.9	OK
19.80	2.77	-7.62	-2.55	25.73	3.60	-9.91	-3.31	0.13	13.83	OK	37.71	-1.53	37.80	261.9	OK
11.38	1.59	1.08	-4.58	14.79	2.07	1.41	-5.96	0.07	13.83	OK	5.69	-2.75	7.42	261.9	OK
19.23	2.69	-8.93	0.74	25.00	3.49	-11.61	0.96	0.13	13.83	OK	44.01	0.44	44.02	261.9	OK
0.00	-13.42	7.76	1.71	0.00	-17.45	10.09	2.22	0.00	13.83	OK	41.34	1.03	41.38	261.9	OK
3.25	0.45	4.71	-3.71	4.22	0.59	6.13	-4.82	0.02	13.83	OK	22.96	-2.22	23.29	261.9	OK
0.00	-18.03	-7.59	18.15	0.00	-23.44	-9.86	23.60	0.00	13.83	OK	41.80	10.89	45.86	261.9	OK
0.00	-27.74	-7.55	19.19	0.00	-36.06	-9.81	24.94	0.00	13.83	OK	44.31	11.52	48.60	261.9	OK
0.00	-3.99	7.58	2.57	0.00	-5.19	9.86	3.35	0.00	13.83	OK	37.85	1.54	37.94	261.9	OK
0.00	-7.08	0.56	8.88	0.00	-9.21	0.73	11.55	0.00	13.83	OK	4.69	5.33	10.36	261.9	OK
14.49	2.02	1.64	8.40	18.84	2.63	2.14	10.92	0.09	13.83	OK	8.53	5.04	12.21	261.9	OK
17.38	2.43	6.61	-3.48	22.60	3.16	8.59	-4.52	0.11	13.83	OK	32.70	-2.09	32.90	261.9	OK
0.00	-5.42	1.72	7.51	0.00	-7.05	2.24	9.77	0.00	13.83	OK	9.86	4.51	12.58	261.9	OK
52.94	7.40	0.97	-9.26	68.83	9.62	1.26	-12.04	0.34	13.83	OK	6.75	-5.56	11.75	261.9	OK
19.12	2.67	7.88	1.97	24.86	3.47	10.25	2.56	0.12	13.83	OK	38.93	1.18	38.98	261.9	OK
0.00	-6.27	-5.66	-0.68	0.00	-8.15	-7.36	-0.88	0.00	13.83	OK	29.18	-0.41	29.19	261.9	OK
27.73	3.87	-0.04	5.75	36.04	5.04	-0.05	7.47	0.18	13.83	OK	1.28	3.45	6.11	261.9	OK
0.00	-144.99	-7.20	2.75	0.00	-188.48	-9.36	3.58	0.00	13.83	OK	75.40	1.65	75.46	261.9	OK
12.71	1.78	0.96	6.03	16.53	2.31	1.24	7.83	0.08	13.83	OK	5.13	3.62	8.10	261.9	OK
0.00	-2.92	5.94	0.36	0.00	-3.79	7.72	0.47	0.00	13.83	OK	29.59	0.22	29.59	261.9	OK
27.67	3.87	-4.47	3.75	35.97	5.02	-5.81	4.87	0.18	13.83	OK	22.74	2.25	23.07	261.9	OK
3.78	0.53	-10.83	7.76	4.91	0.69	-14.08	10.09	0.02	13.83	OK	52.63	4.66	53.25	261.9	OK
13.19	1.84	7.36	1.08	17.15	2.40	9.57	1.41	0.09	13.83	OK	36.17	0.65	36.19	261.9	OK
12.73	1.78	8.53	-1.37	16.55	2.31	11.08	-1.78	0.08	13.83	OK	41.81	-0.82	41.83	261.9	OK
17.21	2.40	5.48	2.90	22.37	3.13	7.13	3.77	0.11	13.83	OK	27.24	1.74	27.41	261.9	OK
22.74	3.18	5.51	-7.47	29.56	4.13	7.16	-9.71	0.15	13.83	OK	27.57	-4.48	28.64	261.9	OK
0.00	-7.19	-2.58	8.26	0.00	-9.35	-3.35	10.74	0.00	13.83	OK	14.49	4.96	16.84	261.9	OK
6.25	0.87	6.19	2.35	8.13	1.14	8.05	3.05	0.04	13.83	OK	30.25	1.41	30.35	261.9	OK
10.49	1.47	6.64	-0.25	13.64	1.91	8.64	-0.32	0.07	13.83	OK	32.59	-0.15	32.59	261.9	OK
0.00	-46.53	-6.89	5.08	0.00	-60.50	-8.96	6.61	0.00	13.83	OK	46.40	3.05	46.70	261.9	OK
19.36	2.70	5.22	-2.52	25.17	3.52	6.79	-3.28	0.13	13.83	OK	26.06	-1.51	26.19	261.9	OK
13.48	1.88	5.65	3.14	17.52	2.45	7.35	4.08	0.09	13.83	OK	27.91	1.89	28.10	261.9	OK

9.84	1.38	1.97	3.71	12.80	1.79	2.57	4.82	0.06	13.83	OK	9.95	2.23	10.67	261.9	OK
8.74	1.22	3.23	4.06	11.36	1.59	4.20	5.28	0.06	13.83	OK	15.98	2.44	16.52	261.9	OK
15.60	2.18	-1.96	5.13	20.28	2.83	-2.54	6.67	0.10	13.83	OK	10.08	3.08	11.41	261.9	OK
13.76	1.92	2.10	4.46	17.89	2.50	2.73	5.80	0.09	13.83	OK	10.71	2.68	11.67	261.9	OK
17.87	2.50	7.16	-0.71	23.23	3.25	9.30	-0.93	0.12	13.83	OK	35.37	-0.43	35.37	261.9	OK
23.79	3.32	5.44	-2.00	30.93	4.32	7.08	-2.60	0.15	13.83	OK	27.30	-1.20	27.38	261.9	OK
12.83	1.79	6.43	-1.80	16.68	2.33	8.36	-2.34	0.08	13.83	OK	31.65	-1.08	31.70	261.9	OK
20.71	2.89	2.76	-1.27	26.92	3.76	3.59	-1.65	0.13	13.83	OK	14.17	-0.76	14.23	261.9	OK
25.28	3.53	4.76	4.67	32.86	4.59	6.18	6.07	0.16	13.83	OK	24.03	2.80	24.52	261.9	OK
18.51	2.59	2.79	-2.43	24.06	3.36	3.62	-3.16	0.12	13.83	OK	14.22	-1.46	14.45	261.9	OK
17.74	2.48	4.86	-1.12	23.07	3.22	6.32	-1.45	0.12	13.83	OK	24.25	-0.67	24.27	261.9	OK
5.61	0.78	5.05	-1.89	7.29	1.02	6.56	-2.46	0.04	13.83	OK	24.67	-1.13	24.75	261.9	OK
5.66	0.79	6.14	2.16	7.36	1.03	7.99	2.81	0.04	13.83	OK	29.99	1.30	30.07	261.9	OK
35.25	4.92	1.85	-2.72	45.82	6.40	2.41	-3.53	0.23	13.83	OK	10.35	-1.63	10.73	261.9	OK
21.63	3.02	2.15	-1.35	28.12	3.93	2.79	-1.75	0.14	13.83	OK	11.24	-0.81	11.33	261.9	OK
0.00	-6.96	-1.17	0.72	0.00	-9.04	-1.52	0.94	0.00	13.83	OK	7.61	0.43	7.65	261.9	OK
0.00	-19.37	-5.41	6.62	0.00	-25.19	-7.04	8.61	0.00	13.83	OK	31.64	3.98	32.38	261.9	OK
0.00	-2.73	4.77	2.73	0.00	-3.55	6.20	3.55	0.00	13.83	OK	23.88	1.64	24.05	261.9	OK
16.42	2.29	7.28	1.20	21.35	2.98	9.46	1.57	0.11	13.83	OK	35.90	0.72	35.92	261.9	OK
8.66	1.21	3.23	4.53	11.25	1.57	4.20	5.89	0.06	13.83	OK	15.98	2.72	16.66	261.9	OK
5.59	0.78	2.70	1.46	7.26	1.01	3.51	1.89	0.04	13.83	OK	13.30	0.87	13.38	261.9	OK
0.00	-6.31	4.37	2.47	0.00	-8.20	5.68	3.21	0.00	13.83	OK	22.92	1.48	23.06	261.9	OK
39.40	5.50	-0.34	0.91	51.22	7.16	-0.44	1.18	0.26	13.83	OK	3.16	0.55	3.30	261.9	OK
49.90	6.97	-1.30	0.93	64.87	9.06	-1.69	1.21	0.32	13.83	OK	8.26	0.56	8.32	261.9	OK
49.00	6.85	1.06	4.92	63.70	8.90	1.38	6.39	0.32	13.83	OK	7.06	2.95	8.72	261.9	OK
0.00	-12.44	-7.05	-11.21	0.00	-16.17	-9.16	-14.58	0.00	13.83	OK	37.62	-6.73	39.38	261.9	OK
22.46	3.14	0.61	-2.17	29.20	4.08	0.79	-2.82	0.15	13.83	OK	3.84	-1.30	4.45	261.9	OK
0.00	-53.05	-13.09	-10.63	0.00	-68.96	-17.02	-13.82	0.00	13.83	OK	78.27	-6.38	79.05	261.9	OK
43.61	6.09	3.51	5.89	56.70	7.92	4.57	7.66	0.28	13.83	OK	18.73	3.54	19.70	261.9	OK
29.97	4.19	3.35	1.46	38.96	5.44	4.36	1.89	0.19	13.83	OK	17.41	0.87	17.47	261.9	OK
0.00	-366.54	-2.27	-1.94	0.00	-476.50	-2.95	-2.53	0.00	13.83	OK	113.46	-1.17	113.48	261.9	OK
0.00	-1.68	1.75	-6.48	0.00	-2.19	2.27	-8.43	0.00	13.83	OK	8.93	-3.89	11.19	261.9	OK
52.93	7.40	-1.43	3.02	68.81	9.61	-1.86	3.92	0.34	13.83	OK	9.02	1.81	9.55	261.9	OK
61.72	8.62	-0.77	-2.68	80.23	11.21	-1.00	-3.49	0.40	13.83	OK	6.15	-1.61	6.75	261.9	OK
29.01	4.05	2.24	1.75	37.71	5.27	2.91	2.28	0.19	13.83	OK	11.97	1.05	12.10	261.9	OK
0.00	-115.25	-2.61	-13.04	0.00	-149.82	-3.39	-16.95	0.00	13.83	OK	44.85	-7.83	46.85	261.9	OK
0.00	-94.77	-4.54	-2.70	0.00	-123.21	-5.90	-3.51	0.00	13.83	OK	48.49	-1.62	48.57	261.9	OK
25.34	3.54	1.21	1.73	32.94	4.60	1.57	2.25	0.16	13.83	OK	6.86	1.04	7.09	261.9	OK
29.70	4.15	4.77	4.90	38.61	5.39	6.20	6.37	0.19	13.83	OK	24.26	2.94	24.79	261.9	OK
33.82	4.72	0.59	3.76	43.96	6.14	0.77	4.88	0.22	13.83	OK	4.18	2.25	5.72	261.9	OK
0.00	-6.79	4.13	-0.59	0.00	-8.83	5.37	-0.77	0.00	13.83	OK	21.93	-0.35	21.93	261.9	OK
14.78	2.06	3.18	1.41	19.21	2.68	4.14	1.84	0.10	13.83	OK	15.99	0.85	16.06	261.9	OK
44.84	6.26	0.60	1.12	58.29	8.14	0.78	1.45	0.29	13.83	OK	4.67	0.67	4.81	261.9	OK
2.57	0.36	3.22	-0.82	3.34	0.47	4.18	-1.07	0.02	13.83	OK	15.68	-0.49	15.70	261.9	OK
0.00	-148.76	-7.09	-9.82	0.00	-193.39	-9.21	-12.76	0.00	13.83	OK	75.93	-5.89	76.61	261.9	OK
14.11	1.97	3.51	1.12	18.34	2.56	4.56	1.45	0.09	13.83	OK	17.56	0.67	17.60	261.9	OK
0.00	-35.70	-1.63	-8.88	0.00	-46.41	-2.12	-11.55	0.00	13.83	OK	17.89	-5.33	20.13	261.9	OK

0.00	-33.69	-0.71	-3.75	0.00	-43.79	-0.92	-4.88	0.00	13.83	OK	12.85	-2.25	13.43	261.9	OK
7.60	1.06	2.91	0.69	9.88	1.38	3.79	0.90	0.05	13.83	OK	14.41	0.42	14.43	261.9	OK
60.44	8.44	-2.70	-0.18	78.57	10.98	-3.51	-0.23	0.39	13.83	OK	15.46	-0.11	15.46	261.9	OK
0.00	-8.09	3.24	-0.37	0.00	-10.52	4.21	-0.49	0.00	13.83	OK	17.97	-0.23	17.97	261.9	OK
60.36	8.43	-0.23	-5.46	78.47	10.96	-0.30	-7.10	0.39	13.83	OK	3.49	-3.28	6.66	261.9	OK
0.00	-11.49	3.10	-1.19	0.00	-14.93	4.03	-1.54	0.00	13.83	OK	18.21	-0.71	18.26	261.9	OK
6.45	0.90	3.19	1.05	8.38	1.17	4.15	1.37	0.04	13.83	OK	15.71	0.63	15.75	261.9	OK
43.93	6.14	-0.57	-0.11	57.11	7.98	-0.74	-0.14	0.29	13.83	OK	4.48	-0.06	4.49	261.9	OK
21.50	3.00	0.86	2.24	27.95	3.90	1.12	2.92	0.14	13.83	OK	5.01	1.35	5.53	261.9	OK
0.00	-52.69	2.03	1.28	0.00	-68.49	2.64	1.66	0.00	13.83	OK	24.57	0.77	24.61	261.9	OK
38.95	5.44	2.22	2.26	50.64	7.07	2.88	2.94	0.25	13.83	OK	12.26	1.36	12.49	261.9	OK
46.68	6.52	0.32	-3.00	60.68	8.48	0.42	-3.90	0.30	13.83	OK	3.39	-1.80	4.61	261.9	OK

Tabella 2: verifiche del sostegno di prima fase (M>0 fibre tese in intradosso) – Camere d'esodo

Sollecitazioni caratteristiche				Sollecitazioni SLU				Verifica calcestruzzo proiettato			Verifica centine				
N _{clsp}	N _{cen}	M _{cen}	T _{cen}	N _{clsp,d}	N _{cen,d}	M _{cen,d}	T _{cen,d}	σ _{c_clsp,d}	f _{cd}	Verifica	σ _{cen,d}	τ _{cen,d}	σ _{id,cen,d}	f _{yd}	Verifica
[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]	-	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	-
377.3	27.7	-3.9	-19.0	490.5	36.0	-5.1	-24.7	2.0	13.83	OK	48.9	-17.6	57.7	261.9	OK
0.0	-277.9	0.0	0.7	0.0	-361.3	0.0	1.0	0.0	13.83	OK	118.8	0.7	118.8	261.9	OK
369.3	27.1	-11.9	-49.8	480.1	35.2	-15.5	-64.8	1.9	13.83	OK	124.9	-46.2	148.3	261.9	OK
369.3	27.1	-11.9	-49.8	480.1	35.2	-15.5	-64.8	1.9	13.83	OK	124.9	-46.2	148.3	261.9	OK
2.7	0.2	-0.7	0.2	3.5	0.3	-0.9	0.3	0.0	13.83	OK	6.6	0.2	6.6	261.9	OK
0.0	-41.0	-1.2	2.1	0.0	-53.3	-1.5	2.8	0.0	13.83	OK	28.8	2.0	29.0	261.9	OK
0.0	-108.1	-1.0	9.0	0.0	-140.5	-1.3	11.6	0.0	13.83	OK	55.5	8.3	57.4	261.9	OK
0.0	-109.5	0.6	12.2	0.0	-142.3	0.7	15.8	0.0	13.83	OK	52.1	11.3	55.7	261.9	OK
4.8	0.4	-4.5	-10.2	6.3	0.5	-5.8	-13.2	0.0	13.83	OK	42.7	-9.4	45.7	261.9	OK
2.6	0.2	0.0	-1.2	3.4	0.3	0.1	-1.6	0.0	13.83	OK	0.5	-1.1	2.0	261.9	OK
0.0	-0.5	1.5	1.5	0.0	-0.6	2.0	1.9	0.0	13.83	OK	14.7	1.4	14.9	261.9	OK
0.0	-11.5	-1.0	1.5	0.0	-15.0	-1.3	1.9	0.0	13.83	OK	14.2	1.4	14.4	261.9	OK
0.0	-19.4	-0.8	-1.8	0.0	-25.2	-1.1	-2.3	0.0	13.83	OK	16.1	-1.6	16.3	261.9	OK
0.0	-23.9	-2.2	5.8	0.0	-31.1	-2.8	7.5	0.0	13.83	OK	30.7	5.4	32.1	261.9	OK
0.0	-42.1	-4.1	5.6	0.0	-54.7	-5.3	7.2	0.0	13.83	OK	56.7	5.2	57.4	261.9	OK
0.0	-46.0	1.1	4.0	0.0	-59.8	1.5	5.2	0.0	13.83	OK	30.2	3.7	30.9	261.9	OK
0.0	-31.3	-2.0	7.3	0.0	-40.7	-2.6	9.5	0.0	13.83	OK	32.7	6.8	34.8	261.9	OK
58.5	4.3	-8.0	-1.6	76.0	5.6	-10.3	-2.1	0.3	13.83	OK	77.6	-1.5	77.6	261.9	OK
0.0	-90.6	-0.3	8.6	0.0	-117.8	-0.4	11.2	0.0	13.83	OK	41.5	7.9	43.7	261.9	OK
5.5	0.4	0.3	-2.8	7.1	0.5	0.3	-3.7	0.0	13.83	OK	2.7	-2.6	5.3	261.9	OK
0.0	-37.4	1.1	2.6	0.0	-48.6	1.4	3.4	0.0	13.83	OK	26.4	2.4	26.7	261.9	OK
0.0	-5.4	1.4	-0.5	0.0	-7.0	1.8	-0.6	0.0	13.83	OK	15.6	-0.4	15.6	261.9	OK
0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	13.83	OK	0.6	0.0	0.6	261.9	OK
75.3	5.5	-8.1	-3.1	97.9	7.2	-10.6	-4.0	0.4	13.83	OK	79.8	-2.8	79.9	261.9	OK
0.0	-1.2	-1.5	3.6	0.0	-1.6	-2.0	4.6	0.0	13.83	OK	15.3	3.3	16.3	261.9	OK
0.0	-4.9	-1.7	2.6	0.0	-6.4	-2.3	3.4	0.0	13.83	OK	18.7	2.4	19.1	261.9	OK
0.0	-6.4	-1.2	0.8	0.0	-8.3	-1.6	1.1	0.0	13.83	OK	14.5	0.8	14.5	261.9	OK
0.0	-10.8	-1.9	2.7	0.0	-14.1	-2.5	3.5	0.0	13.83	OK	22.8	2.5	23.2	261.9	OK
0.0	-8.4	-1.1	3.9	0.0	-10.9	-1.5	5.0	0.0	13.83	OK	14.3	3.6	15.6	261.9	OK
13.1	1.0	-1.5	4.0	17.1	1.3	-2.0	5.2	0.1	13.83	OK	15.0	3.7	16.3	261.9	OK
72.6	5.3	-4.2	-13.2	94.4	6.9	-5.5	-17.2	0.4	13.83	OK	42.5	-12.3	47.5	261.9	OK
0.2	0.0	-0.5	-20.1	0.3	0.0	-0.6	-26.2	0.0	13.83	OK	4.6	-18.6	32.6	261.9	OK
5.8	0.4	-4.6	9.9	7.6	0.6	-6.0	12.9	0.0	13.83	OK	43.9	9.2	46.7	261.9	OK
0.0	-28.5	-2.7	-3.6	0.0	-37.1	-3.5	-4.7	0.0	13.83	OK	37.5	-3.3	37.9	261.9	OK
0.0	-24.0	-1.3	-14.5	0.0	-31.2	-1.7	-18.9	0.0	13.83	OK	22.6	-13.5	32.5	261.9	OK
0.0	-8.0	-0.2	-6.9	0.0	-10.4	-0.2	-9.0	0.0	13.83	OK	5.0	-6.4	12.2	261.9	OK
0.0	-14.4	-3.1	-7.5	0.0	-18.7	-4.0	-9.7	0.0	13.83	OK	35.6	-6.9	37.5	261.9	OK
0.0	-4.6	-5.0	-9.6	0.0	-6.0	-6.5	-12.5	0.0	13.83	OK	49.9	-8.9	52.2	261.9	OK
0.0	-23.6	-2.3	-6.1	0.0	-30.7	-3.0	-7.9	0.0	13.83	OK	31.8	-5.6	33.3	261.9	OK
30.4	2.2	0.1	3.0	39.5	2.9	0.1	3.9	0.2	13.83	OK	1.9	2.8	5.2	261.9	OK
0.0	-6.1	1.2	-1.7	0.0	-7.9	1.5	-2.2	0.0	13.83	OK	13.9	-1.6	14.2	261.9	OK
22.3	1.6	0.7	-8.8	29.0	2.1	0.9	-11.4	0.1	13.83	OK	7.6	-8.1	16.0	261.9	OK

0.0	-52.3	-0.6	-0.8	0.0	-68.0	-0.7	-1.1	0.0	13.83	OK	27.7	-0.8	27.7	261.9	OK
34.7	2.5	0.6	-7.6	45.2	3.3	0.8	-9.9	0.2	13.83	OK	6.9	-7.1	14.0	261.9	OK
0.0	-48.3	-0.4	-11.9	0.0	-62.8	-0.5	-15.5	0.0	13.83	OK	24.1	-11.1	30.8	261.9	OK
0.0	-51.9	-0.4	-0.7	0.0	-67.5	-0.5	-0.9	0.0	13.83	OK	26.0	-0.6	26.1	261.9	OK
0.0	-37.5	-0.1	-3.6	0.0	-48.7	-0.1	-4.7	0.0	13.83	OK	16.7	-3.3	17.7	261.9	OK
0.0	-35.8	-1.2	2.1	0.0	-46.6	-1.6	2.7	0.0	13.83	OK	26.9	1.9	27.1	261.9	OK
0.0	-39.4	-1.6	-1.7	0.0	-51.3	-2.1	-2.2	0.0	13.83	OK	32.5	-1.6	32.6	261.9	OK
0.0	-36.0	-0.5	6.1	0.0	-46.8	-0.6	8.0	0.0	13.83	OK	19.9	5.7	22.2	261.9	OK
0.0	-25.9	2.7	-12.2	0.0	-33.7	3.6	-15.9	0.0	13.83	OK	37.2	-11.3	42.1	261.9	OK
0.0	-35.5	-0.6	2.0	0.0	-46.2	-0.7	2.6	0.0	13.83	OK	20.4	1.9	20.7	261.9	OK
54.8	4.0	0.8	-24.9	71.3	5.2	1.1	-32.4	0.3	13.83	OK	9.7	-23.1	41.2	261.9	OK
86.3	6.3	-0.2	1.3	112.2	8.2	-0.2	1.7	0.4	13.83	OK	4.1	1.2	4.7	261.9	OK
369.3	27.1	-11.9	-49.8	480.1	35.2	-15.5	-64.8	1.9	13.83	OK	124.9	-46.2	148.3	261.9	OK
377.3	27.7	-3.9	-19.0	490.5	36.0	-5.1	-24.7	2.0	13.83	OK	48.9	-17.6	57.7	261.9	OK
0.0	-74.5	-5.4	-8.4	0.0	-96.9	-7.0	-10.9	0.0	13.83	OK	83.2	-7.8	84.3	261.9	OK
0.0	-47.8	0.8	-2.6	0.0	-62.1	1.0	-3.4	0.0	13.83	OK	27.6	-2.4	27.9	261.9	OK
61.3	4.5	0.1	-3.6	79.7	5.8	0.1	-4.7	0.3	13.83	OK	2.6	-3.3	6.3	261.9	OK
0.0	-24.9	-0.2	-6.8	0.0	-32.4	-0.2	-8.9	0.0	13.83	OK	12.1	-6.3	16.3	261.9	OK
0.0	-158.7	2.0	10.8	0.0	-206.3	2.6	14.1	0.0	13.83	OK	86.5	10.0	88.2	261.9	OK
0.0	-14.6	1.2	1.0	0.0	-19.0	1.5	1.3	0.0	13.83	OK	17.3	1.0	17.4	261.9	OK
73.8	5.4	0.6	3.7	95.9	7.0	0.8	4.8	0.4	13.83	OK	8.5	3.4	10.3	261.9	OK
196.8	14.4	5.3	-20.4	255.8	18.8	6.9	-26.5	1.0	13.83	OK	56.4	-18.9	65.2	261.9	OK
25.8	1.9	1.0	0.6	33.6	2.5	1.4	0.8	0.1	13.83	OK	10.7	0.6	10.7	261.9	OK
163.6	12.0	-1.1	-7.2	212.7	15.6	-1.4	-9.4	0.9	13.83	OK	15.6	-6.7	19.4	261.9	OK
26.3	1.9	1.0	-0.2	34.2	2.5	1.3	-0.3	0.1	13.83	OK	10.5	-0.2	10.6	261.9	OK
35.1	2.6	0.8	0.8	45.6	3.3	1.0	1.0	0.2	13.83	OK	8.5	0.7	8.5	261.9	OK
46.6	3.4	1.1	3.2	60.6	4.4	1.5	4.1	0.2	13.83	OK	12.4	3.0	13.4	261.9	OK
8.0	0.6	-0.1	0.8	10.4	0.8	-0.1	1.1	0.0	13.83	OK	1.0	0.8	1.7	261.9	OK
18.1	1.3	0.6	0.2	23.5	1.7	0.8	0.3	0.1	13.83	OK	6.7	0.2	6.7	261.9	OK
3.8	0.3	0.0	2.4	4.9	0.4	0.0	3.1	0.0	13.83	OK	0.2	2.2	3.9	261.9	OK
57.2	4.2	1.4	8.2	74.4	5.5	1.9	10.7	0.3	13.83	OK	15.6	7.6	20.4	261.9	OK
54.8	4.0	0.5	1.3	71.2	5.2	0.6	1.6	0.3	13.83	OK	6.4	1.2	6.7	261.9	OK
39.5	2.9	0.2	0.7	51.3	3.8	0.2	0.9	0.2	13.83	OK	2.7	0.7	2.9	261.9	OK
18.8	1.4	1.0	8.8	24.5	1.8	1.3	11.4	0.1	13.83	OK	10.0	8.1	17.2	261.9	OK
96.7	7.1	0.2	-1.0	125.7	9.2	0.3	-1.4	0.5	13.83	OK	5.3	-1.0	5.5	261.9	OK
70.7	5.2	1.3	7.7	91.9	6.7	1.6	10.0	0.4	13.83	OK	14.3	7.1	18.9	261.9	OK
45.7	3.4	0.9	0.5	59.4	4.4	1.2	0.6	0.2	13.83	OK	10.3	0.5	10.3	261.9	OK
9.6	0.7	0.8	1.4	12.4	0.9	1.0	1.8	0.0	13.83	OK	7.7	1.3	8.0	261.9	OK
16.4	1.2	1.2	-0.8	21.3	1.6	1.6	-1.1	0.1	13.83	OK	12.1	-0.8	12.1	261.9	OK
5.4	0.4	0.4	0.2	7.0	0.5	0.5	0.3	0.0	13.83	OK	4.2	0.2	4.2	261.9	OK
31.0	2.3	0.3	0.5	40.3	3.0	0.4	0.6	0.2	13.83	OK	3.6	0.5	3.7	261.9	OK
4.8	0.3	-0.2	1.3	6.2	0.5	-0.2	1.7	0.0	13.83	OK	1.8	1.2	2.7	261.9	OK
63.3	4.6	1.4	1.2	82.3	6.0	1.9	1.6	0.3	13.83	OK	15.7	1.2	15.8	261.9	OK
83.4	6.1	1.6	1.0	108.5	8.0	2.1	1.3	0.4	13.83	OK	17.9	0.9	18.0	261.9	OK
57.1	4.2	0.8	0.3	74.3	5.4	1.1	0.4	0.3	13.83	OK	9.6	0.3	9.6	261.9	OK
75.4	5.5	0.7	-0.6	98.0	7.2	0.9	-0.7	0.4	13.83	OK	9.1	-0.5	9.2	261.9	OK
0.0	-82.4	1.0	4.9	0.0	-107.2	1.2	6.4	0.0	13.83	OK	44.3	4.6	45.0	261.9	OK

0.0	-63.6	1.6	0.1	0.0	-82.6	2.1	0.2	0.0	13.83	OK	42.3	0.1	42.3	261.9	OK
0.0	-147.0	-2.5	-20.3	0.0	-191.1	-3.3	-26.4	0.0	13.83	OK	86.8	-18.8	92.7	261.9	OK
0.0	-73.8	1.9	2.7	0.0	-96.0	2.5	3.6	0.0	13.83	OK	49.8	2.5	50.0	261.9	OK
0.0	-83.0	2.5	2.5	0.0	-107.9	3.2	3.2	0.0	13.83	OK	59.0	2.3	59.1	261.9	OK
5.3	0.4	0.4	0.7	6.9	0.5	0.5	0.9	0.0	13.83	OK	3.5	0.6	3.7	261.9	OK
0.0	-58.6	3.4	6.4	0.0	-76.2	4.4	8.3	0.0	13.83	OK	57.6	5.9	58.5	261.9	OK
0.0	-9.0	1.1	-0.1	0.0	-11.6	1.5	-0.1	0.0	13.83	OK	14.5	-0.1	14.5	261.9	OK
97.8	7.2	-0.4	-2.5	127.1	9.3	-0.5	-3.3	0.5	13.83	OK	6.9	-2.3	8.0	261.9	OK
113.3	8.3	0.6	0.0	147.2	10.8	0.8	0.0	0.6	13.83	OK	9.1	0.0	9.1	261.9	OK
0.0	-64.7	1.1	2.6	0.0	-84.1	1.4	3.3	0.0	13.83	OK	37.9	2.4	38.1	261.9	OK
0.0	-32.6	1.2	1.1	0.0	-42.3	1.5	1.4	0.0	13.83	OK	25.2	1.0	25.2	261.9	OK
59.6	4.4	0.4	-0.1	77.5	5.7	0.5	-0.1	0.3	13.83	OK	5.4	-0.1	5.4	261.9	OK
108.7	8.0	-0.4	-3.3	141.3	10.4	-0.6	-4.4	0.6	13.83	OK	7.4	-3.1	9.2	261.9	OK
0.0	-86.4	1.0	-2.6	0.0	-112.4	1.3	-3.4	0.0	13.83	OK	46.5	-2.4	46.7	261.9	OK
39.2	2.9	0.9	-2.2	50.9	3.7	1.2	-2.8	0.2	13.83	OK	10.2	-2.0	10.8	261.9	OK
71.6	5.2	-0.4	1.2	93.1	6.8	-0.5	1.5	0.4	13.83	OK	6.2	1.1	6.4	261.9	OK
29.7	2.2	-1.2	0.7	38.6	2.8	-1.6	1.0	0.2	13.83	OK	12.6	0.7	12.6	261.9	OK
18.9	1.4	1.3	-4.7	24.6	1.8	1.7	-6.2	0.1	13.83	OK	13.3	-4.4	15.3	261.9	OK
2.8	0.2	-0.1	-2.1	3.6	0.3	-0.1	-2.7	0.0	13.83	OK	1.0	-2.0	3.5	261.9	OK
6.3	0.5	0.1	0.2	8.1	0.6	0.2	0.3	0.0	13.83	OK	1.4	0.2	1.4	261.9	OK
0.0	-16.2	0.7	-0.1	0.0	-21.0	0.9	-0.2	0.0	13.83	OK	13.4	-0.1	13.4	261.9	OK
26.4	1.9	0.0	0.5	34.4	2.5	0.1	0.7	0.1	13.83	OK	1.3	0.5	1.5	261.9	OK
28.9	2.1	-0.5	-0.3	37.6	2.8	-0.7	-0.4	0.2	13.83	OK	5.7	-0.3	5.7	261.9	OK
28.6	2.1	-0.4	0.9	37.2	2.7	-0.6	1.2	0.1	13.83	OK	5.0	0.8	5.2	261.9	OK
19.2	1.4	-0.1	0.3	24.9	1.8	-0.1	0.4	0.1	13.83	OK	1.4	0.3	1.5	261.9	OK
27.5	2.0	-0.2	0.7	35.8	2.6	-0.2	0.9	0.1	13.83	OK	2.4	0.6	2.6	261.9	OK
112.4	8.2	0.1	0.9	146.1	10.7	0.1	1.2	0.6	13.83	OK	4.4	0.8	4.6	261.9	OK
2.2	0.2	-0.1	-1.3	2.8	0.2	-0.1	-1.7	0.0	13.83	OK	0.7	-1.2	2.2	261.9	OK
23.6	1.7	-0.9	1.4	30.7	2.2	-1.1	1.9	0.1	13.83	OK	9.0	1.3	9.3	261.9	OK
11.0	0.8	-0.8	0.0	14.4	1.1	-1.0	0.0	0.1	13.83	OK	7.9	0.0	7.9	261.9	OK
47.6	3.5	-0.6	1.3	61.9	4.5	-0.8	1.8	0.2	13.83	OK	7.5	1.2	7.8	261.9	OK
48.2	3.5	0.2	-0.9	62.6	4.6	0.3	-1.1	0.3	13.83	OK	3.6	-0.8	3.9	261.9	OK
10.5	0.8	0.5	-0.1	13.7	1.0	0.7	-0.1	0.1	13.83	OK	5.6	-0.1	5.6	261.9	OK
0.0	-20.5	0.5	0.8	0.0	-26.6	0.6	1.0	0.0	13.83	OK	13.4	0.7	13.4	261.9	OK
28.9	2.1	0.0	-0.2	37.6	2.8	0.0	-0.2	0.2	13.83	OK	1.1	-0.2	1.1	261.9	OK
53.6	3.9	0.5	-1.8	69.7	5.1	0.6	-2.3	0.3	13.83	OK	6.0	-1.6	6.6	261.9	OK
0.0	-1.3	0.3	-0.3	0.0	-1.7	0.4	-0.3	0.0	13.83	OK	3.2	-0.2	3.2	261.9	OK
126.9	9.3	0.6	0.6	164.9	12.1	0.8	0.8	0.7	13.83	OK	9.6	0.6	9.7	261.9	OK
34.1	2.5	0.8	0.2	44.4	3.3	1.0	0.2	0.2	13.83	OK	8.5	0.2	8.5	261.9	OK
60.9	4.5	0.1	0.1	79.2	5.8	0.1	0.2	0.3	13.83	OK	2.6	0.1	2.6	261.9	OK
89.6	6.6	0.2	-0.1	116.5	8.5	0.2	-0.2	0.5	13.83	OK	4.6	-0.1	4.6	261.9	OK
16.1	1.2	0.5	0.7	20.9	1.5	0.7	0.9	0.1	13.83	OK	5.4	0.6	5.5	261.9	OK
39.1	2.9	0.6	-0.4	50.9	3.7	0.8	-0.5	0.2	13.83	OK	7.3	-0.4	7.3	261.9	OK
0.0	-9.6	-0.1	-1.2	0.0	-12.4	-0.1	-1.6	0.0	13.83	OK	5.1	-1.1	5.5	261.9	OK
0.0	-3.5	0.1	0.4	0.0	-4.5	0.1	0.5	0.0	13.83	OK	2.2	0.4	2.2	261.9	OK
32.7	2.4	-0.1	-0.8	42.6	3.1	-0.2	-1.1	0.2	13.83	OK	2.3	-0.8	2.7	261.9	OK
3.7	0.3	0.6	-0.4	4.8	0.4	0.8	-0.5	0.0	13.83	OK	5.8	-0.4	5.9	261.9	OK

0.0	-18.8	0.0	-0.4	0.0	-24.5	0.0	-0.5	0.0	13.83	OK	8.0	-0.3	8.1	261.9	OK
6.3	0.5	0.0	-1.9	8.2	0.6	0.0	-2.5	0.0	13.83	OK	0.3	-1.8	3.1	261.9	OK
0.0	-1.1	0.1	-0.4	0.0	-1.4	0.2	-0.5	0.0	13.83	OK	1.8	-0.4	1.9	261.9	OK
0.0	-3.0	-0.5	-0.2	0.0	-3.9	-0.7	-0.2	0.0	13.83	OK	6.5	-0.2	6.5	261.9	OK
0.0	-5.6	0.0	1.4	0.0	-7.3	0.0	1.9	0.0	13.83	OK	2.4	1.3	3.3	261.9	OK
0.0	-4.9	0.4	-0.3	0.0	-6.3	0.5	-0.4	0.0	13.83	OK	5.5	-0.3	5.5	261.9	OK
0.0	-14.8	0.0	0.7	0.0	-19.2	-0.1	0.9	0.0	13.83	OK	6.8	0.7	6.9	261.9	OK
1.0	0.1	0.5	0.7	1.3	0.1	0.6	0.9	0.0	13.83	OK	4.7	0.6	4.8	261.9	OK
0.0	0.0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.8	0.5	0.0	13.83	OK	5.7	0.3	5.7	261.9	OK
0.0	-22.4	0.0	0.2	0.0	-29.1	0.0	0.3	0.0	13.83	OK	9.7	0.2	9.7	261.9	OK
0.0	-2.3	-0.4	0.2	0.0	-3.0	-0.6	0.3	0.0	13.83	OK	5.1	0.2	5.1	261.9	OK
16.9	1.2	0.0	0.2	22.0	1.6	0.0	0.3	0.1	13.83	OK	0.8	0.2	0.8	261.9	OK
127.9	9.4	0.9	4.4	166.3	12.2	1.2	5.7	0.7	13.83	OK	12.5	4.0	14.4	261.9	OK
90.9	6.7	0.3	0.6	118.1	8.7	0.4	0.8	0.5	13.83	OK	5.6	0.6	5.7	261.9	OK
67.1	4.9	2.4	6.4	87.3	6.4	3.1	8.3	0.3	13.83	OK	25.1	5.9	27.1	261.9	OK
228.1	16.7	0.4	-0.2	296.5	21.7	0.5	-0.2	1.2	13.83	OK	10.6	-0.2	10.6	261.9	OK
35.7	2.6	0.7	0.3	46.4	3.4	0.9	0.3	0.2	13.83	OK	7.3	0.2	7.4	261.9	OK
135.0	9.9	1.0	0.7	175.5	12.9	1.3	0.9	0.7	13.83	OK	14.0	0.6	14.0	261.9	OK
136.9	10.0	0.8	1.9	177.9	13.0	1.0	2.5	0.7	13.83	OK	11.6	1.8	12.0	261.9	OK
135.8	10.0	0.8	0.8	176.5	12.9	1.1	1.0	0.7	13.83	OK	12.2	0.7	12.3	261.9	OK
117.3	8.6	0.3	1.3	152.5	11.2	0.4	1.6	0.6	13.83	OK	6.3	1.2	6.6	261.9	OK
0.0	-82.6	-0.2	-2.6	0.0	-107.3	-0.3	-3.4	0.0	13.83	OK	37.3	-2.4	37.5	261.9	OK
9.1	0.7	0.3	-2.6	11.9	0.9	0.4	-3.4	0.0	13.83	OK	3.4	-2.4	5.4	261.9	OK
34.6	2.5	0.8	-1.4	45.0	3.3	1.1	-1.8	0.2	13.83	OK	8.8	-1.3	9.1	261.9	OK
0.0	-25.2	-0.1	-0.2	0.0	-32.8	-0.1	-0.3	0.0	13.83	OK	11.7	-0.2	11.7	261.9	OK
35.3	2.6	0.4	0.0	45.9	3.4	0.6	0.0	0.2	13.83	OK	5.3	0.0	5.3	261.9	OK
0.0	-15.6	0.2	-3.1	0.0	-20.3	0.2	-4.0	0.0	13.83	OK	8.5	-2.8	9.8	261.9	OK
0.0	-94.3	0.2	0.7	0.0	-122.6	0.3	1.0	0.0	13.83	OK	42.1	0.7	42.1	261.9	OK
6.9	0.5	-2.3	0.6	8.9	0.7	-3.0	0.7	0.0	13.83	OK	22.4	0.5	22.5	261.9	OK
154.1	11.3	2.2	-17.8	200.4	14.7	2.8	-23.2	0.8	13.83	OK	25.5	-16.5	38.3	261.9	OK
37.2	2.7	-4.2	9.0	48.4	3.5	-5.5	11.8	0.2	13.83	OK	41.4	8.4	43.8	261.9	OK
7.2	0.5	-2.1	-2.9	9.4	0.7	-2.8	-3.7	0.0	13.83	OK	20.7	-2.7	21.2	261.9	OK
89.7	6.6	-7.3	-4.7	116.6	8.6	-9.5	-6.1	0.5	13.83	OK	72.4	-4.3	72.8	261.9	OK
54.1	4.0	-4.2	-13.4	70.4	5.2	-5.4	-17.4	0.3	13.83	OK	41.3	-12.4	46.5	261.9	OK
108.6	8.0	1.6	-23.9	141.2	10.4	2.1	-31.1	0.6	13.83	OK	19.1	-22.2	42.9	261.9	OK
0.0	-3.2	-0.1	4.5	0.0	-4.2	-0.2	5.9	0.0	13.83	OK	2.6	4.2	7.7	261.9	OK
6.0	0.4	-3.4	-5.0	7.8	0.6	-4.5	-6.4	0.0	13.83	OK	33.0	-4.6	34.0	261.9	OK
0.0	-11.7	-2.2	-1.8	0.0	-15.2	-2.9	-2.3	0.0	13.83	OK	26.3	-1.7	26.5	261.9	OK
9.3	0.7	-1.7	1.7	12.1	0.9	-2.2	2.2	0.0	13.83	OK	16.3	1.6	16.6	261.9	OK
7.6	0.6	-1.5	1.0	9.8	0.7	-2.0	1.2	0.0	13.83	OK	14.7	0.9	14.8	261.9	OK
51.5	3.8	-1.0	-15.9	66.9	4.9	-1.4	-20.7	0.3	13.83	OK	11.6	-14.8	28.1	261.9	OK
0.0	-1.8	-0.9	0.3	0.0	-2.3	-1.1	0.4	0.0	13.83	OK	9.1	0.3	9.1	261.9	OK
4.4	0.3	0.3	1.9	5.7	0.4	0.4	2.5	0.0	13.83	OK	2.7	1.8	4.1	261.9	OK
0.0	-49.1	-0.6	-0.7	0.0	-63.9	-0.7	-0.9	0.0	13.83	OK	26.3	-0.7	26.3	261.9	OK
0.0	-19.4	-2.1	4.7	0.0	-25.2	-2.7	6.1	0.0	13.83	OK	28.3	4.3	29.3	261.9	OK
19.0	1.4	-4.1	-11.7	24.7	1.8	-5.4	-15.2	0.1	13.83	OK	40.0	-10.9	44.2	261.9	OK
0.0	-24.9	-0.5	4.2	0.0	-32.4	-0.6	5.5	0.0	13.83	OK	15.4	3.9	16.8	261.9	OK

49.3	3.6	-7.0	-1.9	64.1	4.7	-9.1	-2.5	0.3	13.83	OK	68.0	-1.8	68.1	261.9	OK
0.0	-109.5	1.3	11.2	0.0	-142.4	1.8	14.6	0.0	13.83	OK	59.5	10.4	62.2	261.9	OK
0.0	-34.1	0.0	-3.0	0.0	-44.3	0.0	-3.9	0.0	13.83	OK	14.6	-2.8	15.3	261.9	OK
0.0	-87.2	-0.3	10.0	0.0	-113.3	-0.4	13.0	0.0	13.83	OK	40.0	9.2	43.1	261.9	OK
0.0	-7.6	-0.8	2.9	0.0	-9.8	-1.0	3.8	0.0	13.83	OK	10.7	2.7	11.7	261.9	OK
0.0	-0.6	0.9	-3.1	0.0	-0.8	1.1	-4.0	0.0	13.83	OK	8.5	-2.8	9.8	261.9	OK
0.0	-87.7	1.8	5.1	0.0	-114.1	2.4	6.7	0.0	13.83	OK	54.8	4.7	55.4	261.9	OK
0.0	-52.8	-3.8	4.4	0.0	-68.7	-4.9	5.7	0.0	13.83	OK	58.4	4.1	58.8	261.9	OK
0.0	-19.9	-1.9	4.4	0.0	-25.9	-2.4	5.7	0.0	13.83	OK	26.4	4.0	27.3	261.9	OK
0.0	-27.7	1.0	3.1	0.0	-36.0	1.3	4.0	0.0	13.83	OK	21.6	2.8	22.2	261.9	OK
0.0	-46.8	1.7	0.2	0.0	-60.9	2.2	0.2	0.0	13.83	OK	36.0	0.1	36.0	261.9	OK
0.0	-16.8	-0.9	-2.7	0.0	-21.8	-1.2	-3.5	0.0	13.83	OK	15.7	-2.5	16.3	261.9	OK
0.0	-64.3	-0.4	-4.0	0.0	-83.6	-0.5	-5.2	0.0	13.83	OK	31.3	-3.7	31.9	261.9	OK
93.3	6.8	2.3	4.0	121.3	8.9	3.0	5.1	0.5	13.83	OK	25.2	3.7	26.0	261.9	OK
262.8	19.3	-2.5	7.3	341.6	25.0	-3.3	9.4	1.4	13.83	OK	32.5	6.7	34.5	261.9	OK
176.6	12.9	-1.4	-14.9	229.6	16.8	-1.8	-19.3	0.9	13.83	OK	18.5	-13.8	30.2	261.9	OK
0.0	-253.9	-1.1	24.8	0.0	-330.0	-1.5	32.2	0.0	13.83	OK	118.8	23.0	125.3	261.9	OK
176.7	13.0	-9.9	19.9	229.8	16.8	-12.8	25.9	0.9	13.83	OK	99.5	18.4	104.5	261.9	OK
2.9	0.2	3.2	-8.5	3.8	0.3	4.1	-11.1	0.0	13.83	OK	30.4	-7.9	33.3	261.9	OK
178.8	13.1	-2.1	-11.0	232.4	17.0	-2.8	-14.4	0.9	13.83	OK	26.0	-10.2	31.4	261.9	OK
0.0	-62.7	3.7	6.6	0.0	-81.5	4.9	8.6	0.0	13.83	OK	62.4	6.2	63.3	261.9	OK
0.0	-0.1	-0.2	-0.6	0.0	-0.2	-0.2	-0.8	0.0	13.83	OK	1.8	-0.6	2.0	261.9	OK
49.9	3.7	0.2	-0.2	64.9	4.8	0.3	-0.3	0.3	13.83	OK	3.9	-0.2	3.9	261.9	OK
116.3	8.5	0.4	-0.3	151.2	11.1	0.5	-0.4	0.6	13.83	OK	7.3	-0.3	7.3	261.9	OK
59.1	4.3	0.0	-0.1	76.8	5.6	0.0	-0.2	0.3	13.83	OK	1.9	-0.1	1.9	261.9	OK
0.0	-20.9	0.0	-0.3	0.0	-27.2	0.0	-0.4	0.0	13.83	OK	9.0	-0.3	9.0	261.9	OK
6.5	0.5	-0.2	-0.1	8.5	0.6	-0.2	-0.1	0.0	13.83	OK	1.9	0.0	1.9	261.9	OK
0.0	-108.1	0.2	-0.5	0.0	-140.6	0.3	-0.6	0.0	13.83	OK	47.9	-0.4	47.9	261.9	OK
242.1	17.8	0.0	-0.1	314.8	23.1	0.0	-0.1	1.3	13.83	OK	7.9	-0.1	7.9	261.9	OK
68.4	5.0	-0.4	0.0	88.9	6.5	-0.5	0.1	0.4	13.83	OK	6.0	0.0	6.0	261.9	OK
116.3	8.5	-0.5	-0.4	151.2	11.1	-0.7	-0.5	0.6	13.83	OK	8.6	-0.3	8.6	261.9	OK
41.8	3.1	-0.3	0.0	54.3	4.0	-0.4	0.0	0.2	13.83	OK	4.5	0.0	4.5	261.9	OK
63.6	4.7	-1.5	-0.4	82.6	6.1	-1.9	-0.6	0.3	13.83	OK	16.2	-0.4	16.2	261.9	OK
119.1	8.7	-0.2	-0.3	154.8	11.4	-0.2	-0.4	0.6	13.83	OK	5.4	-0.3	5.4	261.9	OK
94.5	6.9	-0.9	-0.5	122.8	9.0	-1.2	-0.7	0.5	13.83	OK	11.7	-0.5	11.7	261.9	OK
124.6	9.1	0.0	0.3	162.0	11.9	0.0	0.4	0.6	13.83	OK	4.2	0.3	4.2	261.9	OK
96.8	7.1	-0.1	-0.1	125.9	9.2	-0.1	-0.2	0.5	13.83	OK	4.1	-0.1	4.1	261.9	OK
37.2	2.7	-1.6	-0.2	48.3	3.5	-2.1	-0.3	0.2	13.83	OK	16.8	-0.2	16.8	261.9	OK
31.3	2.3	-0.6	0.0	40.7	3.0	-0.8	0.0	0.2	13.83	OK	7.1	0.0	7.1	261.9	OK
23.5	1.7	-0.2	-0.1	30.6	2.2	-0.2	-0.1	0.1	13.83	OK	2.5	-0.1	2.5	261.9	OK
23.3	1.7	-0.5	0.1	30.3	2.2	-0.7	0.1	0.1	13.83	OK	5.7	0.1	5.7	261.9	OK
0.0	-9.8	-0.7	-0.2	0.0	-12.8	-1.0	-0.2	0.0	13.83	OK	11.3	-0.2	11.3	261.9	OK
20.9	1.5	-1.2	0.1	27.2	2.0	-1.5	0.1	0.1	13.83	OK	11.9	0.1	11.9	261.9	OK
0.0	-70.9	0.2	-0.3	0.0	-92.1	0.2	-0.4	0.0	13.83	OK	31.7	-0.3	31.7	261.9	OK
15.3	1.1	-0.1	-0.3	19.9	1.5	-0.2	-0.4	0.1	13.83	OK	1.8	-0.3	1.8	261.9	OK
110.3	8.1	-0.8	-0.2	143.4	10.5	-1.1	-0.2	0.6	13.83	OK	11.4	-0.1	11.4	261.9	OK
152.9	11.2	-0.8	-0.5	198.8	14.6	-1.1	-0.6	0.8	13.83	OK	12.8	-0.4	12.9	261.9	OK

76.9	5.6	-0.9	-0.1	100.0	7.3	-1.2	-0.1	0.4	13.83	OK	11.2	-0.1	11.2	261.9	OK
162.5	11.9	-2.2	-0.5	211.2	15.5	-2.8	-0.6	0.8	13.83	OK	25.6	-0.4	25.6	261.9	OK
179.6	13.2	-0.2	-0.3	233.5	17.1	-0.3	-0.4	0.9	13.83	OK	7.7	-0.3	7.8	261.9	OK
148.7	10.9	-1.4	-0.6	193.3	14.2	-1.9	-0.8	0.8	13.83	OK	18.3	-0.6	18.3	261.9	OK
105.0	7.7	-0.2	-0.7	136.5	10.0	-0.3	-0.9	0.5	13.83	OK	5.3	-0.6	5.4	261.9	OK
121.5	8.9	-0.6	-0.3	157.9	11.6	-0.8	-0.4	0.6	13.83	OK	9.4	-0.3	9.4	261.9	OK
0.0	-35.5	-3.1	0.6	0.0	-46.2	-4.1	0.7	0.0	13.83	OK	45.1	0.5	45.1	261.9	OK
8.5	0.6	-1.7	0.3	11.1	0.8	-2.2	0.5	0.0	13.83	OK	16.2	0.3	16.2	261.9	OK
14.6	1.1	-0.6	0.8	19.0	1.4	-0.7	1.1	0.1	13.83	OK	5.9	0.8	6.1	261.9	OK
0.0	-1.7	-1.1	0.6	0.0	-2.2	-1.5	0.7	0.0	13.83	OK	11.7	0.5	11.7	261.9	OK
32.3	2.4	-1.6	1.2	42.0	3.1	-2.1	1.5	0.2	13.83	OK	16.3	1.1	16.4	261.9	OK
8.5	0.6	-2.4	0.5	11.0	0.8	-3.1	0.7	0.0	13.83	OK	22.9	0.5	22.9	261.9	OK
82.5	6.0	-0.8	2.1	107.2	7.9	-1.0	2.7	0.4	13.83	OK	10.0	1.9	10.6	261.9	OK
20.8	1.5	0.2	-1.5	27.1	2.0	0.2	-1.9	0.1	13.83	OK	2.4	-1.4	3.3	261.9	OK
69.1	5.1	-1.0	-0.4	89.8	6.6	-1.3	-0.5	0.4	13.83	OK	11.7	-0.3	11.7	261.9	OK
51.0	3.7	-1.0	-1.0	66.4	4.9	-1.2	-1.2	0.3	13.83	OK	10.7	-0.9	10.8	261.9	OK
46.0	3.4	-1.3	-0.3	59.7	4.4	-1.6	-0.3	0.2	13.83	OK	13.4	-0.2	13.5	261.9	OK
99.3	7.3	-2.5	-1.1	129.1	9.5	-3.2	-1.4	0.5	13.83	OK	26.6	-1.0	26.7	261.9	OK
10.7	0.8	-0.5	-1.1	13.9	1.0	-0.6	-1.4	0.1	13.83	OK	4.7	-1.0	5.0	261.9	OK
73.2	5.4	-1.8	-1.0	95.2	7.0	-2.3	-1.3	0.4	13.83	OK	19.0	-0.9	19.1	261.9	OK
100.8	7.4	-0.2	-0.3	131.0	9.6	-0.2	-0.4	0.5	13.83	OK	4.7	-0.3	4.7	261.9	OK
80.2	5.9	-0.7	-0.5	104.2	7.6	-0.9	-0.7	0.4	13.83	OK	8.9	-0.5	8.9	261.9	OK
0.0	-26.8	-4.0	1.4	0.0	-34.9	-5.3	1.8	0.0	13.83	OK	50.0	1.3	50.1	261.9	OK
29.7	2.2	-2.4	0.5	38.7	2.8	-3.1	0.6	0.2	13.83	OK	23.5	0.4	23.6	261.9	OK
80.4	5.9	-1.3	0.9	104.5	7.7	-1.7	1.2	0.4	13.83	OK	15.1	0.8	15.1	261.9	OK
24.4	1.8	-1.8	0.9	31.7	2.3	-2.3	1.2	0.1	13.83	OK	17.5	0.8	17.5	261.9	OK
0.0	-54.5	-1.5	1.4	0.0	-70.9	-2.0	1.8	0.0	13.83	OK	37.8	1.3	37.8	261.9	OK
0.0	-19.9	-2.8	1.1	0.0	-25.9	-3.7	1.4	0.0	13.83	OK	35.4	1.0	35.5	261.9	OK
0.0	-124.4	-0.7	1.4	0.0	-161.7	-0.9	1.8	0.0	13.83	OK	60.0	1.3	60.0	261.9	OK
200.1	14.7	-0.4	1.9	260.2	19.1	-0.5	2.5	1.0	13.83	OK	9.9	1.8	10.4	261.9	OK
45.8	3.4	-1.0	-0.3	59.5	4.4	-1.3	-0.4	0.2	13.83	OK	11.1	-0.3	11.1	261.9	OK
50.0	3.7	-1.0	-0.1	64.9	4.8	-1.3	-0.1	0.3	13.83	OK	11.0	-0.1	11.0	261.9	OK
28.6	2.1	-1.2	-0.1	37.1	2.7	-1.6	-0.1	0.1	13.83	OK	12.7	-0.1	12.7	261.9	OK
67.5	4.9	-2.3	-0.1	87.7	6.4	-3.0	-0.2	0.4	13.83	OK	24.3	-0.1	24.3	261.9	OK
63.1	4.6	0.0	0.3	82.0	6.0	-0.1	0.4	0.3	13.83	OK	2.4	0.3	2.4	261.9	OK
49.3	3.6	-1.7	-0.3	64.1	4.7	-2.2	-0.4	0.3	13.83	OK	17.4	-0.3	17.5	261.9	OK
41.5	3.0	-0.3	-0.9	53.9	4.0	-0.4	-1.2	0.2	13.83	OK	4.4	-0.8	4.6	261.9	OK
47.4	3.5	-0.7	-0.2	61.6	4.5	-0.9	-0.3	0.2	13.83	OK	8.1	-0.2	8.1	261.9	OK
0.0	-15.4	-4.0	1.8	0.0	-20.0	-5.2	2.3	0.0	13.83	OK	44.9	1.6	45.0	261.9	OK
20.8	1.5	-2.4	0.4	27.1	2.0	-3.1	0.5	0.1	13.83	OK	23.1	0.3	23.1	261.9	OK
14.6	1.1	-1.3	0.4	18.9	1.4	-1.7	0.5	0.1	13.83	OK	12.9	0.3	12.9	261.9	OK
2.5	0.2	-1.8	0.7	3.2	0.2	-2.3	0.9	0.0	13.83	OK	17.0	0.7	17.0	261.9	OK
0.0	-66.3	-1.2	1.0	0.0	-86.1	-1.5	1.2	0.0	13.83	OK	39.3	0.9	39.3	261.9	OK
0.0	-7.9	-2.6	1.5	0.0	-10.2	-3.4	1.9	0.0	13.83	OK	28.2	1.4	28.3	261.9	OK
0.0	-154.9	-0.1	0.4	0.0	-201.4	-0.2	0.5	0.0	13.83	OK	67.2	0.4	67.2	261.9	OK
14.0	1.0	-0.8	2.1	18.2	1.3	-1.0	2.8	0.1	13.83	OK	7.7	2.0	8.4	261.9	OK
21.3	1.6	-1.2	-0.7	27.7	2.0	-1.5	-1.0	0.1	13.83	OK	11.9	-0.7	12.0	261.9	OK

0.0	-9.2	-1.4	-1.6	0.0	-11.9	-1.8	-2.0	0.0	13.83	OK	16.9	-1.4	17.1	261.9	OK
7.0	0.5	-1.8	-0.5	9.1	0.7	-2.3	-0.6	0.0	13.83	OK	16.9	-0.4	16.9	261.9	OK
1.3	0.1	-3.0	-1.4	1.7	0.1	-4.0	-1.8	0.0	13.83	OK	29.0	-1.3	29.1	261.9	OK
0.0	-45.6	-0.9	-2.2	0.0	-59.3	-1.2	-2.9	0.0	13.83	OK	28.0	-2.1	28.3	261.9	OK
0.6	0.0	-2.3	-1.0	0.8	0.1	-3.0	-1.3	0.0	13.83	OK	22.1	-0.9	22.1	261.9	OK
62.7	4.6	0.1	0.7	81.5	6.0	0.1	0.9	0.3	13.83	OK	2.6	0.6	2.8	261.9	OK
33.7	2.5	-0.7	-1.0	43.8	3.2	-0.9	-1.2	0.2	13.83	OK	8.0	-0.9	8.2	261.9	OK
34.1	2.5	-3.7	1.2	44.3	3.2	-4.8	1.6	0.2	13.83	OK	36.3	1.2	36.3	261.9	OK
23.3	1.7	-2.0	0.4	30.3	2.2	-2.6	0.5	0.1	13.83	OK	19.5	0.3	19.5	261.9	OK
3.9	0.3	-0.6	0.5	5.0	0.4	-0.8	0.6	0.0	13.83	OK	6.2	0.4	6.2	261.9	OK
4.9	0.4	-1.3	0.6	6.4	0.5	-1.7	0.7	0.0	13.83	OK	12.8	0.5	12.9	261.9	OK
51.4	3.8	-1.2	0.8	66.8	4.9	-1.6	1.0	0.3	13.83	OK	13.3	0.7	13.3	261.9	OK
48.0	3.5	-2.3	0.9	62.4	4.6	-2.9	1.1	0.2	13.83	OK	23.1	0.8	23.1	261.9	OK
129.9	9.5	-0.3	1.3	168.8	12.4	-0.4	1.7	0.7	13.83	OK	7.2	1.2	7.5	261.9	OK
0.0	-37.5	-0.1	-1.3	0.0	-48.8	-0.2	-1.8	0.0	13.83	OK	17.3	-1.2	17.4	261.9	OK
6.6	0.5	-1.1	-0.6	8.6	0.6	-1.5	-0.8	0.0	13.83	OK	11.1	-0.6	11.1	261.9	OK
0.0	-41.2	-0.9	-0.5	0.0	-53.5	-1.2	-0.6	0.0	13.83	OK	26.2	-0.4	26.3	261.9	OK
8.1	0.6	-1.5	-0.2	10.6	0.8	-1.9	-0.2	0.0	13.83	OK	14.5	-0.2	14.5	261.9	OK
40.8	3.0	-2.6	-0.9	53.0	3.9	-3.4	-1.1	0.2	13.83	OK	25.8	-0.8	25.9	261.9	OK
0.0	-83.4	-0.1	0.2	0.0	-108.5	-0.2	0.3	0.0	13.83	OK	36.7	0.2	36.7	261.9	OK
3.9	0.3	-1.9	-0.6	5.0	0.4	-2.5	-0.7	0.0	13.83	OK	18.3	-0.5	18.3	261.9	OK
0.0	-26.2	-0.5	-2.4	0.0	-34.1	-0.7	-3.1	0.0	13.83	OK	16.0	-2.2	16.4	261.9	OK
0.0	-6.9	-1.0	-0.3	0.0	-9.0	-1.2	-0.4	0.0	13.83	OK	12.0	-0.3	12.0	261.9	OK
10.0	0.7	-3.5	2.4	13.0	1.0	-4.5	3.1	0.1	13.83	OK	33.6	2.2	33.8	261.9	OK
19.4	1.4	-1.8	0.6	25.2	1.9	-2.4	0.8	0.1	13.83	OK	18.0	0.6	18.1	261.9	OK
36.2	2.7	-0.6	0.6	47.0	3.4	-0.7	0.8	0.2	13.83	OK	6.6	0.5	6.6	261.9	OK
8.2	0.6	-1.1	0.7	10.6	0.8	-1.4	1.0	0.0	13.83	OK	10.3	0.7	10.4	261.9	OK
0.0	-4.0	-1.0	1.5	0.0	-5.2	-1.2	1.9	0.0	13.83	OK	10.8	1.4	11.1	261.9	OK
17.6	1.3	-2.1	1.4	22.9	1.7	-2.7	1.9	0.1	13.83	OK	20.2	1.3	20.4	261.9	OK
0.0	-17.5	-0.5	1.7	0.0	-22.8	-0.7	2.2	0.0	13.83	OK	12.5	1.6	12.8	261.9	OK
61.8	4.5	0.0	-0.5	80.4	5.9	0.0	-0.7	0.3	13.83	OK	2.2	-0.5	2.3	261.9	OK
0.0	-36.7	-0.9	-0.6	0.0	-47.7	-1.2	-0.7	0.0	13.83	OK	24.6	-0.5	24.6	261.9	OK
0.0	-91.3	-1.0	-0.7	0.0	-118.7	-1.3	-0.9	0.0	13.83	OK	48.5	-0.6	48.5	261.9	OK
0.0	-24.9	-1.3	0.0	0.0	-32.4	-1.7	-0.1	0.0	13.83	OK	23.2	0.0	23.2	261.9	OK
0.0	-9.1	-2.3	-0.4	0.0	-11.8	-3.0	-0.5	0.0	13.83	OK	25.8	-0.3	25.8	261.9	OK
0.0	-135.0	-0.6	-1.0	0.0	-175.5	-0.7	-1.3	0.0	13.83	OK	62.9	-0.9	63.0	261.9	OK
0.0	-53.4	-1.8	0.0	0.0	-69.4	-2.3	-0.1	0.0	13.83	OK	39.7	0.0	39.7	261.9	OK
0.0	-45.8	0.0	0.5	0.0	-59.5	0.0	0.6	0.0	13.83	OK	19.7	0.4	19.7	261.9	OK
0.0	-49.4	-0.6	-0.7	0.0	-64.2	-0.8	-0.9	0.0	13.83	OK	26.7	-0.7	26.8	261.9	OK
0.0	-67.1	-1.5	1.9	0.0	-87.2	-1.9	2.4	0.0	13.83	OK	42.7	1.7	42.8	261.9	OK
0.0	-28.5	-0.7	0.4	0.0	-37.1	-0.9	0.5	0.0	13.83	OK	18.5	0.4	18.5	261.9	OK
0.0	-38.4	-0.1	0.6	0.0	-50.0	-0.2	0.7	0.0	13.83	OK	17.8	0.5	17.8	261.9	OK
0.0	-51.1	-0.2	0.6	0.0	-66.5	-0.2	0.8	0.0	13.83	OK	23.5	0.5	23.5	261.9	OK
0.0	-69.9	0.0	1.3	0.0	-90.9	0.0	1.7	0.0	13.83	OK	29.8	1.2	29.9	261.9	OK
0.0	-63.6	-0.6	0.9	0.0	-82.7	-0.8	1.2	0.0	13.83	OK	33.1	0.8	33.1	261.9	OK
0.0	-18.4	0.2	0.2	0.0	-24.0	0.2	0.2	0.0	13.83	OK	9.7	0.2	9.7	261.9	OK
0.0	-108.5	-1.0	-0.5	0.0	-141.0	-1.3	-0.6	0.0	13.83	OK	56.0	-0.5	56.0	261.9	OK

0.0	-191.4	-0.6	-0.1	0.0	-248.8	-0.7	-0.2	0.0	13.83	OK	86.9	-0.1	86.9	261.9	OK
0.0	-75.8	-1.4	0.1	0.0	-98.6	-1.8	0.2	0.0	13.83	OK	45.7	0.1	45.7	261.9	OK
0.0	-97.8	-2.5	-0.7	0.0	-127.2	-3.2	-0.9	0.0	13.83	OK	65.2	-0.6	65.2	261.9	OK
0.0	-277.9	0.0	0.7	0.0	-361.3	0.0	1.0	0.0	13.83	OK	118.8	0.7	118.8	261.9	OK
0.0	-132.6	-1.6	0.0	0.0	-172.4	-2.0	-0.1	0.0	13.83	OK	71.4	0.0	71.4	261.9	OK
0.0	-135.6	-0.8	-0.2	0.0	-176.2	-1.0	-0.2	0.0	13.83	OK	65.2	-0.2	65.2	261.9	OK
0.0	-227.6	-1.1	-7.1	0.0	-295.9	-1.5	-9.3	0.0	13.83	OK	107.9	-6.6	108.5	261.9	OK
0.0	-201.3	-1.7	-1.9	0.0	-261.7	-2.2	-2.4	0.0	13.83	OK	102.1	-1.7	102.1	261.9	OK
0.0	-137.2	-0.4	0.0	0.0	-178.4	-0.5	0.0	0.0	13.83	OK	62.2	0.0	62.2	261.9	OK
0.0	-126.1	2.4	1.5	0.0	-164.0	3.1	1.9	0.0	13.83	OK	76.2	1.4	76.2	261.9	OK
0.0	-48.0	-0.7	-1.1	0.0	-62.4	-0.9	-1.4	0.0	13.83	OK	27.0	-1.0	27.1	261.9	OK
0.0	-120.8	-0.2	1.9	0.0	-157.0	-0.2	2.5	0.0	13.83	OK	53.1	1.8	53.2	261.9	OK
4.5	0.3	-0.8	0.5	5.8	0.4	-1.0	0.7	0.0	13.83	OK	7.7	0.5	7.8	261.9	OK
0.0	-18.8	-2.7	0.8	0.0	-24.5	-3.5	1.0	0.0	13.83	OK	34.0	0.7	34.0	261.9	OK
0.0	-38.2	0.2	0.8	0.0	-49.7	0.3	1.0	0.0	13.83	OK	18.4	0.7	18.5	261.9	OK
0.0	-50.9	-1.4	1.1	0.0	-66.1	-1.8	1.4	0.0	13.83	OK	34.9	1.0	34.9	261.9	OK
0.0	-131.7	1.4	0.0	0.0	-171.2	1.9	0.0	0.0	13.83	OK	69.9	0.0	69.9	261.9	OK
3.6	0.3	-3.3	0.4	4.7	0.3	-4.3	0.6	0.0	13.83	OK	31.9	0.4	31.9	261.9	OK
6.9	0.5	4.1	-0.7	8.9	0.7	5.3	-0.9	0.0	13.83	OK	39.0	-0.7	39.0	261.9	OK
11.2	0.8	2.1	-3.5	14.5	1.1	2.7	-4.6	0.1	13.83	OK	19.9	-3.3	20.7	261.9	OK
7.0	0.5	0.4	-0.6	9.0	0.7	0.5	-0.7	0.0	13.83	OK	3.7	-0.5	3.8	261.9	OK
10.6	0.8	-1.8	-3.2	13.7	1.0	-2.3	-4.2	0.1	13.83	OK	17.4	-3.0	18.1	261.9	OK
10.2	0.8	-0.4	-1.0	13.3	1.0	-0.6	-1.3	0.1	13.83	OK	4.6	-0.9	4.9	261.9	OK
14.9	1.1	0.1	-3.2	19.4	1.4	0.1	-4.1	0.1	13.83	OK	1.3	-2.9	5.3	261.9	OK
0.0	-4.1	0.7	0.9	0.0	-5.4	0.9	1.2	0.0	13.83	OK	8.6	0.8	8.7	261.9	OK
35.0	2.6	-1.5	-1.3	45.6	3.3	-1.9	-1.7	0.2	13.83	OK	15.1	-1.2	15.2	261.9	OK
31.4	2.3	-1.5	3.2	40.8	3.0	-1.9	4.2	0.2	13.83	OK	14.9	3.0	15.8	261.9	OK
10.9	0.8	-3.2	1.8	14.2	1.0	-4.2	2.4	0.1	13.83	OK	30.8	1.7	31.0	261.9	OK
11.6	0.9	0.0	4.3	15.1	1.1	0.0	5.5	0.1	13.83	OK	0.5	3.9	6.9	261.9	OK
0.0	-2.9	-0.3	1.0	0.0	-3.8	-0.4	1.3	0.0	13.83	OK	4.2	0.9	4.4	261.9	OK
6.5	0.5	3.3	2.1	8.5	0.6	4.3	2.7	0.0	13.83	OK	31.4	2.0	31.6	261.9	OK
0.0	-3.5	-2.8	-3.7	0.0	-4.5	-3.6	-4.8	0.0	13.83	OK	28.1	-3.5	28.7	261.9	OK
12.5	0.9	-1.5	2.3	16.2	1.2	-1.9	2.9	0.1	13.83	OK	14.2	2.1	14.7	261.9	OK
0.0	-140.5	-1.8	0.8	0.0	-182.7	-2.4	1.0	0.0	13.83	OK	77.5	0.7	77.5	261.9	OK
0.0	-52.8	0.0	0.5	0.0	-68.7	-0.1	0.6	0.0	13.83	OK	22.9	0.4	22.9	261.9	OK
0.0	-113.3	-2.1	0.3	0.0	-147.2	-2.7	0.3	0.0	13.83	OK	68.0	0.2	68.0	261.9	OK
0.0	-72.8	-2.1	-0.3	0.0	-94.7	-2.8	-0.4	0.0	13.83	OK	51.3	-0.3	51.3	261.9	OK
0.0	-107.8	-0.4	1.6	0.0	-140.1	-0.6	2.1	0.0	13.83	OK	50.2	1.5	50.2	261.9	OK
0.0	-25.9	-2.6	-0.5	0.0	-33.6	-3.3	-0.7	0.0	13.83	OK	35.4	-0.5	35.4	261.9	OK
0.0	-72.4	-1.9	1.9	0.0	-94.1	-2.5	2.5	0.0	13.83	OK	49.3	1.8	49.4	261.9	OK
0.0	-4.5	-2.5	1.0	0.0	-5.8	-3.2	1.3	0.0	13.83	OK	25.6	0.9	25.7	261.9	OK
0.0	-0.9	-4.8	1.7	0.0	-1.2	-6.3	2.1	0.0	13.83	OK	46.4	1.5	46.5	261.9	OK
0.0	-65.2	-1.4	1.0	0.0	-84.7	-1.9	1.4	0.0	13.83	OK	41.5	1.0	41.5	261.9	OK
0.0	-22.4	-3.3	1.6	0.0	-29.2	-4.3	2.0	0.0	13.83	OK	40.8	1.5	40.9	261.9	OK
0.0	-110.5	-0.2	0.1	0.0	-143.6	-0.2	0.2	0.0	13.83	OK	48.8	0.1	48.8	261.9	OK
17.3	1.3	-5.6	-0.1	22.5	1.6	-7.3	-0.1	0.1	13.83	OK	53.8	-0.1	53.8	261.9	OK
3.5	0.3	6.4	-1.7	4.5	0.3	8.3	-2.2	0.0	13.83	OK	60.7	-1.6	60.8	261.9	OK

10.6	0.8	2.7	-5.9	13.8	1.0	3.5	-7.6	0.1	13.83	OK	26.1	-5.4	27.7	261.9	OK
9.2	0.7	1.6	-2.9	11.9	0.9	2.1	-3.7	0.0	13.83	OK	15.4	-2.7	16.1	261.9	OK
14.6	1.1	-2.9	-5.1	19.0	1.4	-3.8	-6.6	0.1	13.83	OK	28.4	-4.7	29.6	261.9	OK
21.1	1.5	-3.0	0.8	27.4	2.0	-3.8	1.0	0.1	13.83	OK	28.8	0.7	28.9	261.9	OK
23.1	1.7	-1.5	-3.2	30.0	2.2	-2.0	-4.1	0.1	13.83	OK	15.2	-2.9	16.0	261.9	OK
5.6	0.4	3.1	-1.0	7.3	0.5	4.0	-1.4	0.0	13.83	OK	29.8	-1.0	29.9	261.9	OK
5.2	0.4	-2.0	-4.0	6.7	0.5	-2.6	-5.2	0.0	13.83	OK	19.3	-3.7	20.4	261.9	OK
27.0	2.0	-2.6	1.0	35.1	2.6	-3.4	1.2	0.1	13.83	OK	25.6	0.9	25.6	261.9	OK
19.0	1.4	-3.5	2.1	24.7	1.8	-4.6	2.7	0.1	13.83	OK	34.4	2.0	34.5	261.9	OK
16.7	1.2	1.0	5.7	21.7	1.6	1.3	7.4	0.1	13.83	OK	10.1	5.2	13.6	261.9	OK
9.0	0.7	2.3	3.0	11.7	0.9	2.9	3.9	0.0	13.83	OK	21.8	2.8	22.3	261.9	OK
5.2	0.4	5.6	3.2	6.8	0.5	7.3	4.1	0.0	13.83	OK	53.4	2.9	53.6	261.9	OK
5.5	0.4	-3.8	-2.5	7.2	0.5	-4.9	-3.2	0.0	13.83	OK	36.0	-2.3	36.3	261.9	OK
15.8	1.2	-0.5	3.3	20.5	1.5	-0.6	4.3	0.1	13.83	OK	4.8	3.0	7.1	261.9	OK
0.0	-67.0	-2.0	-0.3	0.0	-87.1	-2.6	-0.4	0.0	13.83	OK	47.4	-0.3	47.4	261.9	OK
0.0	-26.5	-1.2	0.5	0.0	-34.5	-1.6	0.6	0.0	13.83	OK	22.9	0.4	22.9	261.9	OK
0.0	-31.2	-2.3	-0.2	0.0	-40.6	-3.0	-0.2	0.0	13.83	OK	35.0	-0.2	35.1	261.9	OK
0.0	-14.2	-3.0	-0.9	0.0	-18.4	-3.9	-1.1	0.0	13.83	OK	34.5	-0.8	34.5	261.9	OK
0.0	-50.6	-1.7	0.5	0.0	-65.8	-2.2	0.6	0.0	13.83	OK	37.9	0.5	37.9	261.9	OK
1.1	0.1	-4.0	-1.0	1.4	0.1	-5.2	-1.3	0.0	13.83	OK	37.8	-1.0	37.8	261.9	OK
0.0	-17.8	-3.3	1.7	0.0	-23.1	-4.3	2.3	0.0	13.83	OK	39.4	1.6	39.5	261.9	OK
0.0	-0.8	-3.6	1.0	0.0	-1.1	-4.7	1.4	0.0	13.83	OK	35.1	1.0	35.1	261.9	OK
13.1	1.0	-6.1	2.0	17.1	1.3	-7.9	2.5	0.1	13.83	OK	58.5	1.8	58.6	261.9	OK
0.0	-31.0	-2.6	0.8	0.0	-40.2	-3.4	1.1	0.0	13.83	OK	38.4	0.8	38.4	261.9	OK
6.2	0.5	-4.6	1.6	8.1	0.6	-5.9	2.0	0.0	13.83	OK	43.6	1.4	43.7	261.9	OK
0.0	-45.7	-1.7	0.3	0.0	-59.4	-2.3	0.4	0.0	13.83	OK	36.0	0.3	36.0	261.9	OK
22.3	1.6	-6.7	-0.9	29.0	2.1	-8.7	-1.2	0.1	13.83	OK	64.1	-0.8	64.1	261.9	OK
2.8	0.2	7.4	-2.1	3.7	0.3	9.6	-2.8	0.0	13.83	OK	70.5	-2.0	70.6	261.9	OK
11.1	0.8	2.9	-6.8	14.5	1.1	3.8	-8.8	0.1	13.83	OK	28.4	-6.3	30.4	261.9	OK
6.2	0.5	2.0	-4.0	8.0	0.6	2.6	-5.1	0.0	13.83	OK	18.9	-3.7	20.0	261.9	OK
17.0	1.2	-3.2	-5.9	22.1	1.6	-4.2	-7.7	0.1	13.83	OK	31.1	-5.5	32.5	261.9	OK
14.4	1.1	-4.0	0.4	18.7	1.4	-5.2	0.6	0.1	13.83	OK	38.8	0.4	38.8	261.9	OK
18.1	1.3	-2.3	-4.0	23.6	1.7	-2.9	-5.2	0.1	13.83	OK	22.1	-3.7	23.0	261.9	OK
2.5	0.2	4.5	-1.4	3.2	0.2	5.8	-1.8	0.0	13.83	OK	42.7	-1.3	42.8	261.9	OK
2.7	0.2	-2.2	-2.4	3.5	0.3	-2.9	-3.1	0.0	13.83	OK	21.4	-2.2	21.7	261.9	OK
18.5	1.4	-2.8	1.6	24.0	1.8	-3.6	2.0	0.1	13.83	OK	27.2	1.4	27.3	261.9	OK
21.9	1.6	-3.1	3.3	28.5	2.1	-4.0	4.3	0.1	13.83	OK	30.3	3.0	30.8	261.9	OK
17.3	1.3	2.0	6.2	22.4	1.6	2.6	8.0	0.1	13.83	OK	19.3	5.7	21.7	261.9	OK
6.0	0.4	3.7	3.1	7.8	0.6	4.8	4.0	0.0	13.83	OK	35.6	2.9	35.9	261.9	OK
4.9	0.4	6.9	3.1	6.4	0.5	8.9	4.0	0.0	13.83	OK	65.6	2.9	65.8	261.9	OK
15.6	1.1	-4.6	-0.6	20.2	1.5	-6.0	-0.8	0.1	13.83	OK	44.4	-0.6	44.4	261.9	OK
12.5	0.9	0.2	3.9	16.2	1.2	0.3	5.0	0.1	13.83	OK	2.5	3.6	6.7	261.9	OK
0.0	-15.3	-2.0	-0.4	0.0	-19.9	-2.6	-0.5	0.0	13.83	OK	25.5	-0.3	25.5	261.9	OK
0.0	-3.3	-2.0	-0.1	0.0	-4.2	-2.7	-0.2	0.0	13.83	OK	20.9	-0.1	20.9	261.9	OK
11.4	0.8	-2.6	-0.4	14.8	1.1	-3.4	-0.6	0.1	13.83	OK	25.4	-0.4	25.4	261.9	OK
12.0	0.9	-3.5	-1.1	15.7	1.1	-4.5	-1.4	0.1	13.83	OK	33.4	-1.0	33.4	261.9	OK
0.0	-10.0	-2.2	-0.1	0.0	-12.9	-2.9	-0.1	0.0	13.83	OK	25.1	-0.1	25.1	261.9	OK

14.8	1.1	-4.7	-1.3	19.2	1.4	-6.2	-1.7	0.1	13.83	OK	45.6	-1.2	45.6	261.9	OK
25.0	1.8	-3.7	1.1	32.6	2.4	-4.8	1.4	0.1	13.83	OK	35.6	1.0	35.7	261.9	OK
10.7	0.8	-4.2	1.0	13.9	1.0	-5.5	1.3	0.1	13.83	OK	40.7	0.9	40.8	261.9	OK
21.4	1.6	-6.4	2.0	27.8	2.0	-8.3	2.5	0.1	13.83	OK	61.8	1.8	61.9	261.9	OK
7.0	0.5	-3.4	0.7	9.1	0.7	-4.4	0.9	0.0	13.83	OK	32.5	0.7	32.5	261.9	OK
22.8	1.7	-5.0	1.7	29.7	2.2	-6.5	2.2	0.1	13.83	OK	48.3	1.6	48.4	261.9	OK
11.2	0.8	-3.1	0.3	14.6	1.1	-4.0	0.4	0.1	13.83	OK	29.6	0.3	29.6	261.9	OK
23.4	1.7	-6.8	-1.5	30.4	2.2	-8.8	-1.9	0.1	13.83	OK	65.4	-1.4	65.5	261.9	OK
5.1	0.4	7.4	-2.3	6.6	0.5	9.6	-3.0	0.0	13.83	OK	70.8	-2.1	70.9	261.9	OK
12.2	0.9	2.9	-6.6	15.8	1.2	3.8	-8.6	0.1	13.83	OK	27.9	-6.1	29.9	261.9	OK
4.7	0.3	2.1	-3.9	6.1	0.4	2.7	-5.1	0.0	13.83	OK	19.7	-3.6	20.7	261.9	OK
17.5	1.3	-3.0	-5.9	22.7	1.7	-3.9	-7.7	0.1	13.83	OK	29.2	-5.5	30.7	261.9	OK
12.9	0.9	-4.3	-0.3	16.8	1.2	-5.6	-0.4	0.1	13.83	OK	41.2	-0.3	41.2	261.9	OK
13.6	1.0	-2.3	-4.1	17.7	1.3	-2.9	-5.4	0.1	13.83	OK	22.0	-3.8	23.0	261.9	OK
2.1	0.2	4.8	-1.5	2.8	0.2	6.2	-1.9	0.0	13.83	OK	45.6	-1.4	45.6	261.9	OK
5.0	0.4	-2.5	-0.7	6.5	0.5	-3.2	-0.9	0.0	13.83	OK	23.7	-0.6	23.7	261.9	OK
11.2	0.8	-2.3	2.4	14.6	1.1	-3.0	3.1	0.1	13.83	OK	22.1	2.2	22.4	261.9	OK
21.5	1.6	-2.4	4.2	27.9	2.0	-3.1	5.4	0.1	13.83	OK	23.7	3.8	24.6	261.9	OK
16.2	1.2	2.7	5.8	21.0	1.5	3.5	7.6	0.1	13.83	OK	26.3	5.4	27.9	261.9	OK
4.1	0.3	4.3	2.6	5.4	0.4	5.6	3.4	0.0	13.83	OK	40.9	2.4	41.1	261.9	OK
6.9	0.5	7.2	2.5	9.0	0.7	9.4	3.2	0.0	13.83	OK	69.2	2.3	69.3	261.9	OK
20.5	1.5	-5.0	0.7	26.7	2.0	-6.5	0.9	0.1	13.83	OK	47.9	0.6	47.9	261.9	OK
7.9	0.6	1.0	3.6	10.2	0.8	1.2	4.7	0.0	13.83	OK	9.3	3.3	11.0	261.9	OK
16.1	1.2	-2.2	-0.5	21.0	1.5	-2.8	-0.6	0.1	13.83	OK	21.2	-0.4	21.2	261.9	OK
7.0	0.5	-2.6	-0.4	9.1	0.7	-3.3	-0.6	0.0	13.83	OK	24.6	-0.4	24.6	261.9	OK
0.0	-2.4	-2.9	-0.2	0.0	-3.1	-3.8	-0.3	0.0	13.83	OK	28.7	-0.2	28.7	261.9	OK
13.6	1.0	-3.7	-1.2	17.7	1.3	-4.8	-1.5	0.1	13.83	OK	35.6	-1.1	35.7	261.9	OK
8.5	0.6	-2.5	-0.3	11.1	0.8	-3.2	-0.3	0.0	13.83	OK	23.8	-0.2	23.8	261.9	OK
18.5	1.4	-5.0	-1.2	24.1	1.8	-6.5	-1.6	0.1	13.83	OK	48.4	-1.1	48.4	261.9	OK
9.3	0.7	-3.9	0.9	12.1	0.9	-5.1	1.1	0.0	13.83	OK	37.6	0.8	37.6	261.9	OK
15.9	1.2	-4.2	0.9	20.7	1.5	-5.5	1.2	0.1	13.83	OK	40.9	0.8	40.9	261.9	OK
19.8	1.5	-6.1	1.6	25.8	1.9	-7.9	2.0	0.1	13.83	OK	58.7	1.4	58.8	261.9	OK
19.3	1.4	-3.6	0.5	25.1	1.8	-4.6	0.7	0.1	13.83	OK	34.5	0.5	34.5	261.9	OK
15.9	1.2	-5.0	1.3	20.6	1.5	-6.5	1.7	0.1	13.83	OK	48.1	1.2	48.1	261.9	OK
24.6	1.8	-3.4	0.5	32.0	2.3	-4.4	0.7	0.1	13.83	OK	32.9	0.5	32.9	261.9	OK
21.7	1.6	-6.3	-1.6	28.2	2.1	-8.2	-2.1	0.1	13.83	OK	60.8	-1.5	60.8	261.9	OK
8.3	0.6	6.9	-2.3	10.7	0.8	9.0	-2.9	0.0	13.83	OK	66.1	-2.1	66.2	261.9	OK
13.7	1.0	2.7	-6.0	17.8	1.3	3.5	-7.8	0.1	13.83	OK	25.8	-5.5	27.5	261.9	OK
4.2	0.3	2.0	-3.4	5.5	0.4	2.6	-4.4	0.0	13.83	OK	18.9	-3.1	19.7	261.9	OK
17.2	1.3	-2.6	-5.5	22.3	1.6	-3.4	-7.1	0.1	13.83	OK	25.6	-5.1	27.0	261.9	OK
12.4	0.9	-4.0	-0.8	16.1	1.2	-5.3	-1.0	0.1	13.83	OK	38.9	-0.7	38.9	261.9	OK
10.8	0.8	-1.9	-3.9	14.0	1.0	-2.5	-5.0	0.1	13.83	OK	18.7	-3.6	19.7	261.9	OK
2.8	0.2	4.5	-1.5	3.6	0.3	5.8	-2.0	0.0	13.83	OK	42.6	-1.4	42.7	261.9	OK
6.4	0.5	-2.6	0.4	8.3	0.6	-3.3	0.5	0.0	13.83	OK	24.6	0.4	24.6	261.9	OK
6.6	0.5	-1.6	3.0	8.6	0.6	-2.1	3.9	0.0	13.83	OK	15.3	2.8	16.1	261.9	OK
20.4	1.5	-1.8	4.6	26.5	1.9	-2.3	6.0	0.1	13.83	OK	17.4	4.3	18.9	261.9	OK
15.1	1.1	3.1	5.2	19.7	1.4	4.1	6.8	0.1	13.83	OK	30.5	4.8	31.6	261.9	OK

2.8	0.2	4.3	2.0	3.7	0.3	5.6	2.6	0.0	13.83	OK	41.1	1.8	41.2	261.9	OK
9.6	0.7	7.1	1.7	12.5	0.9	9.2	2.3	0.0	13.83	OK	67.5	1.6	67.6	261.9	OK
22.3	1.6	-4.9	1.4	29.0	2.1	-6.4	1.9	0.1	13.83	OK	47.8	1.3	47.9	261.9	OK
4.5	0.3	1.6	3.1	5.8	0.4	2.1	4.0	0.0	13.83	OK	15.4	2.9	16.2	261.9	OK
14.5	1.1	-2.4	-1.0	18.9	1.4	-3.1	-1.3	0.1	13.83	OK	23.1	-1.0	23.2	261.9	OK
11.3	0.8	-2.8	-0.6	14.7	1.1	-3.7	-0.8	0.1	13.83	OK	27.5	-0.5	27.5	261.9	OK
33.7	2.5	-2.5	-0.8	43.8	3.2	-3.2	-1.1	0.2	13.83	OK	24.8	-0.8	24.8	261.9	OK
32.0	2.3	-3.5	-1.2	41.7	3.1	-4.5	-1.6	0.2	13.83	OK	34.2	-1.2	34.3	261.9	OK
13.1	1.0	-2.7	-0.3	17.0	1.2	-3.5	-0.3	0.1	13.83	OK	25.8	-0.2	25.8	261.9	OK
26.9	2.0	-5.0	-1.5	34.9	2.6	-6.5	-1.9	0.1	13.83	OK	48.5	-1.3	48.5	261.9	OK
13.5	1.0	-3.7	0.3	17.6	1.3	-4.8	0.4	0.1	13.83	OK	36.0	0.3	36.0	261.9	OK
10.1	0.7	-3.8	0.6	13.1	1.0	-5.0	0.8	0.1	13.83	OK	36.8	0.5	36.9	261.9	OK
18.4	1.3	-5.4	1.1	23.9	1.8	-7.0	1.5	0.1	13.83	OK	51.9	1.1	51.9	261.9	OK
12.6	0.9	-3.4	0.3	16.3	1.2	-4.5	0.4	0.1	13.83	OK	33.1	0.3	33.1	261.9	OK
13.0	1.0	-4.5	1.0	16.9	1.2	-5.9	1.3	0.1	13.83	OK	43.7	0.9	43.7	261.9	OK
9.6	0.7	-3.6	0.6	12.5	0.9	-4.6	0.8	0.1	13.83	OK	34.3	0.6	34.4	261.9	OK
20.7	1.5	-5.5	-1.5	26.9	2.0	-7.2	-2.0	0.1	13.83	OK	53.1	-1.4	53.1	261.9	OK
11.4	0.8	6.2	-2.2	14.8	1.1	8.1	-2.8	0.1	13.83	OK	59.5	-2.0	59.6	261.9	OK
15.8	1.2	2.4	-5.3	20.5	1.5	3.1	-6.9	0.1	13.83	OK	23.0	-4.9	24.5	261.9	OK
4.0	0.3	1.8	-2.8	5.2	0.4	2.3	-3.6	0.0	13.83	OK	17.0	-2.6	17.6	261.9	OK
17.5	1.3	-2.2	-4.8	22.8	1.7	-2.9	-6.2	0.1	13.83	OK	21.6	-4.5	22.9	261.9	OK
9.5	0.7	-3.5	-0.7	12.4	0.9	-4.6	-1.0	0.0	13.83	OK	33.6	-0.7	33.7	261.9	OK
9.0	0.7	-1.5	-3.3	11.7	0.9	-2.0	-4.3	0.0	13.83	OK	14.8	-3.1	15.8	261.9	OK
3.4	0.2	3.9	-1.5	4.4	0.3	5.1	-2.0	0.0	13.83	OK	37.4	-1.4	37.5	261.9	OK
6.3	0.5	-2.6	1.1	8.2	0.6	-3.3	1.5	0.0	13.83	OK	24.6	1.0	24.6	261.9	OK
3.6	0.3	-1.0	3.4	4.7	0.3	-1.3	4.4	0.0	13.83	OK	9.4	3.1	10.9	261.9	OK
19.0	1.4	-1.2	4.8	24.7	1.8	-1.6	6.3	0.1	13.83	OK	12.2	4.5	14.4	261.9	OK
14.1	1.0	3.3	4.6	18.4	1.3	4.3	6.0	0.1	13.83	OK	31.9	4.3	32.8	261.9	OK
1.8	0.1	4.1	1.4	2.4	0.2	5.3	1.8	0.0	13.83	OK	38.8	1.3	38.8	261.9	OK
12.1	0.9	6.6	1.1	15.7	1.2	8.6	1.4	0.1	13.83	OK	63.0	1.0	63.1	261.9	OK
24.1	1.8	-4.8	2.0	31.3	2.3	-6.2	2.6	0.1	13.83	OK	46.2	1.9	46.3	261.9	OK
2.2	0.2	2.1	2.6	2.9	0.2	2.7	3.4	0.0	13.83	OK	19.8	2.4	20.2	261.9	OK
37.8	2.8	-2.0	-0.2	49.2	3.6	-2.6	-0.3	0.2	13.83	OK	20.5	-0.2	20.5	261.9	OK
18.5	1.4	-2.9	-0.8	24.1	1.8	-3.7	-1.1	0.1	13.83	OK	27.7	-0.8	27.8	261.9	OK
55.5	4.1	-2.5	-0.7	72.2	5.3	-3.2	-0.9	0.3	13.83	OK	25.2	-0.7	25.2	261.9	OK
44.6	3.3	-3.2	-1.2	58.0	4.3	-4.2	-1.6	0.2	13.83	OK	32.0	-1.1	32.1	261.9	OK
28.9	2.1	-2.5	-0.5	37.5	2.8	-3.2	-0.7	0.2	13.83	OK	24.3	-0.5	24.3	261.9	OK
31.7	2.3	-4.7	-1.5	41.3	3.0	-6.1	-1.9	0.2	13.83	OK	45.8	-1.4	45.8	261.9	OK
1.9	0.1	-2.8	-0.1	2.4	0.2	-3.7	-0.1	0.0	13.83	OK	27.2	-0.1	27.2	261.9	OK
4.2	0.3	-3.2	0.3	5.5	0.4	-4.1	0.4	0.0	13.83	OK	30.5	0.3	30.5	261.9	OK
17.3	1.3	-4.5	0.9	22.5	1.6	-5.8	1.2	0.1	13.83	OK	43.1	0.8	43.1	261.9	OK
1.8	0.1	-3.0	0.1	2.3	0.2	-3.9	0.2	0.0	13.83	OK	28.7	0.1	28.7	261.9	OK
10.1	0.7	-3.7	0.9	13.2	1.0	-4.8	1.2	0.1	13.83	OK	35.2	0.8	35.3	261.9	OK
0.0	-5.9	-3.4	0.7	0.0	-7.7	-4.5	0.9	0.0	13.83	OK	35.3	0.6	35.3	261.9	OK
20.3	1.5	-4.6	-1.4	26.4	1.9	-6.0	-1.8	0.1	13.83	OK	44.4	-1.3	44.4	261.9	OK
14.4	1.1	5.4	-2.0	18.7	1.4	7.0	-2.6	0.1	13.83	OK	51.8	-1.8	51.9	261.9	OK
17.8	1.3	2.0	-4.6	23.2	1.7	2.6	-6.0	0.1	13.83	OK	19.8	-4.3	21.2	261.9	OK

3.9	0.3	1.5	-2.2	5.0	0.4	1.9	-2.9	0.0	13.83	OK	14.3	-2.0	14.7	261.9	OK
18.3	1.3	-1.8	-4.1	23.9	1.7	-2.3	-5.4	0.1	13.83	OK	17.6	-3.8	18.8	261.9	OK
6.0	0.4	-2.8	-0.5	7.9	0.6	-3.6	-0.7	0.0	13.83	OK	26.9	-0.5	26.9	261.9	OK
7.2	0.5	-1.2	-2.6	9.4	0.7	-1.5	-3.4	0.0	13.83	OK	11.4	-2.4	12.1	261.9	OK
3.6	0.3	3.3	-1.5	4.7	0.3	4.2	-1.9	0.0	13.83	OK	31.2	-1.4	31.3	261.9	OK
7.9	0.6	-2.4	1.7	10.2	0.7	-3.1	2.2	0.0	13.83	OK	23.2	1.6	23.4	261.9	OK
1.9	0.1	-0.5	3.5	2.4	0.2	-0.6	4.6	0.0	13.83	OK	4.6	3.3	7.3	261.9	OK
17.0	1.2	-0.8	4.7	22.1	1.6	-1.0	6.1	0.1	13.83	OK	8.1	4.4	11.1	261.9	OK
13.6	1.0	3.2	4.0	17.7	1.3	4.1	5.2	0.1	13.83	OK	30.6	3.7	31.2	261.9	OK
1.2	0.1	3.6	0.9	1.6	0.1	4.7	1.2	0.0	13.83	OK	34.8	0.8	34.8	261.9	OK
14.4	1.1	5.9	0.6	18.8	1.4	7.6	0.8	0.1	13.83	OK	56.2	0.6	56.2	261.9	OK
23.4	1.7	-4.4	2.3	30.4	2.2	-5.7	3.0	0.1	13.83	OK	42.8	2.1	42.9	261.9	OK
1.0	0.1	2.3	2.1	1.3	0.1	3.0	2.8	0.0	13.83	OK	21.9	2.0	22.2	261.9	OK
58.6	4.3	-1.9	-0.3	76.2	5.6	-2.5	-0.4	0.3	13.83	OK	20.0	-0.3	20.0	261.9	OK
25.0	1.8	-2.6	-0.9	32.4	2.4	-3.3	-1.2	0.1	13.83	OK	25.3	-0.9	25.3	261.9	OK
78.9	5.8	-2.1	-0.7	102.6	7.5	-2.7	-0.9	0.4	13.83	OK	22.2	-0.6	22.2	261.9	OK
49.4	3.6	-2.6	-1.1	64.2	4.7	-3.4	-1.4	0.3	13.83	OK	26.7	-1.0	26.8	261.9	OK
41.5	3.0	-2.2	-0.4	53.9	4.0	-2.8	-0.5	0.2	13.83	OK	21.9	-0.4	21.9	261.9	OK
29.6	2.2	-4.0	-1.3	38.5	2.8	-5.2	-1.7	0.2	13.83	OK	39.1	-1.2	39.2	261.9	OK
33.2	2.4	-1.6	0.0	43.2	3.2	-2.0	-0.1	0.2	13.83	OK	15.8	0.0	15.8	261.9	OK
0.4	0.0	-2.4	0.2	0.5	0.0	-3.1	0.3	0.0	13.83	OK	22.7	0.2	22.7	261.9	OK
19.2	1.4	-3.5	0.9	25.0	1.8	-4.5	1.1	0.1	13.83	OK	33.6	0.8	33.7	261.9	OK
0.0	0.0	-2.2	0.1	0.1	0.0	-2.9	0.1	0.0	13.83	OK	21.4	0.0	21.4	261.9	OK
22.2	1.6	-2.6	1.0	28.9	2.1	-3.3	1.3	0.1	13.83	OK	25.1	0.9	25.2	261.9	OK
0.0	-4.7	-2.7	0.6	0.0	-6.1	-3.5	0.8	0.0	13.83	OK	27.3	0.6	27.3	261.9	OK
20.0	1.5	-3.7	-1.2	26.0	1.9	-4.8	-1.6	0.1	13.83	OK	35.7	-1.2	35.8	261.9	OK
17.4	1.3	4.5	-1.6	22.6	1.7	5.8	-2.1	0.1	13.83	OK	43.1	-1.5	43.2	261.9	OK
19.4	1.4	1.7	-4.0	25.2	1.8	2.2	-5.1	0.1	13.83	OK	16.5	-3.7	17.7	261.9	OK
3.4	0.2	1.2	-1.6	4.4	0.3	1.5	-2.1	0.0	13.83	OK	11.2	-1.5	11.5	261.9	OK
19.0	1.4	-1.3	-3.5	24.7	1.8	-1.8	-4.6	0.1	13.83	OK	13.4	-3.3	14.6	261.9	OK
3.0	0.2	-2.0	-0.3	3.9	0.3	-2.7	-0.4	0.0	13.83	OK	19.6	-0.3	19.6	261.9	OK
5.0	0.4	-0.8	-1.9	6.5	0.5	-1.1	-2.5	0.0	13.83	OK	8.2	-1.8	8.8	261.9	OK
3.5	0.3	2.6	-1.3	4.6	0.3	3.3	-1.7	0.0	13.83	OK	24.5	-1.2	24.5	261.9	OK
9.7	0.7	-2.1	1.9	12.6	0.9	-2.7	2.5	0.1	13.83	OK	20.2	1.8	20.4	261.9	OK
1.7	0.1	-0.1	3.3	2.3	0.2	-0.1	4.3	0.0	13.83	OK	0.8	3.1	5.4	261.9	OK
15.0	1.1	-0.5	4.2	19.5	1.4	-0.6	5.4	0.1	13.83	OK	5.2	3.9	8.5	261.9	OK
14.3	1.0	2.7	3.3	18.6	1.4	3.5	4.3	0.1	13.83	OK	26.2	3.1	26.8	261.9	OK
1.2	0.1	3.0	0.6	1.5	0.1	3.9	0.8	0.0	13.83	OK	28.9	0.5	28.9	261.9	OK
16.9	1.2	4.9	0.3	21.9	1.6	6.3	0.4	0.1	13.83	OK	47.0	0.3	47.0	261.9	OK
19.7	1.4	-3.8	2.1	25.7	1.9	-4.9	2.8	0.1	13.83	OK	36.6	2.0	36.8	261.9	OK
0.7	0.1	2.2	1.6	0.9	0.1	2.9	2.1	0.0	13.83	OK	21.3	1.5	21.4	261.9	OK
85.2	6.2	-1.5	0.1	110.8	8.1	-2.0	0.1	0.4	13.83	OK	17.1	0.1	17.1	261.9	OK
26.3	1.9	-1.9	-0.7	34.2	2.5	-2.4	-1.0	0.1	13.83	OK	18.8	-0.7	18.8	261.9	OK
43.1	3.2	-1.4	-0.4	56.0	4.1	-1.8	-0.5	0.2	13.83	OK	14.7	-0.4	14.7	261.9	OK
23.8	1.7	-1.9	-0.8	31.0	2.3	-2.4	-1.1	0.1	13.83	OK	18.5	-0.8	18.6	261.9	OK
45.7	3.3	-1.6	-0.2	59.4	4.4	-2.1	-0.3	0.2	13.83	OK	16.5	-0.2	16.5	261.9	OK
12.7	0.9	-2.9	-0.8	16.5	1.2	-3.8	-1.1	0.1	13.83	OK	28.4	-0.8	28.4	261.9	OK

19.7	1.4	-0.3	0.3	25.6	1.9	-0.4	0.4	0.1	13.83	OK	3.8	0.3	3.8	261.9	OK
1.4	0.1	-1.4	0.2	1.9	0.1	-1.9	0.3	0.0	13.83	OK	13.7	0.2	13.7	261.9	OK
14.1	1.0	-2.4	0.8	18.3	1.3	-3.2	1.1	0.1	13.83	OK	23.6	0.7	23.7	261.9	OK
2.0	0.1	-1.2	0.0	2.6	0.2	-1.6	0.0	0.0	13.83	OK	11.7	0.0	11.7	261.9	OK
13.2	1.0	-1.5	1.1	17.1	1.3	-1.9	1.4	0.1	13.83	OK	14.3	1.0	14.4	261.9	OK
6.2	0.5	-1.4	0.4	8.1	0.6	-1.8	0.5	0.0	13.83	OK	13.3	0.4	13.3	261.9	OK
17.6	1.3	-2.7	-1.1	22.9	1.7	-3.5	-1.4	0.1	13.83	OK	26.5	-1.0	26.5	261.9	OK
21.2	1.6	3.4	-1.1	27.6	2.0	4.4	-1.4	0.1	13.83	OK	32.7	-1.0	32.8	261.9	OK
21.2	1.6	1.3	-3.2	27.5	2.0	1.7	-4.2	0.1	13.83	OK	12.8	-3.0	13.8	261.9	OK
2.9	0.2	0.8	-0.9	3.8	0.3	1.1	-1.2	0.0	13.83	OK	7.9	-0.9	8.1	261.9	OK
19.1	1.4	-0.9	-2.9	24.8	1.8	-1.2	-3.8	0.1	13.83	OK	9.2	-2.7	10.3	261.9	OK
1.2	0.1	-1.2	-0.1	1.6	0.1	-1.6	-0.2	0.0	13.83	OK	11.6	-0.1	11.6	261.9	OK
2.8	0.2	-0.5	-1.3	3.7	0.3	-0.6	-1.6	0.0	13.83	OK	4.8	-1.2	5.2	261.9	OK
3.3	0.2	1.7	-1.0	4.4	0.3	2.2	-1.3	0.0	13.83	OK	16.5	-0.9	16.6	261.9	OK
10.4	0.8	-1.5	1.6	13.5	1.0	-1.9	2.1	0.1	13.83	OK	14.5	1.5	14.7	261.9	OK
3.3	0.2	0.2	2.6	4.3	0.3	0.3	3.4	0.0	13.83	OK	2.0	2.4	4.7	261.9	OK
13.9	1.0	-0.3	3.2	18.1	1.3	-0.4	4.1	0.1	13.83	OK	3.6	3.0	6.3	261.9	OK
17.2	1.3	2.0	2.7	22.3	1.6	2.6	3.5	0.1	13.83	OK	19.3	2.5	19.8	261.9	OK
2.0	0.1	2.1	0.4	2.6	0.2	2.8	0.5	0.0	13.83	OK	20.5	0.4	20.5	261.9	OK
20.4	1.5	3.6	0.1	26.6	1.9	4.7	0.1	0.1	13.83	OK	35.1	0.1	35.1	261.9	OK
13.8	1.0	-2.8	1.5	18.0	1.3	-3.7	1.9	0.1	13.83	OK	27.4	1.4	27.5	261.9	OK
1.3	0.1	1.8	1.1	1.6	0.1	2.4	1.4	0.0	13.83	OK	17.3	1.0	17.4	261.9	OK
40.9	3.0	-0.8	0.0	53.2	3.9	-1.1	0.0	0.2	13.83	OK	9.1	0.0	9.1	261.9	OK
14.9	1.1	-0.8	-0.2	19.4	1.4	-1.0	-0.2	0.1	13.83	OK	7.9	-0.2	7.9	261.9	OK
0.0	-30.4	-0.1	-1.0	0.0	-39.5	-0.1	-1.2	0.0	13.83	OK	13.6	-0.9	13.7	261.9	OK
0.0	-6.7	-0.8	-0.6	0.0	-8.8	-1.0	-0.8	0.0	13.83	OK	10.2	-0.6	10.2	261.9	OK
18.4	1.3	-0.8	0.0	23.9	1.8	-1.0	0.0	0.1	13.83	OK	8.0	0.0	8.0	261.9	OK
0.0	-0.9	-1.6	-0.4	0.0	-1.2	-2.0	-0.5	0.0	13.83	OK	15.4	-0.4	15.4	261.9	OK
15.7	1.1	0.3	1.0	20.4	1.5	0.4	1.2	0.1	13.83	OK	3.2	0.9	3.6	261.9	OK
0.0	-0.3	-0.5	0.4	0.0	-0.4	-0.6	0.5	0.0	13.83	OK	4.7	0.3	4.8	261.9	OK
20.9	1.5	-1.3	1.2	27.2	2.0	-1.7	1.5	0.1	13.83	OK	13.3	1.1	13.4	261.9	OK
0.0	-0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.2	0.0	13.83	OK	1.4	0.1	1.4	261.9	OK
19.2	1.4	-0.6	0.9	25.0	1.8	-0.8	1.2	0.1	13.83	OK	6.5	0.8	6.7	261.9	OK
0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	13.83	OK	0.7	0.0	0.7	261.9	OK
18.4	1.4	-1.7	-1.0	24.0	1.8	-2.2	-1.4	0.1	13.83	OK	16.4	-1.0	16.5	261.9	OK
25.5	1.9	2.0	-0.6	33.2	2.4	2.6	-0.7	0.1	13.83	OK	19.9	-0.5	19.9	261.9	OK
22.6	1.7	0.8	-2.5	29.4	2.2	1.0	-3.2	0.1	13.83	OK	8.1	-2.3	9.0	261.9	OK
2.7	0.2	0.5	-0.2	3.6	0.3	0.6	-0.3	0.0	13.83	OK	4.5	-0.2	4.5	261.9	OK
18.2	1.3	-0.4	-2.4	23.6	1.7	-0.5	-3.2	0.1	13.83	OK	4.5	-2.3	6.0	261.9	OK
0.0	-0.8	-0.4	0.0	0.0	-1.1	-0.5	0.0	0.0	13.83	OK	3.7	0.0	3.7	261.9	OK
1.0	0.1	-0.1	-0.6	1.3	0.1	-0.2	-0.8	0.0	13.83	OK	1.5	-0.6	1.8	261.9	OK
4.1	0.3	0.7	-0.5	5.3	0.4	0.9	-0.6	0.0	13.83	OK	6.9	-0.4	7.0	261.9	OK
5.8	0.4	-0.5	0.8	7.6	0.6	-0.7	1.0	0.0	13.83	OK	5.4	0.7	5.5	261.9	OK
4.8	0.4	0.4	1.5	6.3	0.5	0.5	2.0	0.0	13.83	OK	3.9	1.4	4.6	261.9	OK
12.8	0.9	-0.1	2.2	16.7	1.2	-0.2	2.9	0.1	13.83	OK	1.7	2.0	3.9	261.9	OK
20.7	1.5	1.1	2.0	26.8	2.0	1.4	2.5	0.1	13.83	OK	10.9	1.8	11.4	261.9	OK
4.2	0.3	1.0	0.2	5.4	0.4	1.3	0.3	0.0	13.83	OK	9.5	0.2	9.5	261.9	OK

24.4	1.8	2.1	-0.1	31.8	2.3	2.7	-0.1	0.1	13.83	OK	20.8	-0.1	20.8	261.9	OK
11.1	0.8	-1.6	0.9	14.5	1.1	-2.1	1.1	0.1	13.83	OK	15.8	0.8	15.8	261.9	OK
2.3	0.2	1.1	0.4	3.0	0.2	1.5	0.6	0.0	13.83	OK	11.0	0.4	11.0	261.9	OK
36.4	2.7	-3.2	-2.0	47.3	3.5	-4.2	-2.6	0.2	13.83	OK	31.6	-1.9	31.7	261.9	OK
4.3	0.3	-1.8	-14.7	5.6	0.4	-2.3	-19.1	0.0	13.83	OK	17.3	-13.6	29.2	261.9	OK
24.6	1.8	-2.2	-4.2	32.0	2.3	-2.9	-5.4	0.1	13.83	OK	21.7	-3.9	22.7	261.9	OK
22.1	1.6	-2.5	-2.2	28.7	2.1	-3.3	-2.8	0.1	13.83	OK	24.9	-2.0	25.2	261.9	OK
134.0	9.8	-1.5	3.6	174.1	12.8	-1.9	4.7	0.7	13.83	OK	18.3	3.3	19.2	261.9	OK
18.8	1.4	0.6	3.3	24.4	1.8	0.8	4.3	0.1	13.83	OK	6.5	3.1	8.4	261.9	OK
1.3	0.1	1.1	-1.4	1.7	0.1	1.5	-1.9	0.0	13.83	OK	11.0	-1.3	11.2	261.9	OK
68.7	5.0	-1.2	-1.8	89.4	6.6	-1.6	-2.3	0.4	13.83	OK	14.0	-1.6	14.2	261.9	OK
8.0	0.6	1.5	-3.6	10.4	0.8	2.0	-4.7	0.0	13.83	OK	14.7	-3.3	15.7	261.9	OK
31.0	2.3	-5.3	-2.5	40.3	3.0	-6.9	-3.2	0.2	13.83	OK	51.2	-2.3	51.3	261.9	OK
29.4	2.2	-7.0	-10.0	38.2	2.8	-9.1	-13.0	0.2	13.83	OK	67.6	-9.2	69.4	261.9	OK
0.0	-0.1	2.3	5.2	0.0	-0.2	3.0	6.7	0.0	13.83	OK	22.0	4.8	23.5	261.9	OK
20.1	1.5	-4.5	1.0	26.1	1.9	-5.9	1.3	0.1	13.83	OK	43.9	0.9	44.0	261.9	OK
2.2	0.2	7.9	3.7	2.8	0.2	10.3	4.8	0.0	13.83	OK	75.4	3.4	75.6	261.9	OK
32.4	2.4	-7.4	0.0	42.1	3.1	-9.6	0.0	0.2	13.83	OK	71.2	0.0	71.2	261.9	OK
7.2	0.5	-1.8	5.1	9.4	0.7	-2.4	6.6	0.0	13.83	OK	17.5	4.7	19.3	261.9	OK
0.0	-4.9	5.6	1.7	0.0	-6.3	7.3	2.2	0.0	13.83	OK	55.7	1.5	55.8	261.9	OK
24.7	1.8	-3.8	9.0	32.1	2.4	-4.9	11.6	0.1	13.83	OK	36.8	8.3	39.5	261.9	OK
9.1	0.7	4.0	7.9	11.8	0.9	5.1	10.3	0.0	13.83	OK	38.0	7.3	40.1	261.9	OK
16.2	1.2	-4.7	4.1	21.1	1.5	-6.1	5.4	0.1	13.83	OK	45.3	3.8	45.8	261.9	OK
44.3	3.3	-10.0	21.0	57.7	4.2	-13.0	27.3	0.2	13.83	OK	96.8	19.4	102.5	261.9	OK
0.0	-12.4	1.9	-4.9	0.0	-16.1	2.5	-6.4	0.0	13.83	OK	23.6	-4.5	24.9	261.9	OK
0.0	-22.9	-3.4	15.8	0.0	-29.7	-4.5	20.5	0.0	13.83	OK	42.5	14.6	49.5	261.9	OK
19.4	1.4	-3.8	5.1	25.2	1.8	-4.9	6.6	0.1	13.83	OK	36.5	4.7	37.4	261.9	OK
0.0	-24.0	1.4	5.3	0.0	-31.2	1.9	7.0	0.0	13.83	OK	23.9	5.0	25.4	261.9	OK
29.4	2.2	-2.6	1.8	38.2	2.8	-3.3	2.3	0.2	13.83	OK	25.3	1.7	25.5	261.9	OK
4.8	0.4	1.8	7.4	6.3	0.5	2.3	9.6	0.0	13.83	OK	16.9	6.9	20.7	261.9	OK
21.3	1.6	-7.8	4.2	27.8	2.0	-10.1	5.5	0.1	13.83	OK	75.0	3.9	75.3	261.9	OK
0.0	-7.7	-4.0	2.7	0.0	-10.0	-5.3	3.5	0.0	13.83	OK	41.7	2.5	42.0	261.9	OK
52.6	3.9	-1.9	0.2	68.3	5.0	-2.5	0.2	0.3	13.83	OK	19.9	0.1	19.9	261.9	OK
0.0	-6.1	5.6	-1.8	0.0	-7.9	7.3	-2.3	0.0	13.83	OK	55.7	-1.7	55.8	261.9	OK
31.1	2.3	-5.2	-12.6	40.4	3.0	-6.8	-16.4	0.2	13.83	OK	50.8	-11.7	54.7	261.9	OK
25.0	1.8	-6.6	0.3	32.5	2.4	-8.6	0.3	0.1	13.83	OK	64.0	0.2	64.0	261.9	OK
45.9	3.4	-11.3	-1.6	59.7	4.4	-14.8	-2.0	0.2	13.83	OK	109.5	-1.5	109.6	261.9	OK
6.0	0.4	4.4	-9.9	7.9	0.6	5.7	-12.9	0.0	13.83	OK	41.6	-9.2	44.6	261.9	OK
1.2	0.1	1.7	-5.9	1.6	0.1	2.2	-7.7	0.0	13.83	OK	15.9	-5.5	18.6	261.9	OK
1.2	0.1	8.2	-3.6	1.6	0.1	10.6	-4.6	0.0	13.83	OK	77.7	-3.3	77.9	261.9	OK
9.3	0.7	-3.5	-5.7	12.1	0.9	-4.5	-7.4	0.0	13.83	OK	33.3	-5.3	34.5	261.9	OK
0.0	-53.5	0.3	0.2	0.0	-69.5	0.4	0.3	0.0	13.83	OK	25.9	0.2	25.9	261.9	OK
0.0	-48.8	0.8	0.7	0.0	-63.4	1.1	0.9	0.0	13.83	OK	28.6	0.6	28.7	261.9	OK
0.0	-60.7	0.2	0.1	0.0	-78.9	0.2	0.1	0.0	13.83	OK	27.3	0.1	27.3	261.9	OK
0.0	-14.6	0.2	0.0	0.0	-18.9	0.3	0.0	0.0	13.83	OK	8.1	0.0	8.1	261.9	OK
0.0	-85.7	-0.1	-0.2	0.0	-111.4	-0.1	-0.3	0.0	13.83	OK	37.4	-0.2	37.4	261.9	OK
0.0	-23.9	0.2	0.0	0.0	-31.0	0.2	0.0	0.0	13.83	OK	11.9	0.0	11.9	261.9	OK

0.0	-63.0	0.4	0.4	0.0	-81.9	0.5	0.5	0.0	13.83	OK	30.9	0.4	30.9	261.9	OK
19.8	1.4	0.3	1.0	25.7	1.9	0.3	1.3	0.1	13.83	OK	3.1	0.9	3.4	261.9	OK
29.6	2.2	-0.3	0.1	38.5	2.8	-0.4	0.1	0.2	13.83	OK	3.6	0.1	3.6	261.9	OK
27.7	2.0	-0.3	0.0	36.0	2.6	-0.4	0.0	0.1	13.83	OK	3.6	0.0	3.6	261.9	OK
46.2	3.4	-0.9	-0.1	60.0	4.4	-1.1	-0.1	0.2	13.83	OK	9.7	-0.1	9.7	261.9	OK
47.0	3.4	0.1	0.0	61.0	4.5	0.1	0.0	0.2	13.83	OK	2.0	0.0	2.0	261.9	OK
28.1	2.1	0.0	-0.3	36.6	2.7	0.0	-0.4	0.1	13.83	OK	1.2	-0.3	1.3	261.9	OK
36.0	2.6	-0.6	0.0	46.8	3.4	-0.8	-0.1	0.2	13.83	OK	6.7	0.0	6.7	261.9	OK
35.1	2.6	-0.2	0.3	45.6	3.3	-0.2	0.5	0.2	13.83	OK	2.6	0.3	2.6	261.9	OK
18.6	1.4	-0.5	0.2	24.2	1.8	-0.6	0.2	0.1	13.83	OK	5.0	0.1	5.0	261.9	OK
0.0	-152.3	0.4	1.4	0.0	-197.9	0.5	1.8	0.0	13.83	OK	68.4	1.3	68.4	261.9	OK
0.0	-80.6	0.2	0.7	0.0	-104.8	0.3	0.9	0.0	13.83	OK	36.7	0.7	36.7	261.9	OK
0.0	-57.8	0.4	0.4	0.0	-75.2	0.5	0.6	0.0	13.83	OK	28.5	0.4	28.5	261.9	OK
0.0	-21.2	0.0	0.2	0.0	-27.6	0.0	0.3	0.0	13.83	OK	9.1	0.2	9.1	261.9	OK
0.0	-31.3	0.1	0.1	0.0	-40.7	0.1	0.1	0.0	13.83	OK	14.2	0.1	14.2	261.9	OK
22.1	1.6	-0.2	-1.0	28.7	2.1	-0.2	-1.3	0.1	13.83	OK	2.2	-0.9	2.7	261.9	OK
0.0	-44.2	0.2	0.2	0.0	-57.5	0.3	0.2	0.0	13.83	OK	21.0	0.2	21.0	261.9	OK
0.0	-56.9	0.6	0.6	0.0	-74.0	0.8	0.8	0.0	13.83	OK	30.0	0.6	30.1	261.9	OK
23.3	1.7	-0.1	0.6	30.3	2.2	-0.2	0.8	0.1	13.83	OK	1.9	0.6	2.2	261.9	OK
16.8	1.2	-0.5	-0.2	21.9	1.6	-0.7	-0.2	0.1	13.83	OK	5.6	-0.1	5.6	261.9	OK
17.5	1.3	-0.6	0.3	22.7	1.7	-0.8	0.4	0.1	13.83	OK	6.4	0.3	6.4	261.9	OK
10.1	0.7	0.0	-0.6	13.1	1.0	0.0	-0.8	0.1	13.83	OK	0.4	-0.5	1.0	261.9	OK
23.3	1.7	-0.4	0.3	30.3	2.2	-0.5	0.4	0.1	13.83	OK	4.5	0.3	4.5	261.9	OK
29.9	2.2	-0.9	-0.1	38.9	2.9	-1.2	-0.1	0.2	13.83	OK	9.9	-0.1	9.9	261.9	OK
17.1	1.3	-0.9	0.2	22.2	1.6	-1.1	0.3	0.1	13.83	OK	8.9	0.2	8.9	261.9	OK
38.2	2.8	-1.4	0.0	49.7	3.6	-1.9	-0.1	0.2	13.83	OK	15.0	0.0	15.0	261.9	OK
0.0	-27.8	-0.1	-0.3	0.0	-36.2	-0.1	-0.4	0.0	13.83	OK	12.8	-0.3	12.9	261.9	OK
0.0	-7.5	-0.2	0.0	0.0	-9.8	-0.2	0.0	0.0	13.83	OK	4.8	0.0	4.8	261.9	OK
4.8	0.4	0.0	0.2	6.2	0.5	0.0	0.3	0.0	13.83	OK	0.3	0.2	0.5	261.9	OK
0.0	-5.6	0.1	-0.2	0.0	-7.3	0.1	-0.3	0.0	13.83	OK	3.1	-0.2	3.2	261.9	OK
0.0	-6.4	0.0	-0.1	0.0	-8.4	0.0	-0.2	0.0	13.83	OK	3.0	-0.1	3.0	261.9	OK
1.1	0.1	0.2	0.9	1.5	0.1	0.2	1.1	0.0	13.83	OK	1.6	0.8	2.1	261.9	OK
0.0	-22.6	0.0	-0.1	0.0	-29.4	-0.1	-0.1	0.0	13.83	OK	10.0	-0.1	10.0	261.9	OK
12.9	0.9	0.3	0.4	16.7	1.2	0.4	0.5	0.1	13.83	OK	3.1	0.4	3.1	261.9	OK
56.5	4.1	-0.1	0.4	73.5	5.4	-0.1	0.5	0.3	13.83	OK	2.8	0.3	2.8	261.9	OK
0.0	-15.6	-0.7	0.7	0.0	-20.3	-1.0	0.9	0.0	13.83	OK	13.7	0.7	13.7	261.9	OK
6.8	0.5	-0.9	0.6	8.9	0.6	-1.2	0.7	0.0	13.83	OK	9.0	0.5	9.0	261.9	OK
0.0	-85.9	-0.4	1.0	0.0	-111.7	-0.5	1.3	0.0	13.83	OK	40.6	0.9	40.7	261.9	OK
19.7	1.4	-0.6	0.6	25.6	1.9	-0.8	0.8	0.1	13.83	OK	6.4	0.5	6.5	261.9	OK
2.2	0.2	-1.4	0.5	2.9	0.2	-1.8	0.7	0.0	13.83	OK	13.0	0.5	13.1	261.9	OK
8.2	0.6	-1.4	0.4	10.7	0.8	-1.8	0.5	0.0	13.83	OK	13.5	0.4	13.5	261.9	OK
19.6	1.4	-2.0	0.6	25.5	1.9	-2.7	0.8	0.1	13.83	OK	20.1	0.6	20.1	261.9	OK
0.0	-104.0	-0.3	-0.3	0.0	-135.3	-0.4	-0.4	0.0	13.83	OK	47.3	-0.3	47.3	261.9	OK
0.0	-48.8	-0.3	-0.3	0.0	-63.4	-0.4	-0.4	0.0	13.83	OK	24.0	-0.3	24.0	261.9	OK
0.0	-31.3	-0.6	0.0	0.0	-40.7	-0.8	0.0	0.0	13.83	OK	19.0	0.0	19.0	261.9	OK
0.0	-13.6	-0.3	-0.6	0.0	-17.7	-0.4	-0.8	0.0	13.83	OK	8.9	-0.5	8.9	261.9	OK
0.0	-15.6	-0.4	-0.7	0.0	-20.2	-0.5	-0.9	0.0	13.83	OK	10.5	-0.7	10.5	261.9	OK

23.0	1.7	0.0	-0.6	29.9	2.2	0.0	-0.8	0.1	13.83	OK	0.8	-0.6	1.3	261.9	OK
0.0	-26.4	-0.8	-0.5	0.0	-34.3	-1.1	-0.7	0.0	13.83	OK	19.1	-0.5	19.1	261.9	OK
20.9	1.5	-0.4	0.2	27.1	2.0	-0.6	0.2	0.1	13.83	OK	4.8	0.1	4.8	261.9	OK
7.8	0.6	-0.5	1.4	10.1	0.7	-0.6	1.8	0.0	13.83	OK	4.8	1.3	5.3	261.9	OK
0.0	-82.3	-0.6	0.2	0.0	-107.0	-0.8	0.3	0.0	13.83	OK	40.6	0.2	40.6	261.9	OK
0.0	-43.5	-1.1	0.6	0.0	-56.5	-1.4	0.8	0.0	13.83	OK	28.9	0.6	28.9	261.9	OK
0.0	-104.2	0.1	-0.3	0.0	-135.5	0.1	-0.4	0.0	13.83	OK	45.3	-0.3	45.3	261.9	OK
0.0	-39.1	-0.7	0.2	0.0	-50.9	-1.0	0.3	0.0	13.83	OK	23.8	0.2	23.8	261.9	OK
0.0	-71.0	-1.4	0.6	0.0	-92.3	-1.8	0.8	0.0	13.83	OK	43.2	0.6	43.2	261.9	OK
0.0	-32.5	-1.7	0.6	0.0	-42.2	-2.2	0.8	0.0	13.83	OK	30.0	0.5	30.0	261.9	OK
0.0	-59.8	-2.3	1.1	0.0	-77.8	-3.0	1.4	0.0	13.83	OK	47.4	1.0	47.4	261.9	OK
9.1	0.7	0.1	0.1	11.8	0.9	0.1	0.2	0.0	13.83	OK	0.8	0.1	0.8	261.9	OK
6.3	0.5	0.2	0.6	8.2	0.6	0.3	0.7	0.0	13.83	OK	2.3	0.5	2.5	261.9	OK
0.0	-8.9	-0.1	0.1	0.0	-11.5	-0.2	0.1	0.0	13.83	OK	4.9	0.1	4.9	261.9	OK
0.6	0.0	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.5	0.0	13.83	OK	0.6	0.3	0.8	261.9	OK
3.2	0.2	0.0	0.1	4.1	0.3	0.0	0.1	0.0	13.83	OK	0.2	0.1	0.2	261.9	OK
0.0	-1.6	0.0	0.1	0.0	-2.1	0.0	0.1	0.0	13.83	OK	0.9	0.1	0.9	261.9	OK
0.0	-8.0	-0.1	0.4	0.0	-10.4	-0.1	0.5	0.0	13.83	OK	4.0	0.4	4.1	261.9	OK
0.0	-16.6	-0.2	0.6	0.0	-21.5	-0.3	0.8	0.0	13.83	OK	9.2	0.6	9.2	261.9	OK
0.0	-1.8	0.0	-0.5	0.0	-2.3	0.0	-0.6	0.0	13.83	OK	0.9	-0.4	1.2	261.9	OK
0.0	-7.7	0.0	-0.4	0.0	-10.0	-0.1	-0.5	0.0	13.83	OK	3.7	-0.4	3.8	261.9	OK
8.4	0.6	0.0	-0.1	11.0	0.8	0.0	-0.1	0.0	13.83	OK	0.5	-0.1	0.6	261.9	OK
2.7	0.2	0.0	-0.1	3.6	0.3	0.0	-0.1	0.0	13.83	OK	0.2	-0.1	0.2	261.9	OK
0.0	-15.0	-0.2	-0.5	0.0	-19.4	-0.2	-0.6	0.0	13.83	OK	7.9	-0.4	8.0	261.9	OK
0.0	-8.3	-0.1	0.0	0.0	-10.9	-0.1	0.0	0.0	13.83	OK	4.1	0.0	4.1	261.9	OK
0.0	-1.7	0.1	-0.3	0.0	-2.2	0.1	-0.4	0.0	13.83	OK	1.4	-0.3	1.5	261.9	OK
0.0	-1.7	0.0	-0.1	0.0	-2.2	0.0	-0.1	0.0	13.83	OK	0.8	-0.1	0.8	261.9	OK
0.0	-133.3	0.0	1.2	0.0	-173.3	0.0	1.5	0.0	13.83	OK	57.0	1.1	57.0	261.9	OK
0.0	-98.6	-0.4	0.3	0.0	-128.1	-0.5	0.3	0.0	13.83	OK	45.4	0.2	45.4	261.9	OK
0.0	-86.8	-1.0	0.6	0.0	-112.8	-1.4	0.7	0.0	13.83	OK	46.9	0.5	47.0	261.9	OK
0.0	-63.8	-1.3	-0.1	0.0	-82.9	-1.7	-0.1	0.0	13.83	OK	39.6	-0.1	39.6	261.9	OK
0.0	-40.1	-0.5	-0.5	0.0	-52.1	-0.7	-0.6	0.0	13.83	OK	22.2	-0.4	22.2	261.9	OK
5.7	0.4	-0.3	-1.6	7.4	0.5	-0.4	-2.1	0.0	13.83	OK	3.0	-1.5	4.0	261.9	OK
0.0	-38.9	-0.8	-1.1	0.0	-50.5	-1.0	-1.4	0.0	13.83	OK	23.9	-1.0	24.0	261.9	OK
0.0	-42.1	-1.6	-0.9	0.0	-54.8	-2.0	-1.1	0.0	13.83	OK	32.9	-0.8	32.9	261.9	OK
0.0	-36.3	0.0	-1.1	0.0	-47.2	0.0	-1.5	0.0	13.83	OK	15.7	-1.1	15.8	261.9	OK
0.0	-27.7	-0.5	1.4	0.0	-36.1	-0.7	1.9	0.0	13.83	OK	16.8	1.3	17.0	261.9	OK
5.7	0.4	-0.4	2.2	7.4	0.5	-0.5	2.8	0.0	13.83	OK	4.0	2.0	5.4	261.9	OK
0.0	-42.5	-0.7	0.5	0.0	-55.2	-0.8	0.7	0.0	13.83	OK	24.3	0.5	24.3	261.9	OK
0.0	-36.8	-0.3	0.4	0.0	-47.9	-0.4	0.5	0.0	13.83	OK	18.5	0.4	18.5	261.9	OK
0.0	-65.2	-1.1	1.2	0.0	-84.7	-1.4	1.6	0.0	13.83	OK	38.1	1.2	38.2	261.9	OK
0.0	-118.8	-1.6	1.6	0.0	-154.4	-2.0	2.1	0.0	13.83	OK	65.4	1.5	65.5	261.9	OK
0.0	-48.4	-1.2	0.6	0.0	-62.9	-1.6	0.8	0.0	13.83	OK	32.5	0.5	32.5	261.9	OK
13.3	1.0	1.3	-3.3	17.3	1.3	1.7	-4.3	0.1	13.83	OK	12.8	-3.0	13.9	261.9	OK
16.4	1.2	2.8	-5.0	21.3	1.6	3.6	-6.5	0.1	13.83	OK	26.7	-4.6	27.9	261.9	OK
6.0	0.4	4.0	-1.0	7.8	0.6	5.2	-1.3	0.0	13.83	OK	38.5	-0.9	38.5	261.9	OK
3.3	0.2	-2.2	0.4	4.3	0.3	-2.8	0.5	0.0	13.83	OK	20.6	0.3	20.6	261.9	OK

24.5	1.8	-2.5	-4.5	31.8	2.3	-3.2	-5.8	0.1	13.83	OK	24.4	-4.2	25.4	261.9	OK
14.8	1.1	-1.2	-1.2	19.2	1.4	-1.6	-1.6	0.1	13.83	OK	12.1	-1.1	12.2	261.9	OK
10.5	0.8	-6.1	1.0	13.7	1.0	-8.0	1.4	0.1	13.83	OK	58.6	1.0	58.7	261.9	OK
8.5	0.6	7.3	-2.5	11.0	0.8	9.4	-3.3	0.0	13.83	OK	69.3	-2.3	69.4	261.9	OK
0.0	-48.3	-2.0	-1.0	0.0	-62.8	-2.6	-1.3	0.0	13.83	OK	39.4	-0.9	39.4	261.9	OK
0.0	-25.0	-1.8	-1.1	0.0	-32.5	-2.3	-1.5	0.0	13.83	OK	27.5	-1.1	27.6	261.9	OK
0.0	-39.6	-1.7	-0.8	0.0	-51.5	-2.2	-1.0	0.0	13.83	OK	33.1	-0.7	33.2	261.9	OK
0.0	-97.4	-2.0	-1.2	0.0	-126.7	-2.6	-1.6	0.0	13.83	OK	60.4	-1.2	60.4	261.9	OK
0.0	-170.2	-0.7	-1.5	0.0	-221.2	-1.0	-2.0	0.0	13.83	OK	79.7	-1.4	79.7	261.9	OK
0.0	-31.1	-3.6	-2.5	0.0	-40.4	-4.6	-3.2	0.0	13.83	OK	47.1	-2.3	47.3	261.9	OK
10.5	0.8	0.5	4.7	13.7	1.0	0.6	6.1	0.1	13.83	OK	4.8	4.3	8.9	261.9	OK
21.2	1.6	-3.9	1.0	27.5	2.0	-5.1	1.3	0.1	13.83	OK	38.1	0.9	38.1	261.9	OK
11.7	0.9	2.2	5.7	15.2	1.1	2.8	7.4	0.1	13.83	OK	21.2	5.3	23.1	261.9	OK
22.1	1.6	-4.2	6.8	28.7	2.1	-5.4	8.8	0.1	13.83	OK	40.5	6.3	42.0	261.9	OK
14.8	1.1	-2.2	3.5	19.2	1.4	-2.9	4.6	0.1	13.83	OK	21.6	3.3	22.3	261.9	OK
5.6	0.4	6.7	3.2	7.3	0.5	8.7	4.1	0.0	13.83	OK	63.8	2.9	64.0	261.9	OK
6.8	0.5	3.6	1.9	8.9	0.7	4.7	2.5	0.0	13.83	OK	34.8	1.8	34.9	261.9	OK
34.0	2.5	-7.5	0.4	44.2	3.2	-9.8	0.5	0.2	13.83	OK	72.9	0.4	73.0	261.9	OK
35.2	2.6	-5.2	-4.2	45.7	3.4	-6.8	-5.4	0.2	13.83	OK	51.0	-3.9	51.5	261.9	OK
45.7	3.4	-2.3	-2.5	59.5	4.4	-3.0	-3.3	0.2	13.83	OK	23.7	-2.3	24.1	261.9	OK
34.3	2.5	-0.9	1.8	44.6	3.3	-1.2	2.3	0.2	13.83	OK	10.1	1.6	10.5	261.9	OK
8.3	0.6	-1.4	-0.7	10.8	0.8	-1.9	-0.9	0.0	13.83	OK	13.8	-0.7	13.9	261.9	OK
0.0	-94.1	-0.7	-3.9	0.0	-122.3	-1.0	-5.1	0.0	13.83	OK	47.2	-3.6	47.7	261.9	OK
38.6	2.8	-2.8	-1.5	50.2	3.7	-3.6	-1.9	0.2	13.83	OK	27.8	-1.4	27.9	261.9	OK
16.2	1.2	1.0	-2.7	21.1	1.5	1.3	-3.5	0.1	13.83	OK	10.3	-2.5	11.2	261.9	OK
10.6	0.8	2.1	-4.9	13.7	1.0	2.7	-6.4	0.1	13.83	OK	20.2	-4.5	21.7	261.9	OK
9.9	0.7	3.2	-0.5	12.9	0.9	4.2	-0.6	0.1	13.83	OK	30.9	-0.4	30.9	261.9	OK
9.4	0.7	-2.0	0.2	12.3	0.9	-2.6	0.3	0.0	13.83	OK	19.6	0.2	19.6	261.9	OK
12.9	0.9	-2.7	-3.6	16.8	1.2	-3.4	-4.7	0.1	13.83	OK	25.7	-3.3	26.3	261.9	OK
18.5	1.4	-1.3	-1.0	24.0	1.8	-1.6	-1.3	0.1	13.83	OK	12.5	-0.9	12.6	261.9	OK
1.5	0.1	-4.6	1.2	2.0	0.1	-6.0	1.5	0.0	13.83	OK	44.2	1.1	44.2	261.9	OK
6.8	0.5	6.1	-2.8	8.8	0.6	7.9	-3.7	0.0	13.83	OK	58.1	-2.6	58.3	261.9	OK
1.7	0.1	-1.9	-1.4	2.2	0.2	-2.4	-1.8	0.0	13.83	OK	17.8	-1.3	17.9	261.9	OK
0.0	0.0	-2.0	-0.2	0.0	0.0	-2.6	-0.2	0.0	13.83	OK	19.2	-0.2	19.2	261.9	OK
0.0	-7.3	-2.0	-0.1	0.0	-9.5	-2.6	-0.1	0.0	13.83	OK	21.8	-0.1	21.8	261.9	OK
0.0	-28.7	-2.7	1.1	0.0	-37.4	-3.6	1.4	0.0	13.83	OK	38.4	1.0	38.4	261.9	OK
0.0	-36.0	-2.5	1.9	0.0	-46.8	-3.3	2.4	0.0	13.83	OK	39.5	1.7	39.6	261.9	OK
0.0	-19.4	-3.9	0.4	0.0	-25.2	-5.1	0.6	0.0	13.83	OK	45.4	0.4	45.4	261.9	OK
16.3	1.2	0.0	3.7	21.2	1.6	0.0	4.8	0.1	13.83	OK	0.6	3.4	5.9	261.9	OK
7.6	0.6	-1.8	-0.2	9.9	0.7	-2.3	-0.3	0.0	13.83	OK	16.9	-0.2	16.9	261.9	OK
9.8	0.7	1.9	4.0	12.7	0.9	2.5	5.2	0.1	13.83	OK	18.3	3.7	19.4	261.9	OK
11.5	0.8	-2.8	4.2	14.9	1.1	-3.6	5.4	0.1	13.83	OK	27.1	3.8	27.9	261.9	OK
18.8	1.4	-1.5	1.4	24.4	1.8	-1.9	1.8	0.1	13.83	OK	14.8	1.3	15.0	261.9	OK
4.3	0.3	6.0	1.9	5.6	0.4	7.8	2.5	0.0	13.83	OK	57.2	1.8	57.3	261.9	OK
12.4	0.9	2.6	1.9	16.1	1.2	3.4	2.5	0.1	13.83	OK	25.6	1.7	25.8	261.9	OK
15.7	1.2	-5.3	0.0	20.4	1.5	-6.9	-0.1	0.1	13.83	OK	51.3	0.0	51.3	261.9	OK
0.0	-6.7	-4.1	-1.9	0.0	-8.7	-5.4	-2.4	0.0	13.83	OK	42.0	-1.7	42.2	261.9	OK

10.5	0.8	-1.9	-1.2	13.6	1.0	-2.5	-1.6	0.1	13.83	OK	18.4	-1.1	18.5	261.9	OK
0.0	-34.9	-0.3	1.1	0.0	-45.4	-0.3	1.4	0.0	13.83	OK	17.4	1.0	17.5	261.9	OK
0.0	-35.9	-0.6	0.1	0.0	-46.7	-0.8	0.1	0.0	13.83	OK	20.9	0.1	20.9	261.9	OK
0.0	-21.3	-0.8	-2.9	0.0	-27.6	-1.0	-3.8	0.0	13.83	OK	16.3	-2.7	17.0	261.9	OK
10.3	0.8	-0.9	0.3	13.4	1.0	-1.2	0.4	0.1	13.83	OK	9.4	0.3	9.4	261.9	OK
15.3	1.1	1.2	-2.6	19.9	1.5	1.5	-3.3	0.1	13.83	OK	11.6	-2.4	12.3	261.9	OK
5.2	0.4	2.2	-4.9	6.8	0.5	2.9	-6.3	0.0	13.83	OK	21.1	-4.5	22.5	261.9	OK
10.4	0.8	2.9	0.1	13.5	1.0	3.8	0.1	0.1	13.83	OK	28.4	0.1	28.4	261.9	OK
17.2	1.3	-2.5	-0.4	22.4	1.6	-3.2	-0.5	0.1	13.83	OK	24.0	-0.4	24.0	261.9	OK
9.7	0.7	-2.7	-4.5	12.6	0.9	-3.5	-5.8	0.1	13.83	OK	26.2	-4.1	27.2	261.9	OK
17.9	1.3	-1.2	-1.8	23.3	1.7	-1.5	-2.3	0.1	13.83	OK	11.6	-1.6	11.9	261.9	OK
8.6	0.6	-4.7	-0.4	11.2	0.8	-6.1	-0.5	0.0	13.83	OK	45.2	-0.4	45.2	261.9	OK
3.6	0.3	5.7	-2.2	4.7	0.3	7.5	-2.9	0.0	13.83	OK	54.8	-2.1	54.9	261.9	OK
30.5	2.2	-1.6	-1.4	39.7	2.9	-2.0	-1.8	0.2	13.83	OK	15.9	-1.3	16.1	261.9	OK
20.7	1.5	-2.4	0.6	26.9	2.0	-3.1	0.7	0.1	13.83	OK	23.7	0.5	23.7	261.9	OK
17.9	1.3	-2.0	0.3	23.2	1.7	-2.6	0.4	0.1	13.83	OK	19.7	0.3	19.7	261.9	OK
21.5	1.6	-3.1	1.3	28.0	2.0	-4.1	1.7	0.1	13.83	OK	30.4	1.2	30.5	261.9	OK
12.0	0.9	-2.5	2.3	15.6	1.1	-3.3	3.0	0.1	13.83	OK	24.3	2.1	24.5	261.9	OK
8.1	0.6	-4.5	1.3	10.6	0.8	-5.8	1.7	0.0	13.83	OK	43.0	1.2	43.1	261.9	OK
22.2	1.6	-0.5	3.3	28.9	2.1	-0.6	4.2	0.1	13.83	OK	5.3	3.0	7.4	261.9	OK
0.0	-1.0	-0.5	-1.6	0.0	-1.4	-0.6	-2.1	0.0	13.83	OK	5.0	-1.5	5.6	261.9	OK
10.5	0.8	1.4	3.6	13.7	1.0	1.8	4.6	0.1	13.83	OK	13.4	3.3	14.6	261.9	OK
8.1	0.6	-2.4	1.9	10.5	0.8	-3.1	2.5	0.0	13.83	OK	22.7	1.8	22.9	261.9	OK
25.2	1.8	-1.5	-0.3	32.8	2.4	-2.0	-0.4	0.1	13.83	OK	15.5	-0.3	15.5	261.9	OK
3.3	0.2	5.2	2.2	4.3	0.3	6.8	2.9	0.0	13.83	OK	50.1	2.1	50.2	261.9	OK
15.6	1.1	2.1	2.3	20.2	1.5	2.7	3.0	0.1	13.83	OK	20.4	2.1	20.7	261.9	OK
3.2	0.2	-3.7	-1.5	4.1	0.3	-4.8	-1.9	0.0	13.83	OK	35.3	-1.4	35.4	261.9	OK
0.0	-34.5	-2.6	-0.2	0.0	-44.9	-3.4	-0.3	0.0	13.83	OK	39.9	-0.2	39.9	261.9	OK
0.0	-23.1	-1.3	-0.6	0.0	-30.0	-1.7	-0.8	0.0	13.83	OK	22.7	-0.6	22.7	261.9	OK
0.0	-61.0	0.3	0.9	0.0	-79.3	0.4	1.2	0.0	13.83	OK	28.6	0.8	28.7	261.9	OK
0.0	-47.8	-0.1	0.7	0.0	-62.1	-0.1	1.0	0.0	13.83	OK	21.3	0.7	21.4	261.9	OK
3.5	0.3	-0.3	-1.5	4.5	0.3	-0.5	-2.0	0.0	13.83	OK	3.4	-1.4	4.2	261.9	OK
0.0	-11.1	0.3	1.5	0.0	-14.4	0.4	2.0	0.0	13.83	OK	7.5	1.4	7.9	261.9	OK
15.8	1.2	1.0	-2.2	20.5	1.5	1.3	-2.9	0.1	13.83	OK	10.0	-2.0	10.6	261.9	OK
2.1	0.2	2.3	-4.5	2.7	0.2	3.0	-5.9	0.0	13.83	OK	21.9	-4.2	23.1	261.9	OK
11.5	0.8	2.3	0.5	15.0	1.1	3.0	0.7	0.1	13.83	OK	22.0	0.5	22.0	261.9	OK
21.7	1.6	-2.2	-0.4	28.2	2.1	-2.9	-0.5	0.1	13.83	OK	21.6	-0.4	21.6	261.9	OK
9.1	0.7	-2.3	-4.9	11.9	0.9	-3.0	-6.4	0.0	13.83	OK	22.6	-4.6	24.0	261.9	OK
18.2	1.3	-0.8	-2.0	23.6	1.7	-1.0	-2.5	0.1	13.83	OK	8.0	-1.8	8.6	261.9	OK
11.9	0.9	-4.7	-0.9	15.5	1.1	-6.1	-1.1	0.1	13.83	OK	45.4	-0.8	45.4	261.9	OK
2.6	0.2	5.2	-1.5	3.3	0.2	6.8	-2.0	0.0	13.83	OK	50.0	-1.4	50.1	261.9	OK
36.7	2.7	-1.3	-1.0	47.7	3.5	-1.7	-1.3	0.2	13.83	OK	13.3	-0.9	13.4	261.9	OK
23.1	1.7	-2.3	0.6	30.0	2.2	-3.0	0.8	0.1	13.83	OK	22.7	0.6	22.8	261.9	OK
20.5	1.5	-1.8	0.4	26.7	2.0	-2.3	0.6	0.1	13.83	OK	17.6	0.4	17.6	261.9	OK
27.8	2.0	-2.8	1.4	36.2	2.7	-3.7	1.9	0.1	13.83	OK	27.9	1.3	28.0	261.9	OK
21.3	1.6	-1.9	2.3	27.7	2.0	-2.5	3.0	0.1	13.83	OK	19.1	2.1	19.4	261.9	OK
14.0	1.0	-4.5	1.9	18.2	1.3	-5.8	2.4	0.1	13.83	OK	43.0	1.7	43.1	261.9	OK

27.0	2.0	-0.9	2.9	35.0	2.6	-1.1	3.8	0.1	13.83	OK	9.2	2.7	10.3	261.9	OK
0.0	-6.4	0.1	-2.4	0.0	-8.3	0.2	-3.1	0.0	13.83	OK	4.1	-2.2	5.6	261.9	OK
11.6	0.9	0.5	3.4	15.1	1.1	0.7	4.4	0.1	13.83	OK	5.5	3.1	7.7	261.9	OK
6.5	0.5	-2.3	0.3	8.4	0.6	-3.0	0.3	0.0	13.83	OK	22.5	0.2	22.5	261.9	OK
32.3	2.4	-1.7	-1.1	42.0	3.1	-2.2	-1.4	0.2	13.83	OK	17.0	-1.0	17.1	261.9	OK
3.4	0.3	4.3	2.6	4.5	0.3	5.6	3.4	0.0	13.83	OK	41.0	2.4	41.2	261.9	OK
18.2	1.3	1.4	2.3	23.6	1.7	1.8	3.0	0.1	13.83	OK	14.1	2.1	14.6	261.9	OK
0.0	-3.9	-2.4	-3.1	0.0	-5.0	-3.1	-4.0	0.0	13.83	OK	24.2	-2.9	24.7	261.9	OK
0.0	-57.7	-1.2	1.0	0.0	-75.0	-1.6	1.3	0.0	13.83	OK	36.4	0.9	36.4	261.9	OK
0.0	-53.6	-0.7	-0.1	0.0	-69.7	-0.9	-0.1	0.0	13.83	OK	29.6	-0.1	29.6	261.9	OK
0.0	-61.0	1.0	1.0	0.0	-79.3	1.3	1.3	0.0	13.83	OK	35.4	0.9	35.5	261.9	OK
0.0	-73.1	0.2	1.0	0.0	-95.0	0.2	1.3	0.0	13.83	OK	32.8	0.9	32.9	261.9	OK
0.0	-27.2	0.1	-0.8	0.0	-35.4	0.1	-1.1	0.0	13.83	OK	12.5	-0.8	12.6	261.9	OK
0.0	-37.0	0.9	2.4	0.0	-48.1	1.1	3.1	0.0	13.83	OK	24.1	2.2	24.4	261.9	OK
6.5	0.5	-3.5	-0.7	8.4	0.6	-4.5	-0.9	0.0	13.83	OK	33.5	-0.6	33.5	261.9	OK
3.0	0.2	1.8	-3.3	3.9	0.3	2.3	-4.3	0.0	13.83	OK	16.9	-3.1	17.7	261.9	OK
8.3	0.6	-1.3	-3.6	10.8	0.8	-1.8	-4.7	0.0	13.83	OK	13.1	-3.3	14.3	261.9	OK
17.0	1.2	0.1	-0.2	22.2	1.6	0.1	-0.2	0.1	13.83	OK	1.6	-0.2	1.6	261.9	OK
4.3	0.3	3.9	-1.2	5.6	0.4	5.1	-1.6	0.0	13.83	OK	37.7	-1.1	37.8	261.9	OK
4.0	0.3	0.7	-0.2	5.2	0.4	0.9	-0.2	0.0	13.83	OK	6.5	-0.2	6.5	261.9	OK
15.3	1.1	-0.6	-2.0	19.9	1.5	-0.8	-2.6	0.1	13.83	OK	6.3	-1.8	7.0	261.9	OK
12.5	0.9	0.4	0.0	16.3	1.2	0.6	0.0	0.1	13.83	OK	4.5	0.0	4.5	261.9	OK
0.0	-3.3	-1.3	-0.7	0.0	-4.3	-1.6	-0.9	0.0	13.83	OK	13.5	-0.6	13.5	261.9	OK
4.0	0.3	-2.0	1.4	5.2	0.4	-2.6	1.8	0.0	13.83	OK	18.9	1.3	19.1	261.9	OK
0.0	-0.4	-3.3	1.3	0.0	-0.5	-4.3	1.7	0.0	13.83	OK	31.5	1.2	31.5	261.9	OK
7.9	0.6	-1.2	2.0	10.2	0.7	-1.6	2.6	0.0	13.83	OK	12.0	1.8	12.4	261.9	OK
41.1	3.0	-1.1	0.5	53.4	3.9	-1.5	0.6	0.2	13.83	OK	12.1	0.4	12.1	261.9	OK
0.0	-20.5	-0.7	1.3	0.0	-26.6	-1.0	1.8	0.0	13.83	OK	15.8	1.2	16.0	261.9	OK
0.2	0.0	-2.4	-0.3	0.3	0.0	-3.1	-0.4	0.0	13.83	OK	22.8	-0.3	22.8	261.9	OK
1.3	0.1	-0.1	0.6	1.7	0.1	-0.2	0.8	0.0	13.83	OK	1.3	0.5	1.6	261.9	OK
2.2	0.2	3.0	2.4	2.9	0.2	3.9	3.1	0.0	13.83	OK	28.8	2.2	29.1	261.9	OK
34.0	2.5	-1.3	-0.1	44.2	3.2	-1.7	-0.1	0.2	13.83	OK	13.8	-0.1	13.8	261.9	OK
8.8	0.6	-0.2	2.8	11.4	0.8	-0.3	3.7	0.0	13.83	OK	2.6	2.6	5.2	261.9	OK
0.0	-13.0	-1.6	-3.4	0.0	-16.8	-2.0	-4.4	0.0	13.83	OK	20.3	-3.1	21.1	261.9	OK
9.3	0.7	0.2	1.9	12.1	0.9	0.2	2.5	0.0	13.83	OK	1.8	1.8	3.6	261.9	OK
17.5	1.3	-1.2	1.3	22.7	1.7	-1.5	1.7	0.1	13.83	OK	11.9	1.2	12.0	261.9	OK
0.0	-90.5	2.7	-2.5	0.0	-117.7	3.6	-3.3	0.0	13.83	OK	64.6	-2.3	64.7	261.9	OK
0.0	-52.6	0.6	0.2	0.0	-68.4	0.8	0.3	0.0	13.83	OK	28.6	0.2	28.6	261.9	OK
0.0	-101.6	-0.3	-0.1	0.0	-132.1	-0.3	-0.1	0.0	13.83	OK	45.7	-0.1	45.7	261.9	OK
0.0	-95.0	-0.5	1.2	0.0	-123.6	-0.6	1.5	0.0	13.83	OK	44.9	1.1	44.9	261.9	OK
0.0	-161.6	0.9	1.2	0.0	-210.1	1.2	1.5	0.0	13.83	OK	77.8	1.1	77.8	261.9	OK
0.0	-59.9	0.8	-1.7	0.0	-77.8	1.0	-2.2	0.0	13.83	OK	32.8	-1.6	32.9	261.9	OK

ALLEGATO 2
SOLLECITAZIONI NEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO

Tabella 1: sollecitazioni nel rivestimento definitivo (N>0: compressione, M>0: tende le fibre in intradosso) – Galleria di linea

Calotta						Arco rovescio					
Sollecitazioni caratteristiche			Sollecitazioni di calcolo (SLU)			Sollecitazioni caratteristiche			Sollecitazioni di calcolo (SLU)		
N _k [kN]	M _k [kNm]	T _k [kN]	N _d [kN]	M _d [kNm]	T _d [kN]	N _k [kN]	M _k [kNm]	T _k [kN]	N _d [kN]	M _d [kNm]	T _d [kN]
49	-1	-274	64	-1	-356	-467	39	-31	-607	51	-41
96	155	77	125	201	100	-421	-23	-131	-547	-29	-170
103	128	-397	133	166	-516	-394	-19	-117	-512	-25	-152
137	121	-309	178	157	-402	-367	-55	-232	-477	-72	-301
229	47	187	298	61	243	-363	-11	-186	-472	-15	-241
306	50	186	398	65	242	-344	-75	-17	-447	-97	-22
453	151	37	589	197	48	-317	-5	-47	-413	-6	-62
531	4	13	690	5	17	-301	85	75	-391	111	97
629	-31	-23	817	-40	-29	-296	86	336	-385	112	437
646	-16	-4	839	-21	-6	-269	-41	245	-350	-54	319
670	-29	-60	871	-37	-78	-253	-40	-30	-329	-52	-39
674	-67	114	876	-87	149	-244	-48	22	-318	-62	29
711	118	76	924	153	99	-216	-6	-133	-280	-8	-172
749	103	-378	974	134	-491	-215	-28	3	-280	-37	3
750	-40	60	975	-51	78	-214	-21	147	-279	-27	191
756	142	-147	982	184	-191	-204	-42	105	-266	-54	136
836	-70	107	1087	-91	139	-198	7	-88	-258	9	-115
847	-27	-55	1101	-36	-72	-197	-93	-2	-256	-121	-2
850	122	92	1105	159	120	-193	-49	10	-251	-64	12
852	-47	12	1108	-61	16	-183	-60	4	-237	-79	5
873	40	-58	1135	51	-75	-181	-12	-52	-235	-16	-68
994	70	50	1292	91	65	-176	12	61	-229	16	80
1051	27	62	1366	35	80	-176	-23	-50	-229	-30	-64
1052	33	-70	1368	43	-91	-155	-31	-217	-202	-40	-282
1069	52	76	1389	68	99	-153	-10	-272	-198	-13	-353
1116	41	100	1451	54	129	-139	-35	18	-181	-45	24
1144	98	-42	1488	127	-55	-131	-34	41	-170	-44	53
1169	-22	57	1519	-29	74	-130	-37	-285	-169	-49	-371
1190	-28	70	1547	-37	91	-129	-18	-135	-168	-23	-176
1201	106	-153	1561	138	-199	-117	-22	61	-152	-29	80
1208	21	81	1571	27	105	-115	-64	-41	-149	-83	-53
1209	-5	-77	1571	-7	-101	-113	-13	6	-147	-17	8
1223	-61	7	1590	-80	9	-102	-33	28	-133	-42	37
1249	-61	8	1624	-80	10	-101	-34	21	-131	-44	27
1272	1	62	1653	2	81	-100	-78	40	-130	-101	52
1285	99	92	1671	128	119	-97	13	145	-126	17	188
1294	-62	-18	1682	-81	-23	-96	-78	35	-124	-102	45
1302	0	-69	1693	1	-90	-95	-7	-132	-123	-10	-171
1304	-50	16	1695	-65	20	-92	-41	-160	-120	-54	-208
1307	-64	-4	1700	-83	-5	-89	-26	126	-115	-34	164

1316	122	-24	1711	159	-31	-85	118	-201	-111	154	-262
1330	-7	59	1729	-8	77	-85	-42	30	-110	-55	39
1340	-24	74	1742	-31	96	-81	-11	2	-106	-14	3
1348	-59	21	1752	-76	27	-79	-49	-33	-103	-63	-43
1355	-33	8	1762	-43	11	-79	-6	17	-103	-8	22
1355	10	-5	1762	13	-6	-77	-40	-39	-100	-52	-50
1377	115	-76	1790	150	-99	-75	-80	-54	-98	-104	-71
1383	10	-6	1798	14	-8	-74	172	-528	-97	224	-687
1420	-44	-1	1846	-58	-1	-72	12	-353	-94	15	-459
1420	-8	-42	1847	-10	-55	-69	-15	80	-90	-19	105
1430	-59	5	1859	-77	7	-63	-83	51	-82	-108	67
1435	86	83	1865	112	108	-60	-3	8	-78	-3	11
1436	-22	-36	1867	-28	-46	-58	-1	1	-75	-2	1
1436	-3	-50	1867	-3	-65	-56	-21	23	-73	-28	30
1445	13	-46	1879	17	-60	-54	-7	156	-70	-10	203
1484	-20	70	1929	-26	91	-50	70	163	-65	91	212
1485	-57	31	1931	-75	40	-47	2	16	-61	3	21
1495	-41	-17	1943	-53	-22	-45	-31	-27	-59	-40	-35
1498	-22	62	1947	-29	81	-44	-27	243	-57	-35	316
1500	12	20	1950	16	26	-36	-85	-134	-47	-111	-174
1501	-43	13	1952	-56	17	-30	-11	22	-39	-14	28
1502	18	-15	1952	24	-19	-23	-14	53	-30	-18	69
1511	-52	29	1965	-67	38	-20	-25	-46	-26	-33	-59
1519	-16	-39	1974	-20	-51	-20	-121	16	-26	-157	20
1524	-26	-5	1981	-34	-7	-14	38	-49	-18	49	-64
1524	-38	-22	1981	-49	-29	-13	2	-15	-17	3	-20
1524	-44	-21	1982	-57	-28	-11	-4	35	-14	-5	45
1525	-55	5	1983	-72	7	-9	-76	-46	-12	-99	-59
1541	109	-177	2004	141	-230	-9	9	-11	-12	11	-14
1548	-54	22	2012	-70	29	-8	-61	24	-10	-79	31
1554	-2	-13	2021	-3	-17	-7	-56	-14	-9	-72	-19
1557	1	-4	2024	2	-5	-3	-63	-12	-3	-81	-15
1557	5	-76	2024	7	-99	-1	-13	-24	-2	-17	-32
1559	10	-11	2027	13	-14	2	52	-134	3	68	-174
1561	5	20	2029	7	25	4	38	-56	5	50	-72
1567	14	-35	2038	19	-46	5	-128	29	6	-166	37
1569	-48	23	2040	-62	30	8	-54	10	10	-70	13
1583	-49	-10	2057	-64	-13	9	-41	9	12	-54	12
1585	-52	18	2060	-68	23	9	-24	63	12	-31	82
1586	-65	-28	2061	-85	-36	10	-76	15	13	-99	19
1592	7	-65	2069	9	-84	10	-24	109	13	-32	141
1600	14	-51	2080	18	-66	18	-3	41	24	-3	53
1602	16	66	2083	20	85	19	1	-9	24	1	-12
1603	-44	-51	2085	-57	-66	19	103	304	25	134	395
1604	135	-4	2086	175	-5	27	23	-103	36	30	-134
1606	16	-45	2088	21	-58	28	-23	-65	36	-30	-84
1607	-11	-29	2089	-14	-37	31	-29	67	41	-38	87

1619	11	-86	2105	15	-112	32	-65	98	42	-85	127
1620	3	-28	2106	4	-37	33	-5	-42	43	-6	-55
1631	-47	-12	2120	-61	-16	33	-43	25	43	-55	33
1646	-23	-27	2140	-30	-35	34	-44	-288	44	-57	-374
1648	-19	-2	2143	-25	-2	40	-32	20	52	-41	25
1650	18	56	2145	23	73	40	-4	-43	52	-5	-56
1655	-15	74	2151	-20	96	41	42	-208	53	55	-270
1657	-5	-16	2154	-6	-21	42	-57	31	55	-74	40
1659	-21	72	2156	-28	94	44	-12	-22	57	-15	-29
1663	1	-13	2161	1	-17	44	-144	-31	57	-187	-41
1665	21	94	2165	27	122	45	2	32	58	2	42
1666	-36	0	2165	-47	0	46	-67	32	60	-87	42
1669	-28	26	2169	-36	33	47	6	-14	61	7	-18
1670	-2	-26	2171	-3	-34	48	13	-13	63	17	-17
1673	46	119	2174	59	155	49	-19	-36	63	-25	-46
1673	50	66	2175	65	85	50	-39	-19	65	-51	-24
1674	-24	-25	2176	-31	-33	50	49	-151	66	64	-196
1674	-29	-73	2176	-38	-94	51	-64	39	66	-83	51
1675	-51	52	2178	-66	67	53	4	-6	69	5	-8
1679	6	30	2183	7	39	54	-17	23	70	-22	30
1681	13	4	2185	17	5	58	-35	-20	75	-45	-26
1684	7	-23	2189	9	-30	61	4	-1	79	6	-2
1686	6	18	2191	8	23	61	-8	-19	79	-10	-25
1687	2	13	2193	3	16	65	-22	-10	85	-28	-13
1688	6	-19	2195	8	-25	66	7	-1	86	9	-2
1693	-7	36	2201	-10	47	72	-13	-19	93	-17	-24
1694	7	-42	2203	8	-55	74	-96	14	96	-125	18
1699	5	-35	2209	6	-46	75	0	-13	98	0	-17
1700	-29	6	2210	-37	8	76	-3	96	98	-3	124
1703	27	62	2214	35	81	80	6	2	104	8	2
1704	11	13	2215	15	17	80	-109	-43	104	-142	-56
1705	-47	9	2216	-61	12	80	52	79	104	67	103
1707	2	-24	2218	2	-31	80	-25	-9	104	-32	-12
1707	-16	0	2218	-21	0	83	-41	32	107	-54	42
1710	-40	6	2223	-52	8	85	-7	6	110	-9	7
1718	3	-8	2233	4	-10	90	-12	27	117	-16	35
1720	-16	-54	2236	-21	-70	91	-19	28	119	-25	37
1720	14	31	2236	18	41	92	4	9	120	5	12
1722	127	13	2238	165	17	93	-36	31	121	-47	40
1727	-42	-2	2245	-55	-2	95	-39	42	124	-51	54
1738	9	-14	2260	11	-19	95	-81	30	124	-105	39
1739	-45	30	2261	-58	39	95	-44	-21	124	-57	-27
1741	-32	32	2263	-42	42	97	-25	41	126	-33	53
1741	15	69	2263	20	90	101	-40	-24	131	-52	-31
1742	-49	-78	2264	-63	-102	102	-50	-41	133	-65	-53
1749	-50	45	2273	-65	59	106	-22	-14	137	-29	-18
1752	121	-56	2278	157	-73	107	-90	9	139	-117	12

1757	3	-30	2283	3	-39	108	-18	-14	140	-23	-19
1763	-49	16	2292	-63	21	121	-106	45	157	-138	59
1764	-3	-18	2293	-4	-24	125	-56	39	163	-72	51
1767	20	22	2297	26	29	128	-44	10	166	-57	13
1768	-8	33	2298	-10	43	129	-34	-38	167	-44	-49
1770	3	-68	2301	4	-88	136	-78	63	176	-101	82
1771	-17	26	2303	-22	34	150	-69	-33	194	-89	-43
1772	120	-165	2304	156	-214	152	-78	40	198	-101	52
1773	9	40	2305	12	52	160	-29	-21	208	-37	-28
1773	-41	-33	2305	-54	-43	164	-54	6	213	-70	8
1774	63	-46	2307	81	-59	165	-32	38	215	-42	49
1786	-4	48	2322	-5	62	178	61	-85	232	79	-111
1795	15	62	2334	19	80	180	38	41	234	50	53
1799	-32	-1	2339	-41	-1	181	88	445	235	114	578
1815	6	-26	2360	8	-34	191	39	-51	248	51	-66
1816	-41	99	2361	-53	129	192	-48	-19	249	-62	-25
1827	27	91	2375	35	119	194	-53	19	253	-69	25
1830	-9	43	2378	-12	56	197	-85	-46	256	-110	-60
1832	11	6	2381	14	8	197	30	-150	257	39	-196
1838	-37	78	2390	-48	102	199	39	9	259	51	12
1840	-11	71	2392	-15	93	204	45	-175	265	58	-228
1841	14	-20	2393	18	-26	218	-30	97	283	-40	126
1841	25	-6	2393	32	-7	224	86	298	291	112	388
1841	10	-18	2393	14	-24	225	-120	-89	292	-156	-116
1843	9	84	2396	12	109	232	-70	-28	302	-91	-36
1845	30	81	2399	39	105	241	31	-46	314	41	-60
1846	-36	-46	2400	-47	-60	279	-35	-39	363	-46	-50
1846	10	-7	2400	13	-9	282	31	79	367	41	103
1849	8	-41	2403	10	-53	311	-31	34	404	-40	45
1851	14	10	2407	19	13	317	11	-82	412	14	-107
1857	18	-45	2414	24	-59	340	-33	-27	442	-42	-35
1857	-23	-80	2414	-30	-104	352	-13	-14	458	-17	-19
1863	45	118	2422	59	153	357	-32	24	464	-42	32
1866	1	-8	2426	2	-10	364	57	-16	473	75	-20
1868	-35	-89	2428	-46	-115	365	104	21	475	136	27
1871	-28	-37	2433	-36	-49	370	-29	-20	480	-38	-26
1874	1	23	2436	2	30	371	0	-109	482	0	-141
1876	12	-1	2439	15	-1	373	-65	-65	485	-85	-85
1879	12	-46	2443	16	-60	373	-44	-26	485	-57	-34
1881	-21	-43	2445	-28	-56	374	258	-51	486	335	-67
1885	13	97	2450	17	126	375	-69	-5	487	-90	-6
1888	-33	-61	2454	-43	-80	386	-36	161	501	-47	209
1898	-4	-104	2467	-5	-136	387	-43	48	503	-56	63
1898	13	-112	2468	16	-146	388	-54	-43	505	-70	-56
1901	22	-9	2471	28	-12	394	-56	4	512	-72	6
1901	1	-26	2472	1	-34	400	-58	18	520	-75	24
1902	18	-51	2472	24	-66	414	-70	-60	538	-90	-78

1902	14	-16	2472	18	-21	421	-66	18	547	-86	24
1903	14	-32	2474	18	-42	453	-61	13	588	-79	17
1907	-23	-27	2479	-30	-35	461	-17	-53	600	-23	-69
1907	20	-53	2479	26	-69	469	-104	-22	610	-136	-28
1915	-26	-35	2490	-34	-46	474	-38	73	616	-50	95
1919	-9	36	2494	-12	46	483	-30	31	628	-39	40
1920	12	-32	2496	15	-41	489	-107	-20	636	-139	-26
1926	-23	77	2504	-29	100	515	-122	3	669	-159	4
1927	11	-14	2505	14	-18	520	-93	-155	676	-121	-202
1927	-52	53	2506	-68	69	535	-130	38	695	-168	50
1928	-10	48	2506	-13	62	535	-101	27	695	-131	35
1931	6	83	2511	7	108	536	-18	-96	696	-23	-125
1934	2	6	2514	3	8	538	194	217	699	253	282
1934	67	39	2515	88	51	545	-10	-31	709	-13	-40
1941	2	-30	2524	3	-39	550	-81	38	715	-105	49
1943	30	99	2525	39	129	550	-143	-36	715	-186	-46
1944	30	7	2527	39	9	558	-157	-42	725	-204	-54
1945	16	12	2528	20	16	571	-55	-176	742	-71	-229
1947	2	-5	2531	2	-6	590	-92	-28	767	-119	-37
1947	5	113	2531	6	147	600	-66	56	781	-86	73
1948	10	-15	2532	13	-19	611	-129	-78	794	-167	-101
1950	64	34	2534	84	44	620	-46	236	806	-60	307
1950	12	14	2535	15	18	629	240	3	817	312	4
1950	3	18	2536	3	24	656	-131	-30	853	-171	-39
1952	24	21	2537	31	27	660	82	6	858	107	8
1954	9	-5	2540	12	-6	668	-40	-24	868	-52	-32
1955	7	80	2542	9	105	675	-58	49	877	-76	63
1956	1	24	2543	2	32	680	-90	16	884	-117	21
1957	39	17	2544	51	22	683	-20	222	888	-26	289
1963	-2	8	2552	-2	10	694	-36	14	902	-47	18
1963	4	-21	2553	5	-27	745	-49	-84	969	-63	-110
1964	22	-59	2554	29	-76	761	-101	69	990	-131	89
1965	15	22	2555	20	28	780	39	-234	1014	51	-304
1968	10	-81	2558	13	-105	800	240	382	1040	312	496
1968	7	-31	2558	9	-40	801	-37	183	1041	-48	238
1971	1	28	2562	1	36	831	-125	1	1080	-162	2
1976	26	46	2569	34	59	832	-90	-150	1081	-117	-195
1982	28	8	2576	36	11	840	346	29	1092	450	38
1985	26	16	2580	34	21	872	-28	67	1134	-37	87
1987	35	0	2583	46	1	989	-122	58	1286	-158	75
1994	12	29	2592	16	37	1002	83	260	1303	108	338
2001	22	-46	2601	29	-59	1002	-39	230	1303	-51	299
2003	8	8	2603	10	11	1020	-146	7	1326	-189	9
2006	13	-16	2608	17	-21	1041	-132	60	1353	-171	77
2007	9	45	2609	12	58	1061	-88	38	1379	-114	49
2008	19	-43	2611	24	-56	1124	186	-30	1462	242	-39
2010	22	-35	2613	29	-46	1130	385	80	1469	500	105

2014	-46	-27	2618	-60	-35	1138	-120	58	1479	-156	76
2017	10	88	2622	13	114	1170	292	306	1521	380	398
2019	22	-40	2624	28	-52	1188	109	94	1544	142	122
2019	6	-81	2625	8	-105	1210	-143	39	1574	-186	51
2020	12	-8	2626	16	-10	1228	63	-121	1596	81	-157
2022	16	-2	2628	21	-2	1240	-99	-168	1612	-129	-219
2024	-7	16	2631	-9	21	1258	107	208	1636	140	271
2028	8	-21	2637	10	-28	1308	231	50	1701	301	65
2044	36	-65	2657	47	-85	1331	-65	71	1730	-84	93
2044	6	-24	2658	8	-31	1402	277	-171	1822	360	-222
2054	4	46	2670	5	59	1440	444	147	1872	578	192
2055	27	23	2671	35	30	1459	-39	21	1896	-50	28
2056	44	37	2672	57	48	1465	-54	-24	1904	-70	-32
2057	0	96	2674	0	125	1467	261	-63	1906	339	-82
2058	2	-120	2676	2	-155	1538	83	-225	1999	108	-293
2063	8	155	2682	11	202	1567	138	260	2038	180	338
2065	21	-33	2685	28	-43	1605	-106	-48	2086	-138	-62
2066	39	-20	2686	51	-26	1621	-73	31	2107	-95	40
2067	34	17	2687	44	22	1634	-81	-6	2124	-106	-8
2070	21	82	2691	27	107	1656	270	-212	2153	351	-276
2075	26	27	2697	33	35	1657	132	273	2154	172	354
2078	19	-17	2701	24	-22	1681	-29	-172	2185	-38	-223
2082	27	10	2707	35	13	1687	186	-58	2193	242	-75
2083	-10	88	2708	-12	114	1723	-52	167	2240	-68	217
2085	18	-35	2710	23	-46	1738	176	216	2259	229	281
2086	-18	-75	2712	-24	-97	1749	148	58	2274	193	75
2090	36	10	2717	47	13	1752	476	247	2277	618	321
2096	30	39	2725	38	50	1777	-139	83	2310	-180	108
2100	20	12	2730	26	16	1805	222	137	2347	288	179
2101	-41	-56	2732	-53	-73	1883	161	250	2447	210	326
2102	35	-96	2732	45	-124	1954	54	-65	2540	70	-85
2103	44	-9	2734	57	-12	1962	-85	-13	2550	-111	-17
2110	29	-9	2743	38	-12	1977	-22	6	2570	-28	8
2111	23	-58	2745	30	-76	1997	127	218	2596	165	283
2117	33	0	2752	44	0	2058	157	-128	2676	204	-166
2128	28	-9	2766	36	-12	2095	-47	9	2723	-61	12
2128	35	9	2766	45	12	2105	283	-1	2737	368	-1
2128	-35	-49	2767	-45	-64	2154	180	75	2800	233	98
2143	23	-45	2786	30	-59	2156	-40	64	2803	-52	84
2145	22	-148	2789	29	-193	2197	-14	-135	2856	-18	-175
2146	39	-17	2789	50	-22	2228	-71	-91	2896	-93	-118
2147	5	-33	2791	7	-42	2229	273	-10	2898	355	-13
2148	64	-74	2793	83	-97	2253	54	68	2929	70	88
2151	27	-36	2796	35	-47	2259	-82	65	2937	-107	84
2156	34	15	2802	45	20	2263	243	-203	2942	316	-264
2160	38	-38	2808	50	-49	2274	-21	144	2956	-27	187
2161	-12	-106	2809	-15	-138	2277	111	-117	2960	145	-152

2161	-19	48	2809	-25	62	2291	207	279	2978	269	362
2162	45	25	2811	59	33	2307	139	321	3000	180	417
2169	25	0	2820	33	1	2331	213	45	3030	277	59
2169	1	74	2820	1	97	2335	312	-157	3035	405	-204
2173	-5	87	2825	-6	114	2381	112	14	3096	146	18
2177	0	-92	2830	-1	-119	2411	197	47	3135	257	62
2184	-39	-36	2839	-51	-47	2437	104	12	3169	135	15
2191	10	-6	2848	13	-8	2523	324	39	3280	421	51
2191	12	-23	2849	16	-30	2565	282	7	3335	366	9
2194	63	-78	2852	82	-101	2661	200	54	3460	260	70
2200	33	-11	2860	43	-15	2696	202	31	3505	262	40
2201	-5	67	2862	-6	87	2716	21	-202	3531	27	-263
2205	16	-42	2867	21	-54	2744	-33	-37	3567	-42	-48
2209	9	-33	2872	12	-43	2778	222	70	3611	289	91
2221	49	0	2888	64	0	2778	159	19	3611	207	25
2228	52	34	2896	68	44	2788	163	-35	3624	211	-45
2228	7	30	2896	10	39	2795	290	2	3633	376	3
2231	9	3	2900	12	4	2810	158	21	3653	206	27
2238	25	-13	2909	32	-18	2838	227	58	3690	296	75
2241	34	-35	2913	44	-46	2841	160	34	3693	208	44
2252	3	83	2927	4	108	2856	143	5	3713	186	7
2258	5	86	2935	7	111	2858	140	-4	3715	182	-5
2262	33	123	2940	42	160	2914	189	-7	3788	246	-9
2264	63	43	2943	82	57	2940	-5	188	3822	-6	244
2265	54	-3	2944	70	-4	2960	252	-5	3848	327	-6
2267	34	-12	2947	45	-16	2964	278	-36	3853	362	-47
2272	22	-61	2953	28	-79	2988	242	24	3885	315	31
2276	77	36	2959	100	47	3030	181	38	3939	235	49
2278	36	63	2961	47	82	3038	155	21	3949	202	27
2278	18	-5	2962	23	-6	3054	148	22	3971	193	29
2290	44	-46	2977	57	-60	3091	-35	71	4018	-45	92
2295	35	10	2983	46	13	3096	-42	-59	4025	-54	-76
2296	33	1	2984	43	1	3126	217	61	4064	282	79
2296	22	2	2985	29	3	3156	143	44	4103	185	58
2312	38	-90	3005	50	-117	3165	141	9	4114	183	12
2313	-5	-101	3007	-7	-131	3196	236	56	4155	306	73
2321	36	59	3017	46	76	3251	154	21	4226	200	27
2322	20	-41	3018	26	-53	3281	179	3	4266	233	3
2323	8	-48	3020	10	-63	3285	150	13	4271	195	17
2332	-9	116	3031	-11	151	3687	229	-64	4793	298	-83
2346	59	51	3049	77	66	4015	116	196	5220	151	255
2346	59	54	3050	77	70						
2346	15	29	3050	20	38						
2362	37	15	3070	48	20						
2369	44	-17	3080	57	-22						
2377	18	218	3090	23	283						
2386	21	-28	3101	27	-36						

2389	38	-12	3106	50	-16
2393	16	-21	3111	21	-28
2430	64	68	3160	83	88
2445	21	-6	3179	28	-7
2448	35	-67	3182	46	-88
2456	21	19	3193	27	25
2470	53	97	3211	69	126
2496	115	-115	3245	149	-150
2503	19	-96	3254	24	-125
2507	-20	85	3259	-26	111
2525	91	-129	3283	118	-168
2528	20	-97	3286	26	-126
2533	66	3	3293	86	3
2534	32	-48	3294	42	-62
2538	38	-28	3299	50	-37
2569	49	14	3339	64	18
2571	34	4	3342	45	5
2572	132	-190	3344	172	-247
2597	26	-65	3376	34	-85
2600	39	-75	3380	51	-97
2629	-24	26	3417	-31	34
2634	30	-32	3424	39	-42
2640	37	-61	3432	48	-79
2643	117	104	3436	152	136
2647	33	-30	3441	42	-39
2656	85	-97	3452	111	-126
2657	41	-11	3454	53	-14
2661	111	-34	3459	144	-45
2662	44	73	3460	58	95
2674	62	10	3476	80	13
2691	34	40	3499	44	51
2698	36	15	3507	47	19
2705	54	-8	3516	70	-10
2713	34	-58	3527	44	-75
2713	0	23	3528	0	30
2714	52	15	3528	67	19
2726	49	24	3543	64	31
2747	-26	29	3572	-34	38
2756	-11	108	3583	-14	140
2767	91	102	3597	119	133
2773	41	21	3605	53	27
2773	71	-126	3605	92	-164
2778	121	116	3612	157	151
2796	83	98	3635	108	127
2803	77	-86	3644	100	-112
2810	30	58	3653	39	75
2826	64	-128	3674	83	-167

2837	47	-8	3688	61	-11
2890	76	325	3757	99	422
2891	94	-45	3759	122	-59
2956	94	333	3843	122	433
2991	80	-52	3888	104	-68
3001	37	65	3901	48	85
3028	45	78	3937	58	101
3038	52	-14	3949	67	-18
3052	126	-28	3968	163	-37
3071	65	-86	3993	85	-111
3091	54	12	4018	70	15
3126	38	8	4064	49	11
3136	134	-24	4077	174	-32
3162	80	-134	4111	103	-175
3178	57	-41	4131	74	-53
3214	41	3	4179	54	3
3242	61	5	4215	79	7
3323	56	-11	4320	73	-14
3408	27	58	4430	35	75
3424	40	74	4451	52	97
3424	105	-34	4451	136	-44
3446	86	-49	4480	111	-63
3471	105	-196	4512	137	-254
3605	125	-86	4686	163	-112
3641	117	-84	4733	152	-109
3643	47	-15	4736	61	-20
3651	62	-28	4747	80	-37
3658	148	240	4755	193	312
3662	117	-194	4760	152	-252
3681	88	71	4785	114	92
3693	154	254	4801	200	330
3695	33	-49	4804	42	-63
3751	77	30	4876	101	39
3756	67	12	4883	86	15
3760	82	-54	4888	107	-70
3764	52	-2	4894	68	-2
3770	66	35	4901	86	46
3771	45	143	4902	58	186
3781	73	150	4915	95	195
3785	108	126	4921	140	163
3798	79	160	4937	103	208
3809	77	86	4952	101	111
3863	107	171	5021	139	223
3888	77	-42	5055	100	-54
3898	79	154	5067	103	200
3900	70	-126	5069	91	-163
3914	145	144	5088	188	187

3920	120	184	5096	156	239
3960	103	219	5148	133	284
3962	107	-6	5150	139	-8
3972	-2	-223	5163	-3	-289
3986	80	-69	5182	104	-90
3995	94	-11	5193	122	-15
3999	75	-24	5199	97	-31
4038	150	-194	5250	195	-252
4057	8	-71	5274	10	-93
4062	137	-6	5281	178	-8
4091	28	65	5318	37	84
4095	161	-202	5324	209	-263
4102	53	-52	5333	69	-67
4105	153	136	5336	199	177
4106	74	-29	5338	96	-38
4112	103	-17	5345	134	-22
4121	86	131	5358	112	170
4145	84	5	5388	109	7
4205	143	7	5467	186	9
4230	51	234	5499	66	304
4252	48	233	5527	62	303
4267	126	56	5547	164	73
4273	104	-109	5555	135	-142
4329	17	199	5628	22	259
4342	110	-96	5645	143	-124
4372	-109	-366	5684	-141	-476
4402	85	78	5723	110	101
4428	-43	32	5757	-56	42
4429	214	214	5757	279	278
4442	112	86	5775	146	112
4454	-36	96	5791	-47	124
4462	211	37	5801	275	49
4472	206	15	5813	268	19
4490	72	16	5837	93	21
4509	124	-232	5861	161	-302
4525	228	332	5882	296	432
4552	74	-125	5917	97	-163
4560	116	191	5928	151	248
4560	-39	-144	5928	-51	-188
4562	10	-46	5930	13	-59
4568	36	-101	5938	47	-131
4618	62	-16	6003	80	-21
4623	156	-15	6010	203	-19
4627	125	167	6014	162	217
4633	45	153	6023	59	199
4655	129	-222	6052	168	-289
4675	-64	55	6077	-83	71

4675	70	15	6077	91	20
4684	-87	14	6089	-113	18
4735	169	133	6155	220	173
4778	-16	153	6212	-21	199
4793	120	78	6231	156	101
4835	145	-92	6286	188	-120
4853	42	-107	6310	54	-139
4862	156	-93	6321	203	-121
4870	93	129	6331	121	167
4884	-36	67	6349	-47	87
4884	-9	-179	6350	-12	-232
4894	105	-100	6363	137	-130
4904	-66	91	6375	-85	119
4905	48	-13	6377	62	-17
4931	83	-53	6410	108	-68
4931	131	-184	6411	170	-240
4973	177	-67	6465	230	-87
4980	109	148	6474	141	192
4983	41	103	6478	53	134
5011	-54	167	6515	-71	218
5020	93	139	6527	121	181
5023	129	-117	6529	168	-152
5028	86	-198	6536	112	-258
5034	-71	-209	6544	-92	-271
5066	-65	-219	6586	-85	-285
5085	89	42	6610	116	54
5087	6	244	6613	8	317
5088	114	-34	6614	148	-44
5117	-60	143	6652	-78	186
5126	-84	57	6663	-109	75
5129	158	-14	6668	205	-18
5147	134	-164	6691	174	-213
5159	-45	-305	6706	-59	-396
5160	54	-59	6708	70	-76
5167	51	-33	6717	66	-44
5172	153	-179	6724	199	-233
5176	72	-263	6729	94	-342
5201	-15	-42	6761	-20	-54
5204	114	-19	6766	149	-25
5206	-27	79	6768	-35	103
5225	148	-160	6793	192	-208
5230	-14	418	6798	-19	543
5260	9	96	6839	12	125
5268	-39	-79	6848	-51	-102
5278	66	39	6862	86	50
5289	39	-170	6875	50	-221
5295	44	-46	6883	57	-60

5296	-76	353	6885	-98	459
5309	52	118	6901	68	153
5312	113	-107	6906	146	-140
5316	45	-37	6911	59	-48
5319	22	-489	6915	29	-636
5338	90	-185	6939	117	-240
5347	18	74	6951	23	96
5352	99	-70	6958	128	-91
5364	44	-130	6973	57	-169
5368	-44	-267	6978	-57	-348
5371	77	117	6983	100	152
5392	-71	220	7010	-92	286
5399	40	-235	7019	52	-306
5419	102	2	7044	133	3
5441	-42	-277	7074	-55	-361
5460	81	-60	7099	105	-78
5461	22	190	7100	29	247
5463	-65	-110	7101	-85	-143
5465	63	85	7105	82	110
5469	30	146	7110	38	190
5474	92	-153	7117	119	-199
5475	111	33	7117	145	42
5476	50	-292	7119	64	-380
5533	19	56	7192	25	73
5535	83	134	7195	108	174
5537	83	-25	7199	108	-32
5556	2	267	7223	2	347
5586	103	166	7261	134	216
5595	108	-68	7274	141	-89
5601	121	-258	7281	157	-335
5603	13	4	7284	17	5
5603	80	-39	7284	105	-51
5605	135	-296	7287	176	-384
5606	135	-198	7288	176	-257
5613	100	246	7297	130	319
5632	97	-130	7322	127	-168
5646	-43	60	7340	-56	77
5648	118	242	7343	154	314
5686	129	-30	7392	167	-40
5706	-32	314	7418	-41	408
5710	-62	-142	7423	-81	-185
5720	101	98	7436	131	128
5739	55	-174	7460	71	-226
5752	154	-435	7477	200	-566
5756	109	243	7482	141	315
5779	129	-25	7512	167	-32
5807	56	-91	7549	73	-119

5809	33	-342	7552	43	-445
5820	5	102	7567	7	133
5832	41	18	7581	54	24
5838	52	209	7590	67	271
5849	49	291	7604	63	378
5863	50	-329	7622	65	-428
5871	17	91	7633	22	119
5881	47	-332	7646	62	-431
5916	84	-41	7691	110	-53
5925	59	240	7702	77	312
5967	-30	258	7757	-39	335
6012	126	-105	7816	164	-136
6015	-1	-263	7819	-1	-342
6030	-5	-337	7839	-6	-438
6102	43	-436	7932	56	-566
6125	173	-120	7962	225	-155
6167	-32	123	8017	-42	160
6208	90	21	8071	117	27
6218	98	8	8084	127	11
6219	102	84	8085	132	109
6224	2	7	8091	3	9
6239	102	158	8111	133	206
6287	-16	-293	8173	-20	-380
6299	119	-150	8188	154	-195
6300	8	-170	8190	10	-221
6329	95	28	8228	123	36
6339	105	151	8240	137	197
6362	36	-239	8271	47	-311
6430	100	106	8358	130	137
6452	35	-256	8388	46	-333
6477	52	-388	8419	67	-504
6483	87	12	8428	113	16
6492	-32	353	8439	-41	459
6513	80	12	8466	104	16
6526	81	51	8484	105	67
6530	73	242	8488	94	315
6595	75	-11	8573	97	-14
6605	97	375	8586	126	488
6608	59	-119	8591	76	-154
6611	86	28	8595	112	36
6621	95	31	8608	124	41
6641	39	67	8633	51	87
6659	44	111	8656	57	145
6715	76	-86	8730	99	-111
6726	-58	148	8744	-75	193
6752	93	37	8777	120	49
6802	40	106	8843	53	138

6881	47	-30	8945	61	-40
6902	44	-1	8973	57	-2
6940	-111	-422	9022	-144	-549
6944	73	-98	9027	95	-127
7082	-55	98	9206	-71	128
7176	42	-186	9329	54	-242
7274	24	228	9456	31	297

Tabella 2: sollecitazioni nel rivestimento definitivo (N>0: compressione, M>0: tende le fibre in intradosso) – Camere d'esodo

Calotta, soletta piatta e setti verticali					
Sollecitazioni caratteristiche			Sollecitazioni di calcolo (SLU)		
N _k [kN]	M _k [kNm]	T _k [kN]	N _d [kN]	M _d [kNm]	T _d [kN]
197	-35	45	256	-45	59
195	-11	11	254	-14	14
289	-60	55	376	-78	71
350	-93	180	455	-120	234
208	-12	8	270	-16	11
220	-38	42	286	-49	55
283	-31	-1	368	-41	-1
216	-8	-2	280	-11	-3
245	-30	-66	319	-39	-86
180	-8	-4	234	-11	-5
177	-25	-26	230	-33	-33
181	-19	-25	235	-25	-32
228	-37	42	297	-48	55
204	-12	10	265	-16	13
310	-54	52	403	-70	68
320	-101	189	416	-132	246
214	-12	7	278	-16	9
213	-33	46	277	-43	60
300	-17	10	390	-22	13
192	-10	-3	250	-13	-3
277	-39	-37	360	-51	-48
216	-8	-2	281	-11	-3
223	-18	-14	289	-23	-18
212	-22	-19	276	-29	-25
200	-25	-14	260	-33	-19
127	-19	-23	166	-25	-30
161	-10	-14	209	-12	-18
94	-8	-1	122	-10	-1
152	-21	-12	198	-28	-16
169	-19	4	220	-25	6
155	-65	84	201	-85	109
24	-4	15	31	-5	20
135	-13	34	175	-17	44
154	-6	-9	200	-8	-12
190	4	-9	247	5	-12
128	-16	92	166	-20	119
189	-34	40	245	-44	52
199	-12	11	259	-16	14
238	-30	19	310	-39	25
294	-104	183	382	-135	237

165	-8	5	215	-10	6
180	-15	21	234	-19	28
198	-24	-15	257	-31	-20
167	-11	7	218	-14	10
157	-26	-32	204	-33	-42
185	-10	-1	241	-12	-1
190	-22	-24	247	-29	-31
145	-22	-13	189	-29	-17
195	-2	-11	253	-3	-14
289	-5	2	375	-7	2
199	-7	16	258	-9	21
354	-2	-5	460	-3	-6
302	-36	32	393	-47	42
313	-1	-54	407	-2	-70
283	-2	15	368	-3	19
232	-1	25	302	-1	33
182	-7	12	237	-10	16
207	-24	10	269	-31	13
524	-6	131	681	-8	170
346	1	43	450	2	55
62	-10	48	80	-13	63
62	-11	68	80	-14	89
-2	-18	-13	-3	-24	-17
155	-8	0	201	-10	0
67	-2	-49	87	-2	-63
145	-18	-21	188	-24	-27
108	-21	-2	140	-27	-3
-177	-12	-53	-230	-15	-70
165	-17	53	214	-22	69
61	-6	29	80	-8	37
82	-9	-1	107	-11	-1
99	-23	-3	128	-29	-4
307	-47	23	398	-61	30
160	-10	8	208	-12	11
174	-7	6	227	-9	8
162	-34	34	210	-44	44
207	-22	24	269	-29	32
328	-33	34	426	-43	44
154	-6	32	201	-8	42
185	-26	-35	241	-33	-46
162	-9	1	210	-11	1
156	-8	-2	203	-10	-3
142	-16	-13	185	-21	-17
140	-19	-22	183	-25	-28
156	-9	10	203	-12	14
162	-10	8	210	-13	10
339	-64	146	440	-83	189

180	-33	44	234	-43	57
324	-64	62	421	-83	81
128	-40	57	167	-52	74
155	-7	-3	202	-10	-4
137	-17	-12	179	-21	-15
171	-27	-43	222	-35	-56
148	-14	-12	192	-18	-15
163	-7	-3	212	-9	-3
166	-17	5	216	-22	7
152	-10	10	197	-13	13
169	-7	8	219	-9	10
341	-110	189	443	-143	246
156	-39	51	203	-50	66
318	-42	44	413	-55	57
171	-28	39	222	-37	51
163	-7	-3	213	-9	-3
164	-14	-11	213	-19	-14
187	-41	-66	243	-53	-86
154	-15	-18	200	-19	-23
158	-5	-5	206	-7	-6
180	-16	4	234	-21	6
2862	8	59	3721	10	77
3258	6	-81	4235	7	-105
4898	-134	-197	6368	-174	-256
5229	9	65	6798	12	85
2938	-24	30	3820	-32	39
4117	10	222	5353	13	289
2480	20	-11	3224	26	-14
2681	18	-57	3486	23	-73
2939	25	-247	3821	32	-321
3060	15	54	3977	19	70
3237	-29	75	4209	-38	98
4689	19	3	6096	24	4
2820	10	-44	3666	13	-57
3299	-16	-114	4289	-21	-149
4024	-34	-46	5232	-45	-60
3449	-6	-66	4484	-7	-86
3313	63	-84	4307	82	-109
4682	27	-37	6086	35	-48
3160	3	-63	4108	5	-82
3492	-9	75	4540	-12	97
2796	10	-88	3635	13	-114
2862	57	94	3721	74	123
2800	16	70	3639	20	91
3859	1	-167	5016	1	-217
3136	-15	61	4077	-20	79
3548	3	46	4612	4	59

4546	-185	84	5910	-240	110
4173	9	15	5425	12	20
3010	-16	-55	3913	-21	-72
3703	2	77	4814	3	100
3648	-41	62	4742	-54	80
3822	15	55	4969	20	71
3009	16	-41	3912	20	-54
3455	-37	29	4491	-49	38
2952	8	59	3838	10	76
3978	26	12	5171	33	15
3104	26	-13	4036	33	-16
3295	95	102	4284	123	132
2407	94	-374	3129	123	-486
3651	-64	149	4747	-84	194
4220	49	73	5486	64	94
3416	-56	-162	4441	-73	-211
3150	49	3	4095	64	4
3616	96	342	4701	125	444
2703	49	43	3514	63	56
1980	31	69	2574	40	89
868	-63	-77	1129	-82	-100
4461	102	87	5799	133	113
5340	-23	-314	6942	-30	-408
3300	47	90	4290	61	116
3706	20	180	4818	26	234
1721	49	378	2237	63	491
2755	116	-158	3581	151	-205
2745	-19	126	3569	-25	163
3014	30	-229	3918	39	-298
1780	94	324	2314	122	421
3870	79	-347	5031	103	-451
2857	-35	-147	3714	-45	-191
3592	-19	-366	4670	-25	-476
44	10	-16	57	13	-21
224	-3	-5	291	-4	-6
67	15	35	87	19	45
-90	8	4	-117	10	5
-54	-9	-32	-70	-11	-42
-550	-20	-28	-715	-26	-36
-163	-23	-17	-212	-30	-22
173	11	-32	225	14	-42
220	15	26	287	19	34
-28	12	20	-36	16	26
22	2	7	29	3	9
175	10	-34	228	14	-44
47	7	4	61	9	5
-110	21	-10	-142	27	-13

-49	28	-60	-64	36	-78
-186	13	28	-242	17	36
-354	-5	-8	-460	-7	-11
79	6	12	103	8	16
-69	3	8	-90	3	10
-64	5	14	-84	7	18
49	3	8	63	4	11
263	-64	-220	342	-83	-286
772	-144	-180	1004	-188	-234
1699	-14	-46	2208	-18	-59
935	-102	-150	1216	-132	-195
445	-28	152	579	-36	197
2451	-43	127	3186	-55	165
1542	6	-117	2005	8	-152
258	-24	-109	335	-31	-141
-256	-9	2	-333	-12	3
1104	-25	157	1435	-33	205
1450	7	-87	1885	9	-114
643	-24	160	836	-31	208
270	-24	-119	351	-31	-154
-408	20	-45	-531	26	-59
205	15	28	266	19	36
665	12	-254	864	15	-330
1838	21	67	2390	27	87
-286	-65	136	-371	-84	177
-384	-38	-12	-500	-49	-16
-260	-58	156	-339	-75	203
647	28	32	841	36	42
826	55	24	1074	72	31
188	-33	-292	245	-42	-380
307	-26	-330	399	-33	-428
234	-47	51	304	-62	66
996	-91	196	1295	-118	254
1555	-64	321	2022	-83	418
1031	42	89	1341	54	116
2910	-2	-25	3783	-2	-32
4149	78	-192	5394	101	-250
3223	1	-102	4190	2	-132
4390	21	-90	5707	28	-117
3625	7	32	4712	9	41
3871	-19	61	5032	-25	80
4182	28	23	5437	37	30
3446	28	23	4479	37	30
3135	10	1	4076	13	1
3165	22	69	4115	29	89
3225	75	-2	4192	97	-3
3191	0	115	4149	0	150

3889	-22	2	5056	-29	3
3405	1	35	4426	1	45
3617	11	-23	4702	14	-29
3975	47	63	5167	61	82
3472	7	-45	4513	9	-58
3190	4	104	4147	5	135
3588	25	-70	4664	32	-91
3499	14	-34	4548	18	-44
4903	-21	17	6374	-27	21
3374	22	-13	4386	28	-17
4151	-23	31	5396	-30	40
3291	-6	10	4278	-8	13
2707	20	-54	3519	26	-70
5042	87	449	6555	113	584
3662	-3	57	4761	-4	74
2811	22	-36	3654	29	-47
3106	103	-98	4037	134	-127
1408	62	-57	1831	81	-74
4202	-69	105	5462	-89	136
3579	82	76	4653	107	98
3994	63	166	5192	81	216
4163	222	-548	5412	288	-712
3557	115	-204	4624	150	-265
418	-3	549	544	-3	713
2756	80	58	3583	103	76
2432	94	178	3161	122	231
2773	186	-153	3605	241	-199
1493	42	-36	1941	55	-47
2343	57	49	3046	75	64
1496	33	195	1945	43	253
2273	4	-196	2955	6	-255
1698	55	151	2208	72	196
1891	7	-40	2458	9	-52
733	29	-250	953	37	-326
209	30	-187	272	39	-243
1860	26	-77	2418	34	-100
709	-60	94	921	-78	122
2349	30	35	3054	39	45
2121	51	-16	2757	67	-21
532	-62	-107	692	-81	-140
2162	23	138	2811	29	180
492	-40	-140	639	-52	-182
1581	-4	245	2055	-6	319
1141	25	31	1484	32	40
1396	47	-28	1815	62	-37
1743	66	154	2266	86	201
1785	15	-35	2321	19	-46

1199	66	220	1559	85	286
1058	-1	-91	1376	-2	-118
1150	51	-337	1495	67	-438
962	29	-264	1250	38	-343
2180	23	161	2834	30	209
894	-29	6	1162	-38	8
2049	65	-23	2664	85	-30
1560	32	35	2029	42	46
665	-37	23	864	-49	30
1760	27	116	2288	35	151
561	-54	-95	730	-70	-124
693	-51	87	901	-66	113
504	18	115	655	23	149
-361	30	-121	-469	39	-157
334	-43	-205	435	-56	-267
449	-8	-192	584	-11	-249
483	-16	194	628	-21	252
516	-17	-193	671	-22	-251
804	-42	16	1046	-55	21
933	38	-93	1213	49	-121
1536	-25	384	1997	-33	500
1194	23	95	1552	30	124
521	38	46	677	49	60
-342	10	36	-445	13	46
-250	-12	-24	-325	-16	-31
432	20	154	562	26	200
-105	-58	8	-136	-75	11
702	30	-131	913	39	-170
-302	-7	8	-392	-9	11
-63	-2	18	-82	-2	24
-190	13	5	-246	16	7
424	-17	-14	551	-22	-18
-105	-9	8	-136	-12	10
386	-15	57	502	-19	73
-100	2	2	-130	2	3
84	-2	-8	109	-3	-11
360	-5	32	468	-7	41
-20	-13	6	-26	-17	8
11	3	7	15	4	9
-85	-6	-8	-111	-8	-10
-44	1	17	-57	2	22
209	-6	5	272	-7	7
360	-2	-7	468	-3	-9
225	-14	49	292	-18	64
-7	-22	-18	-10	-28	-23
129	-1	2	168	-1	2
-482	-21	6	-627	-27	8

-178	2	-25	-231	3	-33
127	-40	-72	165	-52	-94
990	25	28	1287	32	37
1099	66	219	1428	85	284
884	-6	-96	1149	-7	-125
436	38	173	566	50	225
-56	-31	-38	-73	-41	-49
798	38	-173	1037	49	-224
1224	42	-324	1591	55	-421
1731	21	74	2250	27	96
1363	-25	268	1772	-32	348
1346	37	29	1750	48	37
832	-30	-41	1081	-39	-54
346	-41	-134	450	-53	-174
1224	49	-64	1591	64	-83
448	-44	28	582	-57	36
1019	-28	23	1325	-37	30
431	13	246	561	17	319
2929	68	-85	3807	88	-111
1161	110	135	1510	143	176
2963	108	-234	3852	140	-304
3182	177	-289	4136	231	-375
1990	82	218	2587	107	283
732	80	-131	952	104	-170
3890	116	25	5058	151	32
2504	62	61	3255	81	79
3300	95	25	4290	123	33
3455	98	123	4492	127	159
1297	60	8	1687	78	10
2633	25	24	3422	33	31
3060	27	-55	3978	34	-71
3204	-10	-4	4165	-12	-5
3546	5	-22	4610	7	-28
4108	-5	53	5340	-7	68
3935	22	71	5116	29	93
3559	14	23	4626	18	30
2837	16	-34	3688	21	-45
3493	58	-3	4541	75	-4
4417	2	-135	5742	3	-176
3302	-46	45	4293	-59	59
3171	-18	22	4122	-24	28
3316	20	11	4310	27	14
2940	26	62	3822	34	80
3714	72	-355	4828	94	-462
3148	-6	73	4092	-8	95
1204	112	154	1565	146	200
2023	89	258	2630	116	335

1620	121	131	2106	157	170
2798	94	-275	3638	122	-358
3142	107	-181	4084	139	-235
1302	46	117	1692	59	152
1166	67	13	1516	88	17
2461	59	26	3199	76	34
2591	89	184	3368	116	239
3321	109	118	4318	141	153
2729	86	-31	3548	111	-40
805	76	-138	1047	99	-180
2037	-6	57	2648	-8	74
2775	29	-68	3608	38	-88
3856	9	42	5012	12	54
3395	-5	-71	4414	-6	-93
2628	-29	-64	3416	-37	-84
2574	28	-21	3346	36	-27
4263	5	109	5542	6	142
3229	30	-20	4197	38	-26
3869	72	-279	5029	94	-363
3434	-35	-41	4465	-45	-53
3473	-17	-63	4515	-23	-82
3595	-12	27	4674	-16	35
3071	31	14	3992	40	18
3072	34	53	3994	44	69
2475	63	-47	3218	82	-61
3300	-14	81	4290	-19	105
1653	107	126	2148	139	163
1079	30	71	1403	39	93
1711	66	24	2224	86	32
2323	84	-5	3020	109	-6
2892	74	-250	3760	96	-325
1073	39	-87	1395	51	-113
1237	58	-98	1608	76	-128
2477	95	112	3220	124	145
1760	131	-299	2289	171	-388
2560	91	-64	3328	118	-83
2393	64	54	3110	83	71
1316	63	10	1711	82	14
2912	43	394	3786	56	512
3038	37	-47	3949	48	-61
2927	-2	-35	3805	-3	-45
3875	8	-36	5037	11	-47
2962	-65	-81	3850	-84	-105
2209	-3	24	2872	-4	31
2839	-28	-55	3691	-36	-72
2810	29	1	3653	38	1
2201	50	27	2861	65	35

3704	-19	-99	4816	-24	-129
3958	-8	-76	5145	-11	-98
2352	-26	86	3058	-34	112
3003	33	-18	3904	43	-23
2671	32	43	3473	42	56
1607	20	44	2089	25	58
3438	-17	95	4470	-22	124
2424	-20	153	3151	-25	199
2828	20	202	3676	26	262
1326	-14	354	1724	-18	460
1219	-19	142	1585	-24	184
686	-85	-117	892	-111	-152
1872	-10	-50	2433	-13	-65
2104	41	-202	2735	54	-263
275	-60	-149	357	-78	-193
1310	30	21	1703	39	27
1129	2	169	1468	2	220
2162	77	-88	2811	100	-115
180	-47	32	234	-61	42
-77	-1	-119	-100	-1	-155
1791	-2	-166	2328	-3	-216
796	0	-162	1034	0	-211
1973	15	-69	2565	20	-90
261	-94	-189	339	-123	-246
1124	-34	295	1461	-44	384
2438	70	-28	3169	90	-37
1257	-6	366	1635	-8	476
2025	39	-216	2632	50	-281
582	-88	-119	756	-114	-155
2539	16	168	3300	21	219
2553	50	10	3319	65	13
-101	0	-176	-131	0	-229
1682	60	230	2186	79	299
1967	-3	-169	2558	-4	-220
631	50	-389	820	65	-505
1223	7	200	1589	9	260
1727	-9	-35	2245	-12	-45
2335	80	-69	3035	104	-90
2461	79	-107	3199	103	-139
259	-83	-123	337	-108	-160
1148	-22	355	1493	-28	462
1899	54	-181	2469	70	-236
1109	-33	298	1442	-43	388
2454	63	-17	3190	81	-22
209	-95	-186	272	-123	-242
2661	42	-20	3459	55	-26
2404	38	44	3125	50	57

798	40	-391	1038	52	-509
1379	16	315	1793	21	410
1684	-8	-45	2190	-11	-59
815	44	-228	1060	57	-297
1718	60	263	2234	78	342
1664	-19	-258	2163	-24	-335
2333	78	-114	3033	101	-149
1768	78	10	2298	101	13
2953	-11	1	3839	-14	1
2140	-17	-69	2782	-22	-90
2372	8	-25	3084	11	-32
2369	12	40	3079	15	52
2585	-28	37	3361	-36	48
3537	-19	21	4598	-25	28
2273	-20	50	2955	-26	65
2581	18	0	3355	24	1
1560	52	150	2028	68	195
1831	118	158	2380	154	206
2530	90	-201	3289	117	-261
2676	118	-170	3479	154	-221
1145	48	47	1489	63	61
2064	112	194	2684	146	252
3264	-44	181	4243	-57	235
2061	91	239	2679	118	310
2447	-42	202	3181	-54	262
3294	-27	-195	4282	-35	-254
4576	13	-346	5949	16	-450
3330	41	-44	4329	54	-57
3089	36	-44	4016	46	-57
2544	52	-78	3307	68	-102
2095	99	-86	2723	128	-112
2500	104	148	3250	135	193
2422	49	-67	3149	64	-87
2332	70	164	3032	91	213
1623	44	8	2110	58	11
1822	62	-133	2369	81	-174
2818	-5	-31	3663	-7	-40
3089	-10	-46	4016	-13	-60
3098	22	-26	4027	29	-34
3619	25	133	4705	32	173
3731	-13	81	4850	-17	105
3255	-19	-48	4232	-24	-62
2519	12	25	3275	16	32
2338	8	26	3039	11	34
2249	40	199	2924	52	258
2422	129	187	3148	168	244
2453	91	-308	3189	118	-401

2358	92	-204	3065	120	-265
1843	51	172	2395	66	224
1934	120	153	2515	156	198
3115	-36	137	4049	-47	178
2193	59	114	2851	76	149
3291	-46	235	4279	-60	306
4686	18	-414	6092	24	-539
4146	2	-208	5390	3	-270
2920	36	-97	3796	46	-126
2869	32	6	3729	42	7
1846	90	277	2400	117	360
1578	53	-147	2052	69	-192
2541	73	129	3303	95	167
1722	108	36	2239	140	47
3609	111	-162	4692	144	-211
2263	60	-85	2942	78	-110
1506	32	-86	1958	42	-111
3441	14	70	4474	19	90
2567	-13	-69	3337	-17	-90
3039	-25	34	3951	-33	44
3881	3	114	5046	3	148
3033	19	27	3943	24	35
2500	19	-45	3249	25	-58
3443	24	-85	4476	31	-111
3265	-5	-19	4245	-6	-25
3506	111	260	4558	145	337
2168	88	-304	2819	114	-395
2550	125	200	3315	163	260
2261	34	197	2939	44	256
1763	25	102	2292	33	133
2511	113	-246	3264	146	-320
3976	-4	-268	5169	-5	-349
3080	61	7	4004	79	9
2872	28	-33	3733	36	-43
3915	-2	-113	5089	-3	-147
2995	-44	180	3894	-57	234
2073	54	119	2695	71	155
3036	24	28	3947	31	37
3144	-15	44	4088	-20	58
1613	107	206	2097	139	267
3012	46	-162	3916	60	-210
3790	119	-187	4927	154	-243
1456	45	-116	1893	59	-150
3017	147	-81	3923	192	-106
1790	122	110	2327	158	143
170	-3	20	222	-4	26
297	-28	76	386	-36	99

206	1	7	268	2	9
147	-16	19	191	-20	24
208	-40	26	271	-51	33
150	-5	2	196	-7	3
185	0	-13	241	0	-17
143	-9	-8	186	-12	-11
153	-2	11	199	-2	15
157	-8	6	204	-11	8
138	-4	1	179	-5	1
227	-19	-9	295	-24	-11
121	-13	16	158	-17	20
129	-4	6	168	-5	7
166	-21	5	216	-28	7
172	-30	52	223	-40	67
118	-5	2	153	-6	3
129	-14	12	168	-19	16
103	-8	19	134	-11	25
135	-4	-1	175	-5	-2
174	-17	-26	226	-22	-33
128	-3	0	166	-3	0
106	-8	-11	138	-11	-15
128	-10	-14	167	-12	-19
142	-14	21	185	-18	27
121	-4	2	158	-6	2
168	-36	47	218	-47	61
208	-28	85	270	-36	110
137	-7	4	178	-10	5
126	-22	28	164	-28	37
193	-2	16	251	-3	21
132	-6	-2	171	-8	-2
189	-39	-23	245	-51	-30
134	-4	-2	174	-5	-2
138	-9	-10	179	-12	-14
107	-17	-21	138	-23	-27
162	-21	20	210	-27	26
144	-7	6	188	-10	7
250	-17	5	325	-22	7
217	-63	105	282	-82	136
150	-7	4	195	-9	5
194	-15	15	252	-19	20
220	-16	9	286	-21	12
142	-7	-4	184	-9	-5
202	-65	-74	263	-84	-96
146	-6	-1	189	-8	-1
126	-17	-26	164	-23	-34
119	-25	-36	154	-32	-47
167	-16	18	217	-21	23

157	-7	4	204	-9	5
139	-11	13	180	-14	16
189	-45	76	245	-58	99
154	-7	0	200	-9	0
168	-15	8	218	-19	11
198	-31	-17	257	-40	-22
134	-9	-6	174	-11	-8
252	-76	-136	327	-99	-177
153	-7	-4	199	-9	-5
117	-25	-39	152	-32	-51
113	-29	-37	147	-38	-48
188	-15	19	245	-19	25
168	-7	0	219	-9	0
229	-48	55	298	-63	72
242	-26	54	315	-34	70
167	-10	8	217	-13	11
179	-32	35	233	-42	46
208	-46	-37	270	-60	-48
159	-8	-4	207	-11	-5
248	-71	-118	323	-92	-153
146	-9	-4	190	-11	-5
107	-30	-38	139	-38	-49
130	-29	-46	169	-38	-60
204	-32	35	265	-41	45
170	-10	10	220	-13	13
325	-49	46	423	-64	60
289	-76	136	375	-99	176
186	-11	6	242	-14	8
183	-34	40	238	-44	52
235	-35	-31	306	-45	-41
174	-10	-9	226	-14	-11
246	-76	-108	319	-99	-141
168	-9	-4	218	-11	-5
151	-29	-40	196	-37	-52
162	-35	-41	210	-46	-54
167	-35	46	218	-45	59
179	-11	8	233	-14	11
263	-52	52	342	-68	67
281	-94	179	365	-123	233
198	-11	11	258	-14	14
175	-35	42	227	-45	55
231	-52	-29	301	-67	-38
189	-8	-3	246	-10	-4
381	-37	-68	495	-48	-89
169	-10	-6	220	-13	-8
145	-35	-45	189	-46	-59
190	-24	-30	246	-31	-40

152	-7	9	198	-9	11
136	-4	5	176	-5	7
269	-97	174	350	-126	226
151	-28	38	197	-37	50
227	-28	30	295	-37	39
149	-16	28	194	-21	36
156	-5	-5	203	-7	-6
162	-15	-17	211	-19	-23
236	-59	-116	307	-77	-150
144	-19	-29	187	-24	-38
135	-3	-6	176	-4	-8
219	-20	-2	285	-26	-3
67	-12	-10	88	-15	-13
93	0	4	121	1	6
75	-1	-3	98	-1	-4
57	-16	-24	74	-21	-31
103	-1	-1	133	-1	-1
76	-22	-63	99	-28	-81
97	1	5	126	1	6
77	2	5	100	3	6
112	-4	13	146	-5	17
107	-2	1	140	-3	2
43	-14	50	56	-18	65
141	-42	55	184	-54	71
109	-2	4	141	-2	5
211	-69	124	275	-89	162
122	-4	5	159	-5	7
115	-17	23	150	-22	30
168	-6	19	218	-8	25
117	-3	6	152	-4	8
109	-19	-31	142	-24	-41
190	-40	-91	247	-52	-118
106	-11	-22	138	-14	-29
105	0	-1	137	0	-1
125	-3	-5	163	-4	-6
192	-37	-33	250	-49	-43
159	4	-14	206	5	-18
314	-12	4	408	-16	5
-296	23	-132	-385	30	-171
278	-40	-97	361	-52	-126
320	-1	-29	416	-1	-37
244	-10	3	317	-13	4
50	-3	16	65	-3	20
91	-12	-6	118	-15	-8
307	-27	-100	399	-35	-130
236	13	-57	307	17	-74
137	2	-10	178	3	-13

24	-3	33	31	-4	43
-93	7	-17	-121	9	-22
34	-5	-35	44	-7	-46
49	-8	-32	64	-11	-41
-217	10	-62	-282	12	-80
-232	9	-236	-301	11	-307
-11	1	16	-14	1	21
-119	4	-1	-154	6	-1
229	1	-22	298	2	-29
30	-24	-17	39	-31	-22
58	-24	-14	75	-31	-18
253	-16	-78	329	-20	-102
276	-36	-94	359	-47	-122
-174	4	5	-226	5	7
248	-22	-61	322	-28	-79
224	0	10	291	0	13
213	-25	-24	276	-33	-31
293	-18	-58	381	-24	-75
-572	-9	-39	-744	-12	-50
-71	23	-72	-93	30	-94
220	-2	-8	287	-3	-10
-196	-1	-28	-255	-2	-37
235	-42	-84	305	-54	-109
176	4	36	229	5	47
59	-6	-26	77	-8	-33
-49	-21	9	-64	-27	12
43	-21	-33	56	-28	-43
-174	-5	-44	-226	-7	-58
318	-30	-85	414	-39	-110
-473	15	-24	-615	20	-31
-235	10	7	-305	13	9
244	-46	-82	318	-60	-106
214	3	-9	278	4	-12
-541	30	197	-703	38	256
185	2	35	240	3	46
-27	1	50	-35	1	64
111	-13	14	144	-16	18
282	-42	-114	367	-54	-148
251	-10	-38	326	-13	-50
-75	2	9	-97	3	12
198	-11	-14	258	-15	-18
162	-1	38	210	-1	50
246	-3	-21	320	-4	-28
192	7	-2	250	9	-3
275	-8	-34	357	-10	-44
-56	-10	-55	-73	-13	-72
84	-14	-61	109	-18	-79

162	9	42	211	12	55
173	-12	-15	225	-16	-19
-10	-8	-44	-13	-11	-58
-46	-11	-7	-60	-14	-10
143	2	43	186	3	57
-232	8	-68	-302	11	-88
93	-19	26	121	-24	34
-43	-12	37	-57	-16	48
448	-1	90	583	-1	117
-227	-2	125	-295	-2	163
575	-6	6	747	-8	8
1154	5	32	1501	6	42
344	-18	0	448	-24	0
302	-32	-52	392	-42	-68
486	-9	-8	632	-11	-10
545	-4	11	709	-5	14
919	3	-36	1194	3	-46
784	1	-7	1019	1	-9
374	-13	-4	486	-17	-6
817	0	8	1062	0	10
441	-8	-5	573	-11	-7
612	-24	48	796	-31	62
818	-6	-66	1063	-8	-85
511	-6	1	665	-7	2
797	5	-1	1036	7	-1
458	-10	4	596	-13	6
777	1	26	1011	1	34
1099	14	115	1429	19	150
744	16	-87	967	21	-113
891	-9	-44	1158	-12	-58
966	-8	-45	1256	-11	-59
846	-11	10	1099	-14	13
571	-16	-51	742	-20	-66
1115	-5	-2	1449	-7	-2
896	-1	-36	1164	-1	-47
966	0	-7	1256	0	-9
708	-7	27	921	-9	36
912	-6	-39	1186	-7	-50
949	27	0	1234	35	0
940	-1	9	1222	-1	12
1078	-4	2	1401	-5	3
939	-6	49	1220	-7	64
677	-10	-11	880	-13	-15
984	0	17	1279	0	23
934	15	-14	1214	20	-18
957	10	77	1244	13	100
933	-1	60	1213	-1	77

908	-11	58	1181	-14	76
415	3	51	540	4	66
420	-12	-50	546	-16	-66
566	-18	-56	736	-23	-73
984	-10	-46	1280	-13	-59
957	7	37	1244	9	49
1087	19	112	1413	24	146
1000	-2	29	1300	-2	38
918	-1	-17	1193	-2	-21
938	-4	68	1219	-6	89
1129	-5	-5	1468	-7	-6
1077	-4	-3	1401	-5	-4
814	1	29	1058	2	37
943	-1	25	1225	-1	33
938	-3	-1	1219	-4	-1
925	22	69	1202	29	89
991	1	34	1289	2	44
1048	-3	5	1363	-5	6
1028	-1	24	1336	-1	31
994	11	-10	1292	15	-14
860	2	1	1118	3	2
850	21	-43	1105	27	-55
875	-15	-46	1137	-20	-59
1042	-4	11	1355	-5	14
793	-1	27	1030	-1	36
1007	12	11	1309	15	15
960	1	23	1248	2	30
498	9	-7	647	12	-9
820	-2	105	1066	-3	137
626	-4	-21	814	-5	-27
1344	10	-132	1747	13	-172
597	1	-71	776	1	-93
144	-6	-105	187	-8	-136
359	-5	51	466	-6	67
871	41	-2	1132	54	-2
1106	-9	-38	1437	-12	-49
511	-9	-5	664	-12	-7
315	-9	-46	410	-11	-60
298	-3	91	387	-5	119
736	-16	-85	957	-21	-111
1181	3	41	1535	4	54
469	2	18	609	2	23
1036	-2	147	1347	-3	190
1115	-9	-113	1450	-11	-146
615	7	-75	799	9	-98
977	43	4	1270	56	5
882	6	105	1146	7	137

1189	28	34	1545	36	44
1074	-16	61	1396	-21	79
808	9	-12	1050	11	-16
1269	9	-132	1650	12	-172
869	-8	-89	1130	-11	-116
1040	7	74	1352	10	96
1050	9	136	1365	12	177
992	-3	85	1289	-3	110
1131	-12	-20	1470	-15	-27
1011	1	-64	1314	1	-84
1120	-6	-29	1456	-8	-37
1260	7	53	1639	9	69
1512	7	28	1965	10	36
1317	-2	-104	1712	-3	-135
1322	30	43	1718	40	56
1292	-13	43	1680	-17	56
1470	66	194	1910	85	252
1446	4	-22	1880	5	-29
1076	41	-304	1398	54	-395
845	14	-26	1099	18	-34
1063	0	-56	1382	-1	-73
1213	27	-72	1577	35	-94
981	-3	64	1276	-4	83
1247	-14	-27	1621	-18	-35
951	10	82	1236	13	107
1054	0	-5	1370	0	-6
1111	-10	-18	1444	-13	-24
1016	9	67	1321	12	87
1842	16	8	2395	21	11
1520	5	34	1976	7	45
1415	63	199	1840	82	259
1433	5	-15	1863	7	-20
1346	25	11	1750	33	14
1743	30	-27	2266	39	-35
616	-5	7	801	-7	9
1156	36	-308	1503	46	-400
1202	-1	-4	1562	-1	-5
1502	53	-82	1953	69	-106
1288	-18	-32	1675	-23	-42
1725	-10	-17	2243	-13	-22
242	25	159	315	32	207
1696	-3	-51	2205	-4	-66
941	11	98	1224	15	127
1281	27	-88	1666	35	-115
2390	26	90	3107	33	116
2004	13	25	2605	17	32
1394	15	-58	1812	20	-76

1934	25	-19	2514	33	-24
1549	-18	-436	2013	-23	-567
1695	77	95	2203	100	124
142	-79	238	185	-103	310
512	-11	60	665	-14	78
1837	5	-37	2389	6	-49
1453	65	-194	1888	85	-252
1897	-5	-8	2467	-6	-10
1931	9	17	2511	12	22
189	48	277	246	63	360
1836	-11	18	2386	-14	23
193	25	175	251	33	228
1438	59	-91	1870	76	-119
2568	35	-40	3339	46	-52
2398	29	79	3118	37	102
1469	3	-427	1910	4	-555
1658	83	68	2155	107	89
1030	54	249	1339	70	323
1904	1	3	2476	2	4
259	32	-322	337	42	-419
141	-64	235	183	-84	305
1742	-16	19	2265	-21	25
1208	38	-153	1571	49	-199
1841	4	26	2393	5	34
2288	8	46	2974	10	59
-42	31	133	-54	41	173
1878	-29	6	2441	-37	8
101	42	270	131	54	352
1297	60	-203	1686	78	-264
2413	58	-11	3136	76	-14
2582	31	-50	3356	40	-64
1063	49	347	1382	64	451
2007	1	6	2609	2	8
1250	47	280	1625	61	364
2189	-15	-162	2846	-20	-211
-106	53	-252	-138	69	-328
320	28	-397	416	37	-516
2063	-29	23	2682	-38	30
1656	43	-234	2152	56	-304
2306	10	65	2998	13	84
1910	36	100	2482	47	129
727	27	249	945	36	324
2290	-14	82	2978	-18	106
2	33	122	3	43	158
1221	35	-150	1587	46	-195
2318	53	60	3014	69	78
2370	63	5	3081	82	6

1272	38	260	1654	49	337
2249	-17	-199	2923	-22	-258
1471	27	218	1912	35	283
2209	4	-205	2872	6	-266
42	26	-194	55	34	-253
-110	46	-228	-144	59	-297
2224	-9	51	2892	-12	67
1669	-4	215	2170	-5	279
2001	36	69	2602	47	90
2406	30	26	3128	40	34
605	-37	-88	787	-48	-114
1945	27	-110	2529	35	-143
752	24	248	977	32	322
1676	44	-198	2179	57	-258
1728	69	-14	2246	89	-18
1007	42	-112	1309	55	-145
2293	30	-154	2980	40	-200
1563	86	198	2032	112	258
2191	84	42	2848	109	55
1218	71	-170	1583	92	-221
2743	59	54	3566	77	71
1535	125	-279	1996	163	-362
846	63	-117	1100	82	-152
2136	57	81	2777	74	106
1943	33	50	2525	43	66
1403	56	-98	1824	73	-128
2060	46	205	2678	59	267
2682	39	-21	3487	50	-28
3011	7	-38	3914	10	-49
2826	-3	-82	3674	-4	-107
2395	-48	-76	3113	-63	-98
2737	38	407	3559	50	529
2786	-62	-24	3621	-81	-32
3182	38	-13	4136	50	-16
1429	23	91	1857	30	118
3958	-8	-157	5145	-11	-204
3106	-2	-65	4038	-2	-84
2640	-19	39	3432	-25	51
2902	36	15	3773	47	19
3231	33	45	4200	43	59
1674	8	33	2176	10	42
2444	-25	131	3177	-32	170
2147	33	-138	2792	43	-180
1366	69	-209	1775	90	-272
1849	33	67	2404	43	87
2116	142	229	2751	185	298
1638	92	249	2130	119	324

1924	25	-575	2501	33	-748
2347	50	-2	3051	65	-3
661	56	-117	860	73	-152
695	37	-7	903	48	-9
1744	26	43	2267	34	55
2300	36	6	2990	47	7
2809	50	72	3652	65	93
1285	13	92	1671	17	120
2787	31	-15	3623	41	-20
3157	12	-9	4104	16	-12
3062	9	-97	3981	12	-126
2285	-20	-59	2970	-26	-77
1884	33	133	2449	43	173
2383	-52	-49	3098	-68	-64
2731	40	44	3550	52	57
1612	4	83	2095	5	108
2882	-3	-119	3746	-3	-155
2253	19	-123	2929	25	-160
3021	-6	41	3927	-8	53
3199	32	-15	4159	42	-19
2326	26	16	3024	34	21
715	-47	326	929	-61	424
2638	-20	79	3430	-26	103
1766	34	88	2296	44	114
1378	42	48	1792	55	62
1860	114	143	2418	148	186
2123	144	190	2760	187	247
2355	15	-388	3061	20	-504
1440	44	-133	1872	57	-172
674	39	-2	877	50	-2
364	15	-144	473	19	-187
2300	43	16	2990	56	21
2606	22	222	3388	29	289
2237	56	-24	2908	73	-31
1434	40	121	1864	53	158
2993	35	-56	3891	46	-73
2725	-1	-30	3542	-2	-39
3135	11	-56	4076	15	-73
2065	-5	-41	2685	-7	-54
1226	17	61	1593	23	79
2319	-22	-13	3015	-29	-17
2785	32	22	3621	42	29
787	-46	356	1023	-60	463
2319	13	-141	3015	17	-183
2529	6	-69	3288	8	-90
1844	-13	55	2397	-17	72
2293	27	-13	2981	36	-16

2772	36	56	3603	46	73
873	-33	153	1135	-43	199
2984	-9	97	3879	-12	126
1376	40	53	1789	52	69
2195	25	-301	2854	32	-391
1439	24	64	1871	32	84
1757	29	-104	2284	38	-135
1690	111	112	2197	144	145
791	60	285	1028	78	371
1411	1	30	1834	1	39
552	19	-158	718	25	-206
455	8	-20	591	11	-25
2459	23	208	3197	29	270
1244	14	-103	1618	18	-134
1304	40	-125	1695	51	-163
1322	69	-105	1719	89	-136
2306	24	-44	2998	31	-57
2548	-16	-22	3313	-21	-29
2550	-2	-61	3315	-3	-79
3345	36	149	4349	47	193
1564	46	76	2033	60	98
2192	-2	29	2850	-2	38
2972	35	-2	3863	46	-3
1074	-22	113	1396	-29	147
2444	7	-91	3178	10	-118
2302	-12	-9	2992	-16	-12
2429	0	-5	3158	0	-7
2834	36	7	3684	46	9
2241	27	42	2914	35	55
2016	51	-157	2620	67	-204
1703	-12	70	2214	-16	91
1441	20	70	1874	26	91
608	48	324	791	62	421
1019	11	90	1325	14	116
1506	34	20	1957	44	26
1789	27	-83	2326	35	-108
699	67	35	909	87	45
549	10	-12	714	14	-15
399	15	17	519	19	22
1063	6	215	1382	8	279
939	11	-122	1220	14	-159
1271	51	-67	1652	67	-87
1263	1	38	1642	2	49
879	29	-228	1143	38	-296
2416	33	-60	3141	43	-78
1534	-20	-61	1994	-26	-79
2426	-19	-73	3154	-25	-95

2818	30	210	3663	39	273
1160	73	-127	1509	95	-165
3346	41	222	4350	53	289
2161	24	-3	2809	32	-4
2027	50	-184	2636	65	-239
2215	-10	-42	2879	-13	-55
2213	-20	40	2877	-26	52
1516	1	11	1971	1	14
2013	27	1	2617	34	1
1764	29	55	2294	38	71
1540	28	-116	2002	37	-151
2367	0	34	3077	-1	44
913	15	70	1187	20	90
603	67	-2	784	87	-3
190	32	-13	246	42	-17
588	31	48	765	40	62
1413	41	15	1837	54	20
643	53	4	836	69	5
10	14	-16	13	19	-21
1066	4	212	1386	6	276
1093	36	210	1420	47	273
1183	55	-68	1537	72	-89
615	61	-129	800	80	-168
399	16	-21	519	20	-27
697	-24	-13	905	-31	-17
1757	26	-42	2284	34	-55
1447	6	4	1881	8	6
1416	-23	-86	1840	-29	-111
1423	5	-57	1850	7	-74
706	24	-240	917	31	-312
2505	24	223	3256	31	289
2363	31	-23	3072	41	-30
1437	24	-86	1868	31	-112
2089	-23	17	2716	-30	22
1342	-18	75	1745	-24	97
1615	12	-13	2099	15	-17
1790	29	27	2327	37	36
1835	28	43	2386	36	56
1408	10	-122	1830	13	-159
1521	1	27	1978	1	35
26	30	-26	33	40	-34
601	53	-1	781	69	-1
99	4	1	129	6	1
391	30	46	509	39	60
213	24	42	276	32	54
-242	11	123	-314	15	160
1012	27	204	1315	35	265

669	8	119	870	11	154
454	54	-140	590	70	-182
-247	19	-97	-321	25	-127
-189	12	7	-246	15	9
264	-28	-58	344	-37	-76
983	11	-15	1277	14	-19
1230	12	27	1599	15	36
1345	4	-4	1748	5	-5
997	13	-44	1296	17	-58
612	-30	-21	795	-39	-27
1111	-6	-41	1444	-8	-53
1568	22	-11	2039	29	-14
1293	6	-101	1681	8	-131
1097	-23	51	1426	-30	66
764	-12	67	993	-15	87
959	8	4	1247	10	5
1666	24	3	2166	31	4
998	14	13	1297	18	17
944	3	-83	1228	4	-108
1453	8	5	1889	11	7
2953	92	-584	3839	120	-759
1061	-67	309	1379	-87	402
2905	52	351	3776	68	457
2800	132	388	3640	171	505
2845	136	396	3699	177	515
624	42	-210	811	55	-273
487	26	412	633	34	536
1656	5	-162	2153	6	-210
2318	89	345	3013	116	449
1375	-8	-172	1787	-10	-223
2882	58	-411	3747	75	-534
2431	92	-301	3161	119	-392
2471	-12	38	3212	-16	50
1629	-11	147	2118	-15	190
1819	25	-17	2365	32	-23
1720	43	104	2236	56	135
2938	12	-60	3820	15	-78
2520	27	17	3276	35	22
3183	13	-164	4138	17	-213
2365	-8	112	3074	-11	146
2169	74	311	2820	96	404
2021	79	46	2627	102	60
598	-41	21	777	-54	27
1914	-61	-342	2488	-80	-445
2630	74	-30	3419	97	-40
2402	126	-105	3122	163	-137
1681	15	-261	2185	19	-339

2418	94	-268	3143	123	-348
1546	12	-267	2010	15	-347
2486	60	280	3232	79	364
2443	129	-137	3175	167	-178
-42	87	-379	-54	113	-492
159	1	59	206	1	76
2031	20	-31	2640	26	-41
2272	4	57	2953	6	74
1754	6	-17	2280	8	-22
2066	34	11	2686	44	14
2493	5	-54	3241	7	-70
2441	-3	-20	3173	-3	-26
1859	22	25	2417	29	33
2395	-1	18	3114	-1	23
632	-5	175	822	-6	228
590	-3	-146	768	-3	-190
1644	9	166	2138	11	216
1110	-9	303	1444	-12	394
1773	62	-147	2305	80	-192
258	-80	-93	336	-104	-121
2148	47	65	2793	61	85
1335	71	39	1735	92	50
882	37	-202	1146	48	-263
1030	-19	88	1339	-24	115
1781	-24	-283	2315	-31	-368
962	7	-117	1251	9	-152
1389	11	291	1806	14	379
1624	2	-185	2111	3	-241
1747	79	24	2271	103	32
1052	74	18	1368	96	23
633	7	-35	823	9	-46
106	-17	49	138	-22	64
233	28	76	303	36	99
76	-18	65	99	-23	85
551	-49	183	716	-63	238
871	-25	-237	1132	-32	-308
-55	-43	92	-71	-57	120
-156	-48	53	-203	-62	69
102	-9	-68	132	-12	-88
81	-38	-81	105	-50	-105
636	2	41	826	2	54
573	-13	-56	745	-17	-73
49	-64	-137	64	-83	-178
475	3	145	617	4	189
17	-15	-82	22	-19	-107
657	-31	-12	854	-40	-15
693	11	86	900	14	111

563	2	-50	732	3	-66
816	-10	29	1061	-13	38
635	16	155	826	20	201
542	-4	-179	705	-5	-233
585	-12	213	761	-16	276
1530	4	175	1989	5	227
1214	74	20	1578	97	26
922	6	-86	1199	7	-112
612	-37	184	796	-48	239
677	8	-57	881	11	-74
1578	0	-193	2051	0	-251
944	-13	74	1228	-17	96
1036	-3	-279	1346	-4	-363
332	45	54	431	58	70
915	78	14	1190	101	18
2482	-4	-26	3227	-5	-34
2467	-3	-53	3207	-4	-68
2925	26	-32	3802	33	-42
1516	-35	-140	1971	-46	-182
2484	-1	65	3229	-1	84
2926	-2	42	3804	-3	54
1714	4	-62	2228	6	-80
2213	21	8	2876	28	10
390	42	64	507	55	84
2128	79	478	2767	103	621
2171	130	-252	2822	168	-327
2254	100	-160	2930	131	-207
465	10	47	604	13	61
2180	70	228	2834	91	297
2742	-24	60	3565	-31	79
1560	4	175	2028	5	228
2534	-11	83	3295	-14	108
3010	11	-104	3913	14	-136
3363	5	-163	4371	7	-212
2630	29	-23	3419	37	-29
2326	25	28	3024	33	36
1560	-9	208	2028	-11	271
2872	98	-407	3733	127	-529
2267	92	224	2947	120	292
1464	55	-102	1903	72	-132
2105	124	200	2736	161	259
850	56	-155	1105	73	-202
3099	73	-347	4028	95	-451
2181	-17	-40	2835	-22	-53
2486	-5	-75	3232	-7	-98
2553	17	-40	3319	23	-52
2134	-21	53	2774	-28	69

3020	-3	84	3927	-4	110
2610	-29	-11	3393	-38	-14
1529	-34	-181	1988	-45	-235
2961	26	23	3849	34	29
1096	49	26	1425	64	34
1953	110	237	2539	143	308
2849	117	-170	3703	152	-220
2070	135	-260	2691	175	-338
615	40	64	800	52	83
2109	74	451	2742	96	586
2568	-43	158	3339	-56	206
2399	57	-115	3119	74	-150
2840	-28	128	3692	-36	167
3516	4	-220	4571	6	-286
3240	-32	-106	4212	-42	-138
2479	25	-11	3223	32	-14
3216	39	19	4181	50	25
1734	7	160	2255	9	208
2937	83	-353	3819	108	-459
2175	121	194	2828	157	253
1501	56	6	1951	73	8
2288	109	142	2975	142	185
1458	53	-69	1895	69	-90
2237	101	-132	2909	131	-172

Tabella 3: sollecitazioni nel rivestimento definitivo (N>0: compressione, M>0: tende le fibre in intradosso) – Sottoattraversamento

Setti verticali e soletta di fondo					
Sollecitazioni caratteristiche			Sollecitazioni di calcolo (SLU)		
N _k [kN]	M _k [kNm]	T _k [kN]	N _d [kN]	M _d [kNm]	T _d [kN]
21	-3	-5	27	-4	-6
30	-2	-6	39	-2	-8
26	-3	-4	33	-4	-6
32	0	-1	42	0	-2
24	-3	-5	31	-4	-6
25	-3	-5	33	-5	-6
51	-6	-7	66	-7	-9
48	-5	-6	62	-7	-7
23	-3	-5	30	-4	-6
25	-3	-4	32	-4	-6
31	-4	-6	41	-5	-8
23	-3	-5	30	-4	-6
-3	1	-1	-4	1	-1
-2	1	-1	-3	1	-2
-7	3	-1	-9	4	-1
10	0	-2	13	0	-2
31	0	-4	41	0	-5
-9	3	-3	-12	4	-4
-4	1	-1	-5	1	-1
11	0	-2	14	0	-3
18	-1	-3	24	-1	-3
11	0	-2	14	0	-2
-1	2	-2	-1	2	-2
-9	3	-3	-12	4	-4
11	0	-2	15	0	-2
-3	1	-2	-3	2	-2
9	1	-2	11	1	-2
23	-3	-4	30	-4	-5
19	0	0	25	0	0
-9	3	-3	-11	4	-4
1	2	-1	1	3	-2
32	-4	-5	42	-5	-7
-9	4	-3	-11	5	-4
-3	2	-1	-4	2	-2
2	0	-1	3	0	-1
12	1	-2	16	1	-2
28	-3	-6	37	-5	-8
29	-4	-5	38	-5	-7
-2	1	-1	-3	1	-1
8	2	-2	10	3	-3

-3	2	-2	-4	3	-3
11	2	-2	14	2	-3
11	0	-2	14	0	-3
13	0	-3	17	0	-3
29	-4	-5	38	-5	-7
-2	2	-2	-2	3	-2
15	1	-3	19	1	-3
-1	1	-1	-1	1	-1
-2	1	-1	-3	2	-1
4	2	-4	5	2	-5
11	0	-2	15	0	-3
16	0	-3	20	-1	-4
-2	2	-2	-3	3	-2
20	-3	-5	27	-4	-6
11	1	-2	14	1	-3
-1	3	-1	-1	4	-1
16	0	-2	21	-1	-3
38	-7	-10	49	-9	-13
28	-3	-6	37	-4	-7
11	0	-2	14	0	-3
16	2	0	21	2	0
12	2	0	16	3	1
24	0	-4	31	0	-6
40	-7	-10	52	-9	-13
11	0	-2	14	0	-3
11	0	-2	14	0	-2
-4	3	-2	-6	3	-2
-3	1	-1	-3	1	-1
24	-1	1	32	-1	1
27	0	-2	35	0	-3
47	-3	-7	61	-4	-8
22	-3	-5	28	-4	-6
28	-4	-5	36	-5	-7
-21	3	1	-27	3	2
-6	1	0	-7	1	0
-16	1	3	-21	2	3
-3	1	-2	-4	2	-3
-3	2	-3	-4	2	-4
-6	4	-5	-8	5	-6
-10	2	5	-13	3	6
-10	3	4	-13	3	5
-5	2	4	-7	2	6
-9	3	5	-12	4	7
3	-6	5	3	-7	6
-4	-4	4	-5	-5	5
-4	0	2	-5	0	2
5	-5	6	6	-7	8

-7	3	4	-10	4	5
1	-4	5	1	-5	7
0	-4	4	0	-5	6
-10	4	6	-14	5	8
6	-5	8	7	-6	10
1	-1	9	2	-1	12
-2	-3	4	-3	-4	5
-8	1	5	-10	1	6
-10	2	5	-13	3	6
-3	-3	3	-3	-4	5
0	-4	3	0	-5	4
-10	2	6	-12	3	7
-9	3	5	-11	4	6
-9	3	4	-11	4	6
-1	-4	4	-1	-5	5
-2	-4	3	-2	-5	4
-7	0	1	-9	0	2
-11	4	6	-14	5	8
-9	2	6	-12	3	7
-5	1	3	-6	1	4
0	-1	1	0	-2	1
-1	1	-4	-1	1	-5
-1	-1	2	-2	-2	2
-3	-1	2	-4	-1	2
-5	-1	2	-6	-1	2
-6	0	2	-8	-1	2
-7	0	2	-9	-1	2
2	-4	5	2	-5	6
-2	-4	4	-2	-5	5
-8	2	4	-10	2	6
-7	0	1	-9	0	2
-3	-1	2	-4	-2	3
-10	2	4	-13	3	5
-6	-1	2	-7	-1	2
-6	0	2	-8	-1	2
1	1	13	2	2	16
-4	-1	2	-5	-1	2
-2	-1	2	-3	-2	2
-4	-4	3	-6	-5	5
-7	0	2	-9	-1	2
-4	0	2	-6	0	2
-4	0	3	-5	0	4
-2	-1	2	-2	-2	2
-3	-1	2	-4	-2	2
4	2	-1	5	3	-1
-5	-1	2	-7	-1	2
-10	3	4	-12	3	5

-2	-3	4	-3	-4	5
-5	-1	2	-7	-1	2
-11	3	7	-14	4	9
-10	3	5	-13	4	7
3	-5	5	4	-6	7
3	-6	6	4	-7	7
-2	-4	3	-2	-5	4
-10	2	4	-13	3	5
-3	-3	4	-4	-4	5
6	-5	7	7	-6	9
-11	3	6	-14	4	8
-3	2	-1	-3	3	-1
-81	11	-3	-105	15	-4
5	3	-4	6	4	-5
3	3	-4	3	4	-5
-40	8	4	-51	11	5
-37	7	9	-48	9	12
-34	7	-3	-44	9	-3
6	3	-4	8	3	-5
-15	5	12	-19	6	15
-3	3	-3	-4	4	-4
6	3	-4	7	4	-5
6	3	-4	8	4	-5
-24	-6	-20	-31	-7	-26
-3	3	-3	-3	4	-4
2	3	-4	3	4	-5
-24	2	-9	-32	2	-12
-28	-6	-30	-37	-8	-39
-9	5	-5	-11	6	-6
-19	2	7	-25	3	9
-92	1	-7	-119	1	-9
7	3	-4	9	4	-5
4	2	-4	5	3	-5
-8	-3	-6	-11	-4	-8
-10	-3	-6	-13	-4	-8
-4	2	-2	-5	2	-2
-43	3	-3	-56	4	-4
-5	-3	-5	-7	-3	-7
-22	-6	-20	-29	-8	-25
-27	1	0	-35	2	0
-5	1	-1	-7	2	-2
-14	-3	-9	-19	-4	-12
0	1	-2	-1	1	-3
-11	-3	-6	-14	-4	-8
-14	4	-2	-18	5	-3
-23	6	-3	-30	8	-4
-17	-4	-10	-22	-6	-14

7	3	-4	9	4	-6
-5	3	-3	-7	4	-4
-6	1	-2	-8	2	-2
-15	2	-1	-19	2	-2
-6	-3	-6	-8	-4	-7
-5	1	-3	-7	2	-3
-9	-3	-6	-11	-3	-8
-15	2	2	-20	3	2
-5	-3	-5	-7	-4	-7
-20	-6	-16	-26	-7	-20
-36	2	-1	-47	2	-1
0	0	-2	0	1	-2
1	0	-2	1	0	-3
2	0	-2	3	0	-2
-2	1	-2	-3	1	-2
-11	5	12	-14	6	15
-13	3	-2	-17	4	-3
1	0	-2	2	1	-2
-4	1	-1	-5	1	-2
-5	3	-4	-7	4	-5
-2	0	-2	-2	1	-3
-12	1	-1	-16	2	-2
-1	4	-5	-1	5	-6
-5	5	-5	-6	6	-7
-6	-3	-5	-8	-3	-6
-6	-2	-5	-8	-3	-7
1	0	-2	1	1	-2
-15	-4	-9	-19	-5	-12
-17	-5	-11	-23	-6	-14
-17	2	1	-23	3	2
-26	-3	-11	-34	-4	-14
5	3	-4	6	4	-6
6	3	-4	8	4	-5
-18	3	-2	-24	4	-2
-43	-2	-3	-56	-2	-4
1	4	-5	1	5	-6
-8	2	1	-10	3	1
-12	-5	-31	-15	-6	-41
-23	-7	-22	-30	-10	-29
-134	1	-33	-174	2	-43
-84	-4	-54	-109	-5	-71
-71	1	-69	-92	1	-90
-169	12	-15	-220	15	-20
Soletta superiore in direzione trasversale al sottoattraversamento					
7247	282	302	9421	367	393
7174	326	-509	9326	424	-662
7067	382	-676	9187	497	-879

7026	269	204	9134	350	265
6998	206	-29	9097	268	-37
6827	236	-140	8875	307	-182
6766	397	-403	8796	516	-524
6700	281	-489	8710	365	-635
6629	198	-348	8618	257	-453
6481	257	194	8425	334	252
6412	271	68	8336	352	89
6337	440	-3	8238	572	-4
6218	249	-23	8083	324	-29
5846	285	-358	7600	371	-466
5136	182	24	6677	237	31
4939	396	60	6421	515	78
4718	418	19	6133	543	25
4524	354	-672	5881	460	-873
4300	502	131	5590	653	170
4274	698	218	5556	907	284
4255	619	-121	5532	805	-157
4219	677	-154	5485	880	-201
4171	361	235	5422	469	306
4153	727	201	5399	945	262
4151	517	122	5396	672	159
4077	435	-10	5300	566	-13
3785	397	499	4921	516	648
3656	512	154	4753	666	200
3593	705	152	4671	917	198
3557	728	119	4624	946	155
3556	379	-271	4623	493	-352
3544	583	263	4607	758	342
3519	749	-325	4575	974	-422
3487	626	-5	4533	814	-7
3443	678	-28	4476	881	-37
3416	514	111	4441	668	144
3105	541	169	4037	703	220
3067	523	-160	3987	680	-208
2883	824	-224	3748	1071	-292
2802	756	-271	3643	983	-352
2433	773	44	3163	1005	57
2336	772	21	3037	1004	28
2215	724	-20	2880	941	-26
2149	767	-51	2794	997	-67
2079	764	61	2703	993	79
1948	402	-189	2532	523	-246
1920	764	23	2496	993	30
1841	797	-143	2393	1036	-186
1744	712	-72	2267	926	-94
1699	755	-85	2209	982	-111

1537	761	-18	1998	989	-24
1366	746	-43	1776	970	-56
1359	756	-23	1767	983	-30
1348	783	-56	1752	1018	-72
Soletta superiore forata in direzione trasversale al sottoattraversamento					
1287	1169	-20	1673	1519	-26
1429	1148	-13	1857	1492	-16
1872	1136	-19	2433	1476	-25
1726	1124	-29	2243	1461	-38