

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO


AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
DEL TRATTO RIMINI NORD-PEDASO

TRATTO: SENIGALLIA – ANCONA NORD

PROGETTO ESECUTIVO

AU – CORPO AUTOSTRADALE

OPERE D'ARTE MINORI
OPERE DI STABILIZZAZIONE VERSANTE MS03
CARR. SUD AL KM 198+300
RELAZIONE DI CALCOLO

 ingegneria europea	IL PROJECT ENGINEER: Ing. Michele Pastorino Ord. Ingg. Savona N.1104	IL DIRETTORE TECNICO : Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N.16492
	RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	RESPONSABILE FUNZIONE "STUDI E PROGETTI"

WBS – Rif. elaborato		DIRETTORIO		FILE		DATA:	REVISIONE													
AU-CS04		codice commessa		N.Prog.		GIUGNO 2008		n.	data											
MS03-01		1	1	1	4	2	3	0	2	GEI	1	APE	1	2	7	0	SCALA:	-		

ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Geom. Giorgio Perfetti	CONSULENZA:	
ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Marco D'angelantonio	COORDINATORE GEOINGEGNERIA:	Ing. Tiziano COLLOTTA – O.I. Lecco N. 122
		RESPONSABILE PROG. SPECIALISTICA:	Ing. Piero BONGIO – O.I. Sondrio N. 538

VISTO DELLA COMMITTENTE

SPEA Ingegneria Europea

AUTOSTRADA A14 (Bologna – Bari – Taranto)

INTERVENTI DI AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA

DAL km 194+800 AL km 206+000

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI STABILIZZAZIONE AL km 198+200 CIRCA

CARREGGIATA NORD

RELAZIONE DI CALCOLO



INDICE

1	INTRODUZIONE	7
2	RIFERIMENTI	8
2.1	Normativa	8
2.2	Documentazione di progetto	9
2.3	Bibliografia	10
3	PROGRAMMI DI CALCOLO	11
4	MATERIALI	12
5	QUADRO GEOLOGICO E GEOTECNICO DI RIFERIMENTO E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL TRATTO IN ESAME	14
5.1	Inquadramento litologico e geotecnico	14
5.2	Schematizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area d'intervento	15
6	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DELL'AREA IN ESAME	17
6.1	Premessa	17
6.2	Strumentazione di monitoraggio geotecnico presente	21
6.3	Analisi dei risultati del monitoraggio geotecnica	22
7	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE	41
8	BACK ANALYSIS	43
8.1	Premessa	43
8.2	Superfici a scala di versante	43
8.3	Superfici a carattere locale	45
9	DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI CONSOLIDAMENTO (POZZI)	49
9.1	Premessa e criteri di calcolo	49
9.2	Geometria e parametri adottati	49
9.3	Calcolo delle spinte sui pozzi	49
9.4	Verifiche dei pozzi in fase di esercizio (SLE)	49

9.5	Verifiche dei pozzi in fase di stato limite ultimo (SLU)	49
9.6	Verifiche dei pozzi in fase sismica (SIS)	49
9.7	Riepilogo dei risultati	49
9.8	Verifiche strutturali del fusto dei pozzi	49
10	VERIFICA DEI TIRANTI DI ANCORAGGIO	49
10.1	Premessa	49
10.2	Verifica dell'armatura	49
10.3	Verifica del tratto di fondazione dei tiranti	49
11	DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DELLE OPERE PROVVISORIALI PER LO SCAVO DEI POZZI	49
11.1	Premessa	49
11.2	Dimensionamento: analisi condotte	49
11.3	Dimensionamento: risultati e verifiche	49
11.3.1	Travi e Centine	49
11.3.2	Coronella di pali	49
12	ANALISI DI STABILITÀ GLOBALE	49
12.1	Analisi statica	49
12.2	Analisi sismica	49
13	FASI ESECUTIVE	49
14	DIMENSIONAMENTO DELLE CORTINE DI PALI	49
14.1	Premessa	49
14.2	Criteri di progetto	49
14.3	Geometria e parametri adottati	49
14.4	Calcolo delle spinte e dei coefficienti di spinta orizzontale equivalenti	49
14.5	Riepilogo dei risultati nelle analisi di sforzo deformazione nei pali	49
14.6	Verifiche strutturali dei pali	49
14.6.1	Verifiche alle tensioni ammissibili (TA)	49

14.6.2	Verifiche allo Stato Limite Ultimo (SLU)	49
14.7	Verifiche dei tiranti	49
14.7.1	Verifiche dell'armatura	49
14.7.2	Verifica del tratto di fondazione dei tiranti	49
15	MONITORAGGIO DELL'AREA	49
16	APPENDICE 1 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEI POZZI STRUTTURALI	49
16.1	Premessa	49
16.2	Schema di riferimento	49
16.3	Caratteristiche delle molle di reazione del terreno	49
16.4	Caratteristiche della componente normale delle reazioni del terreno	49
16.4.1	Reazioni limite lungo il fusto	49
16.4.2	Reazioni limite alla base	49
16.5	Caratteristiche della componente tangenziale delle reazioni del terreno	49
16.6	Procedimento di calcolo	49
16.7	Riferimenti Bibliografici	49
17	APPENDICE 2 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J DIMENSIONAMENTO E VERIFICA OPERE SOSTEGNO ALLO SCAVO	49
17.1	Premessa	49
17.2	Stima delle spinte esercitate dal terreno	49
17.3	Criterio per il dimensionamento delle centine e della coronella di sostegno (micopali/pali)	49

1 INTRODUZIONE

Il presente documento ha per oggetto gli interventi di consolidamento del movimento franoso che interessa il corpo autostradale alla progressiva km 198+200 dell'Autostrada Bologna-Bari-Taranto (A14), tratto Senigallia ancona Nord.

Il tratto Senigallia-Ancona Nord dell'Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto, compreso tra il km 194+800 ed il km 206+000, è caratterizzato da notevoli criticità geotecniche e diverse sono le problematiche, relative alla stabilità dei pendii attraversati dal tracciato, insorte in passato. L'esperienza maturata in tale tratto ha mostrato lo sviluppo di fenomeni di instabilità locale anche a seguito della realizzazione di rilevati di altezze modeste e di sbancamenti verso monte limitati.

La necessità e la scelta della tipologia di intervento prevista nel progetto è stata dettata essenzialmente:

- dall'analisi delle più recenti letture della strumentazione geotecnica esistente nell'area in esame (vedi par 6.3);
- da specifiche analisi svolte;
- da considerazioni relative all'esperienza maturata nell'ambito della manutenzione straordinaria nell'area in esame.

Si specifica che, a differenza degli altri interventi di presidio previsti nel tratto in esame, si ritiene di intervenire con opere di presidio del versante profonde (pozzi strutturali)

L'area di studio ricade nel comune di Senigallia (AN), classificato come zona sismica 2, in accordo all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20.03.03, n. 3274. L'accelerazione di picco su suolo di classe A per il comune in oggetto per un periodo di ritorno $T=475$ anni (opere definitive) è pari a 0.19g, mentre per un periodo di ritorno pari a $T=50$ anni (opere provvisoriale) è pari a 0.072g, come indicato nello studio GNDT, 1998¹.

¹ Classificazione Sismica del Territorio Nazionale, Gruppo Nazionale per la Difesa dei Terremoti, 1998

2 RIFERIMENTI

2.1 Normativa

- [1] D.M. 11.03.1988 “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.
- [2] D.M. 09.01.1996 “Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento normale e precompresso e per le strutture metalliche”.
- [3] Circolare 156 del 04.07.1996 “Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.
- [4] Eurocodice 1 “Basi di calcolo ed azioni sulle strutture - Parte 1: Basi di calcolo”, ottobre 1996.
- [5] Eurocodice 7 “Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali”, aprile 1997.
- [6] Eurocodice 8 “Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture – Parte 1-1: Regole generali - azioni sismiche e requisiti generali per le strutture”, ottobre 1997.
- [7] Eurocodice 8 “Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”, febbraio 1998.
- [8] Ordinanza 3274 del 20/03/03 del Consiglio dei ministri – Allegato 1 – “Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – Individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone”.
- [9] Ordinanza 3274 del 20/03/03 del Consiglio dei ministri – Allegato 4 – “Norme Tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni”.
- [10] Ordinanza n.3316 - Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.03

2.2 Documentazione di progetto

2.2.1 Autostrade S.p.A. “Interventi di manutenzione straordinari nella tratta Senigallia-Ancona Nord – Opere di stabilizzazione di dissesti ai km 197+800; 198+350; 199+200; 200+150; 200+900; 201+200; 203+850; 204+450; 205+500”.

2.2.2 Spea Ingegneria Europea “Autostrade A1 – A9 – A14, ampliamento alla terza corsia. Studi specialistici propedeutici alla progettazione definitiva e SIA. Monografia n. 6. A14-Azioni sismiche di progetto. Valutazione dell’impatto delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche sulle opere all’aperto in ampliamento. Maggio 2004.

2.2.3 Banca dati Dati ANIDRO sviluppata e gestita da ASPI a supporto della gestione e manutenzione dell’infrastruttura esistente.

2.2.4 Documentazione di progetto “Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Ampliamento alla terza corsia tratto Senigallia-Ancona Nord. Progetto definitivo. Elenco elaborati”. Novembre 2004.

In particolare:

2.2.5 Spea Ingegneria Europea “Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Ampliamento alla terza corsia tratto Senigallia-Ancona Nord. Progetto definitivo. Relazione Geologica e Geomorfologica”. Novembre 2004.

2.2.6 Spea Ingegneria Europea “Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Ampliamento alla terza corsia tratto Senigallia-Ancona Nord. Progetto definitivo. Relazione Geotecnica”. Novembre 2004.

2.2.7 Spea Ingegneria Europea “Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto - Ampliamento alla terza corsia tratto Senigallia-Ancona Nord. Progetto definitivo. Opere di presidio – Relazione descrittiva”. Novembre 2004.

2.3 Bibliografia

- NAVFAC DM-7 (1971) "Design Manual-Soil Mechanics, Foundations and Earth Structures" Dept. of the Navy, Naval Facilities Engineering Command, Washington, D.C.
- ROCCHI G.F., COLLOTTA T., MASIA A., TRENTIN M., FITTAVOLINI C. (1992) " Design aspects of pier foundations in landslip prone seismic areas" VI Int. Symposium on Landslides, Christchurch, New Zealand.
- TERZAGHI K., PECK R.B. (1948) "Soil mechanics in engineering practice" John Wiley & Sons, 1st Edition.
- TSCHEBOTARIOFF G.P. (1973) "Foundations, Retaining and Earth Structures" Mc Graw Hill Kogakusha Ltd, 2nd Edition

3 PROGRAMMI DI CALCOLO

Il codice di calcolo utilizzato per le analisi di stabilità all'equilibrio limite è SLOPE/W (ver. 5.0).

Per il dimensionamento e la verifica dei pozzi di presidio, l'analisi di interazione struttura-terreno è stata condotta mediante l'apposito codice di calcolo POZZIJ – ver. 1.0, che consente, per mezzo di due moduli distinti, di analizzare il comportamento di pozzi rigidi immersi in terreni stratificati (vedi Appendice 1 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J Dimensionamento e verifica dei pozzi strutturali) e di dimensionare gli elementi provvisori di sostegno degli scavi dei pozzi stessi durante le fasi esecutive (vedi Appendice 2 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J Dimensionamento e verifica opere sostegno allo scavo).

Per lo studio del comportamento di opere di sostegno flessibili e multitirantate è stato utilizzato l'apposito software PARATIE ver. 6.2 della Ceas

4 MATERIALI

È previsto l'impiego dei seguenti materiali:

- Calcestruzzo per pali e trave coronamento: $R_{ck} = 30 \text{ MPa}$
- Calcestruzzo riempimento armato: $R_{ck} = 35 \text{ MPa}$
- Calcestruzzo proiettato e di riempimento: $R_{ck} = 25 \text{ MPa}$
- Acciaio per armatura: FeB44K controllato in stabilimento
- Acciaio per profilati e centine: Fe360B
- Acciaio per trefoli 0,6": $f_{ptk} \geq 1860 \text{ MPa}$, $f_{p(1)k} \geq 1670 \text{ MPa}$

Le verifiche strutturali sono svolte secondo il metodo semiprobabilistico agli stati limite, facendo riferimento alle resistenze di progetto di seguito riportate:

Calcestruzzo armato

Resistenza cilindrica a compressione di calcolo:

$$f_{cd} = \frac{0,83 \cdot R_{ck}}{\gamma_c} \quad (N/mm^2)$$

dove:

$\gamma_c = 1.6$ coefficiente di sicurezza sui materiali

Resistenza caratteristica a trazione semplice:

$$f_{ctk} = 0.7 \cdot \left(0,27 \cdot \sqrt[3]{R_{ck}^2} \right) \quad (N/mm^2)$$

Resistenza di calcolo a trazione semplice:

$$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c \quad (N/mm^2)$$

Acciaio per armatura./centine

Tensione di snervamento di calcolo:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} \quad (N/mm^2)$$

dove:

f_{yk} tensione caratteristica di snervamento per acciaio FeB44K.

$\gamma_s = 1.15$ coefficiente di sicurezza sui materiali

5 QUADRO GEOLOGICO E GEOTECNICO DI RIFERIMENTO E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL TRATTO IN ESAME

5.1 Inquadramento litologico e geotecnico

Sotto il profilo litologico, nella tratta in esame vengono riconosciuti due gruppi principali di depositi, di età compresa tra il Pliocene e l'Olocene (rif. 2.2.5).

In particolare, procedendo dall'unità più recente alla più antica, si possono distinguere:

- successioni continentali quaternarie;
- successioni marine plio-quaternarie, all'interno delle quali è possibile effettuare una suddivisione in “depositi del ciclo di chiusura” e “depositi di avanfossa adriatica”.

Le successioni continentali quaternarie sono costituite da depositi alluvionali, indicati negli elaborati geologici con la sigla **a₂**, affioranti generalmente fino ad una quota di 15÷20m dal fondovalle dei principali corsi d'acqua e costituiti da ghiaie frammiste a sabbie, con intercalazioni di argille, limi e sabbie. In questa unità sono inclusi anche depositi deltizi e di spiaggia, attuali e recenti, costituiti da sabbie quarzose a granulometria medio fine sciolte o debolmente addensate. Lungo i pendii sono talora presenti depositi eluvio-colluviali olocenici, indicati con la sigla **ec**, costituiti prevalentemente da terriccio di colore rossastro generalmente di natura argilloso-sabbiosa.

Le successioni marine plio-quaternarie del ciclo di chiusura, indicate con la sigla **Q_a**, sono costituite prevalentemente da depositi argilloso-limosi con locali intercalazioni sabbiose.

I depositi pliocenici di avanfossa, indicati con la sigla **P_a**, sono costituiti da argille e limi con sottili intercalazioni sabbiose che raramente superano il decimetro di spessore. Il deposito possiede superficialmente una caratteristica colorazione tra l'avana ed il giallo oca, indicativa di processi di ossidazione connessi a circolazione idrica epidermica.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati geologici allegati al progetto.

Sotto il profilo geotecnico, le unità litologiche presenti nell'area di studio sono state raggruppate in categorie omogenee sulla base delle comuni caratteristiche meccaniche.

In particolare, nella tratta di competenza, sono presenti le seguenti unità geotecniche:

- **A₁** raggruppa tutti i depositi e le alluvioni attuali costituiti da materiali limoso argillosi: **a₂** ed **ec**. Comprende anche le formazioni geologiche **a_{2a}** e **dt** non affioranti lungo la tratta in esame;
- **P₁** raggruppa tutti i depositi plio-pleistocenici limoso argillosi **Q_a** e **P_a**. Per questa categoria geotecnica, in fase di progettazione esecutiva, è stata ritenuta opportuna un'ulteriore suddivisione in due sottounità:

P_{1a} rappresenta la porzione superiore degradata dell'unità **P₁**, sede di dissesti gravitativi in atto o quiescenti. Il decadimento dei parametri di resistenza è in genere riconducibile a processi di completo rammollimento per circolazione idrica negli interstrati sabbiosi ed a fenomeni di rottura progressiva del versante. Da un punto di vista litologico comprende depositi limosi e argillosi, a tratti debolmente sabbiosi e/o con intercalazioni sabbiose da millimetriche a centimetriche;

P_{1b} rappresenta la porzione inferiore dell'unità, raramente affiorante, costituita da argille e argille limose di colore grigio azzurro molto consistenti con intercalazioni millimetriche di sabbie fini.

La caratterizzazione meccanica di queste unità è compiutamente illustrata nella Relazione geotecnica di progetto, alla quale si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

5.2 Schematizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area d'intervento

L'intervento in progetto ricade interamente nell'area di affioramento dell'unità geotecnica **P₁** e della coltre superficiale **P_{1a}**.

Per la definizione dello schema stratigrafico e geotecnico di calcolo si è fatto riferimento delle indagini e dei risultati di monitoraggio geotecnico presente nell'area.

In relazione alla schematizzazione stratigrafica e geotecnica di progetto, l'assunzione di calcolo adottata, comune alle altre opere di presidio lungo la tratta autostradale, ipotizza la presenza di una coltre instabile (parte dell'unità P_{1a}) sede di movimenti in atto. Per le verifiche a lungo termine, vengono pertanto adottati parametri di resistenza al taglio residua in condizioni drenate: $c' = 0$ e $\phi' = \phi'_r \neq 0$.

La scelta dei parametri di resistenza e di deformabilità dei terreni che interessano l'opera in progetto, sono stati estrapolati dalla "Relazione Geotecnica" cui si rimanda per maggiori dettagli; tali parametri vengono riportati, per ogni unità geotecnica, nelle tabelle seguenti:

Tabella 5-1- Caratteristiche geotecniche dei terreni di copertura in frana (P_{1a})

γ (kN/m ³)	19	Peso specifico
c_u (kPa)	100	Coesione non drenata
ϕ' (°)	22	Angolo di resistenza al taglio
c' (kPa)	0	Coesione drenata
ϕ'_r (°)	11+(18)	Angolo di resistenza al taglio residua
E (MPa)	30+40	Modulo elastico operativo

Tabella 5-2- Caratteristiche geotecniche dei terreni tipo P_{1b} per $z > 18m$

γ (kN/m ³)	20.5	Peso specifico
c_u (kPa)	>300	Coesione non drenata
ϕ' (°)	25+(28)	Angolo di resistenza al taglio
c' (kPa)	15+40	Coesione drenata
ϕ'_r (°)	11+(18)	Angolo di resistenza al taglio residua
E (MPa)	50+80	Modulo elastico operativo

Al fine di trovare una conferma ai parametri per i valori residui dei materiali, si è fatto ricorso ad una back analyses numerica (vedi par.8), ricercando i parametri di resistenza corrispondenti ad un coefficiente di sicurezza "globale" unitario, per una superficie di scivolamento compatibile con le misure inclinometriche disponibili e le evidenze morfologiche.

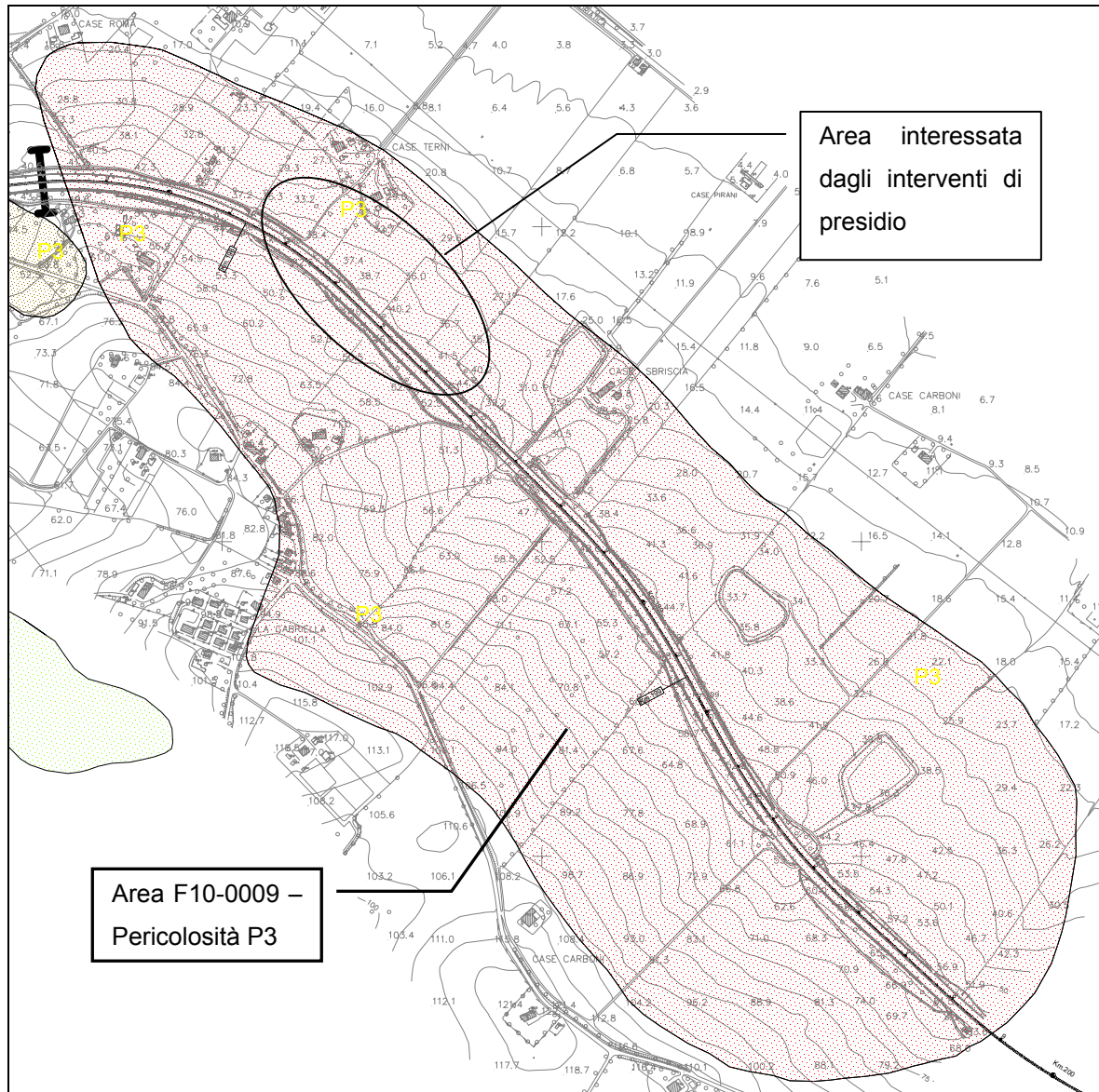
6 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DELL'AREA IN ESAME

6.1 Premessa

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Marche individua un areale molto denominato con il codice F10-0009 (vedi Figura 6-1). Esso si estende lungo bacino sotteso dal litorale compreso tra il fiume Misa e il Fosso Rubiano, in località La Gabriella. L'area è caratterizzata da una frana complessa attiva, classificata con grado di rischio molto elevato (R4) e livello di pericolosità elevato (P3). La fonte conoscitiva che individua il dissesto sono il Piano Straordinario di cui alla D.G.R. 2701/00 attuativa del D.A.C.R. 300/00 (in attuazione della L. 267/98), lo studio regionale del rilievo del Reticolo Idrografico Minore (RIM – D,G.R. No. 3224/99) e osservazioni PAI.

Lo studio geomorfologico che accompagna il progetto individua l'area interessata da estesi fenomeni di soliflusso (vedi Figura 6-3).

Figura 6-1 - Stralcio da carta P.A.I.



(DA PIANO STRALCIO DI BACINO PER
L'ASSETTO IDOGEOLÓGICO DEI BACINI DI
RILIEVO REGIONALE - PAI -)

(Regione Marche - Bacini di Rilievo Regionale)

RISCHIO	PERICOLOSITA'
Moderato	Moderata (P1)
Medio	Media (P2)
Elevato	Elevata (P3)
Molto elevato	Molto elevata (P4)

Figura 6-2 – Legenda carta geomorfologia

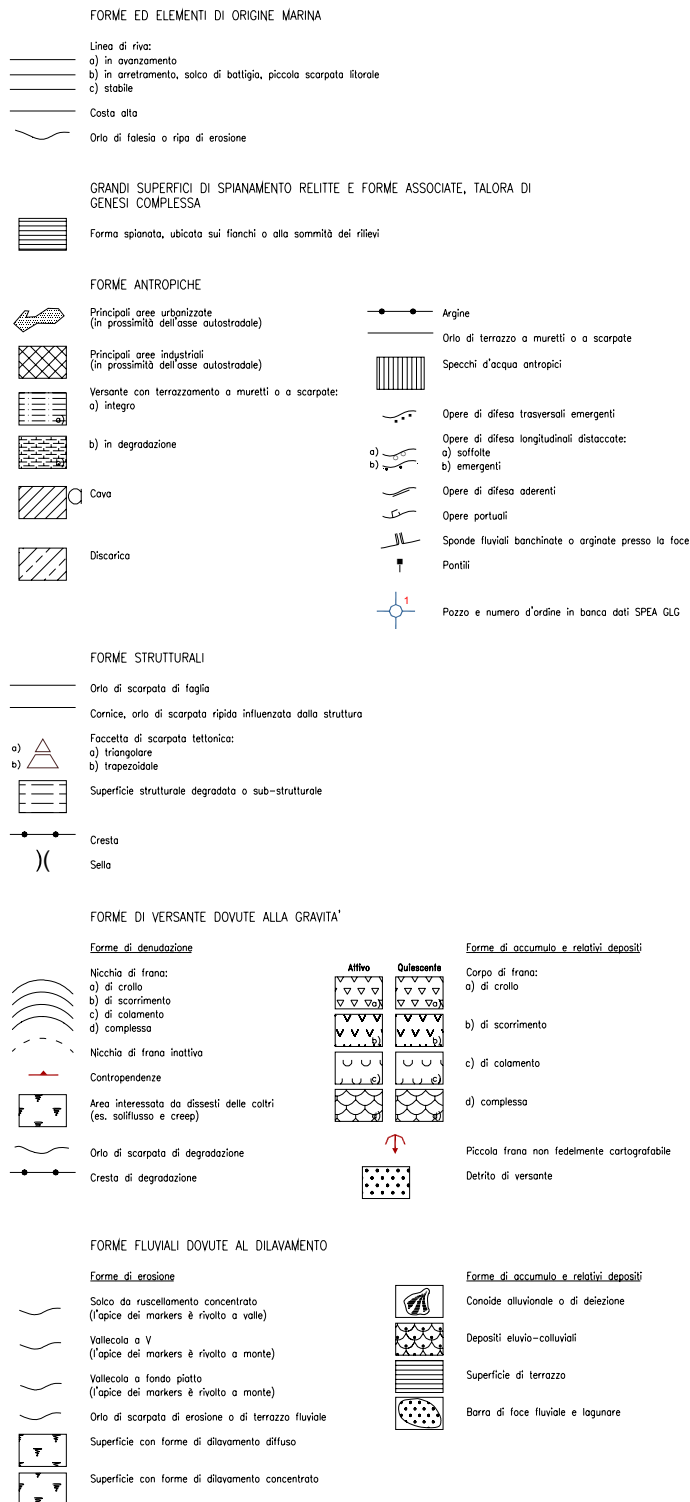
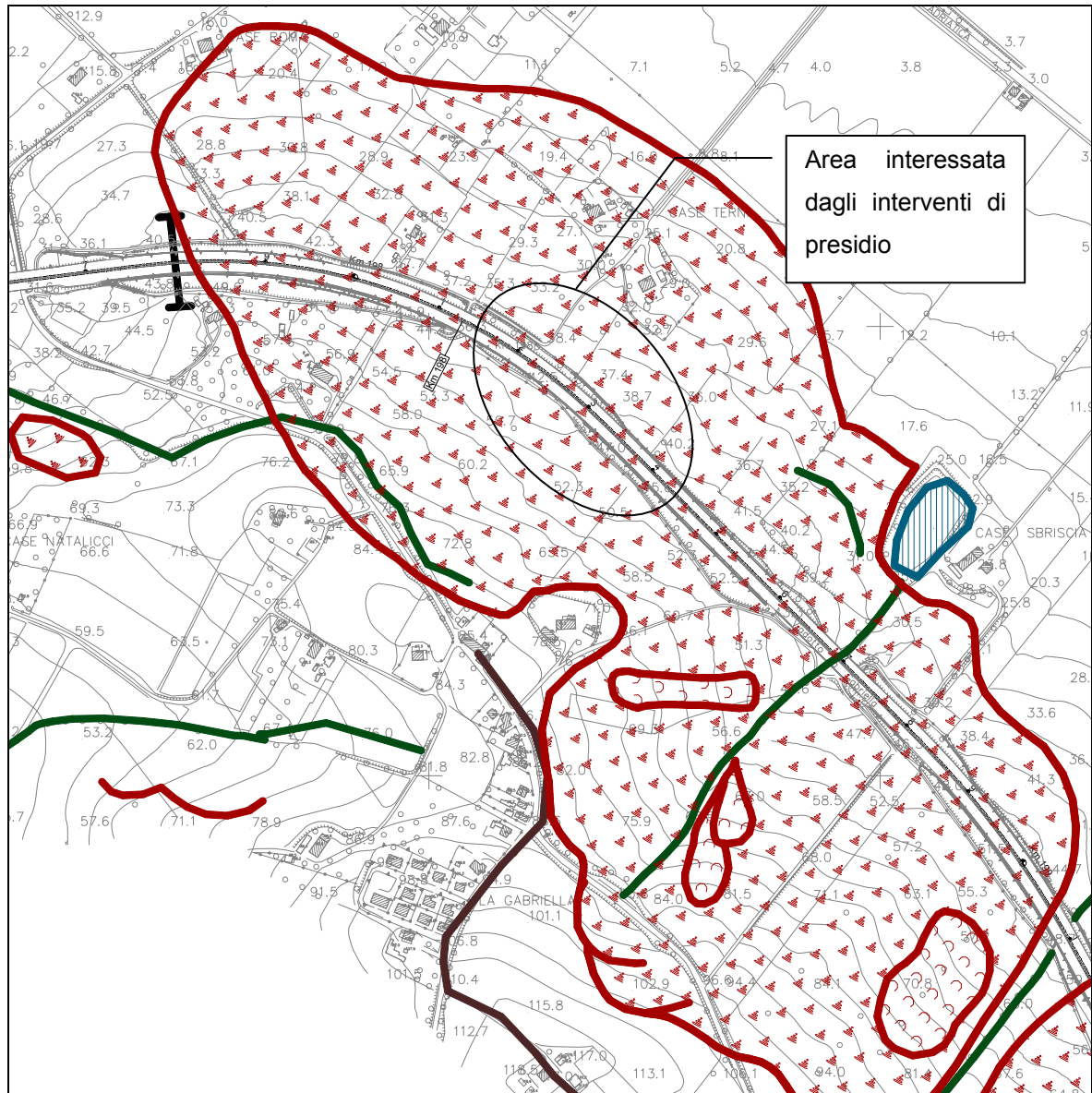


Figura 6-3 - Stralcio carta geomorfologia



6.2 Strumentazione di monitoraggio geotecnico presente

Nell'area in esame, tra le progressive km 198+00÷198+500, sono presenti le seguenti verticali di indagini:

- campagna di indagine a sostegno del progetto di ampliamento alla terza corsia:
 - E4-S9, E4-S10, E4-S11, E4S-12 ed E4-S15 sondaggi a carotaggio continuo spinti sino alla profondità di 25÷30m, attrezzati con inclinometro (E4-S11 ed E4-S15) e con piezometro (E4-S9 ed E4S10) ;
 - L5-3P10 prova penetrometrica statica spinte sino a 12m;
 - E4-DMT8, E4-DMT9, E4-DMT10 ed E4-DMT11 prove dilatometriche (Tipo Marchetti) spinte sino alla profondità di 15m
- monitoraggio geotecnico per l'attività di controllo e manutenzione del tracciato autostradale, progetto ANIDRO (fra parentesi il codice scheda ANIDRO):
 - verticali attrezzate con inclinometri: IA (IJJ7190), IC (IJJ7191), I1 (IJJ7182), I2 (IJJ7181), I3 (IJJ7183), I4 (IJJ7180);
 - verticali attrezzate con piezometri: P1 (PJJ7201), P2 (IJJ7204), PZD (PJJ7218), P3 (PJJ7203) e P4 (PJJ7205)

Lo stato degli strumenti presenti è riportato nella tabella seguente (Tabella 6-1).

Tabella 6-1 – Stato della strumentazione esistente

Progressiva (indicativa)	Id. verticale	Codice scheda ANIDRO	Piezometro	Inclinometro	Stato all'ottobre 2007	Ultima lettura disponibile	Profondità superficie scorrimento
STRUMENTAZIONE ANIDRO							
198+300	IA	IJJ7190		(21)	SI	Ott-2007	17÷18m
198+350	IC	IJJ7191		(29)	SI	Ott-2007	9÷10m
198+360	I1	IJJ7182		(30)	NO	Ott-2007	9÷10m
198+360	P1	PJJ7201	C(6.3)+C(14)		SI	Ott-2007	-
198+360	I2	IJJ7181		(24)	SI	Ott-2007	Interrotto a 8÷10m
198+360	P2	PJJ7204	C(6.3)+C(14)		SI	Ott-2007	-
198+415	PZD	PJJ7218	C(7)+C(15)		NO	Mag-2007	-
198+420	I3	IJJ7183		(26)	NO	Nov-2005	5m e 14m
198+420	P3	PJJ7203	C(6.3)+C(14)		NO	Febb-2002	-
198+430	I4	IJJ7180		(24)	NO	Ott-2007	8÷10m (interrotto) + 18÷19m
198+430	P4	PJJ7205	C(8)+C(14)		NO	Ago-2003	-

STRUMENTAZIONE PROGETTO AMPLIAMENTO 3° CORSIA							
198+000	E4-S9	-	T(20)		SI	-	-
198+400	E4-S10	-	T(25)		SI		
198.380	E4-S11	-	-	(25)	NO	-	Divelto
198-370	E4-S12	-	-	(25)	NO	-	Divelto
198+550	E4-S15		-	(25)	NO	-	-Divelto

A conferma della generale instabilità dell'area, si osserva anche che, in un recente passato (1986), nel tratto autostradale compreso tra le progressive km 197+850÷197+930 è stato eseguito un intervento a presidio/ripristino del muro in carr. Sud nell'ambito della manutenzione straordinaria, costituito da diaframmi in c.a. di spessore pari a 100cm e dreni microfessurati sub-orizzontali.

6.3 Analisi dei risultati del monitoraggio geotecnica

Nelle tabelle seguenti (Tabella 6-2 e Tabella 6-3) sono riassunte le osservazioni piezometriche disponibili (in metri di profondità da boccaforo).

Tabella 6-2 – Strumenti ANIDRO: risultati delle letture piezometriche

P1 (PJJ7201)		P2 (PJJ7204)		PZD (PJJ7218)		P3 (PJJ7203)		P4 (PJJ205)	
P1(6.3)*		P2 (14)*		PZD (7) *		P3 (6.3)		P4a (8)	
17/01/1996	-1.80	17/05/1998	-2.9	01/04/2001	-3.8	17/01/1996	-1.7	08/05/1998	-2.9
08/03/2000	-2.00	11/09/1998	0.00	11/06/2001	-2.1	17/05/1998	-1.7	25/06/1998	-2.9
03/06/2000	-1.80	11/12/1998	0.00	22/09/2001	-4.3	24/06/1998	-1.7	11/09/1998	-2.8
13/10/2000	-3.40	08/02/1999	0.00	09/12/2001	-4.3	11/09/1998	-6.3	11/12/1998	-2
20/12/2000	-4.50	13/04/1999	0.00	24/02/2002	-4.1	11/12/1998	-6.3	08/02/1999	-6.1
31/03/2001	-0.00	03/07/1999	0.00	03/06/2002	-4.5	08/02/1999	-2.6	13/04/1999	-2.8
11/06/2001	-2.90	29/09/1999	0.00	22/09/2002	-5.2	14/04/1999	-2.3	03/07/1999	-3.8
22/09/2001	NR	16/12/1999	0.00	18/06/2003	-4.5	03/07/1999	-3.3	29/09/1999	-4.6
09/12/2001	NR	08/03/2000	0.00	26/08/2003	-3.7	29/09/1999	-2	16/12/1999	-2.5
23/02/2002	NR	03/06/2000	0.00	08/10/2003	-4.8	17/12/1999	-1.2	08/03/2000	-3.8
04/06/2002	NR	13/10/2000	0.00	17/09/2004	NR	08/03/2000	-2.4	03/06/2000	-4.8
22/09/2002	-0.00	19/12/2000	0.00	18/01/2005	-4.94	03/06/2000	-2.9	13/10/2000	-3.9
26/08/2003	NR	31/03/2001	-2.7	23/05/2005	-4.91	13/10/2000	-3	19/12/2000	-8
08/10/2003	-6.30	11/06/2001	0.00	14/11/2005	-5.05	20/12/2000	-4.6	31/03/2001	-3.5
30/03/2004	NR	22/09/2001	-0.6	24/07/2006	NR	31/03/2001	-3.3	11/06/2001	-3.4
07/09/2004	NR	09/12/2001	-0.9	29/09/2006	NR	11/06/2001	-1.5	22/09/2001	-8
18/01/2005	NR	24/02/2002	-0.9	23/10/2006	-3.05	22/09/2001	-4.7	09/12/2001	-8
23/05/2005	NR	03/06/2002	-1.2	26/02/2007	-3.31	09/12/2001	-3.4	24/02/2002	-8
14/11/2005	NR	22/09/2002	-1.3	29/05/2007	-3.52	24/02/2002	-3.4	03/06/2002	-8
27/07/2006	NR	18/06/2003	-3.4					22/09/2002	-8
29/09/2006	-1.01	26/08/2003	0.00					18/06/2003	NR
23/10/2006	-1.72	08/10/2003	-1					26/08/2003	-8
26/02/2007	-1.66	02/04/2004	-1.58						
29/05/2007	-2.20	17/09/2004	-0.8						
02/10/2007	NR	20/01/2005	-1.75						
		23/05/2005	-1.58						
		23/11/2005	-1.85						
		26/07/2006	-0.21						
		29/09/2006	0.00						
		24/10/2006	0.00						
		26/02/2007	0.00						
		30/05/2007	0.00						
		02/10/2007	NR						
(*) ostruito a 4m		(*) ostruito a 7.5m		(*) Interrotto a 4m					

(segue Tabella 6-2)

P1 (PJJ7201)		P2 (PJJ7204)		PZD (PJJ7218)		P3 (PJJ7203)		P4 (PJJ205)	
P1a(14)*		P2a (6.3)*		PZa (15) *		P3a (14)		P4b (14)	
17/01/1996	-2.1	17/05/1998	-2.9	01/04/2001	-4.1	17/01/1996	-1.7	08/05/1998	-2.1
08/03/2000	-2.5	11/09/1998	0.00	11/06/2001	-2.1	17/05/1998	-1.7	25/06/1998	-2.1
03/06/2000	-2.2	11/12/1998	0.00	22/09/2001	-4.4	24/06/1998	-1.4	11/09/1998	-4
13/10/2000	-3.9	08/02/1999	0.00	09/12/2001	-4.2	11/09/1998	-2.9	11/12/1998	-2
20/12/2000	-5	13/04/1999	0.00	24/02/2002	-4.1	11/12/1998	-2	08/02/1999	-3.1
31/03/2001	0.00	03/07/1999	0.00	03/06/2002	-4.3	14/04/1999	-1.4	13/04/1999	-1.8
11/06/2001	-4.10	29/09/1999	0.00	22/09/2002	-4.8	03/07/1999	-3.1	03/07/1999	-2.5
22/09/2001	NR	16/12/1999	0.00	18/06/2003	NR	29/09/1999	-2.2	29/09/1999	-2.4
09/12/2001	NR	08/03/2000	0.00	26/08/2003	NR	17/12/1999	-1.2	16/12/1999	-2.1
23/02/2002	NR	03/06/2000	0.00	08/10/2003	-5.2	08/03/2000	NR	08/03/2000	-2.4
04/06/2002	NR	13/10/2000	0.00	17/09/2004	NR	03/06/2000	NR	03/06/2000	-2.3
22/09/2002	-4.3	19/12/2000	0.00	18/01/2005	-4.75	13/10/2000	NR	13/10/2000	-1.7
26/08/2003	NR	31/03/2001	-3.1	23/05/2005	-5	20/12/2000	NR	19/12/2000	-5.6
08/10/2003	-4.3	11/06/2001	0	14/11/2005	NR	31/03/2001	-5	31/03/2001	-2.5
30/03/2004	-4.3	22/09/2001	-1.1	24/07/2006	NR	11/06/2001	NR	11/06/2001	-3
07/09/2004	-4.2	09/12/2001	-1.1	29/09/2006	NR	22/09/2001	NR	22/09/2001	-3.6
18/01/2005	-4.5	24/02/2002	-1.2	23/10/2006	-3.6	09/12/2001	NR	09/12/2001	-3.5
23/05/2005	-4.6	03/06/2002	-1.2	26/02/2007	NR	24/02/2002	NR	24/02/2002	-3.8
14/11/2005	-4.7	22/09/2002	-1.3	29/05/2007	NR			03/06/2002	-4
27/07/2006	-3.02	18/06/2003	0.00					22/09/2002	-4.3
29/09/2006	-2.04	26/08/2003	0.00					18/06/2003	-4.5
23/10/2006	-1.94	08/10/2003	0.00					26/08/2003	-4.2
26/02/2007	-2	02/04/2004	NR						
29/05/2007	-1.7	17/09/2004	-0.35						
02/10/2007	-3.35	20/01/2005	0.00						
		23/05/2005	-1.51						
		23/11/2005	-1.3						
		26/07/2006	-1.07						
		29/09/2006	0.00						
		24/10/2006	0.00						
		26/02/2007	0.00						
		30/05/2007	0.00						
		02/10/2007	NR						
(*) ostruito a 9.9m		(*) ostruito a 4m		(*) Interrotto a p.c.					

Tabella 6-3 – Strumenti progetto di ampliamento 3° corsia: risultati delle letture piezometriche

E4-S9 T(20)		E4-S10 T(25)	
13/06/2006	-0.62	25/05/2006	0.00
07/11/2006	-1.47	07/11/2006	0.00
22/02/2007	-1.39	22/02/2007	0.00

Nei grafici seguenti sono mostrate i risultati delle letture inclinometriche a disposizione (solo strumenti ANIDRO). Più in dettaglio dalla Figura 6-4 alla Figura 6-13 sono mostrati i report relativi all'elaborazioni per differenziale per punti e differenziale per integrazione. Nelle Figura 6-14÷Figura 6-18 è mostrata l'evoluzione nel tempo degli spostamenti differenziali locali (DL), ottenuti per elaborazione differenziale per punti, alle profondità di 8÷10m e 15÷19m. L'evoluzione nel tempo è stato correlata con l'andamento dei livelli piezometrici riscontrati nell'area interessata. Le verticali mostrate nelle figure sono relative ai soli strumenti ancora attivi ad oggi, ottobre 2007, (IA, IC e I1) e agli strumenti che risultavano ancora attivi nel mese di maggio 2007 (I2 e I4).

Dall'esame delle figure è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- tutte le verticali di indagini segnano, in modo marcato, superfici di scorrimento tra gli 8÷10m; gli strumenti I2 e I4 hanno registrato un'interruzione a tali profondità negli ultimi 5÷6 mesi;
- gli strumenti IA e I4 segnano movimenti a profondità tra i 15÷19m;
- la direzione prevalente di movimenti, definita sulla base della misura dall'angolo azimutale (angolo formato tra la risultante e l'Est topografico, valutato positivo in senso antiorario a partire dall'asse Est) è per tutti gli strumenti verso Est- 40÷45° Nord-Est, congruente con la morfologia dell'area;
- solo lo strumento I4 indica una direzione 180° Nord-Est non congruente con la morfologia dell'area;

- l'inclinometro IA ha mostrato un brusco aumento della velocità del fenomeno alla profondità di 15÷18m, circa 0.75mm/mese come spostamento differenziale locale, negli ultimi 10mesi da fine luglio 2006 a maggio 2007, (Figura 6-4);
- l'incremento della velocità del fenomeno ha trovato conferma nella lettura eseguita nell'ottobre 2007 (circa 1.5mm/mese come differenziale locale);
- lo spostamento differenziale locale dello strumento I4 alla profondità di 15÷18m, ha segnato una velocità (circa 0.7mm/mese) dello stesso ordine di grandezza di quello misurato dello strumento IA; non si è potuto, però, confermare l'eventuale incremento di velocità per la superficie a 15÷19m, nella successiva misura dell'ottobre 2007, in quanto lo strumento è risultato interrotto a 10m;
- lo spostamento ottenuto per elaborazione per differenziale per integrazione per lo strumento IA evidenzia un incremento netto ed importante negli ultimi 10mesi, >5mm, (vedi Figura 6-5);
- lo spostamento ottenuto per elaborazione per differenziale per integrazione per lo strumento I4 non ha evidenziato un incremento così netto ed importante come per lo strumento IA nel medesimo periodo di tempo, $\cong 3$ mm, (Figura 6-11), nonostante siano state registrate velocità dello spostamento differenziale locale simili si tenga presente che lo strumento I4 indica una direzione non congruente con la morfologia del versante;
- in generale tutti gli strumenti hanno evidenziato un incremento nell'evoluzione dei fenomeni in atto a partire dagli ultimi 10÷12mesi, in concomitanza di un generale aumento dei livelli di falda rilevati nell'area dalla strumentazione presente;

Come desumibile dalla Figura 6-4 alla Figura 6-18, la successione stratigrafica in corrispondenza dell'inclinometro IA si ripresenta per il tratto esteso tra le progressive 198+100 e 198+500. Alla luce delle informazioni/dati al momento disponibili appare ragionevole assumere che il dissesto in atto, nella sua evoluzione maggiore, possa stendersi all'intero tratto, e pertanto all'intero tratto debbono estendersi le opere di consolidamento/presidio in progetto.

Resta inteso che, in ragione della notevole importanza delle opere di stabilizzazione previste (vedi par. 7) appare, sin da oggi, opportuno provvedere alla ubicazione di

strumentazione geotecnica integrativa in grado di avvalorare o meno le assunzioni fatte.

Figura 6-4 – Inclinometro IA (IJJ7190) Differenziale per punti

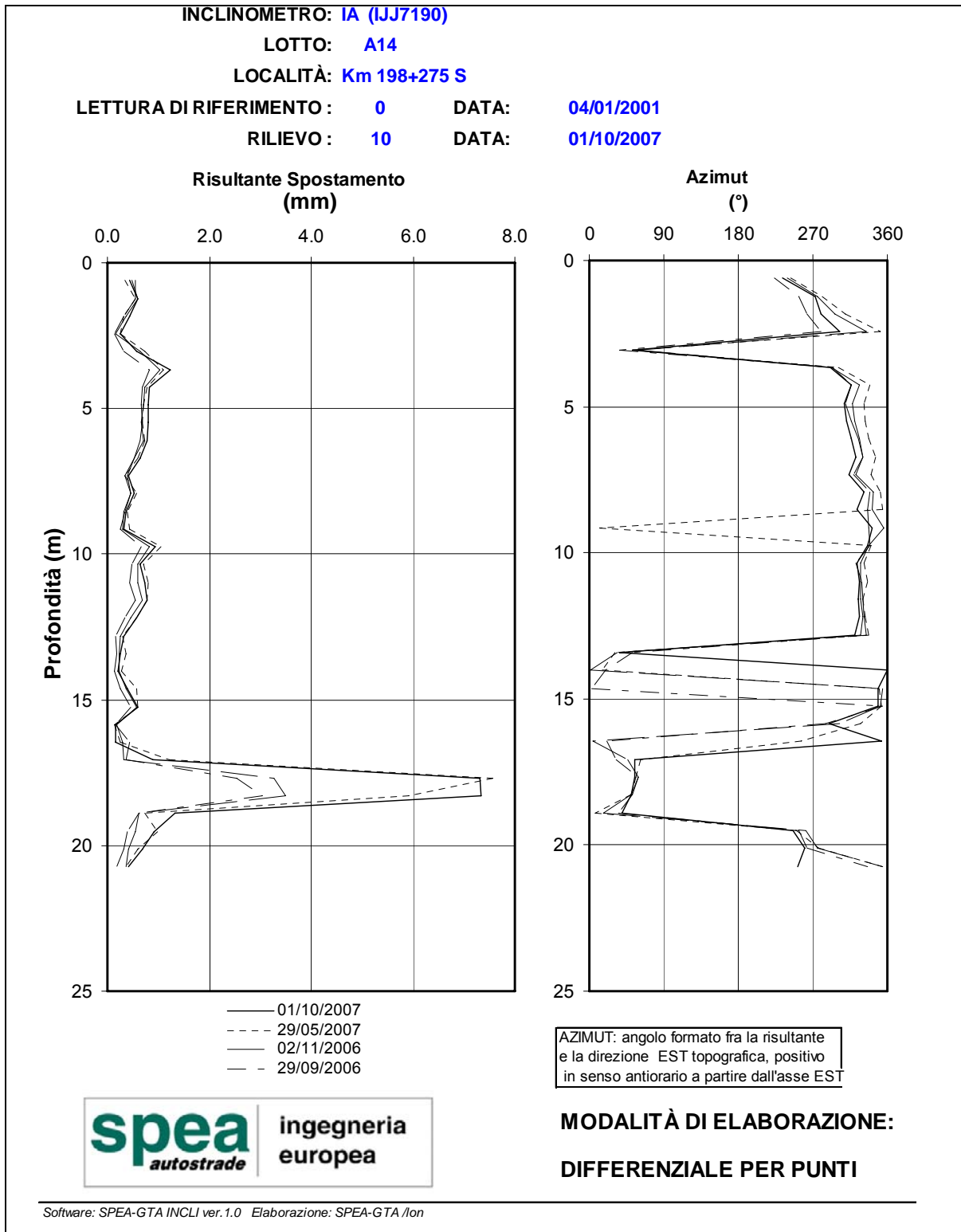


Figura 6-5 – Inclinometro IA (IJJ7190) Differenziale per integrazione

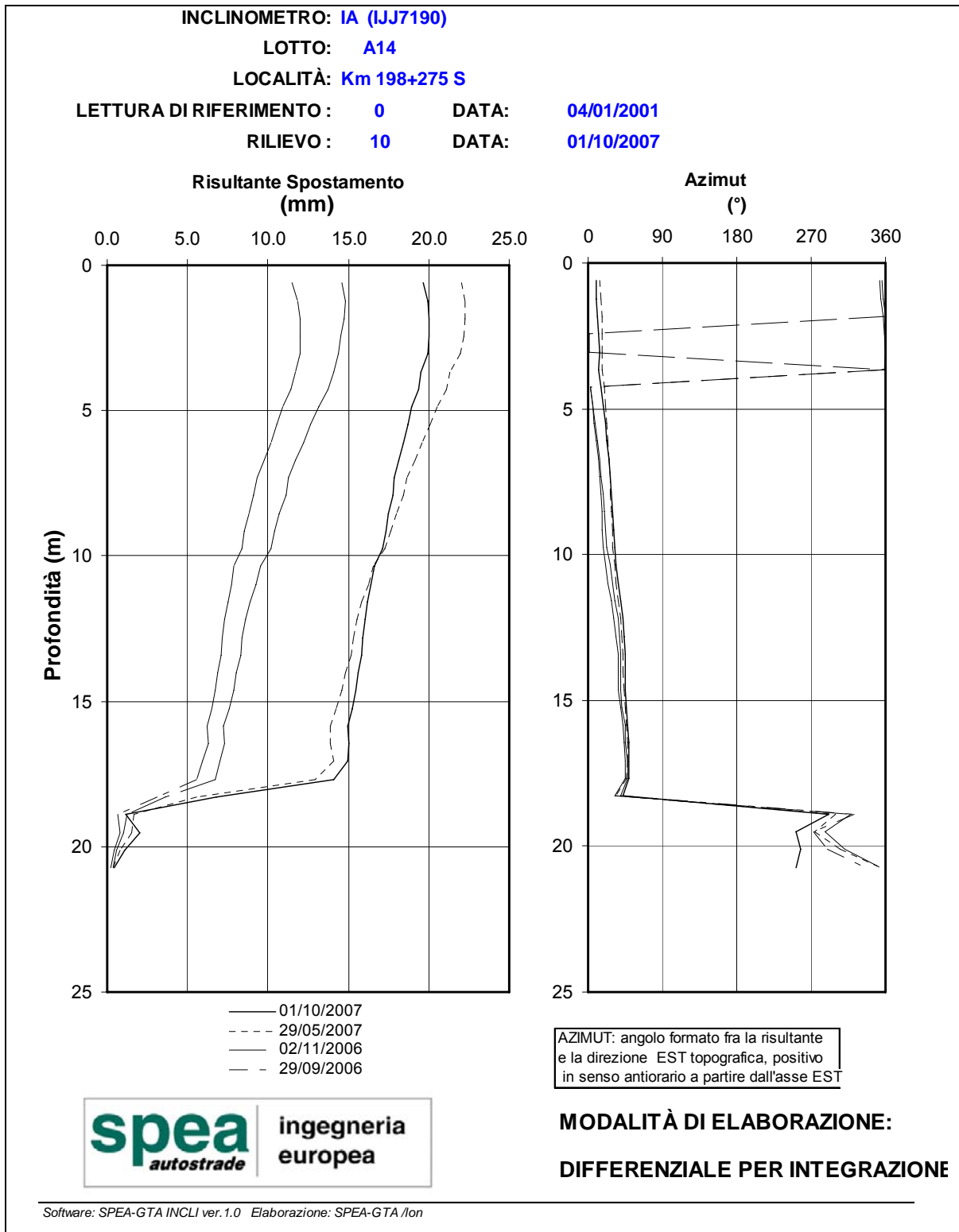


Figura 6-6 – Inclinometro IC (IJJ7191) Differenziale per punti

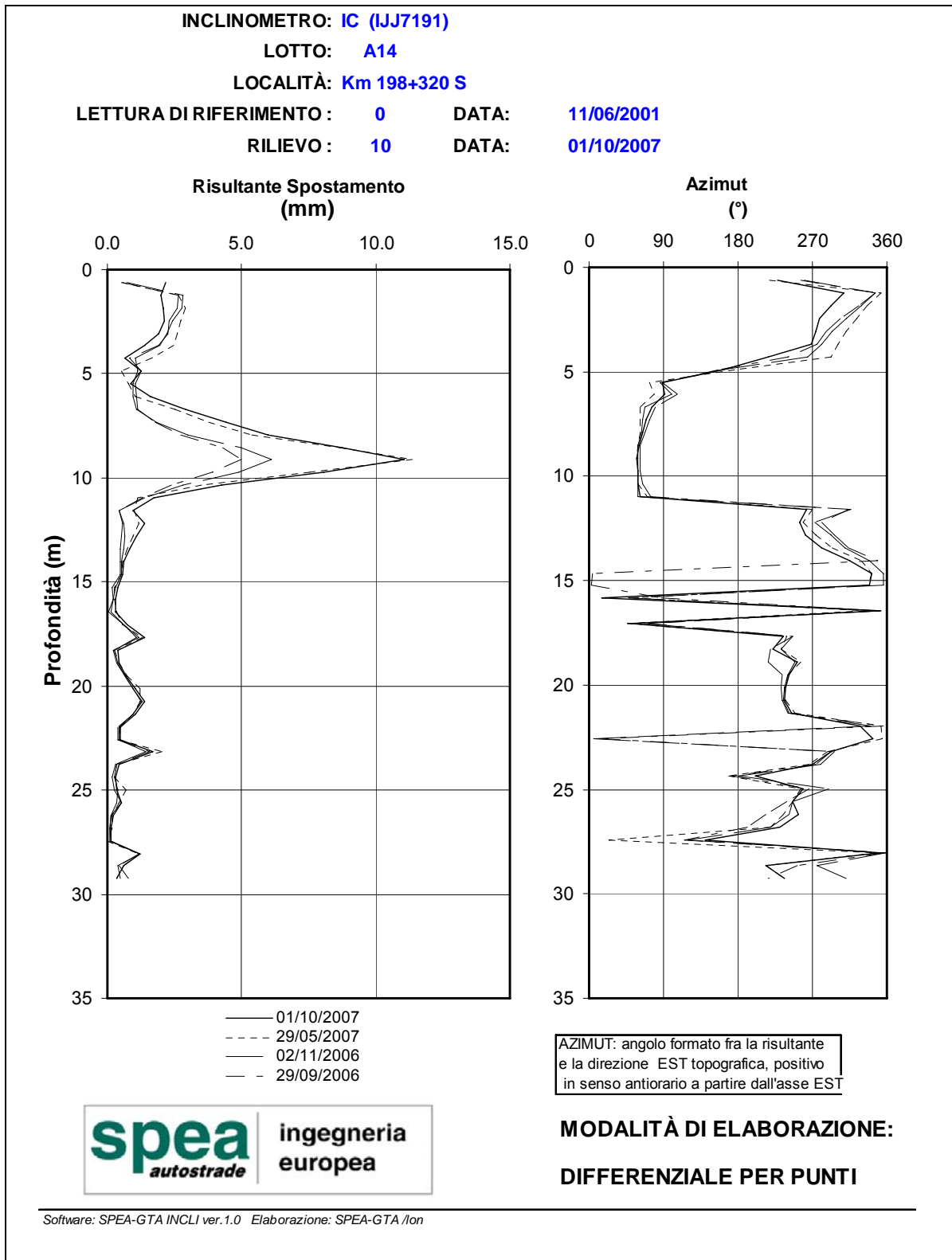


Figura 6-7 – Inclinometro IC (IJJ7191) Differenziale per integrazione

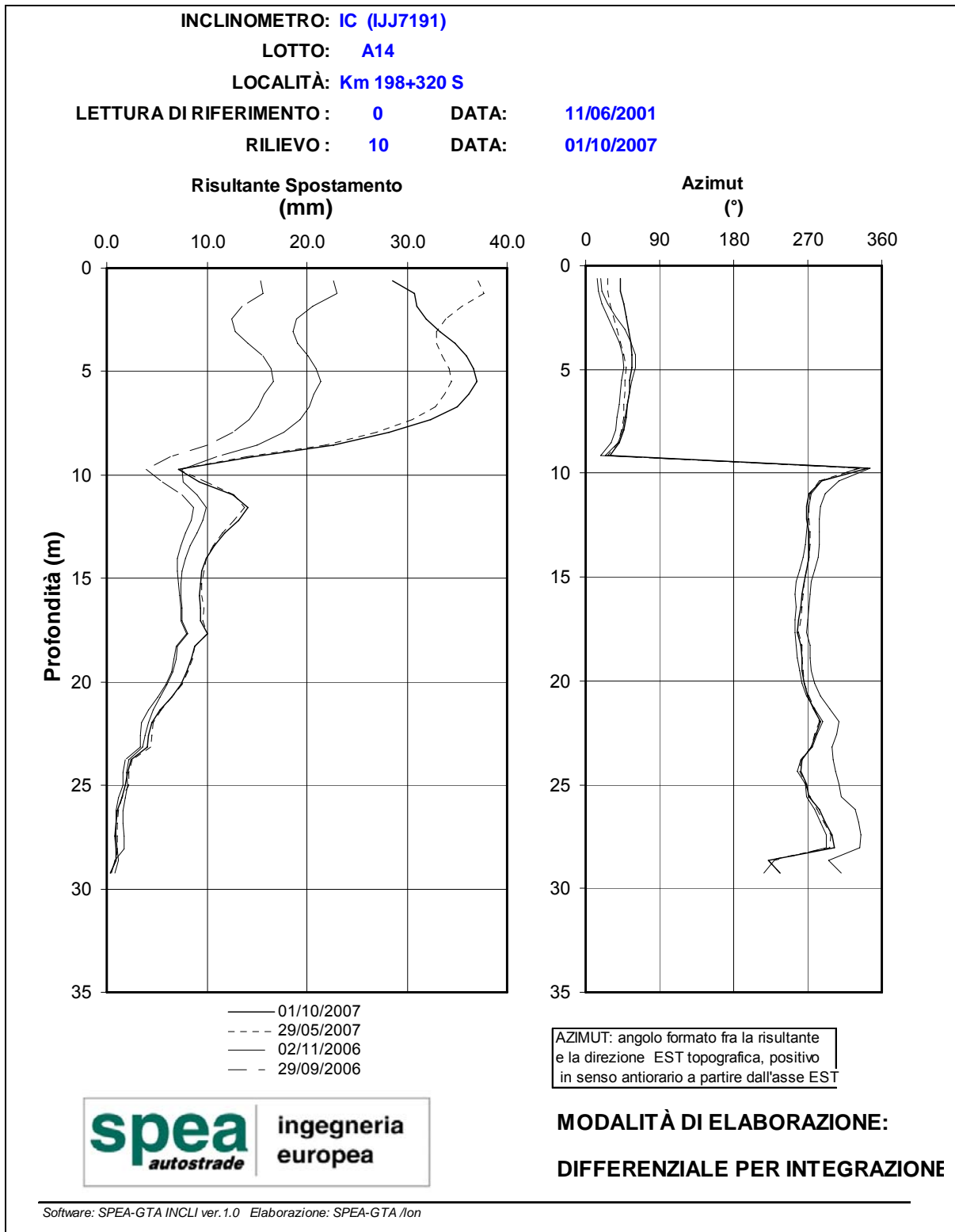


Figura 6-8 – Inclinatorio I1 (IJJ7182) Differenziale per punti

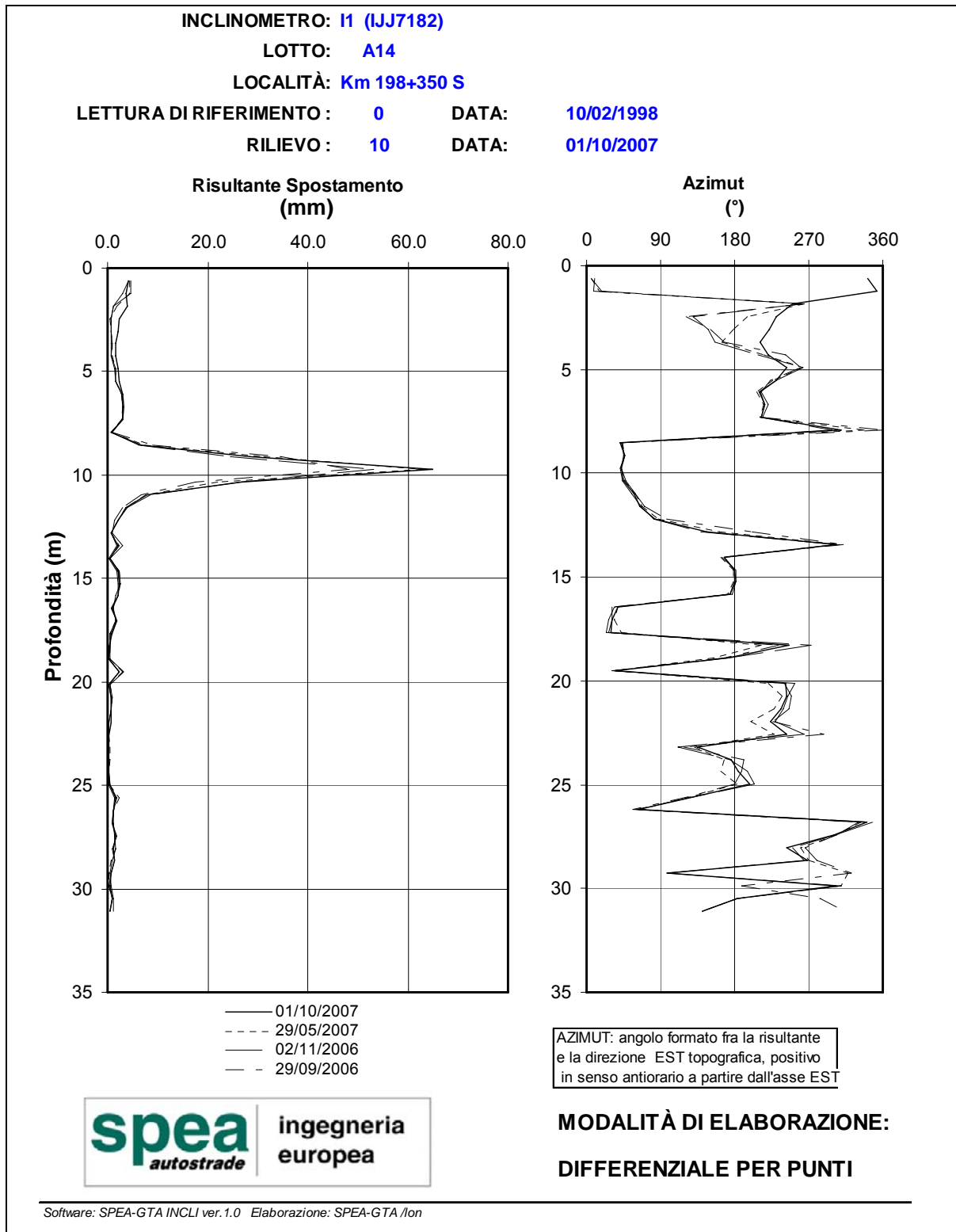


Figura 6-9 – Inclinometro I1 (IJJ7182) Differenziale per integrazione

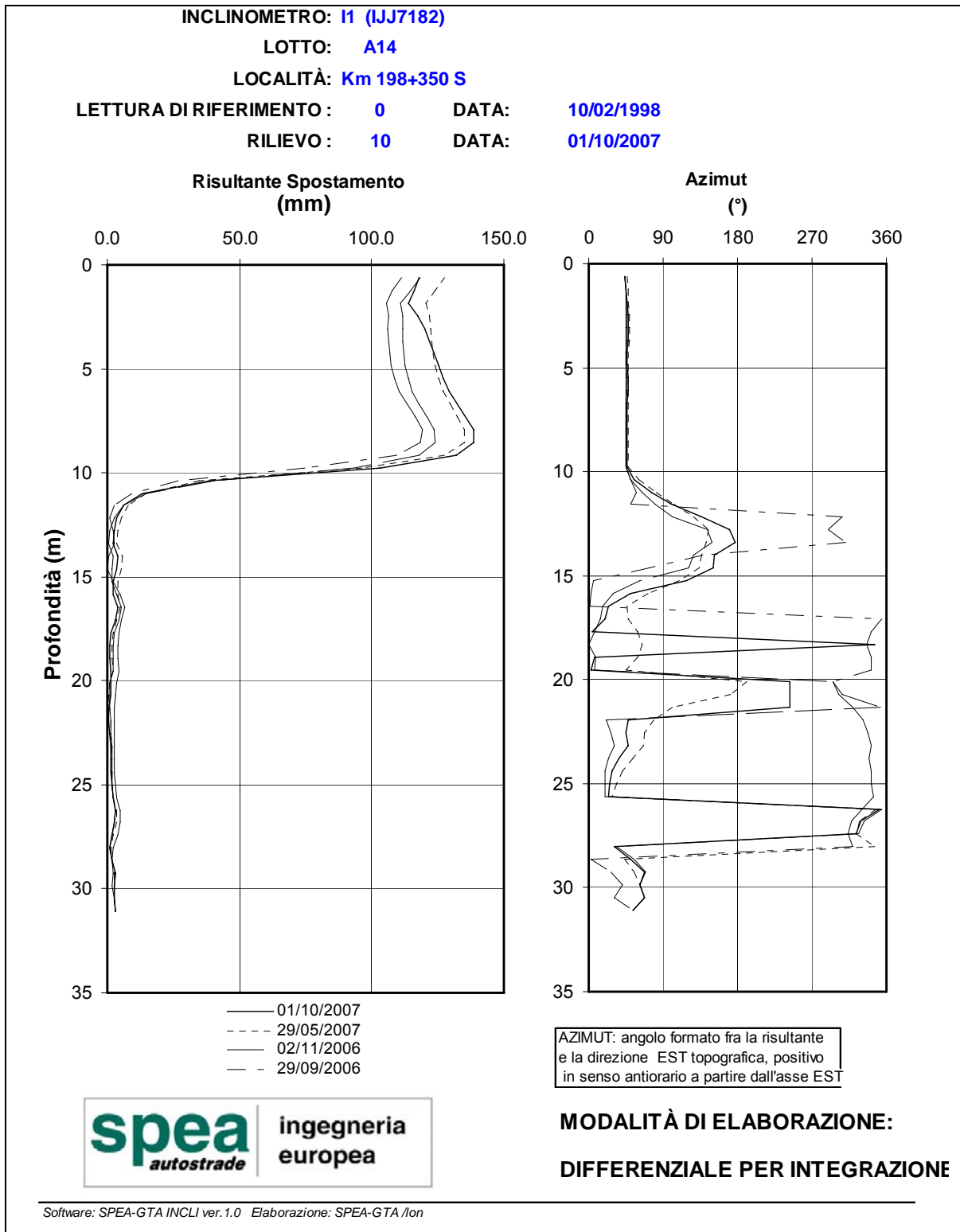
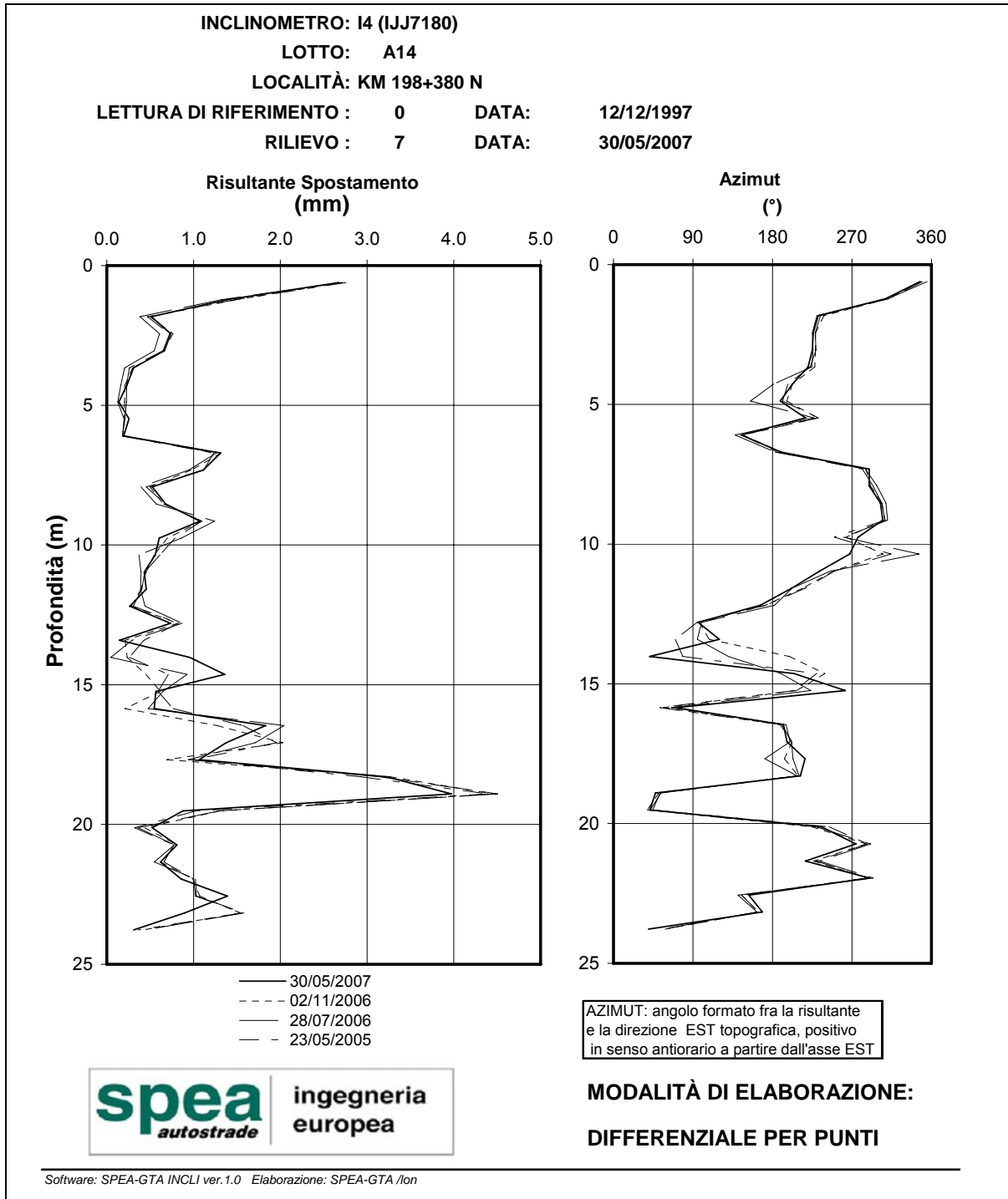
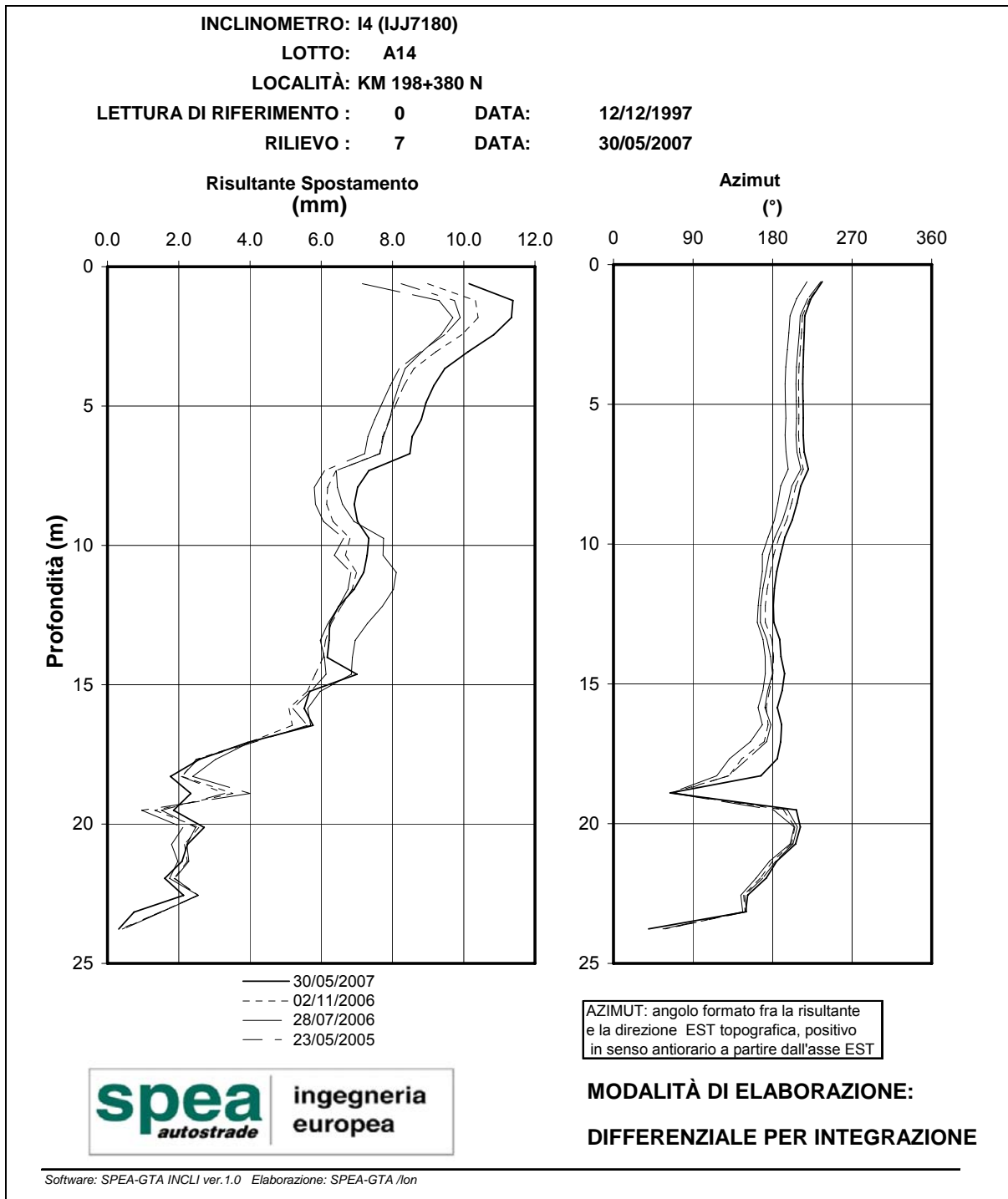


Figura 6-10 – In clinometro I4 ⁽²⁾ (IJJ7180) Differenziale per punti



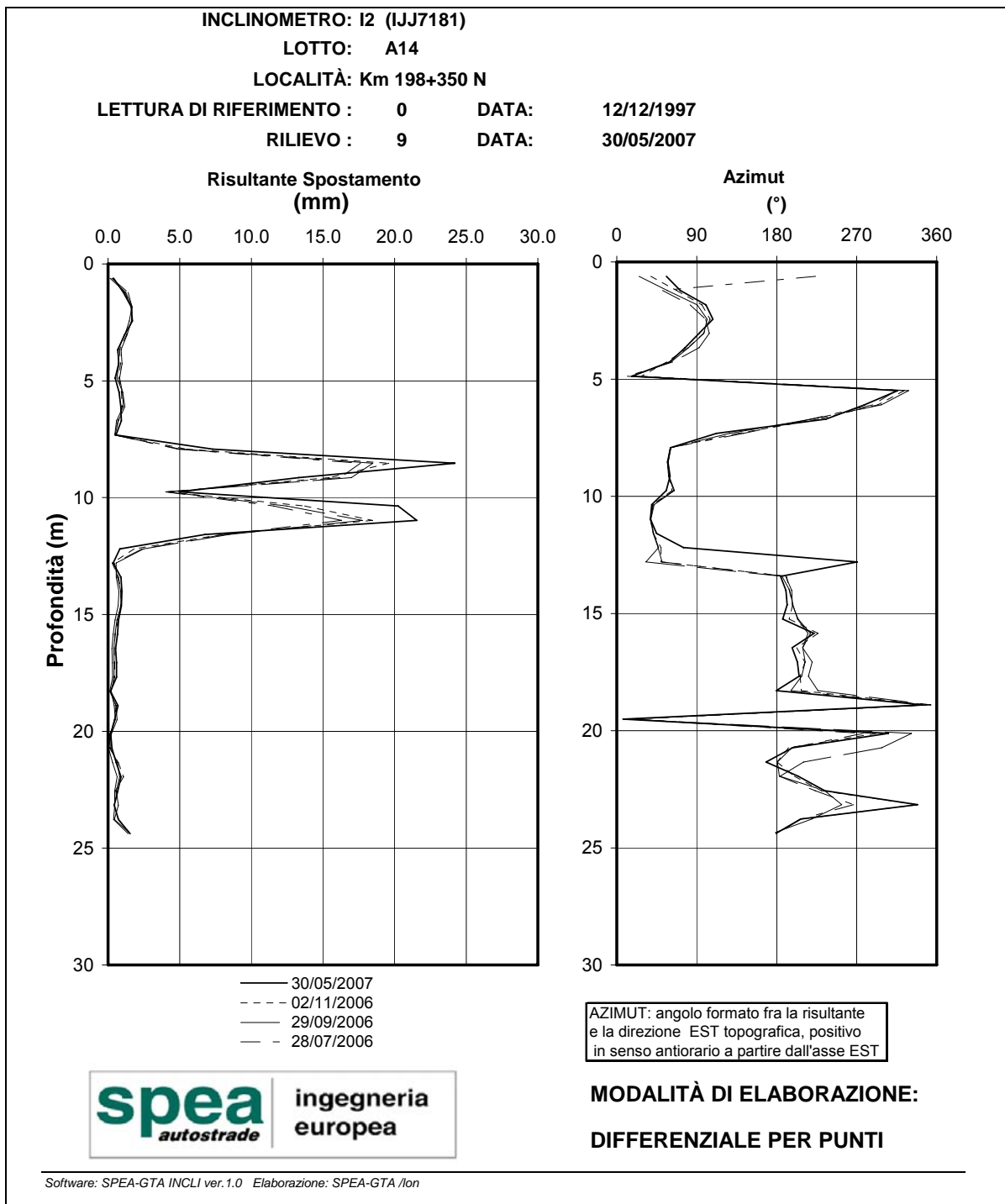
⁽²⁾ – Interrotto a 8÷10m (ottobre 2007)

Figura 6-11 – Inclinometro I4⁽³⁾ (IJJ7180) Differenziale per integrazione



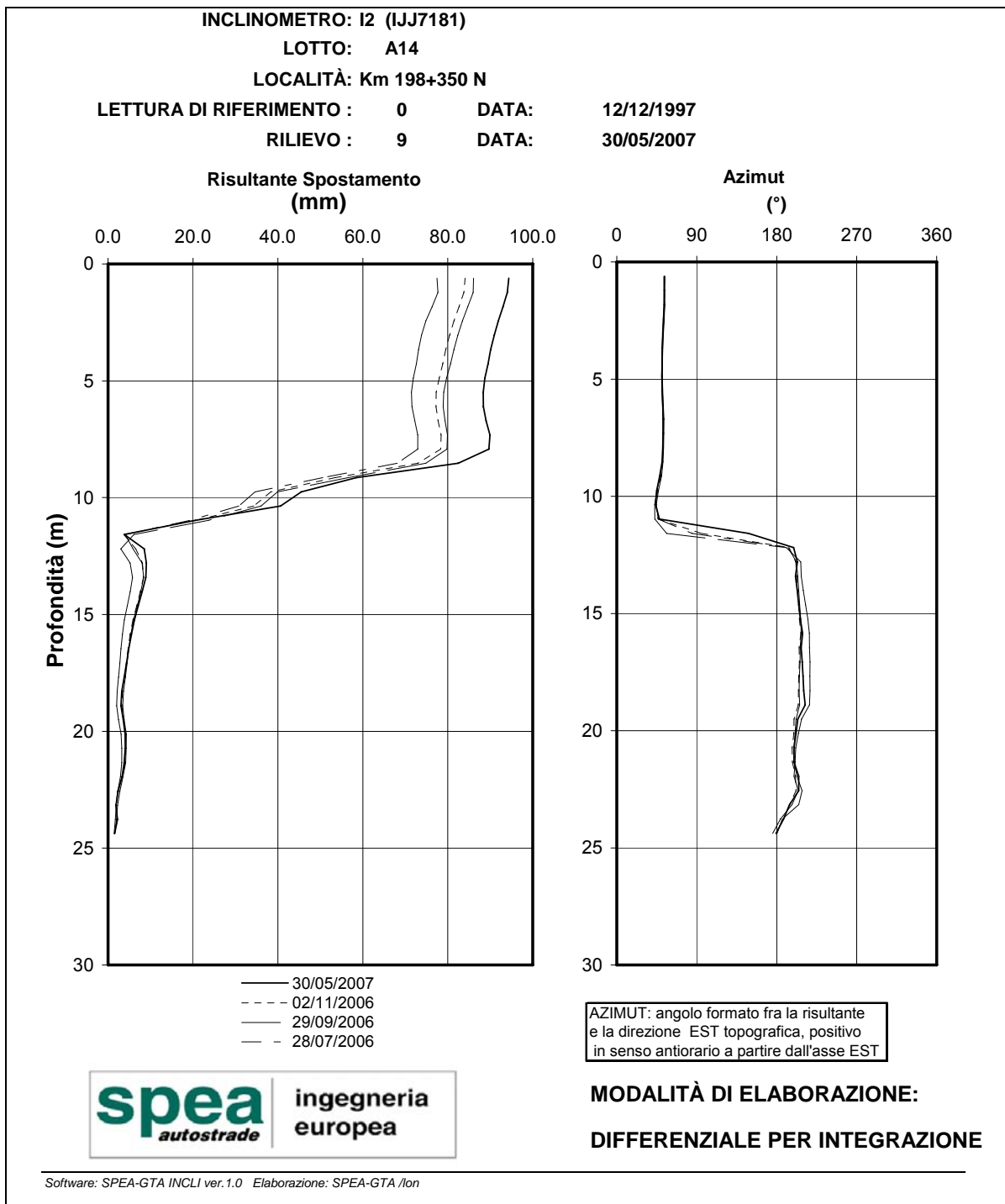
⁽³⁾ – Interrotto a 8÷10m (ottobre 2007)

Figura 6-12 – In clinometro I2 ⁽⁴⁾ (IJJ7181) Differenziale per punti



⁽⁴⁾ – Interrotto a 10÷11m (ottobre 2007)

Figura 6-13 – Inclinometro I2⁽⁵⁾ (IJJ7181) Differenziale per integrazione



⁽⁵⁾ – Interrotto a 10÷11m (ottobre 2007)

Figura 6-14 – Inclinomero IA (IJJ7190) andamento del differenziale locale nel tempo alle profondità di 8÷9m e 15÷18m correlato con l'andamento piezometrico nell'area

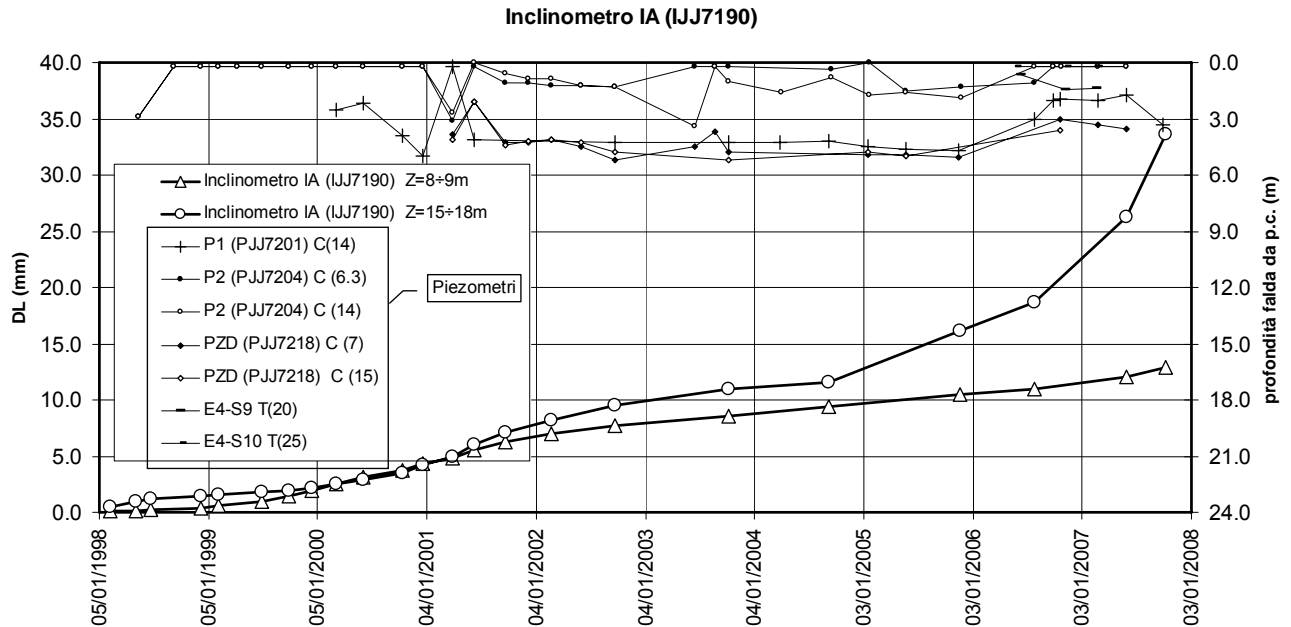


Figura 6-15 – Inclinomero IC (IJJ7191) andamento del differenziale locale nel tempo alle profondità di 8÷9m e 15÷18m correlato con l'andamento piezometrico nell'area

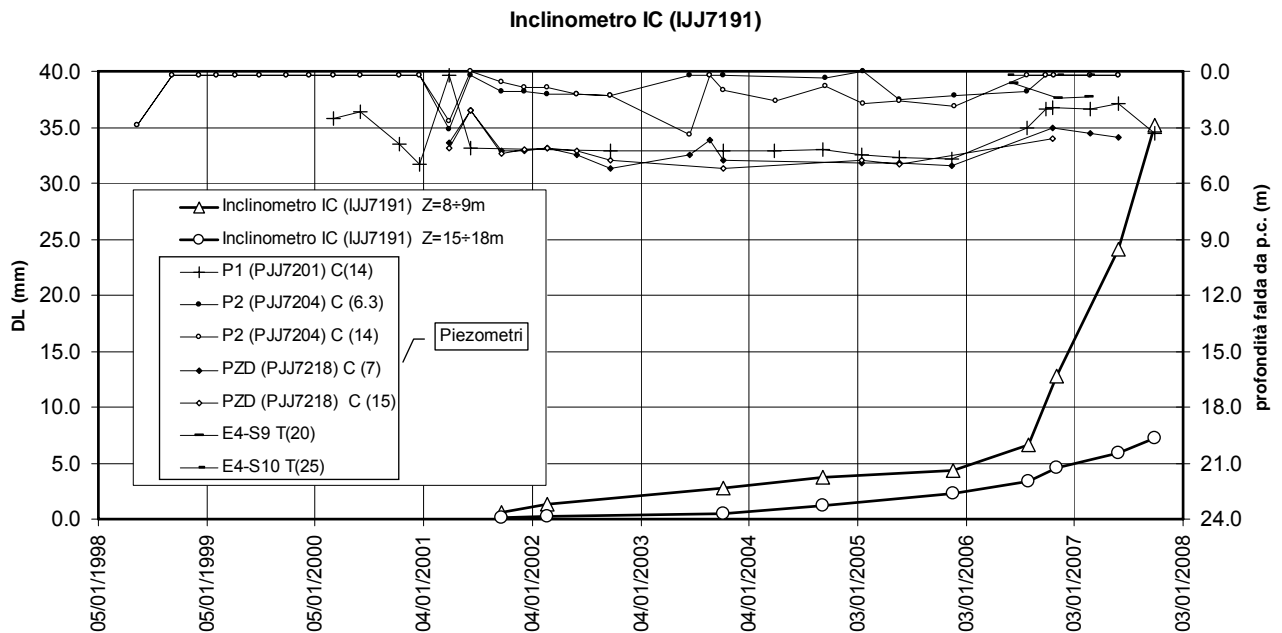


Figura 6-16 – Inclinatorio I1 (IJJ7182) andamento del differenziale locale nel tempo alle profondità di 9÷10m e 15÷18m correlato con l'andamento piezometrico nell'area

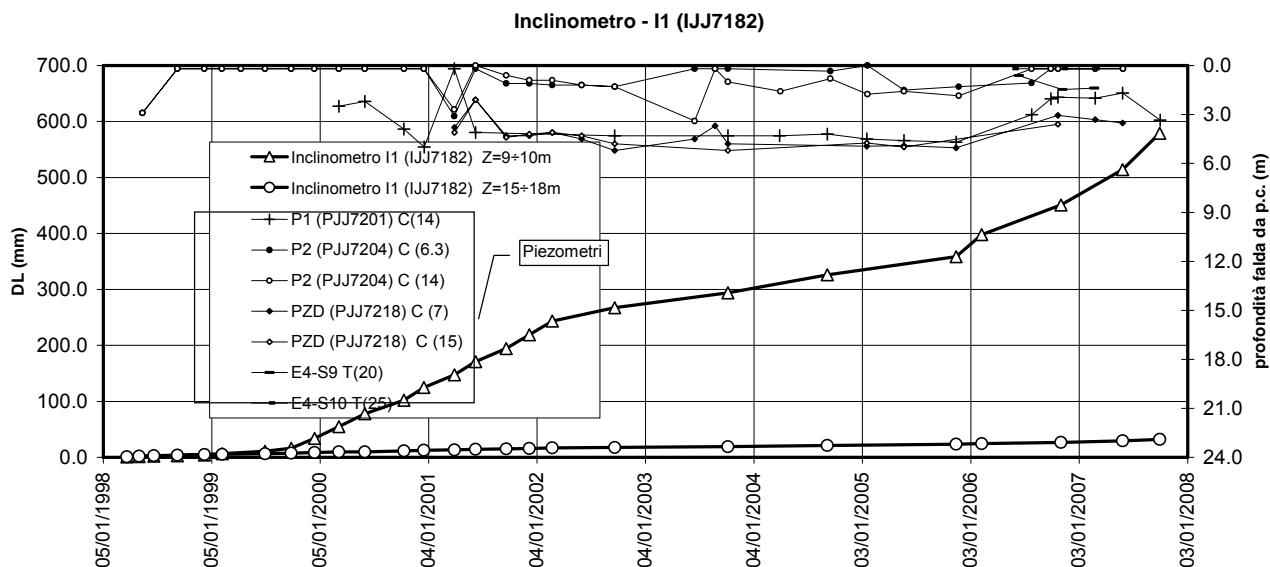


Figura 6-17 – Inclinatorio I4 (IJJ7180) andamento del differenziale locale nel tempo alle profondità di 10÷11m e 16÷18m correlato con l'andamento piezometrico nell'area

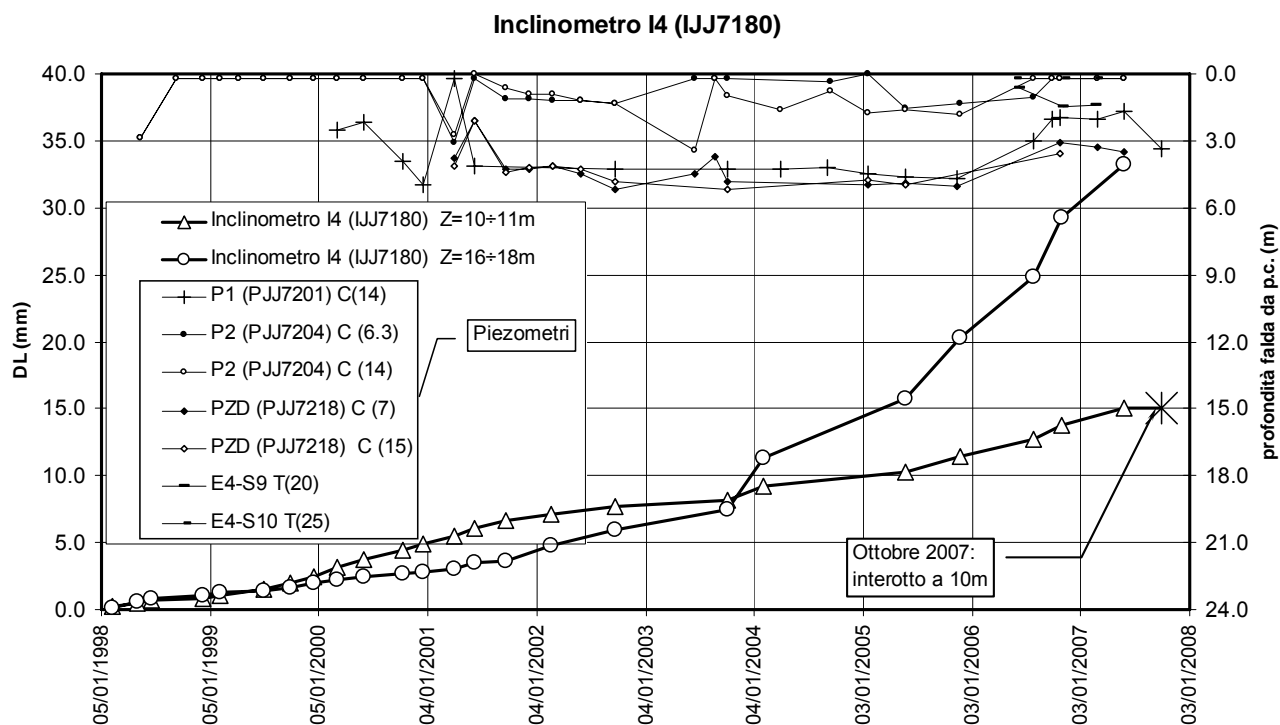
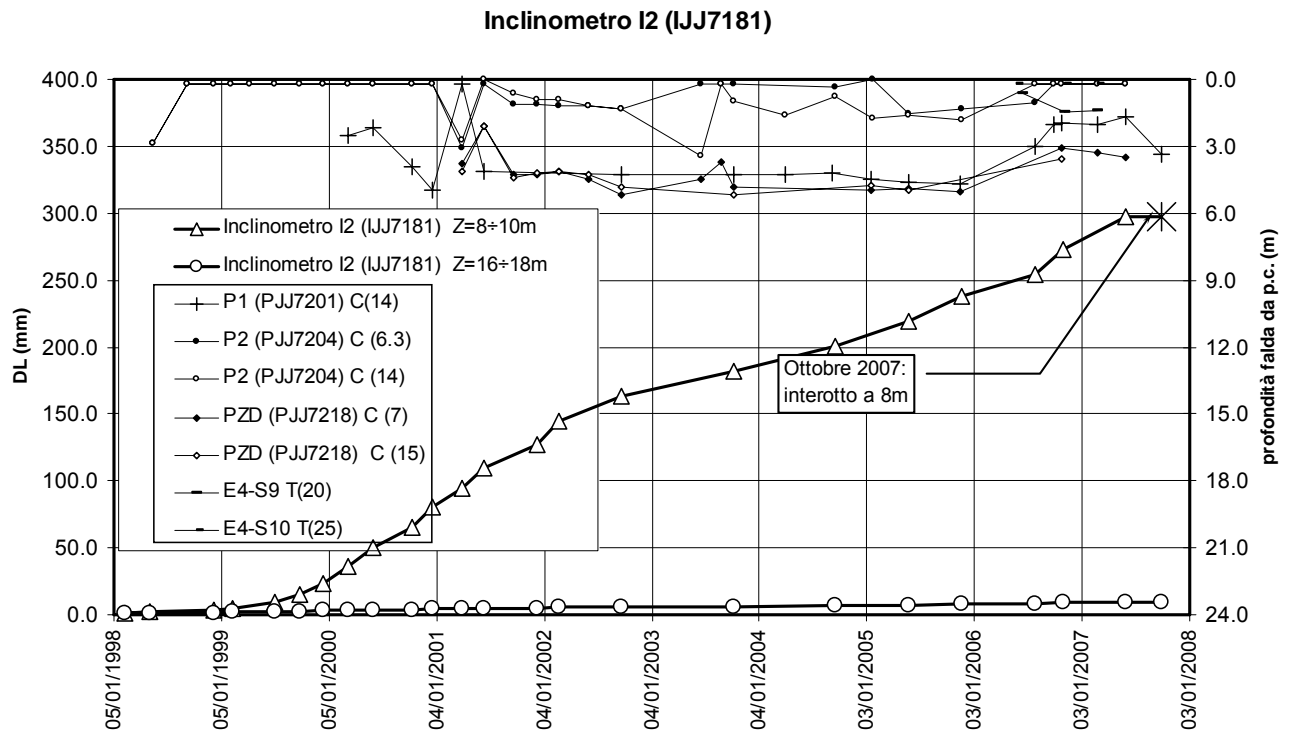


Figura 6-18 – Inclino metro I2 (IJJ7181) andamento del differenziale locale nel tempo alle profondità di 8÷10m e 16÷18m correlato con l'andamento piezometrico nell'area



7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE

Dall'esame dei risultati della strumentazione inclinometrica presente nell'area (vedi 6.3), è possibile individuare una situazione complessa caratterizzata dalla presenza di più superfici di scorrimento sovrapposte e di cinematismi locali e a carattere di versante. Si è individuata una prima fascia di alterazione compresa tra i 5÷8m (inclinometro IC), una seconda fascia compresa tra 8÷11m (inclinometri I1 e I2) ed infine quella più profonda tra i 15÷18m (inclinometro IA).

Preventivamente è stata eseguita una serie di verifiche volte all'individuazione dei parametri di resistenza medi lungo le superfici di scivolamento (back analyses). Successivamente, per individuare la tipologia degli interventi di consolidamento sono state eseguite delle analisi di stabilità del dissesto sia in condizioni statiche che dinamiche, adottando per queste ultime analisi di tipo pseudo-statico. Infine il dimensionamento e la verifica delle opere è stato condotto valutando l'entità delle forze stabilizzanti necessarie per garantire adeguati coefficienti di sicurezza sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche.

Le opere in progetto nell'area, prevedono di affidare la stabilità locale dell'infrastruttura ad una duplice cortina di pali di grande diametro nei riguardi di cinematismi locali più superficiali, mentre la stabilità a scala di versante (caratterizzati da superfici critiche con profondità maggiori di 15m) è affidata alla presenza di una batteria di pozzi. Infatti questi ultimi, consistono in una cortina di pozzi strutturali di grande diametro, immorsati nella formazione stabile di base ed ancorati alla stessa mediante tiranti attivi. In particolare si prevede la realizzazione, immediatamente a valle del corpo autostradale, di una batteria di 3 pozzi aventi il diametro interno di 10.8m e lunghezza pari a 35m ed interasse di 20m.

Il sostegno delle pareti durante lo scavo sarà assicurato da una coronella di pali di diametro $\phi 1000$ mm, realizzati preliminarmente e consolidati da centine metalliche e calcestruzzo proiettato. Per ciascun pozzo sono previsti 35 pali accostati posti lungo una circonferenza di 11.4m di diametro.

Per garantire la stabilità dei pozzi in fase di esercizio e sismica sono previsti, per ogni pozzo, 12 tiranti attivi da 750KN (n. 5 trefoli da 0.6"), disposti su due ordini aventi l'inclinazione sull'orizzontale è variabile da 18 a 22° e lunghezze totali pari a

50÷64m (di cui 14m di fondazione). I tiranti di ciascun ordine presentano un'apertura nel piano orizzontale pari tra 3° e i 9°;

A completamento dell'intervento principale, si prevedono, inoltre, due cortine di pali trivellati di grande diametro. In particolare nei confronti di superfici tra gli 8÷11m si prevede una cortina di pali di diametro D=1200mm, mentre per cinematismi che interessano porzioni di terreno coprese tra a 11÷14m una cortina di pali di diametro D=2000mm.

Le opere paratie previste hanno le caratteristiche di seguito riportate.

Paratia 1 (sviluppo 130m circa) posta a nord della batteria di pozzi

paratia di pali D=2000mm/2.4m lunghezza L=30m tirantata con tiranti attivi da 750kN (n. 5 trefoli da 0.6") disposti nella trave di coronamento. I tiranti disposti con interasse di 2.4m presentano un'inclinazione sull'orizzontale di 20° e lunghezza di 37m (di cui 12m di fondazione).

Paratia 2 (sviluppo 127m circa) posta a sud della batteria di pozzi.

paratia di pali D=1200mm/1.7m lunghezza L=25m tirantata con tiranti attivi da 600kN (n. 4 trefoli da 0.6") disposti nella trave di coronamento. I tiranti disposti con interasse di 1.7m presentano un'inclinazione sull'orizzontale di 20° e lunghezza di 27m (di cui 10m di fondazione).

Tutti i tiranti previsti sono da realizzarsi con la tecnica delle iniezioni ripetute in pressione da valvole regolarmente distribuite lungo il tratto attivo di fondazione.

Il dimensionamento definitivo verrà confermato a valle di un apposito campo prova da eseguirsi a inizio lavori.

8 BACK ANALYSIS

8.1 Premessa

Come già evidenziato, dall'esame dei risultati della strumentazione inclinometrica presente nell'area (vedi 6.3), è possibile individuare una situazione complessa caratterizzata dalla presenza di più superfici di scorrimento sovrapposte e di cinematismi locali e a carattere di versante.

Al fine di trovare una conferma ai parametri geotecnici definiti per i valori residui dei materiali si è fatto ricorso a una serie di back analysis, ricercando i parametri di resistenza corrispondenti ad un coefficiente di sicurezza "globale" unitario per le superficie di scivolamento compatibili con quanto rilevato in sito; lo spessore delle coltri instabili è stato dedotto da:

- valutazioni geomorfologiche;
- indicazioni dalle letture inclinometriche a disposizione.

Nel presente capitolo sono descritti i risultati delle analisi di stabilità di back analysis effettuate per le superfici più profonde e quelle più superficiali nelle sezioni utilizzate, successivamente, nel dimensionamento delle opere previste.

8.2 Superfici a scala di versante

Le back analysis sono state condotte con riferimento alla superficie riportata nella sezione di calcolo (vedi Figura 8-1) in asse del pozzo 2 (in corrispondenza con l'inclinometro IA). È possibile individuare una superficie a scala di versante passante tra gli 11÷12m ed una più profonda tra i 15m÷18m in corrispondenza della sede autostradale e trovano conferme in corrispondenza delle verticali DMT8 e DMT9 ove sono state eseguite delle prove con il dilatometro tipo Marchetti (vedi Figura 8-2 e Figura 8-3). La superficie più critica risulta essere quella più profonda. È stato considerato un livello di falda, secondo quanto riscontrato dalle letture piezometriche a disposizione (vedi 6.2). Le analisi hanno fornito un valore di resistenza al taglio residuo medio lungo la superficie di scorrimento prossimo a $\varphi_R \cong 11^\circ$, in accordo ai valori di resistenza residua determinati in laboratorio tramite taglio torsionale. Il coefficiente di sicurezza trovato risulta pari a $(FS_{JANBU})=1.05$.

Figura 8-1 – Sezione pozzo 2 back analyses

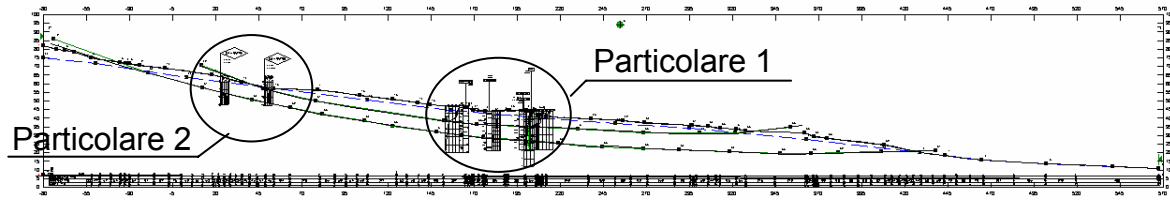


Figura 8-2 – Sezione pozzo 2 back analyses – particolare 1

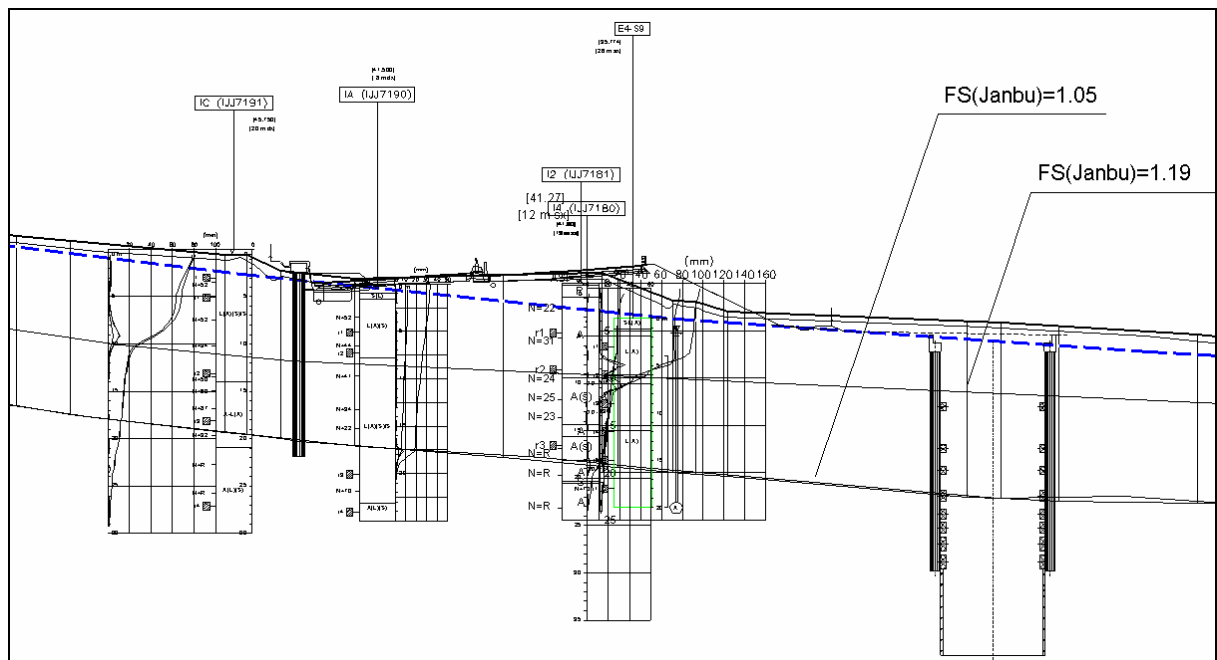
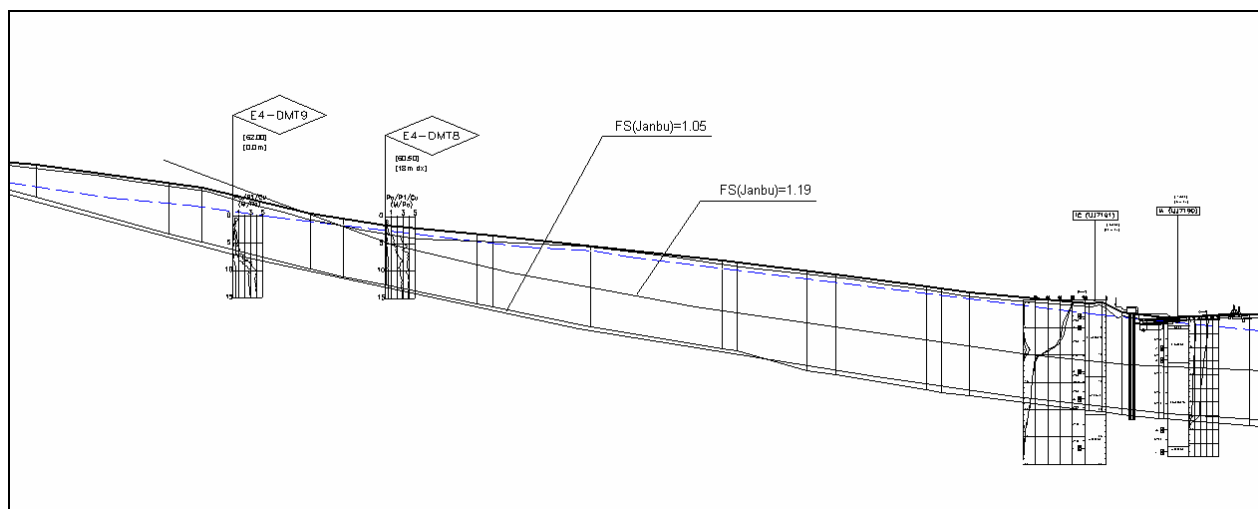


Figura 8-3 – Sezione pozzo 2 back analyses - particolare 2



8.3 Superfici a carattere locale

Le back analysis sono state condotte in corrispondenza delle sezioni 255 in (corrispondenza degli strumenti I2 e IC) e 246 (in corrispondenza della massima altezza di rilevato previsto in allargamento $\cong 5\text{m}$). La sezione 255 è la sezione, in seguito adottata come sezione di calcolo per la paratia di pali $D=1200\text{mm}$, mentre la sezione 246 è la sezione di calcolo adottata per le verifiche e dimensionamento della paratia di pali $D=2000\text{mm}$.

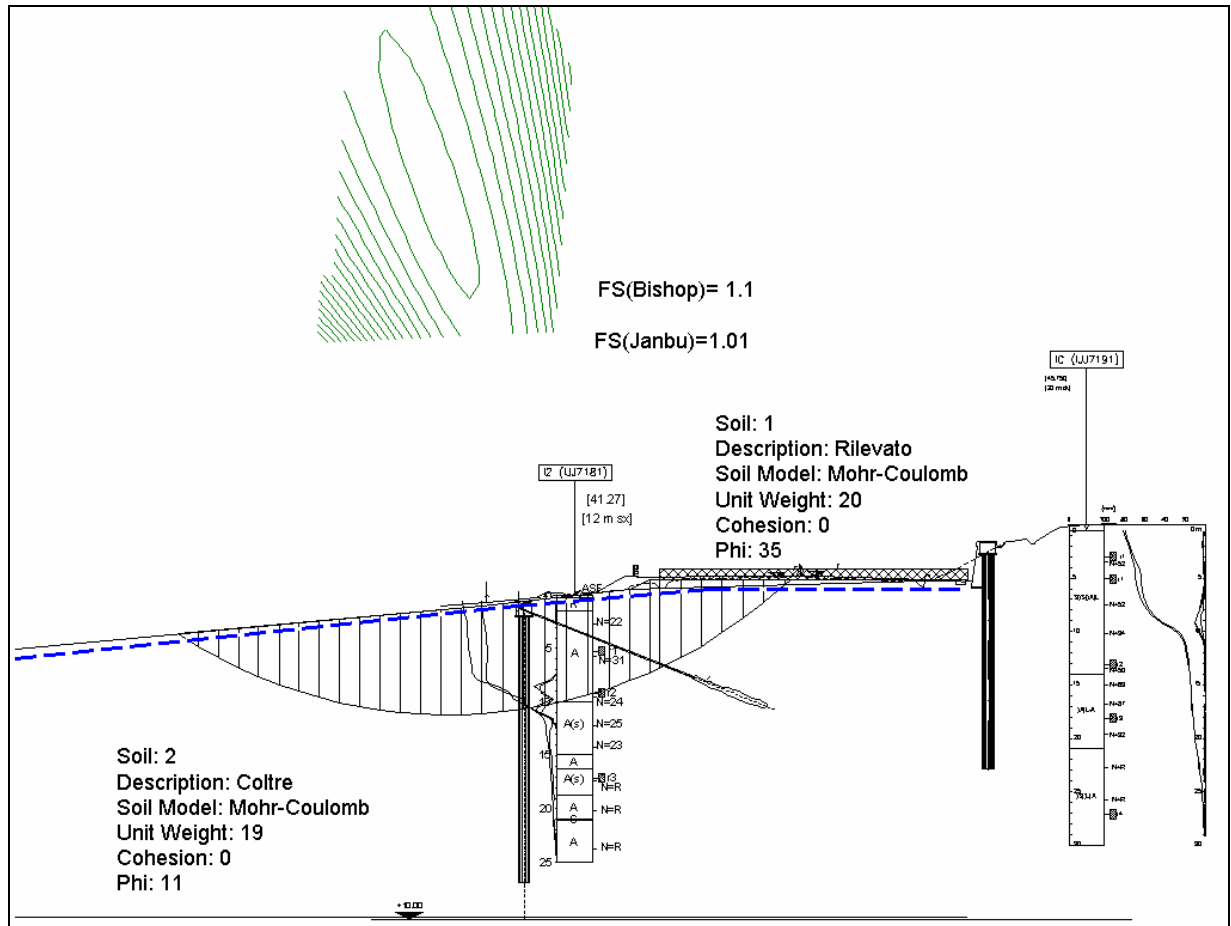
I livelli di falda sono stati dedotti dalle letture a disposizione desunte dalla strumentazione esistente in sito.

Le back analysis effettuate in corrispondenza della sezione 255 (vedi Figura 8-4), hanno confermato i valori di resistenza residua trovati nelle analisi di stabilità a carattere di versante ($\varphi_R \cong 11^\circ$), per superfici locali passanti in corrispondenza delle profondità individuate dalla strumentazione esistente (circa $8\div 10\text{m}$ da p.c.) I valori dei coefficienti di sicurezza ottenuti sono prossimi all'unità:

$FS_{\min} \cong 1.0$ Janbu

$FS_{\min} \cong 1.1$ Bishop.

Figura 8-4 – Sezione 255: back analyses



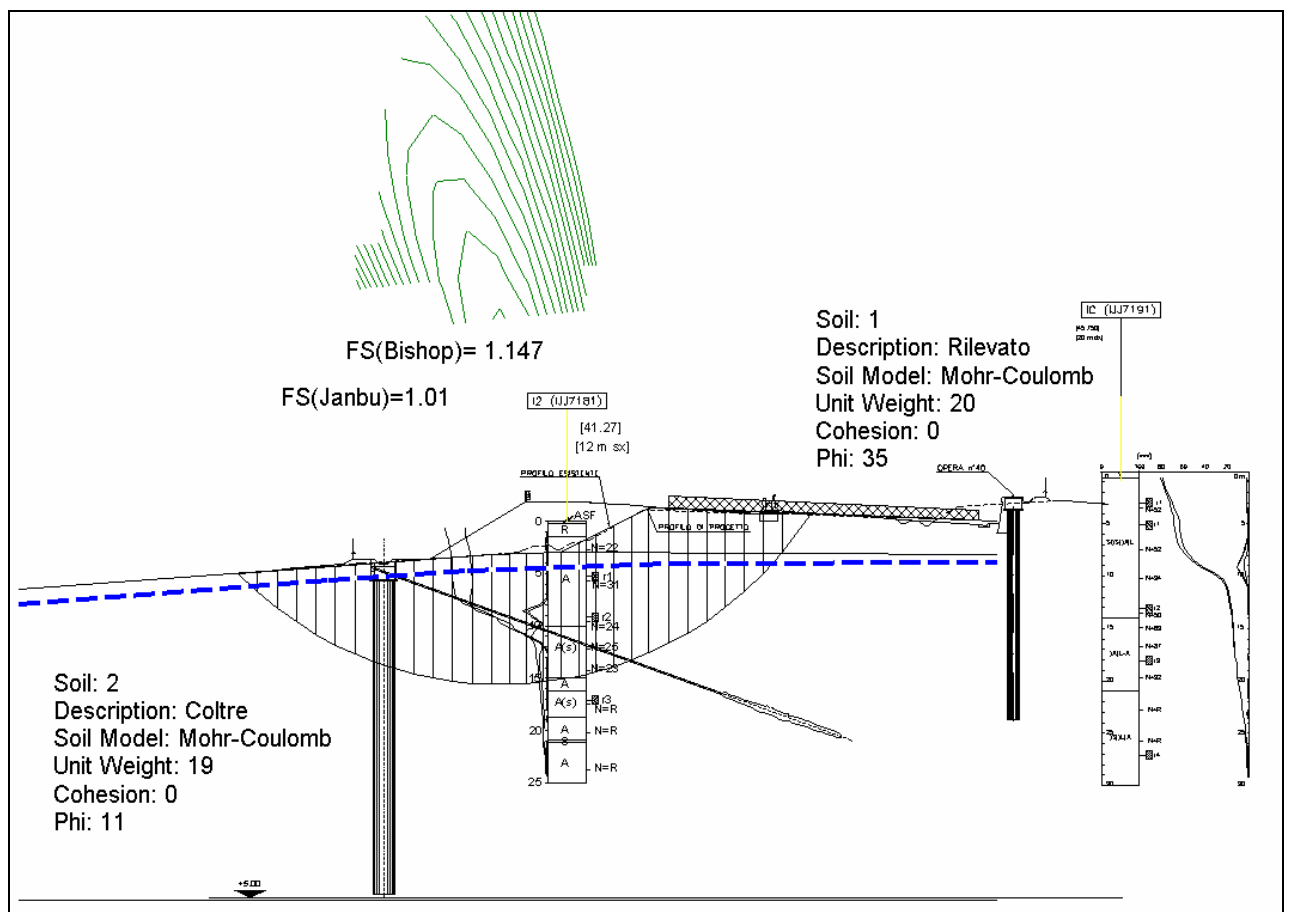
Per quanto riguarda la sezione 246: le back analysis hanno confermato che adottando valori di resistenza residua trovati nelle analisi di stabilità a carattere di versante ($\phi_R \cong 11^\circ$) le superfici critiche locali interessano spessori dell'ordine di 11÷13m.

I valori dei coefficienti di sicurezza ottenuti sono prossimi all'unità:

$FS_{\min} \cong 1.01$ Janbu

$FS_{\min} \cong 1.15$ Bishop.

Figura 8-5 – Sezione 246: back analyses



Nelle Figura 8-6 e Figura 8-7 sono mostrati i risultati delle analisi di stabilità nella geometria corrispondente alla sezione di ampliamento prevista. In entrambe le sezioni l'ampliamento previsto determina una diminuzione dei coefficienti di sicurezza associati alle superfici critiche.

Figura 8-6 – Sezione 255: analisi di stabilità: ampliamento in progetto

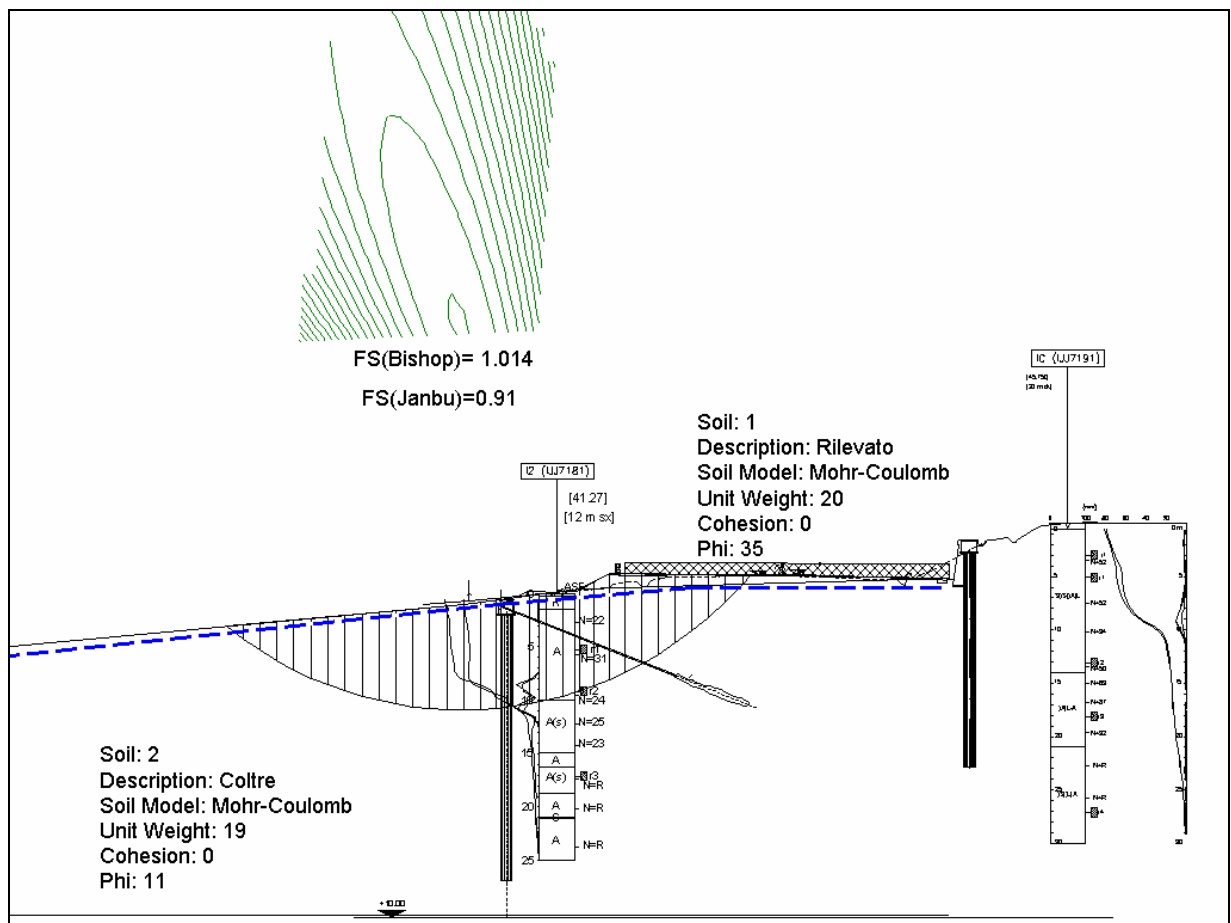
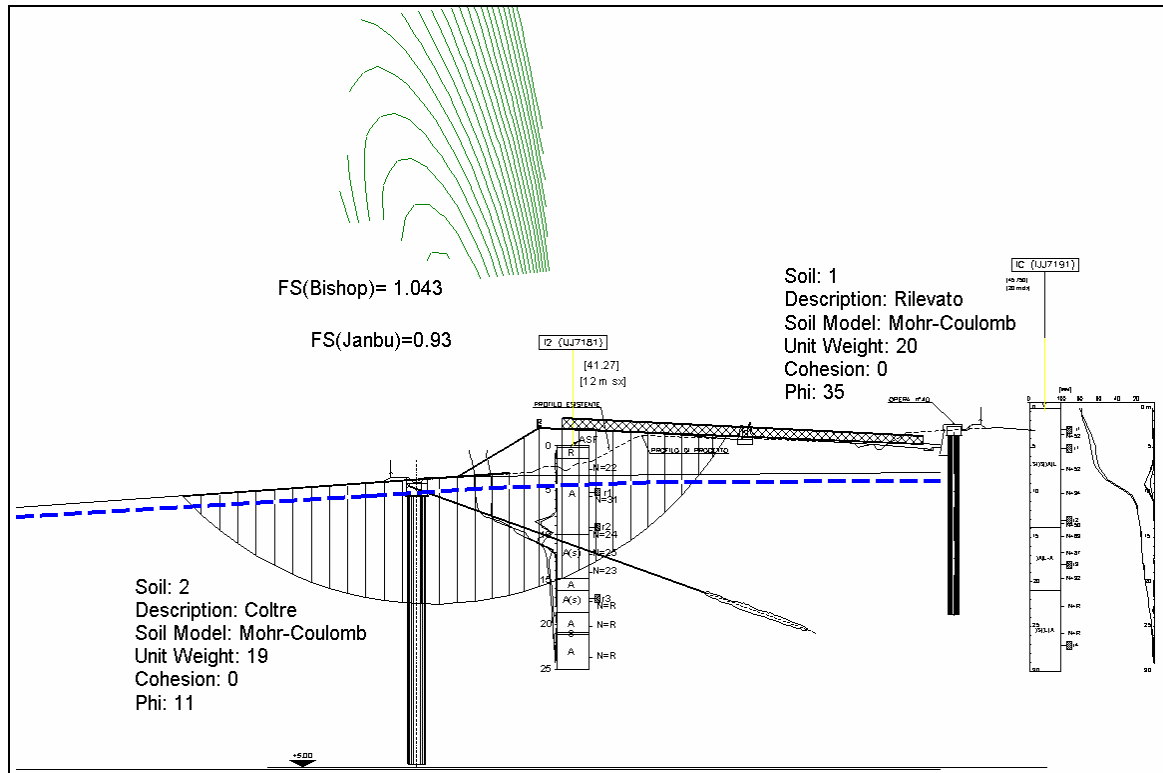


Figura 8-7 – Sezione 246: analisi di stabilità: ampliamento in progetto



9 DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI CONSOLIDAMENTO (POZZI)

9.1 Premessa e criteri di calcolo

Il dimensionamento dei pozzi è stato fatto con riferimento alle sia alle fasi di esercizio e limite (stato limite ultimo –SLU- e sisma –SIS-) sia alle fasi di costruzione.

Sono stati seguiti i seguenti passi progettuali:

- back-analyses volte all'individuazione dei parametri di resistenza medi lungo le superfici di scivolamento individuate dal monitoraggio inclinometrico (vedi cap. 8);
- esecuzione di analisi volte alla valutazione delle forze necessarie a stabilizzare la coltre di terreno in frana situata a monte della cortina di pozzi;
- analisi per la verifica ed il dimensionamento dei pozzi in fase di esercizio (SLE);
- analisi per la verifica ed il dimensionamento dei pozzi in fase di stato limite ultimo (SLU);
- analisi per la verifica ed il dimensionamento dei pozzi in fase di condizione sismica (SIS);
- verifica dei tiranti nelle differenti condizioni di carico;
- analisi per la verifica dei pozzi in fase di scavo; tali analisi sono volte al dimensionamento delle strutture di contenimento (coronelle di pali, centine e calcestruzzo proiettato);
- analisi di stabilità globale.

Le analisi, di seguito svolte, si riferiscono alla situazione del pozzo 2, in corrispondenza dell'inclinometro IA.

9.2 Geometria e parametri adottati

La sezione di calcolo adottata nelle analisi per il dimensionamento e verifica dei pozzi è quella in asse al pozzo 2 (in corrispondenza con l'inclinometro IA vedi par. 8.2).

La superficie di terreno instabile (spingente) individuata dalle misure inclinometriche, confermata dalle back analysis (vedi par. 6.3 e 8.2) e assunta nel seguito nel calcolo risulta essere caratterizzata da uno spessore di 18m.

Nella Tabella 14-1 riassunti la stratigrafia ed i parametri assunti nel calcolo:

Tabella 9-1 – Stratigrafia e parametri di resistenza adottati nei calcoli

	Coltre instabile (spingente) (STR1)	P1b formazione di base (STR2)
Profondità (m)	da 0 18m	oltre i 18m
γ (kN/m ³)	19	20
φ' (°)	11	26
c' (kPa)	0	40

In accordo a quanto specificato in Appendice 1 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J Dimensionamento e verifica dei pozzi strutturali, la geometria, i parametri di resistenza e i limite del terreno adottati sono riportati, rispettivamente, nelle Figura 9-1, Figura 9-2 e Figura 9-3.

Figura 9-1 Geometria pozzo

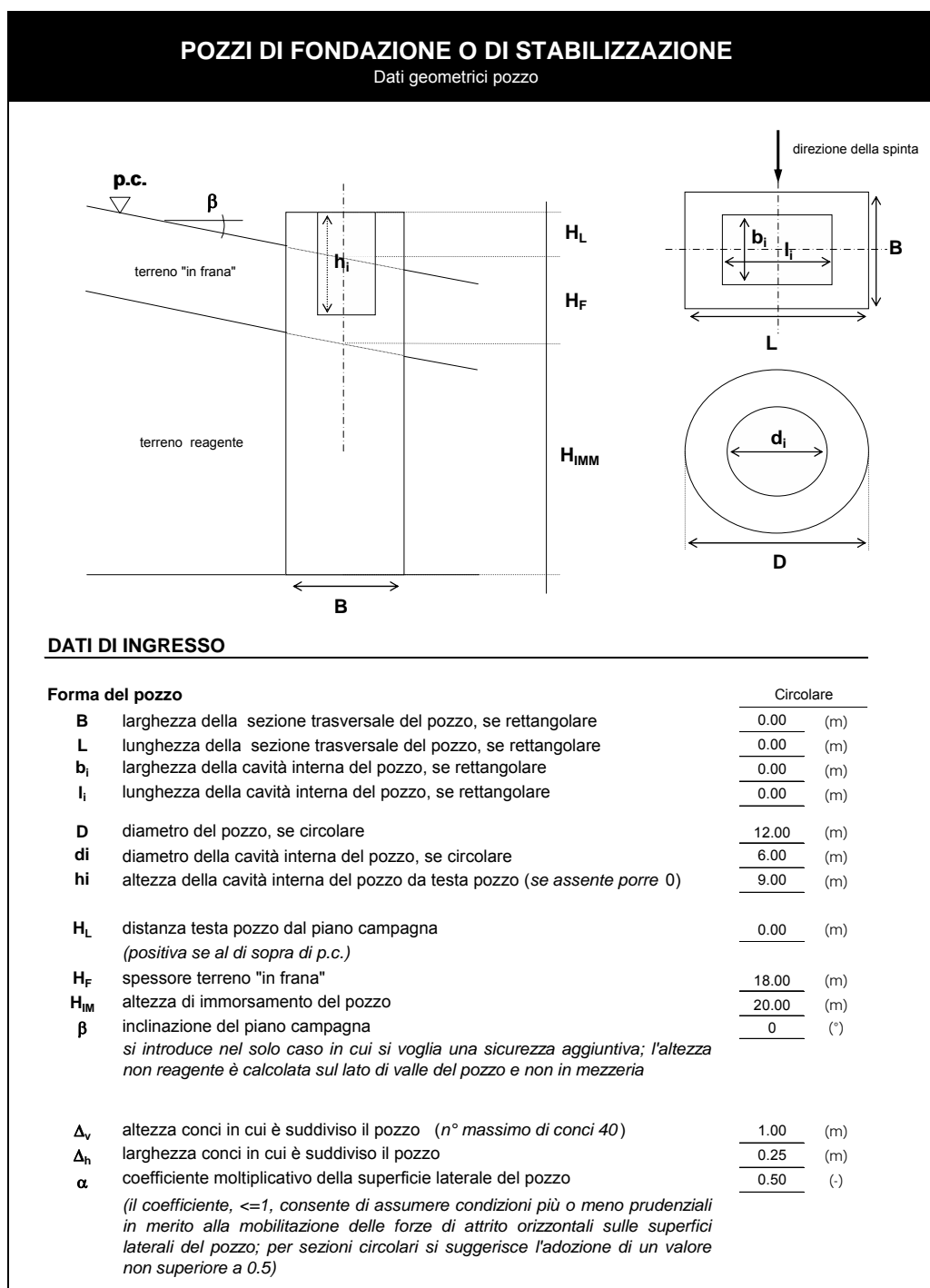


Figura 9-2 Parametri del terreno

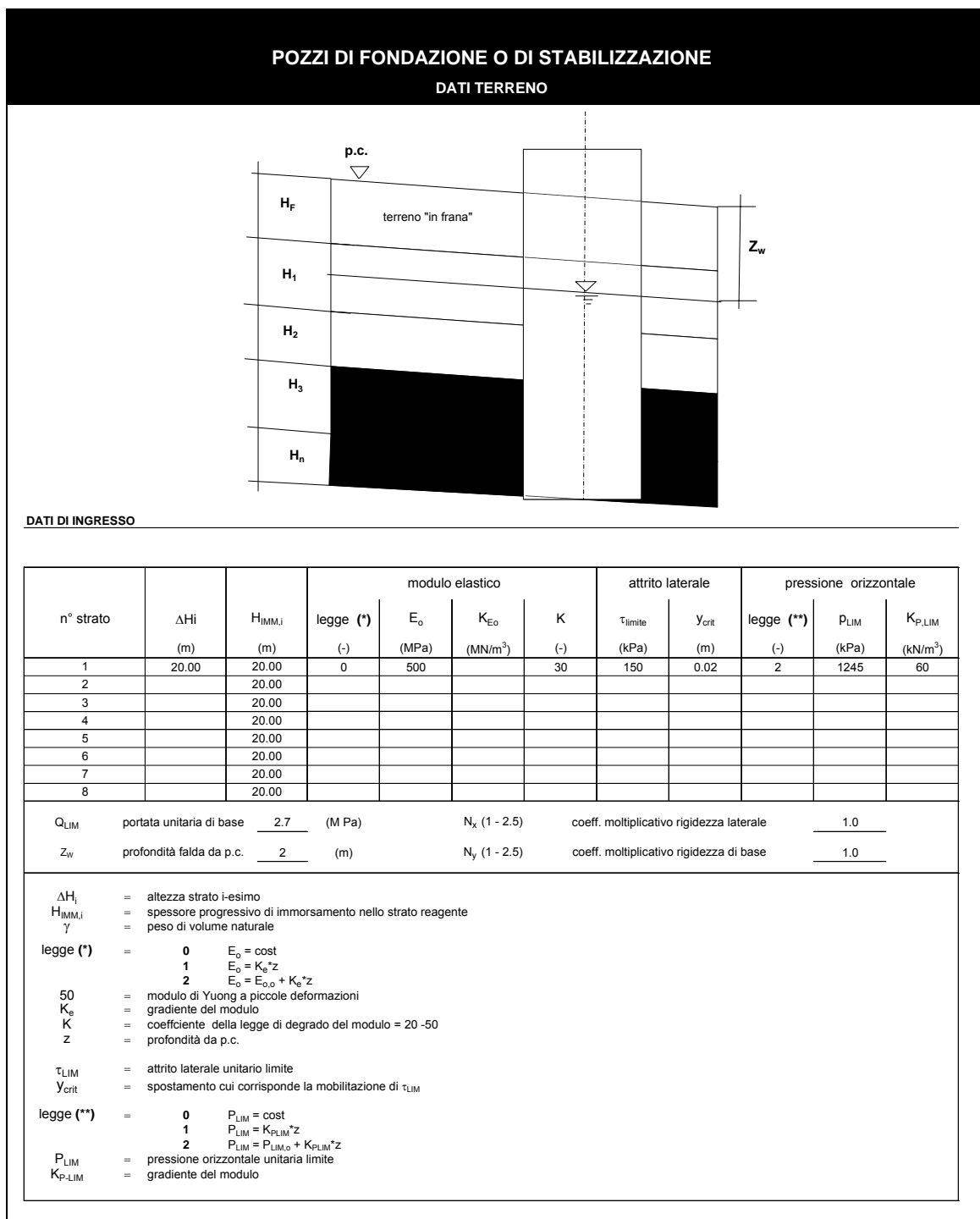


Figura 9-3 Reazioni limite del terreno

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE														
RISULTATI														
RISULTATI														
Condizioni	z	z/B	γ	z_w	σ'_v	ϕ'	c'	cu	$K_{tdr,f}$	$P_{lim,\phi}$	$K_{tdr,c}$	$P_{lim,c}$	z	$P_{lim,tot}$
	(m)	(-)	(kN/m ³)	(m)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(-)	(kPa)	(-)	(kPa)	(m)	(kPa)
D	0.00	0.00	19.0	2.00	0.0	26.0	40.0	300.0	3.5	0	5.9	195	0.00	195
	9.50	0.79			85.5				4.3	303	12.3	408	9.50	711
	19.00	1.58			171.0				4.9	691	16.7	554	19.00	1,245
	28.50	2.38			256.5				5.4	1,144	19.9	660	28.50	1,805
	38.00	3.17			342.0				5.8	1,647	22.3	741	38.00	2,389

9.3 Calcolo delle spinte sui pozzi

Il calcolo delle azioni esercitate dalla coltre di terreno instabile situata a monte della cortina dei pozzi è stato effettuato mediante analisi di stabilità all'equilibrio limite.

La superficie di scivolamento è quella indicata al capitolo precedente in corrispondenza del pozzo 2 (in corrispondenza dell'inclinometro IA).

Si sono ricercati i valori delle forze necessarie a garantire un fattore di sicurezza pari a:

- FS=1.1 spinta attiva in condizioni di esercizio (SLE): il valore della forza trovata risulta essere pari a 2700kN/ml. Nella Figura 9-4 è riportata la sezione di calcolo ed il risultato dell'analisi;
- FS=1.3 spinta attiva in condizioni di stato limite ultimo (SLU): il valore della forza trovata risulta essere pari a 3800kN/ml. Nella Figura 9-5 è riportata la sezione di calcolo ed il risultato dell'analisi;

La reazione passiva di valle è stata cautelativamente trascurata ($R_v=0$).

L'incremento di spinta esercitata dal pendio a monte, in condizioni sismiche (SIS), è stato calcolato secondo la seguente equazione:

$$\Delta S = S \times a \times \gamma \times H^2$$

ove:

S=1.25 coefficiente di amplificazione sismica legato al tipo di suolo;

a=0.19g accelerazione di progetto riferita al suolo di tipo A

γ = peso di volume del terreno;

H= altezza della coltre instabile assunta pari a 18m.

Il valore dell'incremento di spinta risulta essere pari a:

$$\Delta S = 1.25 \times 0.19 \times 19 \times (18)^2 = 1662 \cong 1665 \text{ kN / ml}$$

Figura 9-4 – Stima spinta attiva (SLE)

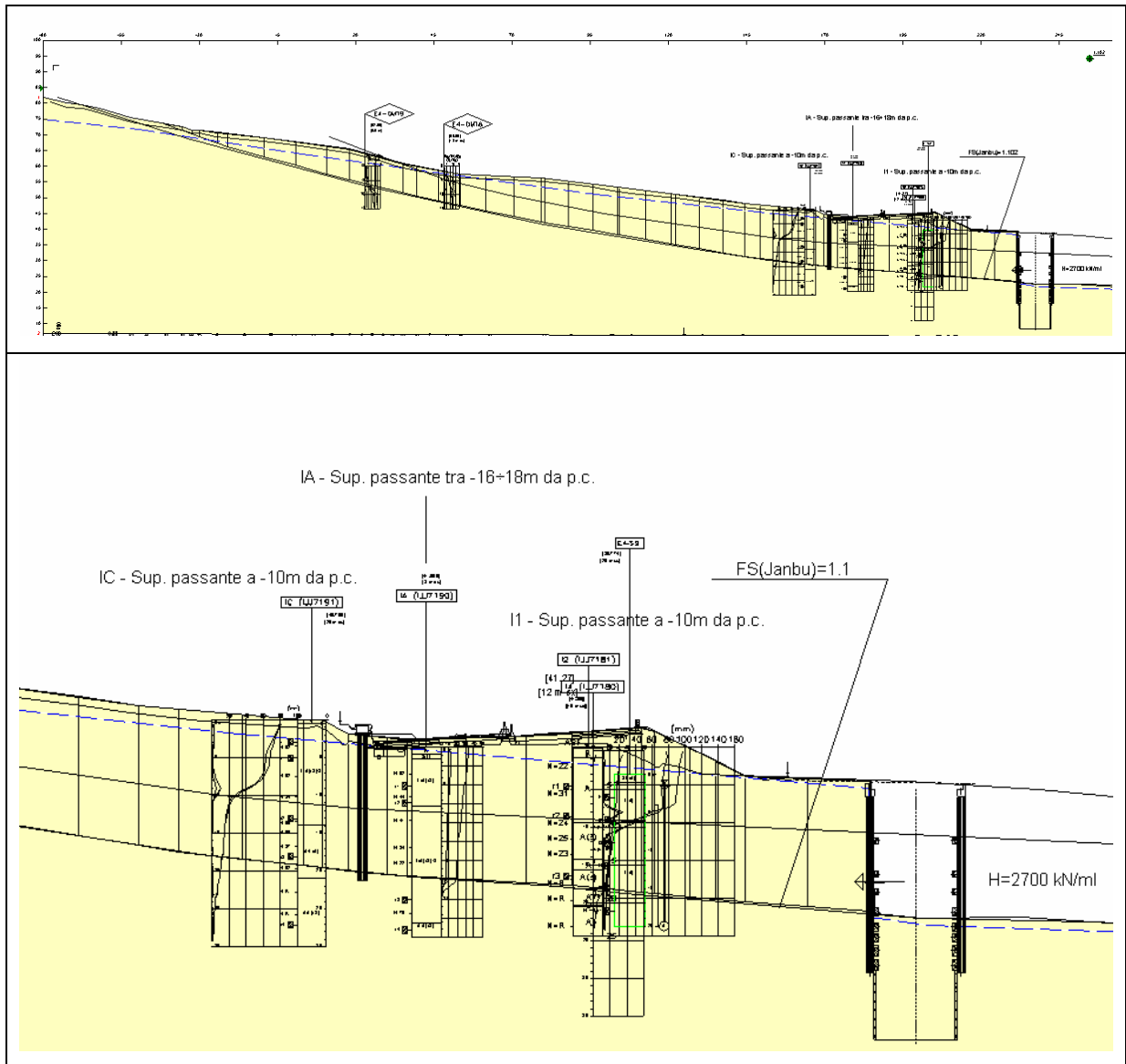
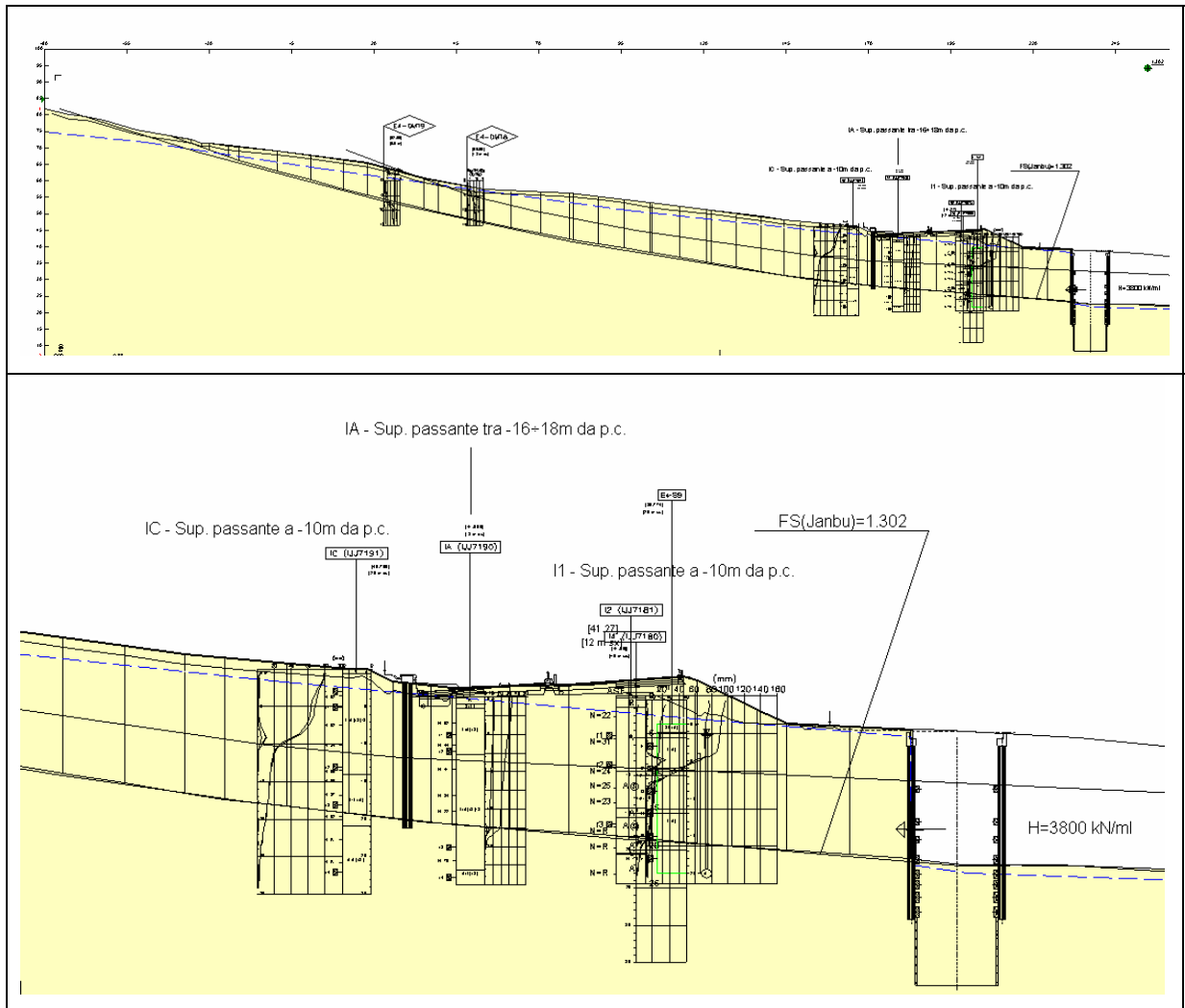


Figura 9-5 – Stima spinta attiva (SLU)



9.4 Verifiche dei pozzi in fase di esercizio (SLE)

La verifica dei pozzi in fase di esercizio è stata eseguita con riferimento alla situazione rappresentata dalla spinta esercitata dal pendio a monte delle opere di consolidamento pari alla forza necessaria per garantire in condizioni statiche, al pendio di monte, un coefficiente di sicurezza pari a 1.1 trovato al par. 9.3.

Il valore di spinta nel tratto instabile agente sul pozzo vale:

$$P_{SLE} = (S_{SLE} \times \frac{D}{H}) - R_v = (2700 \times \frac{12}{18}) - 0 = 1800 \text{ kN / ml}$$

S_{SLE} forza necessaria a garantire un fattore di sicurezza pari a (FS)=1.1

R_v resistenza offerta dal cuneo di terreno a valle dell'opera assunto nullo

D diametro del pozzo pari a 12m

H tratto spingente instabile pari a 18m

La distribuzione della spinta è assunta rettangolare al fine di massimizzare il momento indotto nei pozzi (Figura 9-6) .

Nelle figure seguenti sono mostrati i principali risultati ottenuti in termini di deformazioni, azioni nei tiranti e azioni interne (vedi Figura 9-7÷Figura 9-12).

Figura 9-6 Analisi SLE: carichi e tirantatura

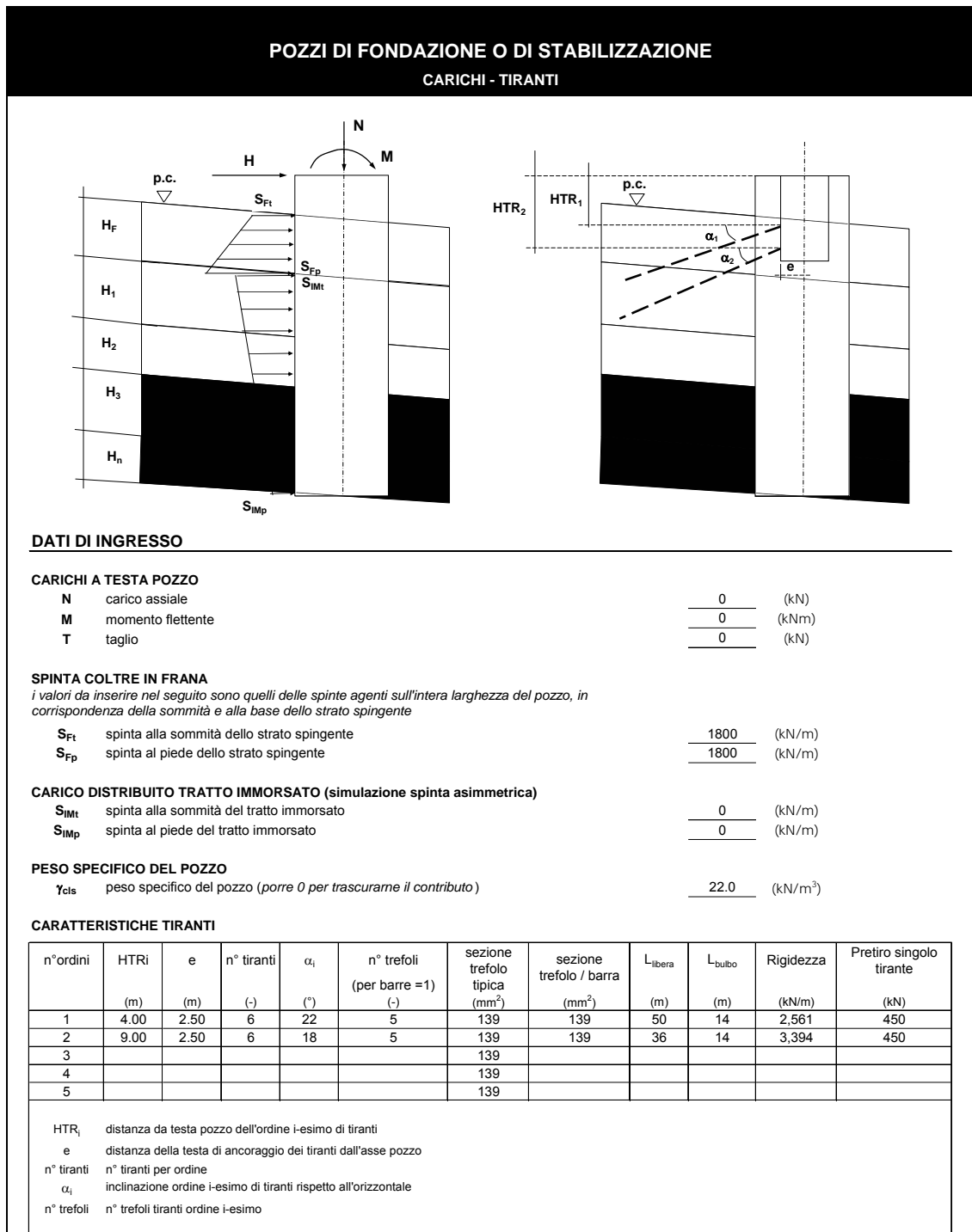


Figura 9-7 Analisi SLE: risultati spostamento e azione nei tiranti

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE		
SOLUZIONE		
Numero massimo di cicli :	100	
RISULTATI PRINCIPALI		
CONVERGENZA RAGGIUNTA		ITERAZIONI ESEGUITE = 12
PROFONDITA' CENTRO DI ROTAZIONE DA P.C.		<u>31.13</u> (m)
ANGOLO DI ROTAZIONE POZZO		<u>0.0619</u> (°)
SPOSTAMENTO ORIZZONTALE IN SOMMITA'		<u>3.4</u> (cm)
ABBASSAMENTI SOMMITA' POZZO		
	lato monte	<u>-0.1</u> (cm)
	lato valle	<u>1.0</u> (cm)
	mezzeria	<u>0.5</u> (cm)
TRATTO REAGENTE ALLA BASE		<u>9.58</u> (m)
AZIONE ASSIALE NEI TIRANTI		
ORDINE (n°)	PRETIRO nel singolo tirante (kN)	AZIONE ASSIALE nel singolo tirante (kN)
1	450	531
2	450	535

Figura 9-9 Analisi SLE: diagramma dei momenti

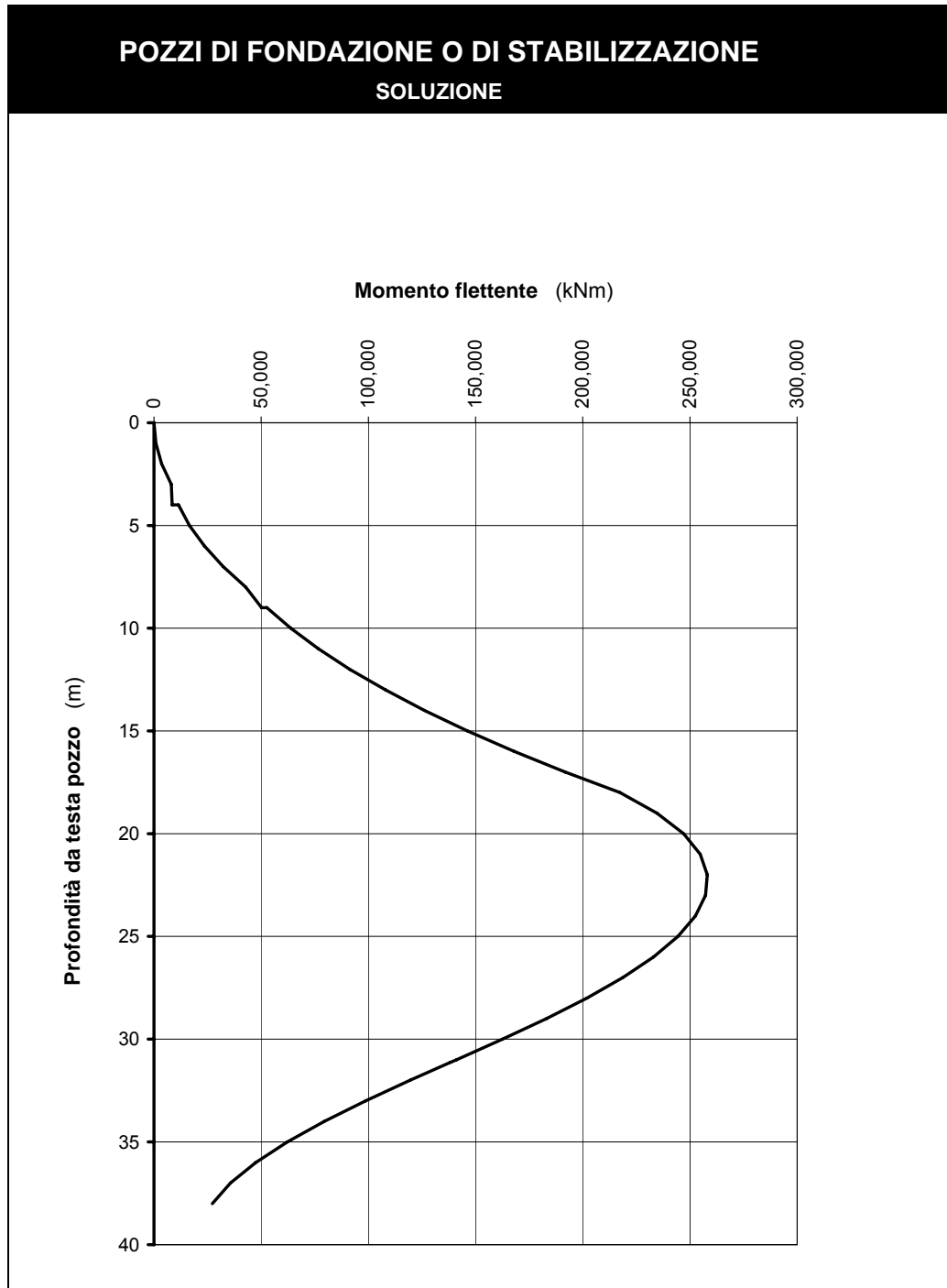


Figura 9-10 Analisi SLE: diagramma del taglio

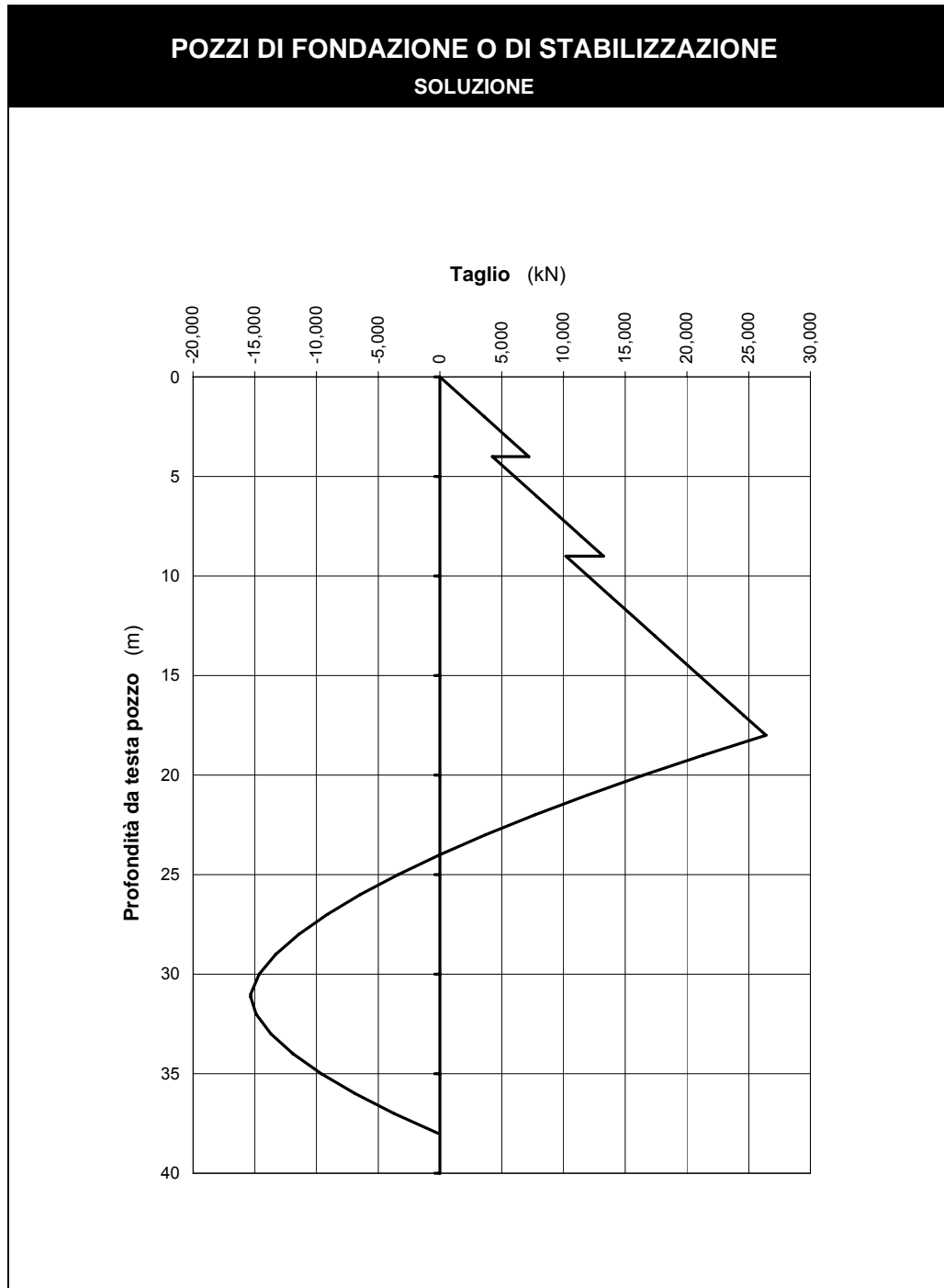


Figura 9-11 Analisi SLE: diagramma dell'azione assiale

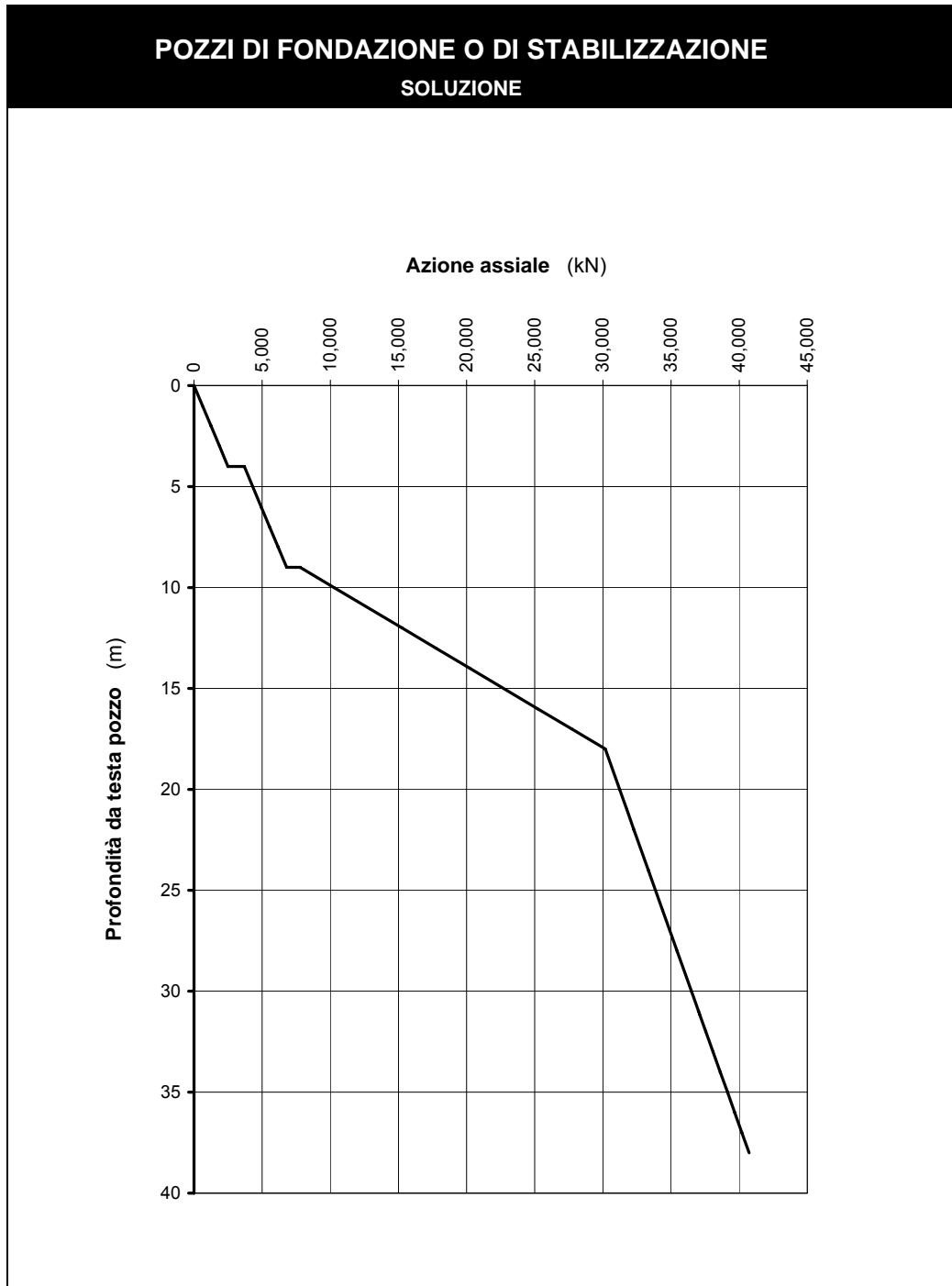
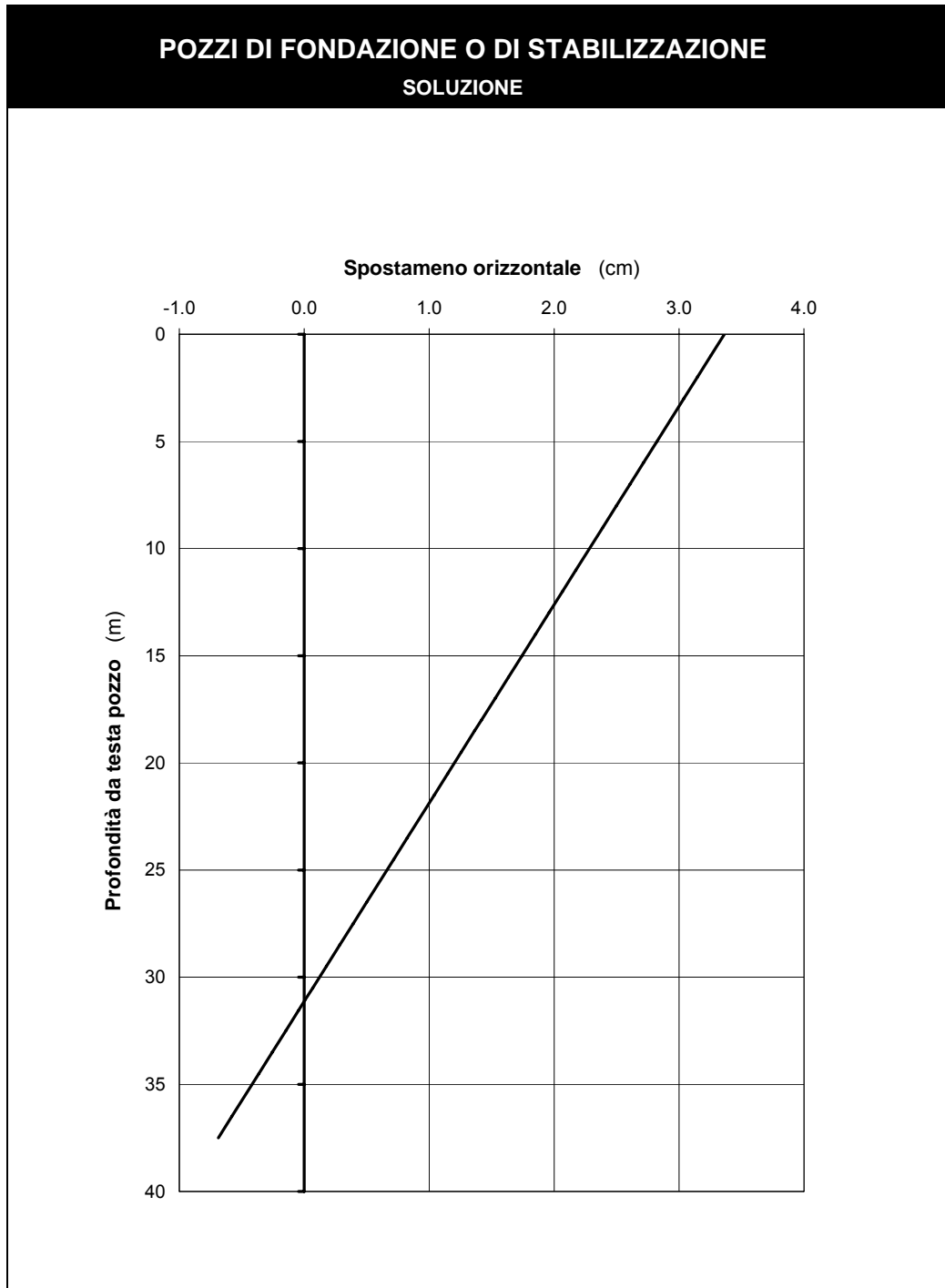


Figura 9-12 Analisi SLE: diagramma dello spostamento orizzontale



9.5 Verifiche dei pozzi in fase di stato limite ultimo (SLU)

La verifica dei pozzi allo stato limite ultimo (SLU) è stata eseguita con riferimento alla situazione rappresentata dalla spinta esercitata dal pendio a monte delle opere di consolidamento pari alla forza necessaria per garantire in condizioni statiche, al pendio di monte, un coefficiente di sicurezza pari a 1.3 trovato al par. 9.3.

Il valore di spinta del tratto instabile agente sul pozzo vale:

$$P_{SLU} = (S_{SLU} \times \frac{D}{H}) - R_v = (3800 \times \frac{12}{18}) - 0 = 2533 \cong 2550 \text{ kN/ml}$$

S_{SLU} forza necessaria a garantire un fattore di sicurezza pari a (FS)=1.3

R_v resistenza offerta dal cuneo di terreno a valle dell'opera assunto nullo

D diametro del pozzo pari a 12m

H tratto spingente instabile pari a 18m

La distribuzione della spinta è assunta rettangolare al fine di massimizzare il momento indotto nei pozzi (Figura 9-13).

Nelle figure seguenti sono mostrati i principali risultati ottenuti in termini di deformazioni, azioni nei tiranti e azioni interne (vedi Figura 9-14÷Figura 9-19).

Figura 9-13 Analisi SLU: carichi e tirantatura

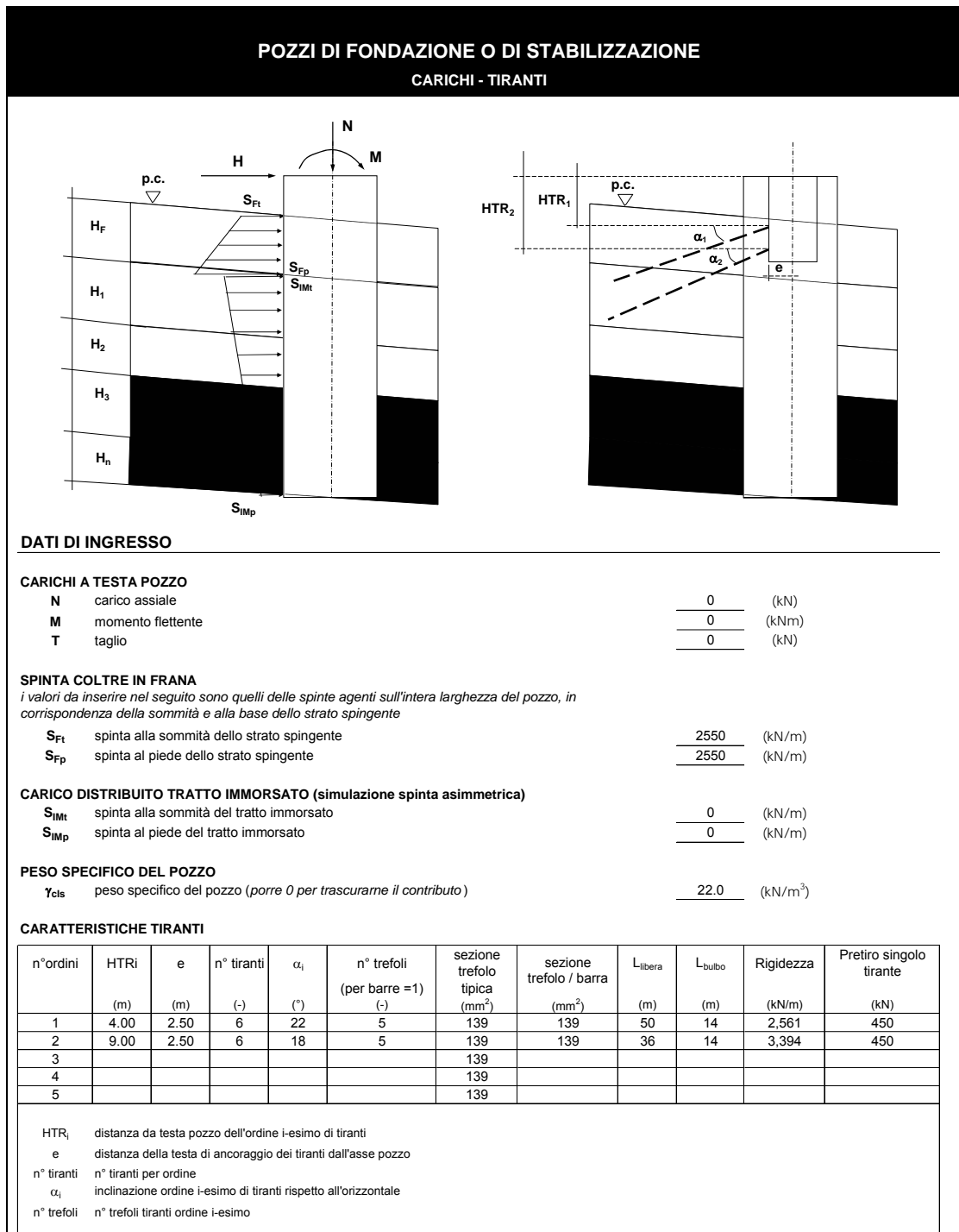


Figura 9-14 Analisi SLU: risultati spostamento e azione nei tiranti

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE		
SOLUZIONE		
Numero massimo di cicli :	<u>100</u>	
RISULTATI PRINCIPALI		
CONVERGENZA RAGGIUNTA		ITERAZIONI ESEGUITE = 13
PROFONDITA' CENTRO DI ROTAZIONE DA P.C.		<u>31.36</u> (m)
ANGOLO DI ROTAZIONE POZZO		<u>0.1106</u> (°)
SPOSTAMENTO ORIZZONTALE IN SOMMITA'		<u>6.1</u> (cm)
ABBASSAMENTI SOMMITA' POZZO		
	lato monte	<u>-0.5</u> (cm)
	lato valle	<u>1.5</u> (cm)
	mezzeria	<u>0.5</u> (cm)
TRATTO REAGENTE ALLA BASE		<u>7.83</u> (m)
AZIONE ASSIALE NEI TIRANTI		
ORDINE (n°)	PRETIRO nel singolo tirante (kN)	AZIONE ASSIALE nel singolo tirante (kN)
1	450	596
2	450	604

Figura 9-16 Analisi SLU: diagramma dei momenti

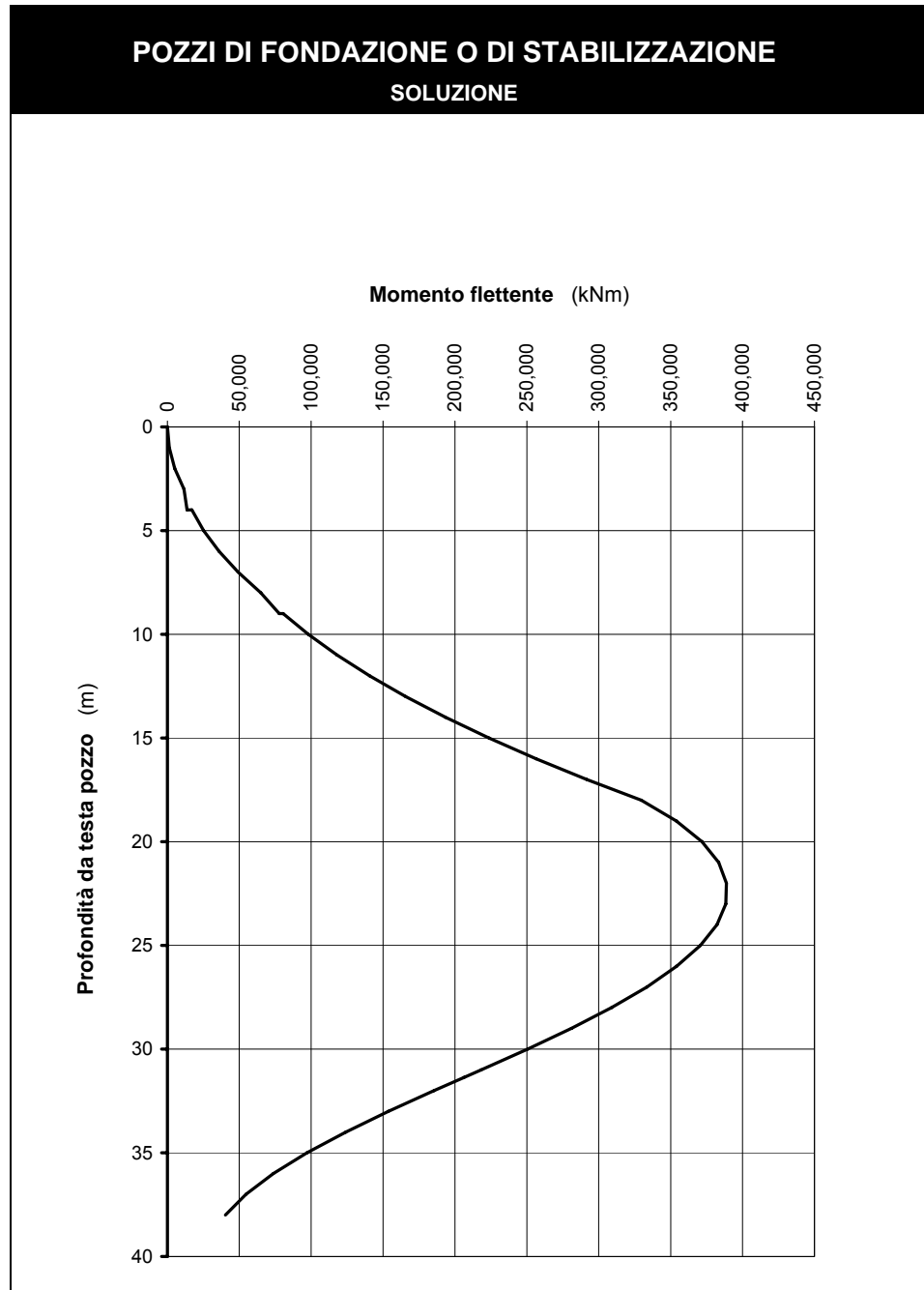


Figura 9-17 Analisi SLU: diagramma del taglio

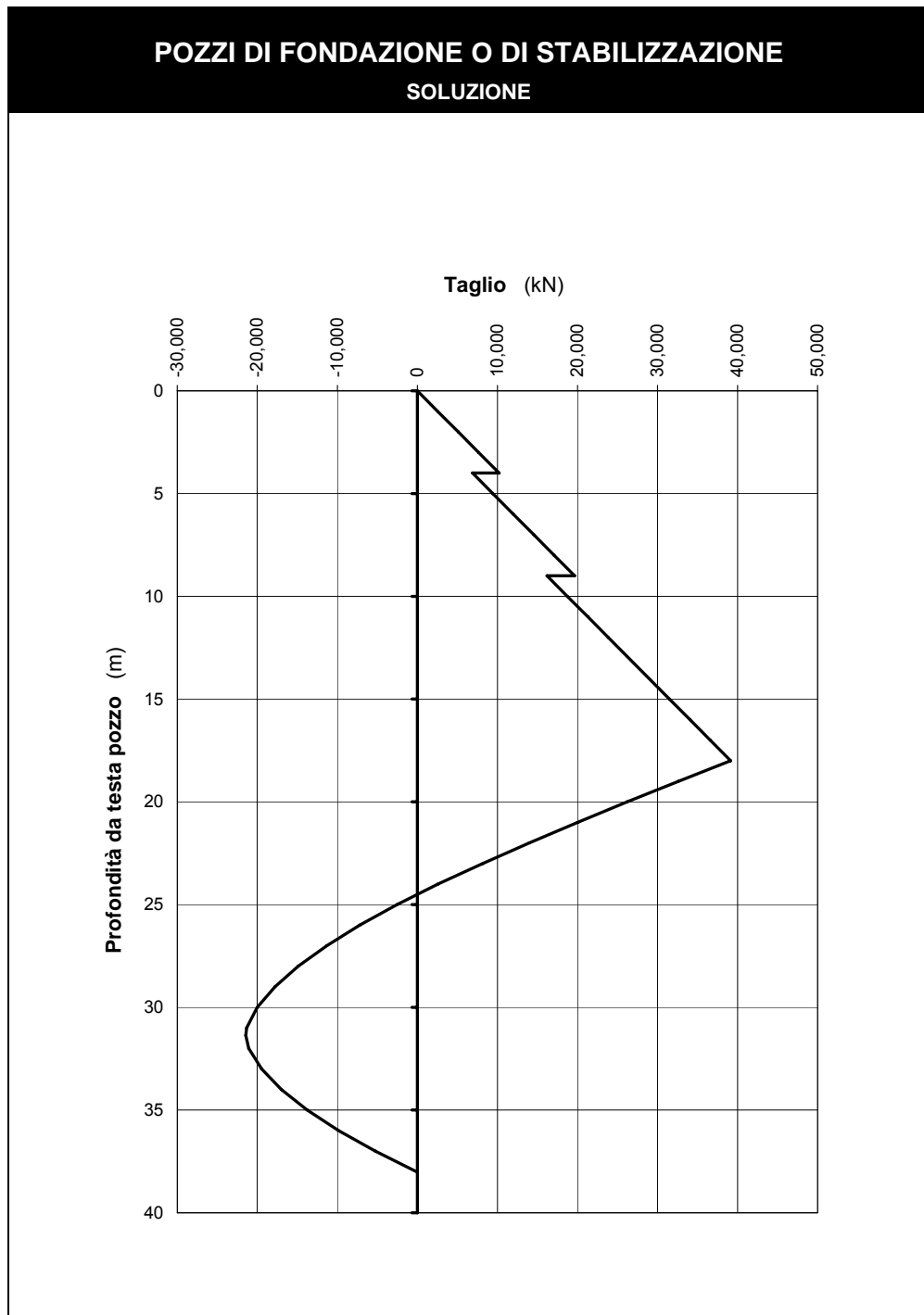


Figura 9-18 Analisi SLU: diagramma dell'azione assiale

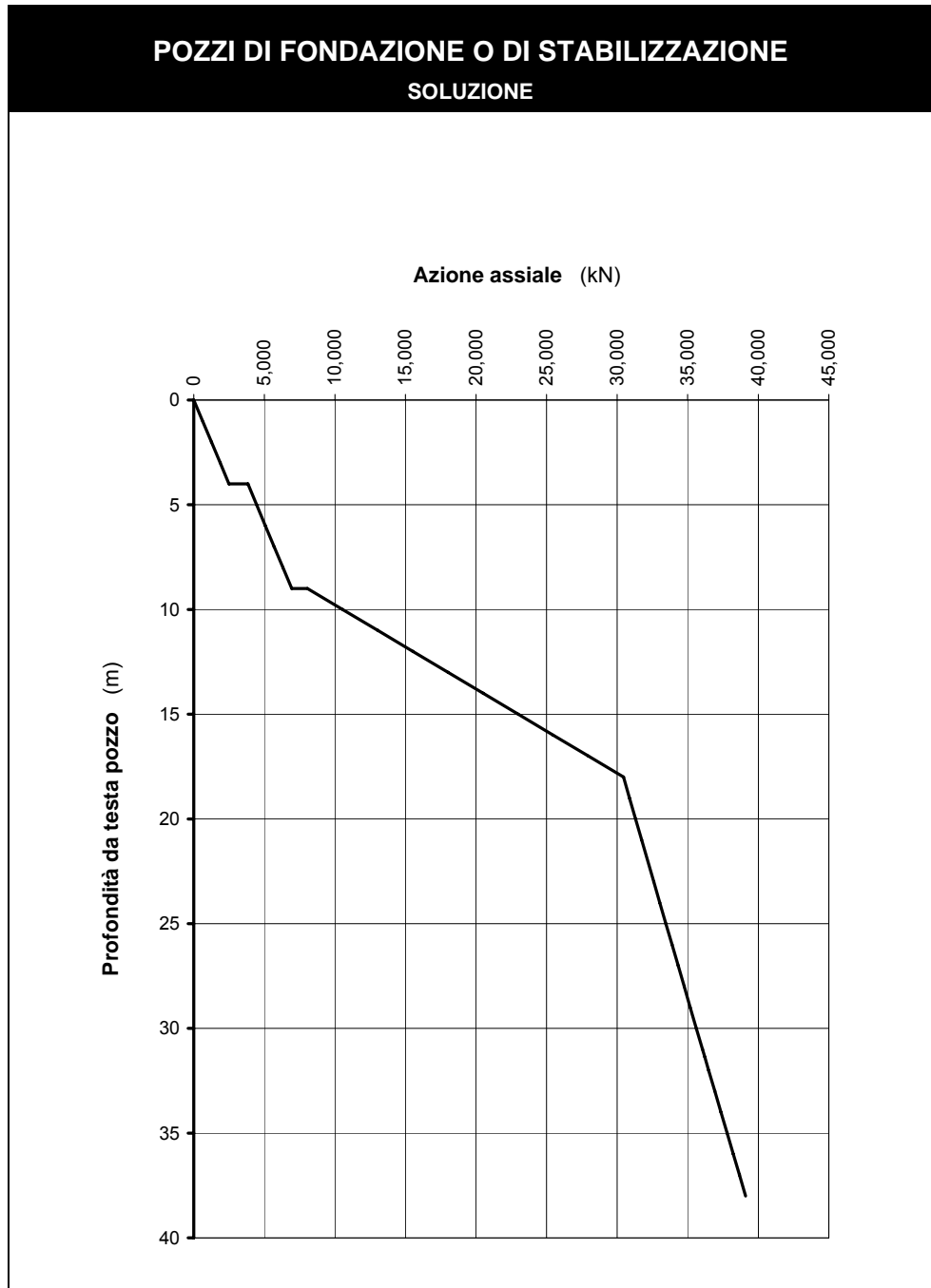
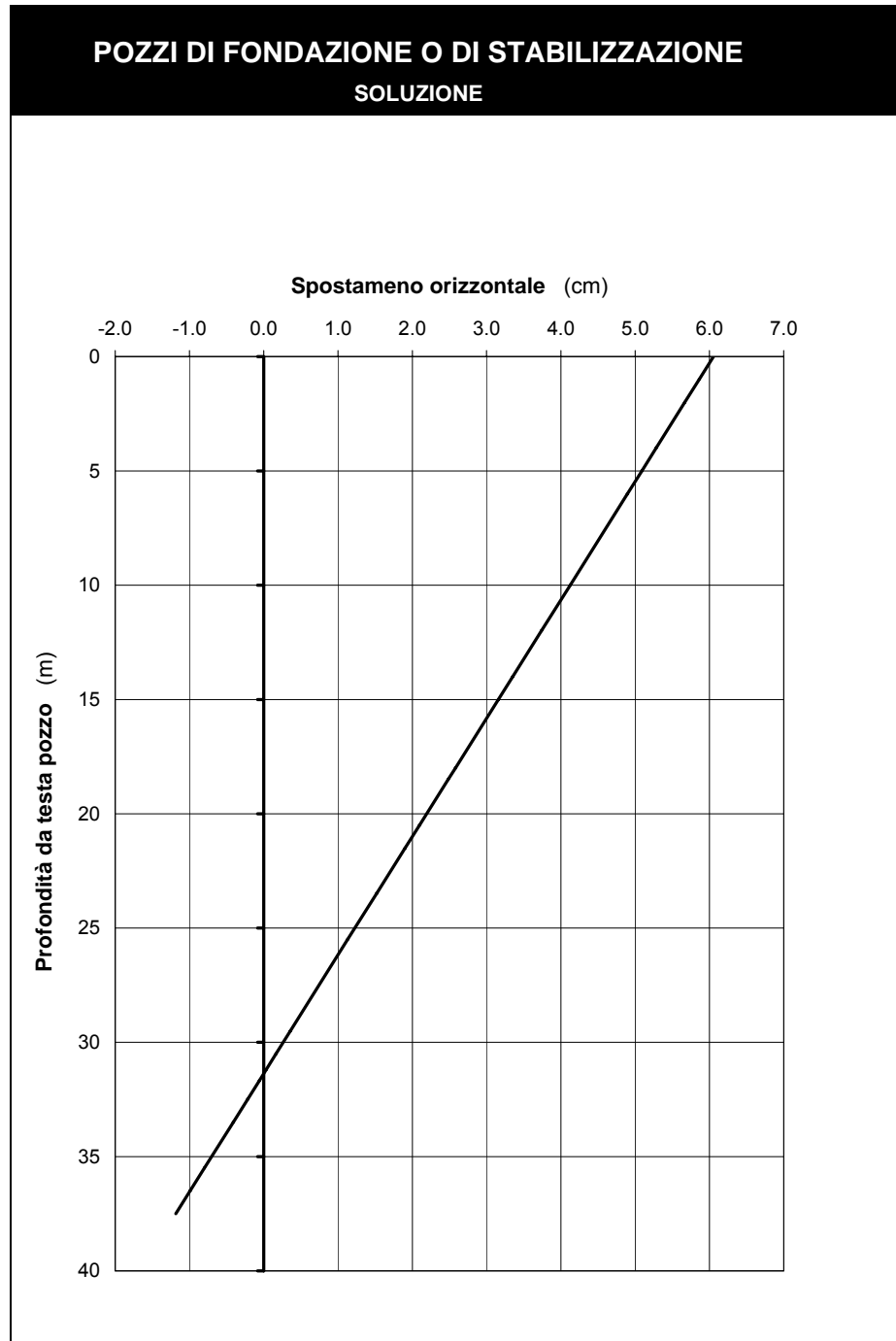


Figura 9-19 Analisi SLU: diagramma dello spostamento orizzontale



9.6 Verifiche dei pozzi in fase sismica (SIS)

La verifica dei pozzi in fase sismica (SIS) è stata eseguita con riferimento ad un incremento di spinta esercitata dal pendio a monte calcolata secondo quanto indicato al par. 9.3.

Il valore di spinta del tratto instabile agente sul pozzo vale:

$$P_{SIS} = \left[(S_{SLE} + \Delta S) \times \frac{D}{H} \right] - R_V = \left[(2700 + 1465) \times \frac{12}{18} \right] - 0 = 2776 \cong 2780 \text{ kN / ml}$$

S_{SLE} forza necessaria a garantire un fattore di sicurezza pari a (FS)=1.1 in condizioni statiche

ΔS incremento di spinta esercitata dal pendio a monte, in condizioni sismiche

R_V la resistenza offerta dal cuneo di terreno a valle dell'opera assunto nullo

D diametro del pozzo pari a 12m

H tratto spingente instabile pari a 18m

La distribuzione della spinta è assunta rettangolare al fine di massimizzare il momento indotto nei pozzi (Figura 9-20).

Nelle figure seguenti sono mostrati i principali risultati ottenuti in termini di deformazioni, azioni nei tiranti e azioni interne (vedi Figura 9-21÷Figura 9-26).

Figura 9-20 Analisi SIS: carichi e tirantatura

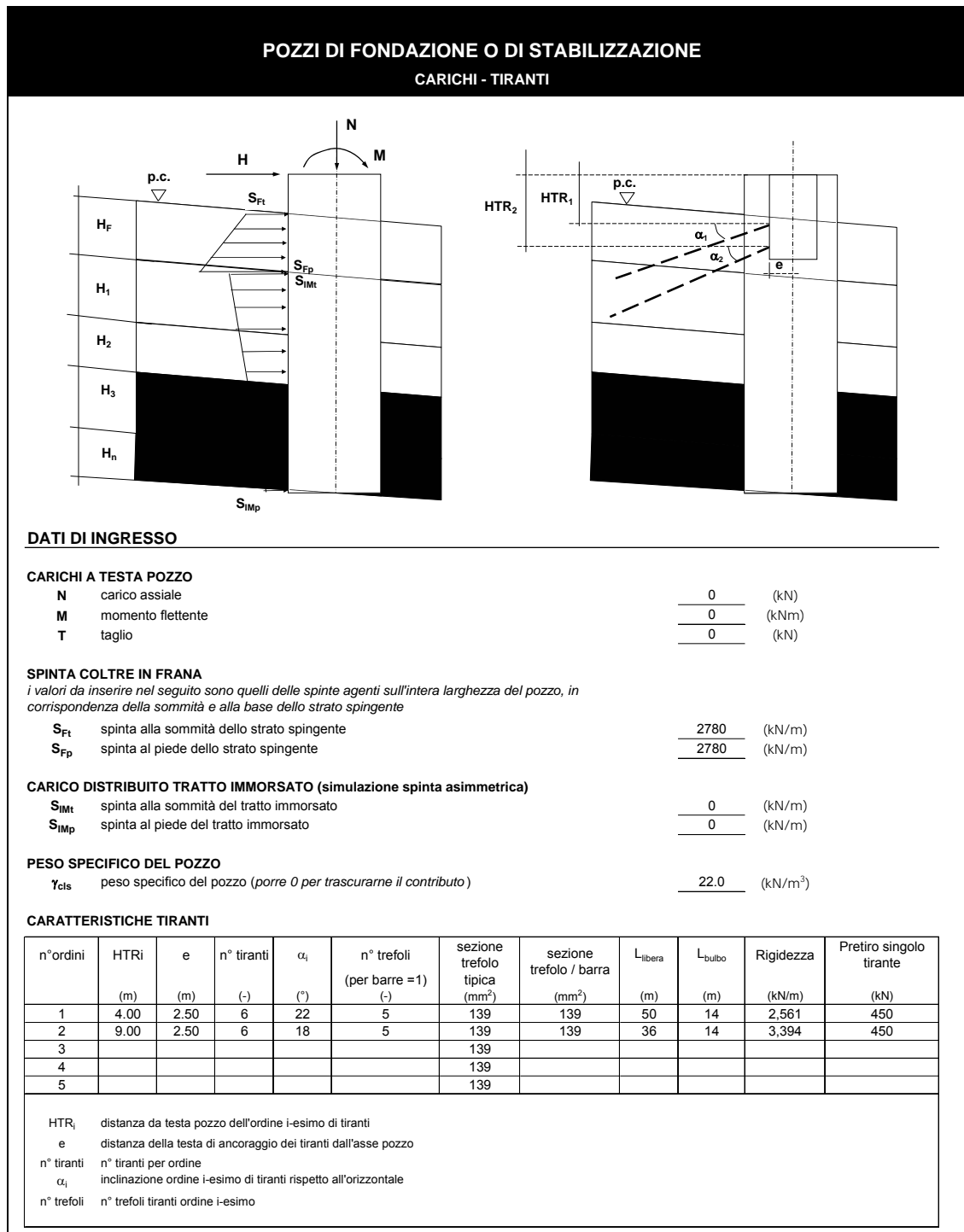


Figura 9-21 Analisi SIS: risultati spostamento e azione nei tiranti

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE		
SOLUZIONE		
Numero massimo di cicli :	_____	100
RISULTATI PRINCIPALI		
<hr/>		
CONVERGENZA RAGGIUNTA		ITERAZIONI ESEGUITE = 12
PROFONDITA' CENTRO DI ROTAZIONE DA P.C.	_____	31.39 (m)
ANGOLO DI ROTAZIONE POZZO	_____	0.1354 (°)
SPOSTAMENTO ORIZZONTALE IN SOMMITA'	_____	7.4 (cm)
ABBASSAMENTI SOMMITA' POZZO		
	lato monte	_____ (cm)
	lato valle	_____ (cm)
	mezzeria	_____ (cm)
TRATTO REAGENTE ALLA BASE	_____	7.58 (m)
AZIONE ASSIALE NEI TIRANTI		
<hr/>		
ORDINE (n°)	PRETIRO nel singolo tirante (kN)	AZIONE ASSIALE nel singolo tirante (kN)
1	450	629
2	450	639

Figura 9-23 Analisi SIS: diagramma dei momenti

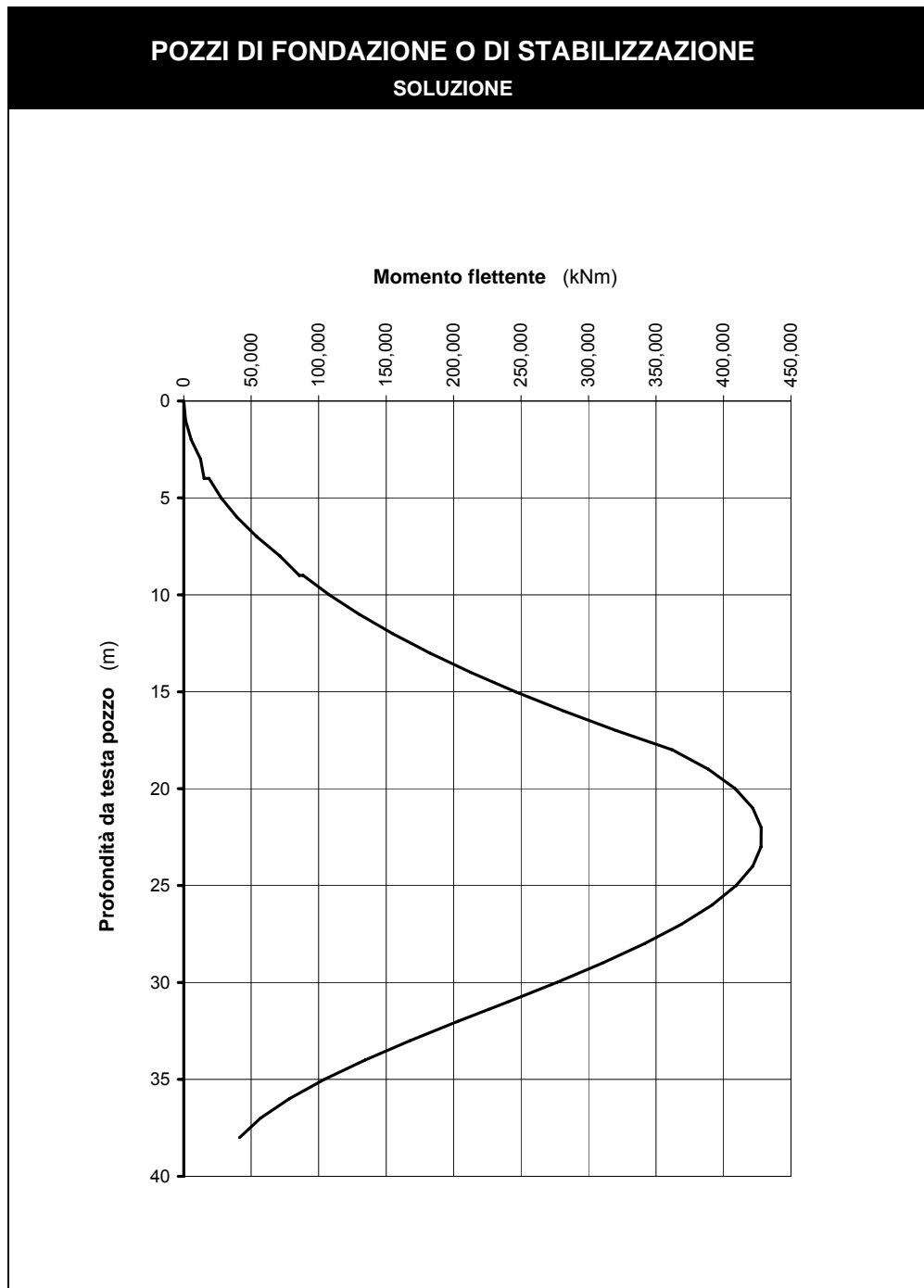


Figura 9-24 Analisi SIS: diagramma del taglio

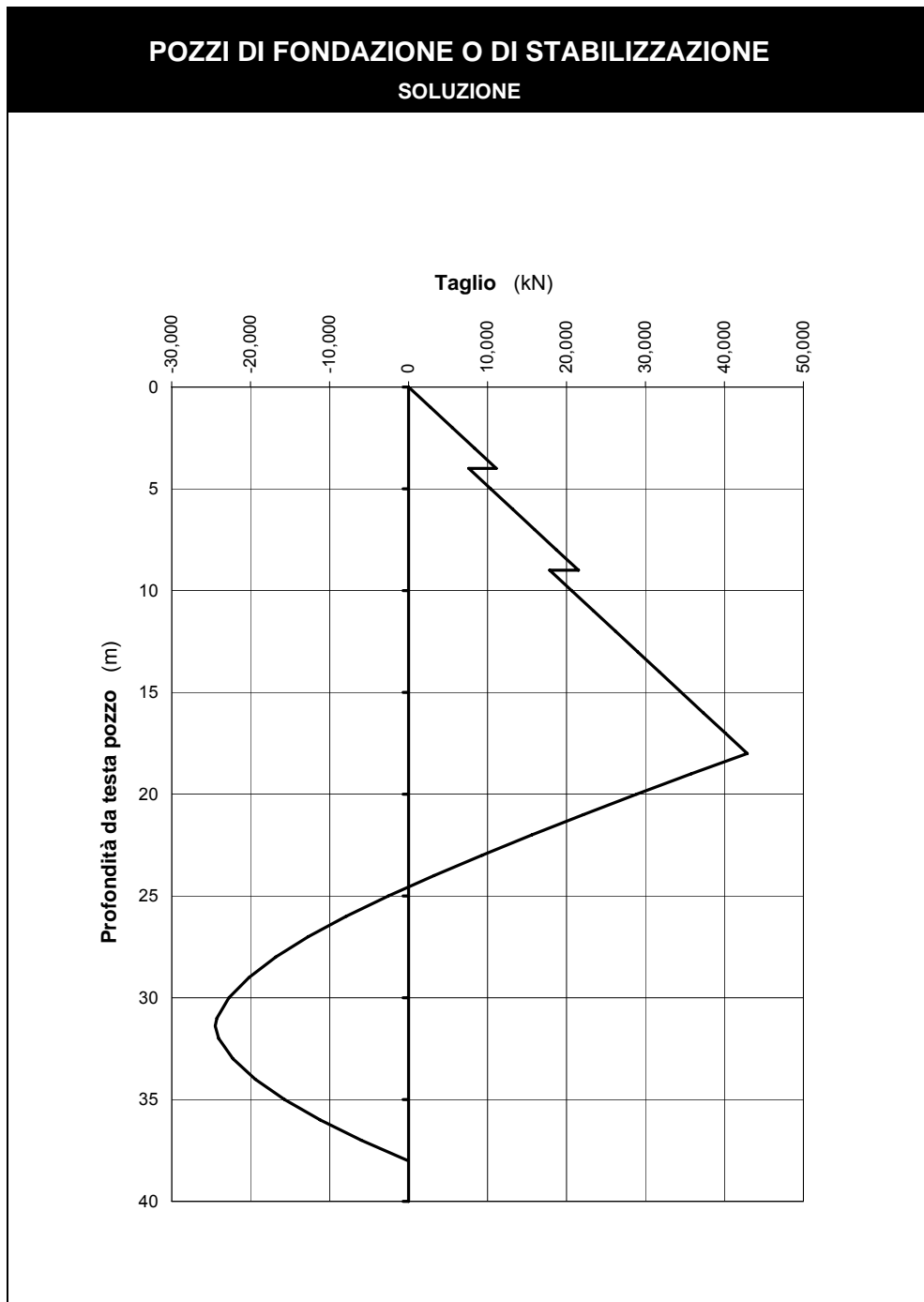


Figura 9-25 Analisi SIS: diagramma dell'azione assiale

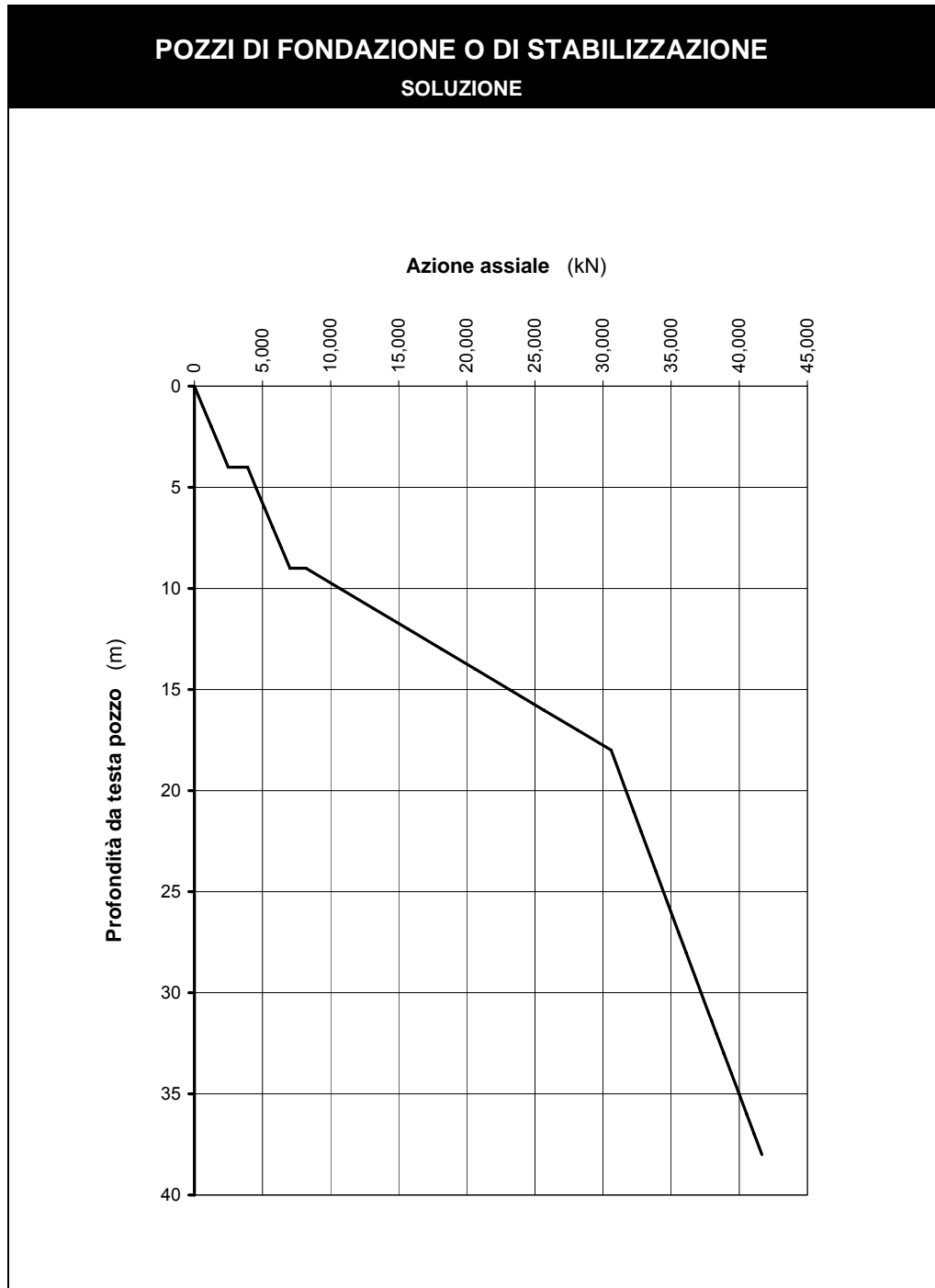
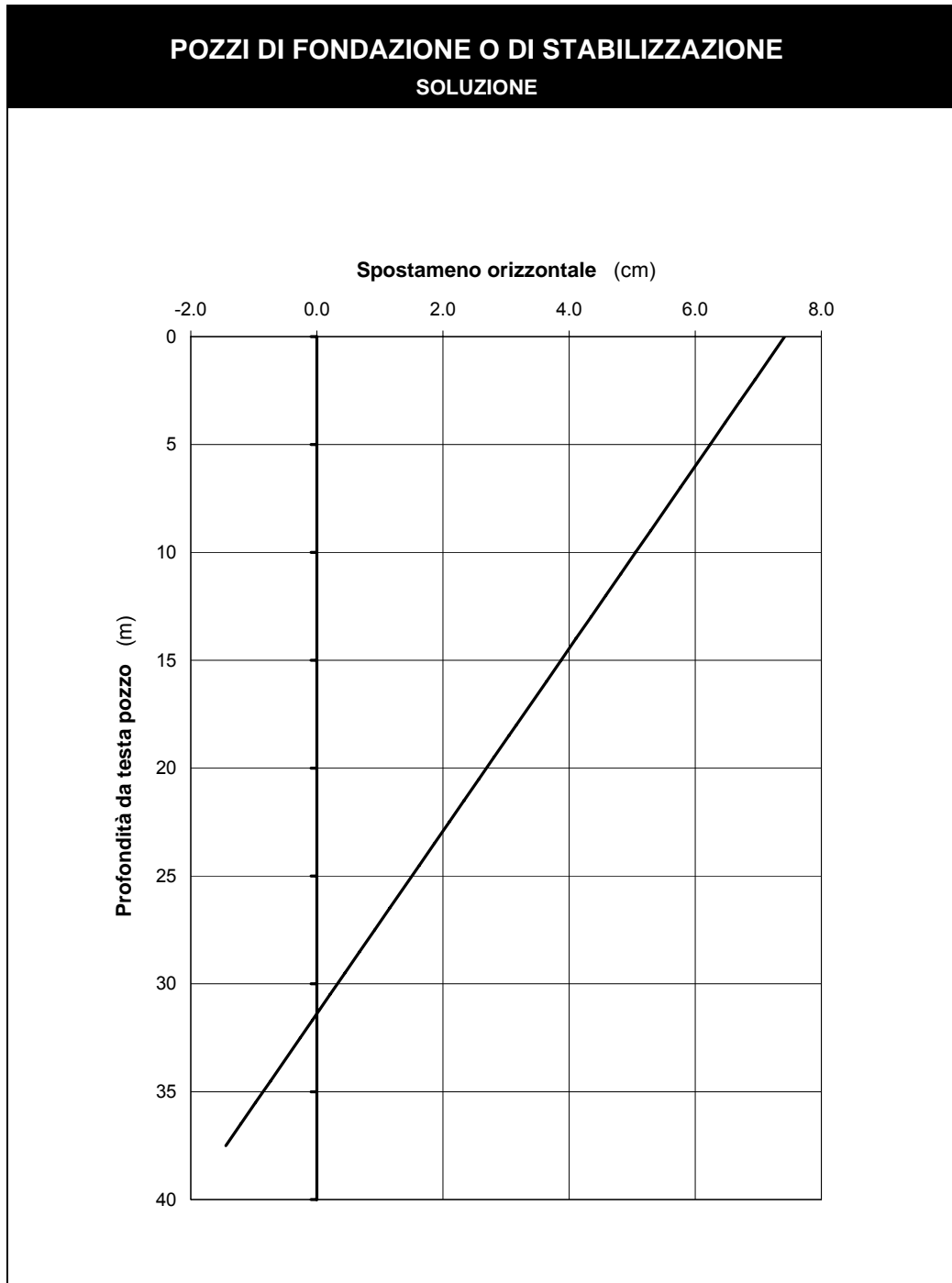


Figura 9-26 Analisi SIS: diagramma dello spostamento orizzontale



9.7 Riepilogo dei risultati

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i risultati delle analisi svolte, più in dettaglio, sono riportati: nella Tabella 9-2 i valori delle azioni attese negli elementi attivi di ancoraggio, nella Tabella 9-3 le deformazioni attese riferite nel baricentro testa pozzo e nella Tabella 9-4 i valori massimi delle azioni interne.

Tabella 9-2 – Azione assiali nei tiranti

Ordine tirante	SLE	SLU	SIS
1	531	596	629
2	535	604	639

Tabella 9-3 – Deformazioni attese riferite nel baricentro testa pozzo

	XD	YD	ROT
SLE	3.4	0.5	0.619
SLU	6.1	0.5	0.1106
SIS	7.4	0.5	0.1354
XD	Spostamento orizzontale in cm (positivo verso valle)		
YD	Spostamento verticale in cm (positivo verso il basso)		
ROT	Rotazione in gradi		

Tabella 9-4 – Massime azioni interne nel pozzo

	z (m)	M _{max} (MNm)	T (MN)	N (MN)	z (m)	M (MNm)	T _{max} (MN)	N (MN)	z (m)	M (MNm)	T (MN)	N _{max} (MN)
SLE	22	258	7.7	32.4	18	217.3	14.4	30.2	38	27.2	≅0	40.7
SLU	22	388.8	14	32.2	18	329.6	39.4	30.5	38	40.4	≅0	39.1
SIS	22	429	15.6	33	18	362	42.5	30.6	38	41.4	≅0	41.6

9.8 Verifiche strutturali del fusto dei pozzi

Ai fini della sicurezza strutturale del fusto dei pozzi di fondazione, sono state condotte le verifiche di resistenza a rottura per le sollecitazioni di presso-flessione e taglio. I valori delle sollecitazioni di progetto sono quelli forniti dall'analisi geotecnica. In caso sismico i valori sono stati amplificati con un coefficiente 1.4.

Nel seguito si riportano le tabelle delle sollecitazioni di verifica (Tabella 9-5 e Tabella 9-6), delle dimensioni e delle armature longitudinali e trasversali delle sezioni caratteristiche (Tabella 9-7 e Tabella 9-8).

Tabella 9-5 – Sollecitazioni massime di verifica (SLE)

Nome sezione	Profondità da testa pozzo (m)	N (MN)	M (MNm)
SEZ. 3-3	9.00	6.8	50
SEZ. 2-2	22.00	32.4	258

Tabella 9-6 – Sollecitazioni massime di verifica (SLU/SISMA)

Nome sezione	Profondità da testa pozzo (m)	N (MN)	M (MNm)	V (MN)
SEZ. 3-3	9.00	7.1	117.6	29.8
SEZ. 2-2	23.00	34.3	600.6	59.5

Tabella 9-7 – Descrizione delle sezioni di verifica – Armature longitudinali

Nome sezione	Profondità da testa pozzo (m)	Tipo sezione (Re = 5.20 m) (Ri = 3.50 m)	Armature 1° Strato (R ₁ = 4.60 m)	Armature 2° Strato (R ₂ = 4.10 m)	Armature 3° Strato (R ₂ = 3.60 m)
SEZ. 1-1	0.00 ÷ 9.00	cava	39+39 Ø26 (1) 21+21 Ø26 (2)	30+30 Ø266 (1) 18+18 Ø26 (2)	30+30 Ø266 (1) 18+18 Ø26 (2)
SEZ. 2-2	9.00 ÷ 38.00	piena	78+78 Ø26 (1) 21+21 Ø26 (2)	60+60 Ø26 (1) 18+18 Ø26 (2)	60+60 Ø26 (1) 18+18 Ø26 (2)

 (1) $\beta=180^\circ$ lato monte

 (2) $\beta=180^\circ$ lato valle

Tabella 9-8 – Descrizione delle sezioni di verifica – Armature trasversali

Nome sezione	Profondità da testa pozzo (m)	Tipo sezione (Re = 5.20 m) (Ri = 3.50 m)	Armature 1° Strato (R ₁ = 4.65 m)	Armature 2° Strato (R ₂ = 4.15 m)	Armature 3° Strato (R ₂ = 3.65 m)	A _{sw} (cmq/m)
SEZ. 1-1	0.00 ÷ 9.00	cava	Ø26/15	Ø26/60	Ø26/30	124
SEZ. 2-2	9.00 ÷ 38.00	piena	Ø26/15	Ø26/60	Ø26/30	124

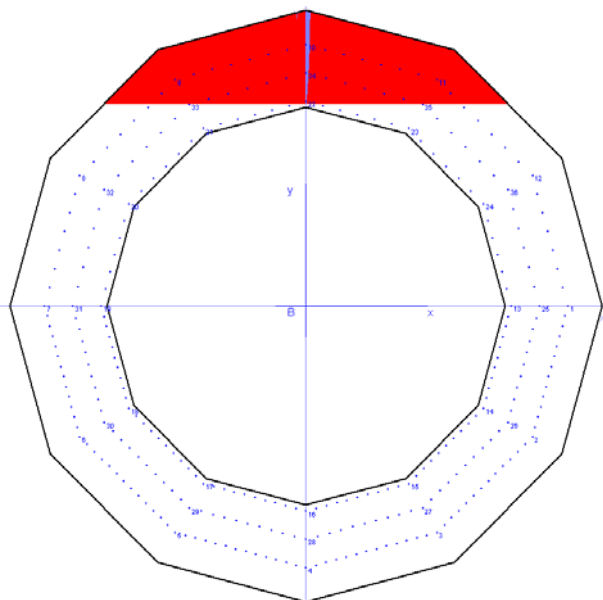
La verifica delle sezioni più sollecitate è stata condotta mediante l'ausilio del software di calcolo automatico "SEZ_C.A." di Ing. Renato Tritto, versione 1.0.1, Protec Editrice Foggia. Per ciascuna delle sezioni caratteristiche, nella tabella seguente sono riassunti i coefficienti di sicurezza (FS) della verifica di resistenza a presso-flessione e il quantitativo minimo di armature trasversali (A_{sw}) calcolato dal software per il rispetto della verifica di resistenza per azioni taglianti

Tabella 9-9 – Sollecitazioni di verifica

Nome sezione	Profondità da testa pozzo (m)	Fs (N-M)	A _{sw} (cmq/m)
SEZ. 3-3	9.00	2.859	68.1
SEZ. 2-2	23.00	1.135	90.2

Come si vede nella Tabella 9-9 il coefficiente di sicurezza a presso-flessione è sempre maggiore di 1 e l'armatura trasversale minima necessaria per il rispetto della verifica a taglio è sempre inferiore a quella effettivamente presente nelle corrispondenti sezioni di progetto. Nel seguito si riportano i tabulati di output forniti dal software di calcolo.

Sez. 1-1



DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.

NOOME SEZIONE: SEZ. 1-1

Descrizione Sezione: SEZ 3-3
Metodo di calcolo resistenza: Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CONGLOMERATO - Classe: Rck300
Resis. compr. di calcolo f_{cd} : 132.26 daN/cm²
Resis. traz. di calcolo f_{ctd} : 11.40 daN/cm²
Modulo Elastico Normale E_c : 312201 daN/cm²
Coeff. di Poisson : 0.20
Resis. media a trazione f_{ctm} : 26.00 daN/cm²
Coeff. Omogen. S.L.E. : 15.0
Combinazioni Rare in Esercizio (Tens.Limite):
Sc Limite : 149.40 daN/cm²
Apert.Fess.Limite : Non prevista

ACCIAIO - Tipo: FeB44k
Resist. caratt. snervam. f_{yk} : 4300.0 daN/cm²
Resist. caratt. rottura f_{tk} : 5400.0 daN/cm²
Resist. snerv. di calcolo f_{yd} : 3739.1 daN/cm²
Resist. ultima di calcolo f_{td} : 3739.1 daN/cm²
Deform. ultima di calcolo ϵ_{pu} : 0.010
Modulo Elastico E_f : 2060000 daN/cm²
Coeff. Aderenza ist. $\beta_1*\beta_2$: 1.00 daN/cm²
Coeff. Aderenza diff. $\beta_1*\beta_2$: 0.50 daN/cm²
Comb.Rare Sf Limite : 3010.0 daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINI CONGLOMERATO

DOMINIO N° 1

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: Rck300

N.vertice	Ascissa X, cm	Ordinata Y, cm
1	520.00	0.00
2	450.00	-260.00
3	260.00	-450.00
4	0.00	-520.00
5	-260.00	-450.00
6	-450.00	-260.00
7	-520.00	0.00
8	-450.00	260.00
9	-260.00	450.00
10	0.00	520.00
11	260.00	450.00
12	450.00	260.00

DOMINIO N° 2

Forma del Dominio: Poligonale vuoto
Classe Conglomerato: Rck300

N.vertice	Ascissa X, cm	Ordinata Y, cm
1	350.00	0.00
2	303.00	-175.00
3	175.00	-303.00
4	0.00	-350.00
5	-175.00	-303.00
6	-303.00	-175.00
7	-350.00	0.00
8	-303.00	175.00
9	-175.00	303.00
10	0.00	350.00
11	175.00	303.00
12	303.00	175.00

DATI BARRE ISOLATE

N.Barra Numero assegnato alle singole barre isolate e nei vertici dei domini
Ascissa X Ascissa in cm del baricentro della barra nel sistema di rif. gen. X, Y, O
Ordinata Y Ordinata in cm del baricentro della barra nel sistema di rif. gen. X, Y, O
Diam. Diametro in mm della barra

N.Barra	Ascissa X, cm	Ordinata Y, cm	Diam.Ø,mm
1	460.00	0.00	26
2	398.00	-230.00	26
3	230.00	-398.00	26
4	0.00	-460.00	26
5	-230.00	-398.00	26
6	-398.00	-230.00	26
7	-460.00	0.00	26
8	-398.00	230.00	26
9	-230.00	398.00	26
10	0.00	460.00	26
11	230.00	398.00	26
12	398.00	230.00	26
13	360.35	0.00	26
14	311.96	-180.18	26
15	180.18	-311.96	26
16	0.00	-360.35	26
17	-180.18	-311.96	26
18	-311.96	-180.18	26
19	-360.35	0.00	26
20	-311.96	180.18	26

21	-180.18	311.96	26
22	0.00	360.35	26
23	180.18	311.96	26
24	311.96	180.18	26
25	410.00	0.00	26
26	355.00	-205.00	26
27	205.00	-355.00	26
28	0.00	-410.00	26
29	-205.00	-355.00	26
30	-355.00	-205.00	26
31	-410.00	0.00	26
32	-355.00	205.00	26
33	-205.00	355.00	26
34	0.00	410.00	26
35	205.00	355.00	26
36	355.00	205.00	26

DAI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N.Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N.Barra In. Numero della barra iniziale cui si riferisce la gener.
 N.Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la gener.
 N.Barre Numero di barre generate equidist. inserite tra la barra iniz. e fin.
 Diam. Diametro in mm della singola barra generata

N.Gen.	N.Barra In.	N.Barra Fin.	N.Barre	Diam.Ø,mm
1	1	2	12	26
2	2	3	12	26
3	3	4	12	26
4	4	5	12	26
5	5	6	12	26
6	6	7	12	26
7	7	8	6	26
8	8	9	6	26
9	9	10	6	26
10	10	11	6	26
11	11	12	6	26
12	12	1	6	26
13	13	14	9	26
14	14	15	9	26
15	15	16	9	26
16	16	17	9	26
17	17	18	9	26
18	18	19	9	26
19	19	20	5	26
20	20	21	5	26
21	21	22	5	26
22	22	23	5	26
23	23	24	5	26
24	24	13	5	26
25	25	26	9	26
26	26	27	9	26
27	27	28	9	26
28	28	29	9	26
29	29	30	9	26
30	30	31	9	26
31	31	32	5	26
32	32	33	5	26
33	33	34	5	26
34	34	35	5	26
35	35	36	5	26
36	36	25	5	26

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata in daNm applicata all'asse x princ. d'inerzia
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 My Coppia concentrata in daNm applicata all'asse y princ. d'inerzia

Vy con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.
Componente del Taglio [daN] parall. all'asse princ.d'inertzia y
Vx Componente del Taglio [daN] parall. all'asse princ.d'inertzia x

N.Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	710000	11760000	0	2980000	0

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Coppia concentrata in daNm applicata all'asse x princ. d'inertzia
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sez.
My Coppia concentrata in daNm applicata all'asse y princ. d'inertzia
con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.

N.Comb.	N	Mx	My
1	680000	5000000	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 8.7 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali: 15.7 cm
Copriferro netto minimo staffe: 6.1 cm

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - RISULTATI PRESSO-TENSO FLESSIONE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N Sforzo normale assegnato [in daN] (positivo se di compressione)
Mx Momento flettente assegnato [in daNm] riferito all'asse x princ. d'inertzia
My Momento flettente assegnato [in daNm] riferito all'asse y princ. d'inertzia
N ult Sforzo normale ultimo [in daN] nella sezione (positivo se di compress.)
Mx ult Momento flettente ultimo [in daNm] riferito all'asse x princ. d'inertzia
My ult Momento flettente ultimo [in daNm] riferito all'asse y princ. d'inertzia
Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N ult,Mx ult,My ult) e (N,Mx,My)
Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000

N.Comb.	Ver	N	Mx	My	N ult	Mx ult	My ult	Mis.Sic.
1	S	710000	11760000	0	709999	33713867	0	2.859

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
ef min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xf min Ascissa in cm della barra corrisp. a ef min (sistema rif. X,Y,0 sez.)
Yf min Ordinata in cm della barra corrisp. a ef min (sistema rif. X,Y,0 sez.)
ef max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xf max Ascissa in cm della barra corrisp. a ef max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
Yf max Ordinata in cm della barra corrisp. a ef max (sistema rif. X,Y,0 sez.)

N.Comb.	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	ef min	Xf min	Yf min	ef max	Xf max	Yf max
1	0.00201	-0.00345	0.0	520.0	0.00128	0.0	460.0	-0.01000	0.0	-460.0

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a Coeff. a nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
b Coeff. b nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
c Coeff. c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless.(travi)
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N.Comb.	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000012260	-0.004360343		

ARMATURE A TAGLIO DI INVILUPPO PER TUTTE LE COMBINAZIONI ASSEGNATE

Diametro staffe:	26 mm
Passo staffe:	31 cm
N.Bracci staffe:	4
Area staffe/m :	68.1 cm ² /m

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - VERIFICHE A TAGLIO

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Vsdu	Taglio agente [daN] = proiezione di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
Vru	Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vod	Taglio [daN] assorbito dal conglomerato nel calcolo delle staffe
Vwd	Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
bw	Larghezza minima [cm] sezione misurata parallelam. all'asse neutro
d	Altezza utile sezione [cm] misurata ortogonalmente all'asse neutro
Delta	= 1 per sez. inflesse e tenso-inflesse con asse neutro che taglia la sez. = 0 per sez. tenso-inflesse con asse neutro esterno alla sez.
Afst	= 1+Mo/Msdu in presenza di compressione con Mo=momento decompress. Area di calcolo staffe a taglio e torsione per metro di trave [cm ² /m]

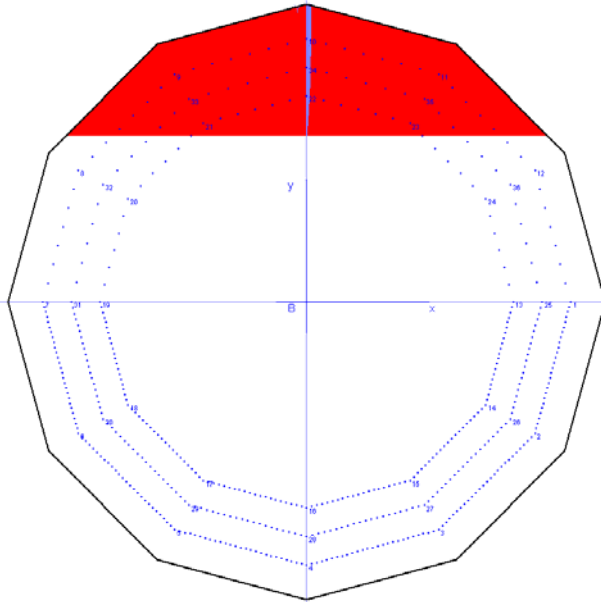
N.Comb.	Ver	Vsdu	Vru	Vod	Vwd	bw	d	Delta	Afst
1	S	298000015543234	2525528	1490000	339.8	980.0	1.109	68.1	

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
Sc max	Massima tensione positiva di compressione nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,0)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,0)
Sf min	Minima tensione negativa di trazione nell'acciaio [daN/cm ²]
Xf min	Ascissa in cm della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,0)
Yf min	Ordinata in cm della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,0)
Ac eff.	Area di conglomerato [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
D fess.	Distanza calcolata tra le fessure espressa in mm
K3	Coeff. di normativa dipendente dalla forma del diagramma delle tensioni
Ap.fess.	Apertura calcolata delle fessure espressa in mm

N.Comb.	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xf min	Yf min	Ac eff.	D fess.	K3	Ap.Fess.
1	S	7.5	0.0	520.0	-57	0.0	-460.0	0	0		0.00

Sez. 2-2



DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.
NOME SEZIONE: SEZ. 2-2

Descrizione Sezione: SEZ 2-2
Metodo di calcolo resistenza: Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CONGLOMERATO - Classe: Rck300
Resis. compr. di calcolo f_{cd} : 132.26 daN/cm²
Resis. traz. di calcolo f_{ctd} : 11.40 daN/cm²
Modulo Elastico Normale E_c : 312201 daN/cm²
Coeff. di Poisson : 0.20
Resis. media a trazione f_{ctm} : 26.00 daN/cm²
Coeff. Omogen. S.L.E. : 15.0
Combinazioni Rare in Esercizio (Tens.Limite):
Sc Limite : 149.40 daN/cm²
Apert.Fess.Limite : Non prevista

ACCIAIO - Tipo: FeB44k
Resist. caratt. snervam. f_{yk} : 4300.0 daN/cm²
Resist. caratt. rottura f_{tk} : 5400.0 daN/cm²
Resist. snerv. di calcolo f_{yd} : 3739.1 daN/cm²
Resist. ultima di calcolo f_{td} : 3739.1 daN/cm²
Deform. ultima di calcolo ϵ_{pu} : 0.010
Modulo Elastico E_f : 2060000 daN/cm²
Coeff. Aderenza ist. $\beta_1*\beta_2$: 1.00 daN/cm²
Coeff. Aderenza diff. $\beta_1*\beta_2$: 0.50 daN/cm²
Comb.Rare Sf Limite : 3010.0 daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINI CONGLOMERATO

DOMINIO N° 1
Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: Rck300

N.vertice	Ascissa X, cm	Ordinata Y, cm
1	520.00	0.00
2	450.00	-260.00
3	260.00	-450.00
4	0.00	-520.00
5	-260.00	-450.00
6	-450.00	-260.00
7	-520.00	0.00
8	-450.00	260.00
9	-260.00	450.00
10	0.00	520.00
11	260.00	450.00
12	450.00	260.00

DATI BARRE ISOLATE

N.Barra Numero assegnato alle singole barre isolate e nei vertici dei domini
 Ascissa X Ascissa in cm del baricentro della barra nel sistema di rif. gen. X, Y, O
 Ordinata Y Ordinata in cm del baricentro della barra nel sistema di rif. gen. X, Y, O
 Diam. Diametro in mm della barra

N.Barra	Ascissa X, cm	Ordinata Y, cm	Diam.Ø,mm
1	460.00	0.00	26
2	398.00	-230.00	26
3	230.00	-398.00	26
4	0.00	-460.00	26
5	-230.00	-398.00	26
6	-398.00	-230.00	26
7	-460.00	0.00	26
8	-398.00	230.00	26
9	-230.00	398.00	26
10	0.00	460.00	26
11	230.00	398.00	26
12	398.00	230.00	26
13	360.00	0.00	26
14	312.00	-180.00	26
15	180.00	-312.00	26
16	0.00	-360.00	26
17	-180.00	-312.00	26
18	-312.00	-180.00	26
19	-360.00	0.00	26
20	-312.00	180.00	26
21	-180.00	312.00	26
22	0.00	360.00	26
23	180.00	312.00	26
24	312.00	180.00	26
25	410.00	0.00	26
26	355.00	-205.00	26
27	205.00	-355.00	26
28	0.00	-410.00	26
29	-205.00	-355.00	26
30	-355.00	-205.00	26
31	-410.00	0.00	26
32	-355.00	205.00	26
33	-205.00	355.00	26
34	0.00	410.00	26
35	205.00	355.00	26
36	355.00	205.00	26

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N.Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N.Barra In. Numero della barra iniziale cui si riferisce la gener.
 N.Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la gener.
 N.Barre Numero di barre generate equidist. inserite tra la barra iniz. e fin.
 Diam. Diametro in mm della singola barra generata

N.Gen.	N.Barra In.	N.Barra Fin.	N.Barre	Diam.Ø,mm
--------	-------------	--------------	---------	-----------

1	1	2	25	26
2	2	3	25	26
3	3	4	25	26
4	4	5	25	26
5	5	6	25	26
6	6	7	25	26
7	7	8	6	26
8	8	9	6	26
9	9	10	6	26
10	10	11	6	26
11	11	12	6	26
12	12	1	6	26
13	13	14	19	26
14	14	15	19	26
15	15	16	19	26
16	16	17	19	26
17	17	18	19	26
18	18	19	19	26
19	19	20	5	26
20	20	21	5	26
21	21	22	5	26
22	22	23	5	26
23	23	24	5	26
24	24	13	5	26
25	25	26	19	26
26	26	27	19	26
27	27	28	19	26
28	28	29	19	26
29	29	30	19	26
30	30	31	19	26
31	31	32	5	26
32	32	33	5	26
33	33	34	5	26
34	34	35	5	26
35	35	36	5	26
36	36	25	5	26

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Coppia concentrata in daNm applicata all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
My	Coppia concentrata in daNm applicata all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parall. all'asse princ.d'inerzia y
Vx	Componente del Taglio [daN] parall. all'asse princ.d'inerzia x

N.Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	3430000	60060000	0	5950000	0

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Coppia concentrata in daNm applicata all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sez.
My	Coppia concentrata in daNm applicata all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.

N.Comb.	N	Mx	My
1	3240000	25900000	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 56.6 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali: 6.5 cm
Copriferro netto minimo staffe: 54.0 cm

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - RISULTATI PRESSO-TENSO FLESSIONE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
 N Sforzo normale assegnato [in daN] (positivo se di compressione)
 Mx Momento flettente assegnato [in daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
 My Momento flettente assegnato [in daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
 N ult Sforzo normale ultimo [in daN] nella sezione (positivo se di compress.)
 Mx ult Momento flettente ultimo [in daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
 My ult Momento flettente ultimo [in daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
 Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N ult,Mx ult,My ult) e (N,Mx,My)
 Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000

N.Comb.	Ver	N	Mx	My	N ult	Mx ult	My ult	Mis.Sic.
1	S	3430000	60060000	0	3430025	68253874	0	1.135

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
 ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
 Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
 ef min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xf min Ascissa in cm della barra corrisp. a ef min (sistema rif. X,Y,0 sez.)
 Yf min Ordinata in cm della barra corrisp. a ef min (sistema rif. X,Y,0 sez.)
 ef max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xf max Ascissa in cm della barra corrisp. a ef max (sistema rif. X,Y,0 sez.)
 Yf max Ordinata in cm della barra corrisp. a ef max (sistema rif. X,Y,0 sez.)

N.Comb.	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	ef min	Xf min	Yf min	ef max	Xf max	Yf max
1	0.00304	-0.00289	0.0	520.0	0.00224	0.0	460.0	-0.01000	0.0	-460.0

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a Coeff. a nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
 b Coeff. b nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
 c Coeff. c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,0 gen.
 x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless. (travi)
 C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N.Comb.	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000013303	-0.003880596		

ARMATURE A TAGLIO DI INVILUPPO PER TUTTE LE COMBINAZIONI ASSEGNATE

Diametro staffe: 26 mm
 Passo staffe: 24 cm
 N.Bracci staffe: 4
 Area staffe/m : 90.2 cm²/m

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - VERIFICHE A TAGLIO

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
 Vsdu Taglio agente [daN] = proiezione di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
 Vru Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
 Vcd Taglio [daN] assorbito dal conglomerato nel calcolo delle staffe
 Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
 bw Larghezza minima [cm] sezione misurata parallelam. all'asse neutro
 d Altezza utile sezione [cm] misurata ortogonalmente all'asse neutro
 Delta = 1 per sez. inflesse e tenso-inflesse con asse neutro che taglia la sez.
 = 0 per sez. tenso-inflesse con asse neutro esterno alla sez.
 = $1+M_0/M_{sdu}$ in presenza di compressione con M_0 =momento decompress.
 Afst Area di calcolo staffe a taglio e torsione per metro di trave [cm²/m]

N.Comb.	Ver	Vsdu	Vru	Vcd	Vwd	bw	d	Delta	Afst
---------	-----	------	-----	-----	-----	----	---	-------	------

1 S 595000020474782 3212796 2975000 447.6 980.0 1.071 90.2

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERATURA FESSURE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
 Sc max Massima tensione positiva di compressione nel conglomerato [daN/cm²]
 Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,0)
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,0)
 Sf min Minima tensione negativa di trazione nell'acciaio [daN/cm²]
 Xf min Ascissa in cm della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,0)
 Yf min Ordinata in cm della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,0)
 Ac eff. Area di conglomerato [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 D fess. Distanza calcolata tra le fessure espressa in mm
 K3 Coeff. di normativa dipendente dalla forma del diagramma delle tensioni
 Ap.fess. Apertura calcolata delle fessure espressa in mm

N.Comb.	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xf min	Yf min	Ac eff.	D fess.	K3	Ap.Fess.
1	S	28.5	0.0	520.0	-262	0.0	-460.0	0	0		0.00

10 VERIFICA DEI TIRANTI DI ANCORAGGIO

10.1 Premessa

La capacità portante limite dei tiranti di ancoraggio è funzione di più fattori legati sia alle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di fondazione, sia, ed in larga misura, alla tipologia e modalità esecutive dei tiranti stessi.

Nel caso specifico è previsto l'impiego di tiranti realizzati con la tecnica delle iniezioni ripetute in pressione da valvole regolarmente distribuite lungo il tratto attivo di fondazione. In fase di esecuzione dei lavori il dimensionamento dovrà essere confermato a valle di un apposito campo prova da eseguirsi a inizio lavori.

10.2 Verifica dell'armatura

Per la verifica della sezione dell'armatura dei tiranti (A_s) si è fatta l'ipotesi che siano impiegati trefoli in acciaio con le seguenti caratteristiche:

$f_{p(1)k} = 1670$ MPa = tensione caratteristica all'1% di deformazione sotto carico

$f_{ptk} \geq 1860$ MPa = tensione di rottura per acciaio armonico

Il dimensionamento viene condotto imponendo che il tiro massimo N di ciascun ordine di tiranti non sia superiore alla tensione resistente nell'acciaio, in accordo alle espressioni di seguito riportate:

$$N_{es} \leq N_{res,es} = n \times A_s \times f_{ptk} \times 0.6 \times 0.9 \quad (\text{verifiche SLE})$$

$$E_d = 1.4 \times N_{sism} \leq R_d = N_{res,ul} = n \times A_s \times \frac{f_{pyk}}{\gamma_m} \quad (\text{verifiche sismiche})$$

con:

n = numero di trefoli

A_s = sezione nominale di un singolo trefoli = 139 mm²

γ_m = coefficiente parziale per l'acciaio = 1.15

In fase esecutiva, dovranno essere effettuate tutte le prove previste dalle "Raccomandazioni A.I.C.A.P.". In particolare, ogni tirante dovrà essere sottoposto ad un tiro di collaudo pari a 1.2 volte il valore del tiro massimo di esercizio prima di

essere portato al tiro iniziale previsto nei disegni di progetto. Il tiro di collaudo dovrà comunque essere inferiore alla tensione ultima di precompressione dell'acciaio, pari a:

$$N_u = n \times A_s \times f_{p(1)k} \times 0.9$$

Nel caso esaminato, con riferimento ai valori massimi dedotti dalla Tabella 9-2, risulta quanto riportato nella Tabella 10-1.

Tabella 10-1 – Risultati delle verifiche strutturali nelle armature dei tiranti

		SLE		SIS	
Ordine	Numero trefoli	N _{es} (kN)	N _{res,es} (kN)	E _d	R _d
I	5	531	698	881	920
II	5	535	698	895	920

10.3 Verifica del tratto di fondazione dei tiranti

Nel caso statico, la lunghezza della fondazione dei tiranti è stata definita in accordo alla seguente relazione all'equilibrio limite:

$$FS \times N_{\text{eser}} \leq L_{\text{Fond}} \times \pi \times D \times \tau$$

ove:

FS Coefficiente di sicurezza relativo alla fondazione dell'ancoraggio (vedi Raccomandazioni AICAP, 1993), pari a 2.5

N_{eser} Carico di esercizio in kN

$D = \alpha \times d$ Diametro del tratto di fondazione, con d diametro (=190mm) di perforazione e α coefficiente empirico funzione del tipo di terreno e delle modalità di iniezione del tratto di fondazione; per il caso specifico, facendo ricorso ad iniezioni multiple e ripetute, si è assunto un valore pari a 1.4 (Bustamante e Doix, 1985)

τ Aderenza media tra bulbo di fondazione e terreno ($P1$) = 150 KPa

Nel caso sismico, in accordo con la filosofia degli Eurocodici 7 e 8, nonché con quanto prescritto nel D.M.15/09/2005, deve risultare:

$$E_d < R_d$$

ove:

E_d \Rightarrow Sollecitazione nel tratto di fondazione dell'elemento di ancoraggio pari a $1.4 \times E_k$, ove E_k è la sollecitazione caratteristica ottenuta dal calcolo;

R_d \Rightarrow Resistenza di calcolo della fondazione dell'elemento di ancoraggio, stimata con valori di progetto dei parametri di resistenza del terreno ottenuti adottando coefficienti parziali di sicurezza (γ_M) unitari, e ridotta mediante l'applicazione di un coefficiente di sicurezza parziale (γ_R), ovvero:

$$R_d = R_k / \gamma_R$$

con:

per elementi definitivi $\gamma_R = 1.5$

per elementi provvisori $\gamma_R = 1.3$

L'iniezione del tratto di fondazione deve avvenire ricorrendo alla tecnica delle iniezioni ripetute in pressione.

In considerazione della difficoltà di caratterizzazione dei terreni di interesse e delle problematiche connesse con gli aspetti tecnologici ed esecutivi dei tiranti si rimandando all'esecuzione dei tiranti di ancoraggio di prova per la definizione delle esatte lunghezze di ancoraggio di progetto.

Nel caso esaminato, con riferimento ai valori massimi dedotti Tabella 9-2, risulta quanto riportato nella Tabella 10-2 :

Tabella 10-2 – Risultati delle verifiche del tratto di fondazione

Ordine	Lunghezza fondazione (m)	SLE		SIS	
		FS×N _{es} (kN)	N _{ult} (kN)	E _d	R _d
I	14	2.5×531=1328	1750	881	1166
II	14	2.5×535=1336	1750	895	1166

11 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DELLE OPERE PROVVISORIALI PER LO SCAVO DEI POZZI

11.1 Premessa

Per analizzare il comportamento della struttura e la stabilità dello scavo durante le successive fasi, è stato utilizzato un modulo apposito del codice di calcolo POZZIJ ver. 1.0.

11.2 Dimensionamento: analisi condotte

Le analisi condotte ai fini del dimensionamento delle opere delle opere provvisionali sono state condotte con riferimento alle geometrie del pozzo 2 caratterizzato dal massimo spessore di terreno instabile. È stata condotta l'analisi dello scavo sia in condizioni statiche sia in quelle sismiche. L'analisi in condizioni sismiche è stata svolta assumendo un sisma ridotto ($a_g=0.072$ terreno su suolo tipo A vedi par. 1) in quanto trattasi di opere provvisionali. La quota di falda è stata posta a -3m da testa pozzo; inoltre tenuto conto del fatto che le pareti di scavo risultano non impermeabili e, pertanto, non impediscono totalmente i moti di filtrazione, la spinta idrostatica è stata ridotta di circa il 30%. Nella tabella di seguito riportata sono riassunti i parametri geotecnici adottati (Tabella 11-1) e degli elementi strutturali adottati (Tabella 11-2). Nelle analisi si è considerato uno spessore di calcestruzzo proiettato di 30cm (cautelativamente l'acciaio considerato per le centine è quello Fe360) mentre si è trascurato il contributo della doppia rete elettrosaldata prevista.

Tabella 11-1 – Stratigrafia e parametri geotecnici adottati

profondità		γ (kN/mc)	φ (°)	c' (kPa)	δ (°)	k_a	
da	a					Statica	Sismica(*)
(m)						(-)	(-)
0	18	19	11	0	5.5	0.64	0.74
18	38	19	26	40	13	0.37	0.42

(*) con $S \times a_g = 1.25 \times 0.072 \cong 0.09$

Tabella 11-2 – Tipologia degli elementi strutturali di sostegno

Quota (m)	Tipo (T)rave (C)entina (-)	H	B	n	ϕ	Tipo centina (-)	Area (cmq)
1.50(*)	T	1	1.2	4	26	-	-
6.00	T	1	0.8	7	26	-	-
9.00	T	1	0.8	7	26	-	-
12.00	T	1	0.8	7	26	-	-
15.00	T	1	0.8	7	26	-	-
18.00	T	1	0.8	7	26	-	-
23.00	T	1	0.8	7	26	-	-
25.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
26.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
27.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
28.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
29.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
30.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
31.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
32.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
33.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
34.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
35.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
35.75	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
36.50	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
37.25	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34
38.00	C	-	-	-	-	2×HEA220	64.34

(*) Cordolo di testa

11.3 Dimensionamento: risultati e verifiche

11.3.1 Travi e Centine

Nella Tabella 11-3 e Tabella 11-4 sono riassunti i valori delle azioni indotte nelle centine di sostegno, rispettivamente, per il caso statico ed per quello sismico. La verifica strutturale è stata condotta allo stato limite ultimo (SLU). I valori delle azioni interne sono state calcolate in accordo a quanto descritto nella Appendice 2 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J Dimensionamento e verifica opere sostegno allo scavo.

Tabella 11-3 – Elementi strutturali di sostegno (travi/centine): azioni interne⁽⁶⁾ –statica

Quota	Tipo Trave/Centina	Spessore spritz-beton	Area omog.	N _{max}	N _{Rd} (*)
(m)	(-)	(cm)	(mq)	(kN)	(kN)
1.50	T	-	1.219	1,110.8	16126.6
6.00	T	-	0.833	7,332.5	11025.0
9.00	T	-	0.833	10,223.3	11025.0
12.00	T	-	0.833	9,757.1	11025.0
15.00	T	-	0.833	10,674.9	11025.0
18.00	T	-	0.833	9,325.9	11025.0
23.00	T	-	0.833	10,457.4	11025.0
25.00	C	30	0.566	4,864.1	6237.2
26.00	C	30	0.416	3,370.2	4583.7
27.00	C	30	0.416	3,472.2	4583.7
28.00	C	30	0.416	3,574.2	4583.7
29.00	C	30	0.416	3,676.2	4583.7
30.00	C	30	0.416	3,778.1	4583.7
31.00	C	30	0.416	3,880.1	4583.7
32.00	C	30	0.416	3,982.1	4583.7
33.00	C	30	0.416	4,084.1	4583.7
34.00	C	30	0.416	4,186.0	4583.7
35.00	C	30	0.378	3,746.4	4170.3
35.75	C	30	0.341	3,273.4	3756.9
36.50	C	30	0.341	3,330.7	3756.9
37.25	C	30	0.341	3,388.1	3756.9
38.00	C	30	0.228	1,715.6	2516.8

(*) Verifiche allo SLU: $N_{Rd} = \alpha \times f_{cd} \times (A_{cls} + m \times A_{tot,still})$

per le travi in C.A. $\alpha \times f_{cd} = 13.23$ MPa ($R_{ck} = 30$ MPa); $m = 10$

per lo spritz-beton: $\alpha \times f_{cd} = 11.02$ MPa ($R_{ck} = 25$ MPa); $m = 10$

⁽⁶⁾ Già amplificate per 1.5

Tabella 11-4 – Elementi strutturali di sostegno (centine): azioni interne⁽⁷⁾ –sismica

Quota	Tipo Trave/Centina	Spessore spritz-beton	Area omog.	N _{max}	N _{Rd} (*)
(m)	(-)	(cm)	(mq)	(kN)	(kN)
1.50	T	-	1.219	2,324.7	16126.6
6.00	T	-	0.833	7,910.9	11025.0
9.00	T	-	0.833	9,251.3	11025.0
12.00	T	-	0.833	10,107.9	11025.0
15.00	T	-	0.833	10,964.5	11025.0
18.00	T	-	0.833	9,001.9	11025.0
23.00	T	-	0.833	10,035.5	11025.0
25.00	C	30	0.566	4,657.8	6237.2
26.00	C	30	0.416	3,224.2	4583.7
27.00	C	30	0.416	3,319.4	4583.7
28.00	C	30	0.416	3,414.5	4583.7
29.00	C	30	0.416	3,509.7	4583.7
30.00	C	30	0.416	3,604.9	4583.7
31.00	C	30	0.416	3,700.1	4583.7
32.00	C	30	0.416	3,795.2	4583.7
33.00	C	30	0.416	3,890.4	4583.7
34.00	C	30	0.416	3,985.6	4583.7
35.00	C	30	0.378	3,565.5	4170.3
35.75	C	30	0.341	3,114.1	3756.9
36.50	C	30	0.341	3,167.7	3756.9
37.25	C	30	0.341	3,221.2	3756.9
38.00	C	30	0.228	1,630.7	2516.8

(*) Verifiche allo SLU: $N_{Rd} = \alpha \times f_{cd} \times (A_{cls} + m \times A_{tot,still})$

per le travi in C.A. $\alpha \times f_{cd} = 13.23$ MPa ($R_{ck} = 30$ MPa); $m = 10$

per lo spritz-beton: $\alpha \times f_{cd} = 11.02$ MPa ($R_{ck} = 25$ MPa); $m = 10$

⁽⁷⁾ Già amplificate per 1.4

11.3.2 Coronella di pali

Nella Tabella 11-5 sono riassunti i valori delle azioni indotte nei pali (D=1000mm) che costituiscono la coronella di sostegno agli scavi per il caso statico e per quello sismico. La verifica strutturale è stata condotta allo stato limite ultimo (SLU). I valori delle azioni interne sono state calcolate in accordo a quanto descritto nella Appendice 2 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J Dimensionamento e verifica opere sostegno allo scavo

Tabella 11-5 – Elementi strutturali di sostegno (coronella): azioni interne –statica

Statica ⁽⁸⁾		Sismica ⁽⁹⁾	
Quota	M _{max}	Quota	M _{max}
(m)	(kNm)	(m)	(kN)
1.50	134.6	1.50	145.3
6.00	466.6	6.00	494.4
9.00	441.0	9.00	462.6
12.00	486.9	12.00	505.4
15.00	532.8	15.00	548.2
18.00	592.6	18.00	600.1
23.00	583.6	23.00	585.4
25.00	116.8	25.00	116.4

⁽⁸⁾ Già amplificate per 1.5

⁽⁹⁾ già amplificate per 1.4

Adottando per tutta la lunghezza dei pali una armatura $20\phi 26$ risulta verificato il massimo valore del momento flettente pari a 600 kNm, infatti:

Le elaborazioni sono eseguite basandosi sulle norme italiane (D.M. 14/2/92)

col metodo semiprobabilistico agli stati limite

Diagramma di calcolo sforzi-deformazioni ottenuto con:

calcestruzzo: diagramma parabola-rettangolo $\alpha = 0.85$

$\gamma_C = 1.60$ ϵ_{cl} limite $\epsilon_{cl} = 2.0 \%$ $\epsilon_{cu} = 3.5 \%$

acciaio: diagramma elastico-perfettamente plastico

$\gamma_S = 1.15$ ϵ_{su} limite $\epsilon_{su} = 10.0 \%$

Caratteristiche dei materiali:

Classe di resistenza del calcestruzzo $R_{ck} = 30.00$ MPa

Resistenza cilindrica di calcolo $f_{cd} = 15.56$ MPa

Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%) $f_{ctk} = 1.82$ MPa

Resistenza car. a trazione per flessione (frattile 5%) $f_{cfk} = 2.19$ MPa

Tipo di acciaio: Fe B 44k

Tensione di snervamento di calcolo $f_{yd} = 373.9$ MPa

Verifica a pressoflessione

Sezione Circolare $d = 100$ cm Armatura $20\phi 26$

Caratteristiche di sollecitazione:

$M = 600.0$ kNm

$N = 0.0$ kN

Valori limiti:

$M/M_{lim} = 0.4213$

Deformazioni:

$\epsilon_{c\ sup} = 0.0035$

$\epsilon_{s\ inf} = -0.0090$

asse neutro $x = 25.8$ cm

Sezione verificata

12 ANALISI DI STABILITÀ GLOBALE

12.1 Analisi statica

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati delle verifiche di stabilità statiche del pendio comprendente l'opera di presidio prevista. Il solo contributo stabilizzante dovuto alla presenza della tirantatura attiva è stato considerato nell'analisi svolta.

La presenza dei tiranti è stata schematizzata associando, il corrispondente valore del tiro nell'elemento di ancoraggio, ottenuto in condizione di esercizio (SLE) al par. 0; la presenza del pozzo, invece, è stata associata ad una forza pari al valore del taglio nella struttura (in condizioni SLE) in corrispondenza del passaggio della superficie di scorrimento (circa 18m).

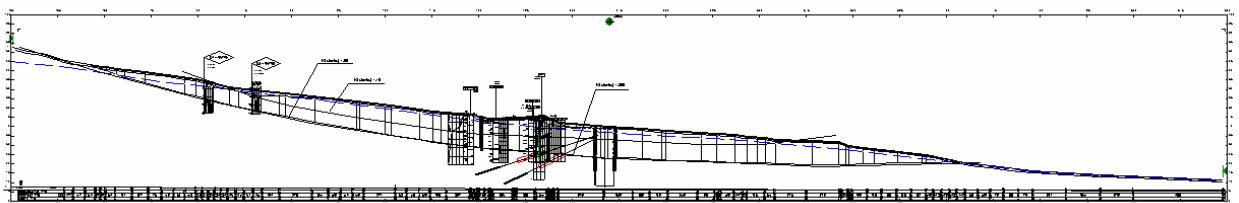
Avremo pertanto (vedi Tabella 9-2):

Tabella 12-1 – Azioni adottate nelle analisi di stabilità per i tiranti

	N_{SLE} (kN)	N_{SLE} (kN/ml)	τ_{EQ} (kPa)	L_{FOD} (m)	T_{SLE} (MN)	T (MN/ml)
I	531	161	12	14	-	
II	535	161	12	14	-	
taglio	-	-	-	-	26.4	1.3

I risultati sono illustrati nelle Figura 12-1 e Figura 12-2 il valore del coefficiente di sicurezza (FS) risulta superiore al valore 1.3 richiesto.

Figura 12-1 – Analisi di stabilità globale - modello



dove:

θ = pendenza media sull'orizzontale del pendio o della superficie di scivolamento critica;

φ' = angolo di resistenza al taglio medio lungo la superficie di scivolamento critica;

FS = coefficiente di sicurezza determinato con i metodi dell'equilibrio limite in campo statico nella Figura 12-3 è illustrata la correlazione tra il parametro di cui sopra e lo spostamento cumulato (espresso in centimetri) dell'ammasso in potenziale movimento.

Adottando:

θ = 11° Pendenza media superficie di scivolamento

φ' = 11° Angolo di attrito residuo sulla superficie di scivolamento

FS1 \cong 1.05 Coefficiente di sicurezza statico ottenuto da back-analysis senza opera di sostegno (vedi par. 8)

FS2 = 1.31 Coefficiente di sicurezza statico ottenuto da verifica di stabilità globale back-analysis con opera di sostegno (vedi par. 12.1)

Risulta:

senza opera di presidio:

$$k_c = (FS1 - 1) \times \frac{\tan \theta}{1 + \tan \theta \times \tan \varphi'} = (1.05 - 1) \times \frac{0.194}{(1 + 0.194 \times 0.194)} = 0.05 \times \frac{0.194}{(1 + 0.038)} = 0.05 \times 0.187 \cong 0.010$$

con opera di presidio:

$$k_c = (FS2 - 1) \times \frac{\tan \theta}{1 + \tan \theta \times \tan \varphi'} = (1.31 - 1) \times \frac{0.194}{(1 + 0.194 \times 0.194)} = 0.31 \times \frac{0.194}{(1 + 0.038)} = 0.31 \times 0.187 \cong 0.06$$

con riferimento alla Figura 12-3 equivale a passare da spostamenti dell'ordine di 100cm a spostamenti dell'ordine di 10÷20cm.

Tali valori si ritengono accettabili per l'opera in oggetto. A sostegno di tale considerazione si ricorda che per i viadotti, sono tollerati spostamenti orizzontali, a quota pulvino, dell'ordine dei 10cm.

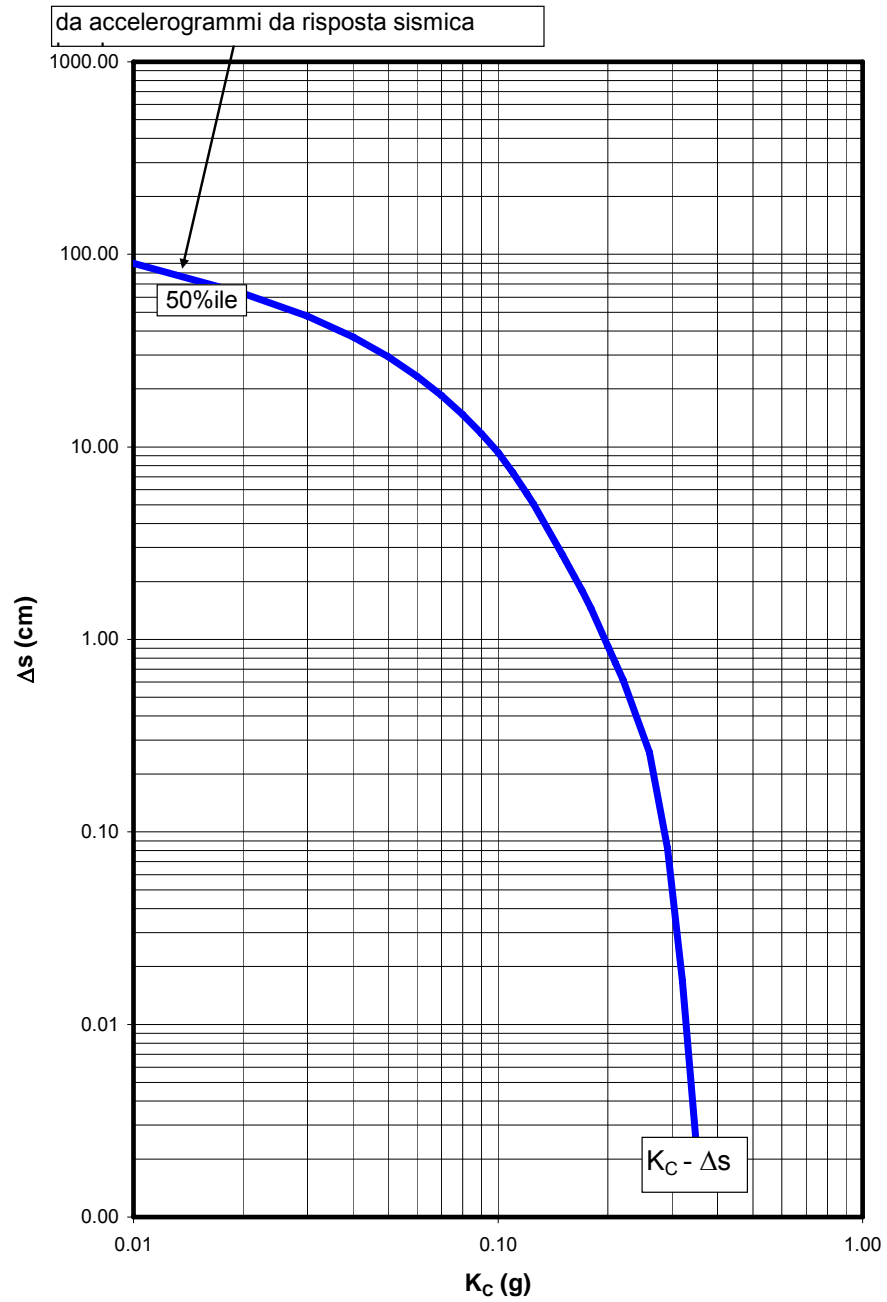


Figura 12-3 – Curva Accelerazione critica – spostamento

13 FASI ESECUTIVE

I lavori dovranno svolgersi seguendo le seguenti fasi esecutive:

- 1 Realizzazione dei piani di lavoro alla quota delle teste pali.
- 2 Esecuzione delle coronelle di pali a sostegno dello scavo all'interno dei pozzi (partire dal pozzo n. 1);

per ogni pozzo:

- 3 Esecuzione del corfolo di testa dei pali a sostegno dello scavo interno;
- 4 Scavo e getto di spritz-beton sino alla quota -8.5m da t.p.;
- 5 Esecuzione della 1^{ma} trave in CLS prevista;
- 6 Esecuzione dei dreni sub-orizzontali previsti;
- 7 Scavo, getto spritz-beton, realizzazione travi e dreni sub-orizzontali in corrispondenza delle quote previste in progetto progetto (l'abbassamento alla quota inferiore di scavo e' subordinata alla realizzazione della trave in CLS); la parete di scavo dovrà essere ricoperta da uno spessore di spritz-beton (sp=5cm) armato con la prima rete elettrosaldata, successivamente alla posa delle centine metalliche posa della seconda rete elettrosaldata e getto del calcestruzzo spruzzato per strati successivi fino ad ottenere uno spessore complessivo di 30cm;
- 8 Esecuzione della perforazione, posa delle armature ed iniezione dei tiranti previsti;
- 9 Scavo per campioni di 1.20m di altezza e realizzazione degli anelli con spritz-beton, centine e rete elettrosaldata;
- 10 Posa delle gabbie di armatura e getto;
- 11 Riempimento dello scavo sino alla quota corrispondente all'ordine di tiranti piu' profondo;
- 12 Tesatura fino a 450 KN;
- 13 Completamento del getto sino a testa pozzo;
- 14 Esecuzione delle opere di completamento.

14 DIMENSIONAMENTO DELLE CORTINE DI PALI

14.1 Premessa

Il dimensionamento delle cortine di pali è stato fatto con riferimento sia alle fasi di esercizio e stato limite ultimo (SLE e SLU) sia alle fasi esecutive. Nel presente capitolo sono illustrati i criteri di dimensionamento delle paratie di pali di diametro 1200mm (paratia 2) e 2000mm (paratia 1) ed i risultati delle verifiche geotecniche e strutturali delle stesse.

14.2 Criteri di progetto

Il dimensionamento delle opere di presidio è stato condotto secondo i seguenti step:

- back-analyses volte all'individuazione dei parametri di resistenza medi lungo le superficie di scivolamento critica ed individuazione della stessa (vedi cap. 8);
- esecuzione di analisi volte alla valutazione delle forze necessarie a stabilizzare la coltre di terreno instabile a monte della cortina di pali individuata dalla superficie critica trovata al punto precedente secondo i seguenti coefficienti di sicurezza:

FS=1.0 geometria di calcolo pre-allargamento ⇒ stato iniziale;

FS=1.1 geometria di progetto fase di esercizio ⇒ SLE

FS=1.3 geometria di progetto stato limite ultimo ⇒ SLU

FS=1.1 geometria di progetto condizioni sismica ⇒ SIS

- esecuzione di analisi volte alla valutazione della forze offerte dal cuneo di terreno a valle delle opere individuato dalla superficie critica trovata al punto secondo i seguenti coefficienti di sicurezza:

FS=1 ⇒ stato iniziale;

FS=1.1 fase di esercizio ⇒ SLE

FS=1.3 stato limite ultimo ⇒ SLU

Nella valutazione delle resistenze passive le geometrie pre e post allargamento sono identiche;

- stima dei coefficienti di spinta orizzontali equivalenti a riposo (iniziali), attivi e passivi nelle differenti combinazioni di calcolo (SLE e SLU);
- stima dell'incremento di spinta dovuto all'azione sismica nel terreno instabile (spingente); essa è calcolata come differenza tra le forze che garantiscono un livello di sicurezza pari a FS=1.1 nel caso sismico e statico, cioè

$$\Delta p = \left(\frac{H_{SIS,FS=1.1} - H_{SLE,FS=1.1}}{h} \right) \quad (\text{con } h \text{ altezza strato spingente})$$

- calcolo delle sollecitazioni nei pali e nei tiranti secondo le fasi di calcolo riportate di seguito.

1. inizializzazione del modello con fase geostatica in cui la posizione del piano campagna coincide con quello iniziale. Allo spessore del terreno instabile (spingente) si fissano i seguenti valori dei coefficienti di spinta orizzontali:

per entrambi i lati $\Rightarrow k_0 = k_{Aeq,i}$

lato monte $\Rightarrow k_A = k_{Aeq,i}$

lato valle $\Rightarrow k_P = k_{Peq,i}$

Per i terreni posti al di sotto dello stato instabile i coefficienti di spinta si valutano utilizzando gli approcci disponibili in letteratura. La falda è posta alla quota di progetto (a -3.0 m di profondità dal p.c.).

2. realizzazione della paratia;
3. scavo sino alla quota di imposta dei tiranti;
4. messa in opera del tirante;
5. analisi SLE: condizione di stato limite di esercizio: variazione dei coefficienti di spinta orizzontali nel terreno spingente:

lato monte $\Rightarrow k_A = k_{Aeq,SLE}$

lato valle $\Rightarrow k_P = k_{Peq,SLE}$

le azioni che risultano da questa analisi vengono utilizzate per eseguire la verifica allo SLE in accordo alle tensioni ammissibili.

a questo punto due casi:

6a analisi SLU: condizione di stato limite ultimo: variazione dei coefficienti di spinta orizzontali nel terreno spingente:

$$\text{lato monte} \Rightarrow k_A = k_{A \text{ eq,SLU}}$$

$$\text{lato valle} \Rightarrow k_P = k_{P \text{ eq,SLU}}$$

6b. analisi sismica: applicazione dell'incremento di spinta sismica calcolato come descritto sopra su tutto lo spessore dello strato spingente e della la forza di inerzia dell'opera. In questa fase i coefficienti di spinta passiva del terreno a valle vengono ridotti di un fattore 0.70 su tutta l'altezza dell'opera. Le azioni risultanti, amplificate per un coefficiente pari a 1.40, vengono utilizzate per eseguire le verifiche di resistenza strutturale dell'opera allo SLU in condizioni sismiche.

Le sollecitazioni ritrovate ai punti 6° e 6b. sono utilizzate come sollecitazioni caratteristiche per le verifiche strutturali agli SLU; i valori di calcolo sono dedotti dalla seguente relazione:

$$E_d = \max(1.5 \times E_{k,SLU}; 1.4 \times E_{k,SIS})$$

Ove:

E_d sollecitazione di calcolo

$E_{k,SLU}$ sollecitazione caratteristica trovate al 6a.

$E_{k,SIS}$ sollecitazione caratteristica trovate al 6b.

14.3 Geometria e parametri adottati

Le sezioni di calcolo adottate nelle analisi per il dimensionamento e verifica delle opere in progetto sono le seguenti:

paratia 1: pali D=2000mm ⇒ sezione 246 (vedi par. 8.3);

paratia 2: pali D=1200mm ⇒ sezione 255 (vedi par. 8.3);

La superficie di scivolamento che individua lo spessore di terreno spingente a monte e resistente a valle è mostrato, per le due opere, nelle Figura 14-1 e Figura 14-2.

Da queste e dalle considerazioni ai par. 7 e 8.3 è possibile assumere gli spessori di calcolo del terreno instabile (spingente):

paratia 1 pali D=2000mm ⇒ h=13m;

paratia 2 pali D=1200mm ⇒ h=11m;

La stratigrafia ed i parametri di calcolo adottati risultano essere per entrambe le paratie riassunti in Tabella 14-1.

Tabella 14-1 – Stratigrafia e parametri di resistenza adottati nei calcoli

	Coltre instabile (spingente) (STR1)	Formazione P _{1a} (STR2)	P1b formazione di base (STR3)
Profondità (m)	da 0 a 11 oppure 13	sino a 18m	oltre i 18m
γ (kN/m ³)	19	20	20
φ' (°)	11	22	26
c' (kPa)	0	0	40
E (MPa)	10	30	40

Nelle analisi in presenza di sisma, l'azione sismica è stata introdotta utilizzando il metodo pseudo-statico, andando ad assegnare il coefficiente di accelerazione orizzontale (k_h), determinato a partire dall'accelerazione di progetto a_{max} :

$$a_{max} = S_T \cdot S \cdot a_g$$

dove:

S_T = coefficiente di amplificazione topografica assunto pari a 1

S = coefficiente amplificativi di deformabilità del terreno assunto pari a 1.25 (terreno tipo C secondo Ordinanza P.C.M. 3274/2003)

a_g = accelerazione di picco su suolo roccioso assunto pari a 0.19 g

In questo caso si ottiene: $a_{max} = 0.2375$ g

da cui si ricava:

$$k_h = 0,5 \times \frac{a_{max}}{g} = 0.119$$

Figura 14-1 – Sezione 246: superficie critica

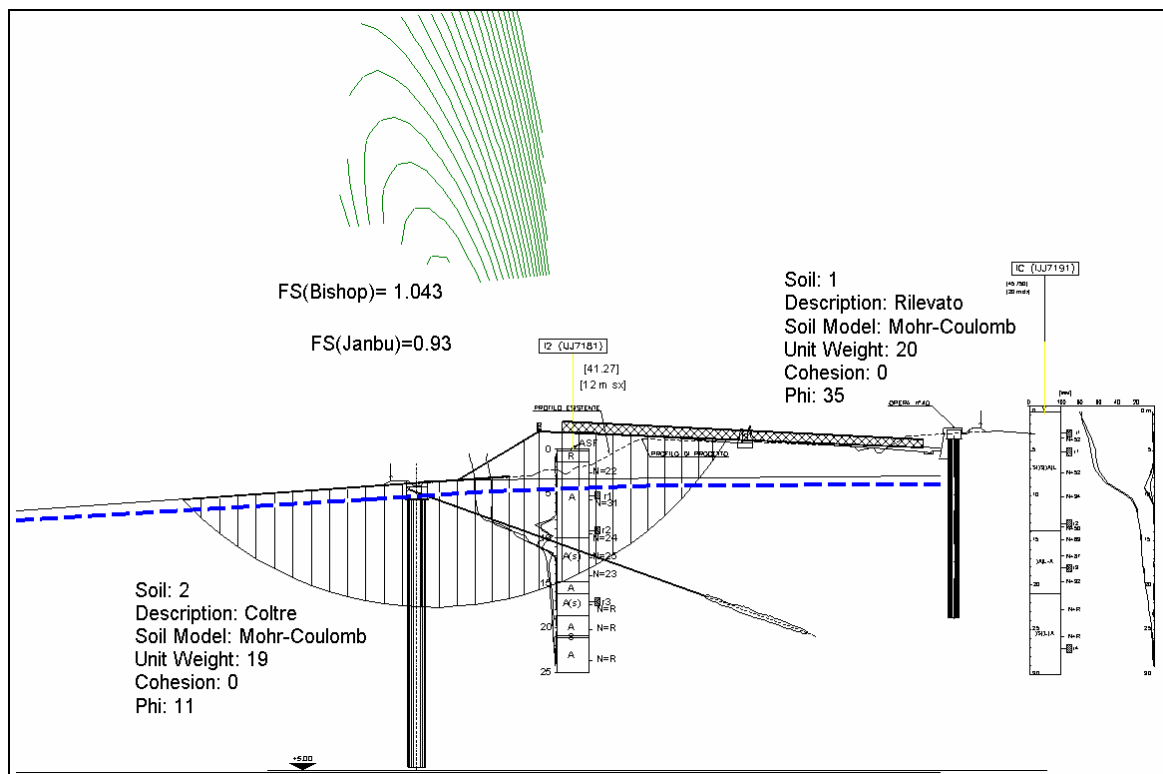
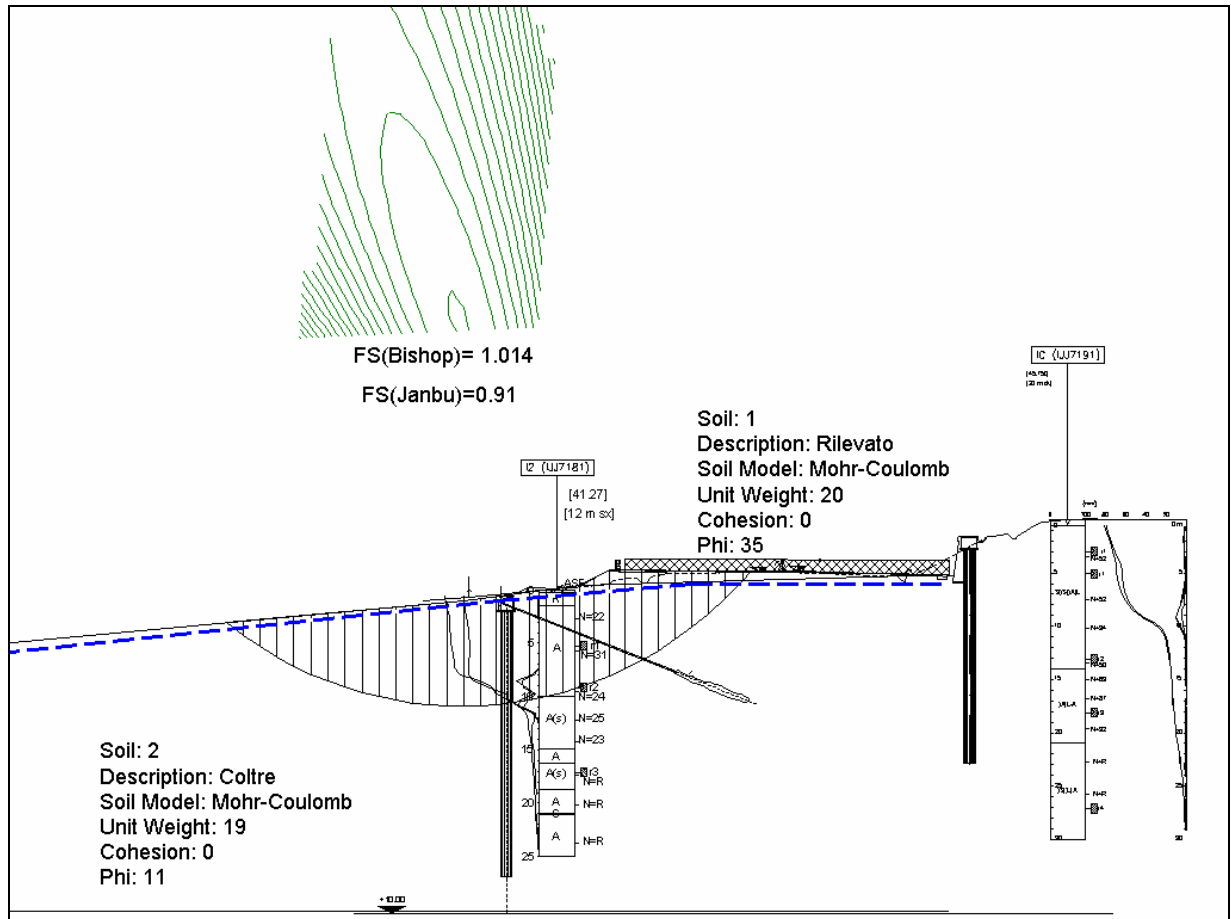


Figura 14-2 – Sezione 255: superficie critica



14.4 Calcolo delle spinte e dei coefficienti di spinta orizzontale equivalenti

Il calcolo delle azioni esercitate dalla coltre di terreno instabile situata a monte delle cortine di pali è stato effettuato mediante analisi di stabilità all'equilibrio limite, secondo gli schemi descritti al par. 14.2; di seguito si riassumono i valori delle spinte ottenute nei differenti casi. Nell'Allegato 1 sono raccolti i tabulati di calcolo.

Assumendo:

H = spinta efficace del terreno + spinta dell'acqua in kN/ml

Paratia 1 (D=2000mm) – h=13m

Spinta attiva

Stato iniziale	FS=1	\Rightarrow	$H = 1300$	\Rightarrow	$k_{Aeq,i} = 0.965$
SLE	FS=1.1	\Rightarrow	$H = 1580$	\Rightarrow	$k_{Aeq,SLE} = 0.975$
SLU	FS=1.3	\Rightarrow	$H = 1760$	\Rightarrow	$k_{Aeq,SLU} = 1.154$
SIS	FS=1.1		$H = 2040$	\Rightarrow	$\Delta p = 35 \text{ kPa}$

Spinta passiva

Stato iniziale	FS=1	\Rightarrow	$H = 1850$	\Rightarrow	$k_{Peq,i} = 1.244$
SLE	FS=1.1	\Rightarrow	$H = 1800$	\Rightarrow	$k_{Peq,SLE} = 1.101$
SLU	FS=1.3	\Rightarrow	$H = 1710$	\Rightarrow	$k_{Peq,SLU} = 1.018$
SIS	$k_{Peq,SLU} = 0.7$	\times	$k_{Peq,i}$	\Rightarrow	$k_{Peq,SIS} = 0.871$

Paratia 2 (D=1200mm) – h=11m

Spinta attiva

Stato iniziale	FS=1	\Rightarrow	$H = 950$	\Rightarrow	$k_{Aeq,i} = 0.731$
SLE	FS=1.1	\Rightarrow	$H = 1040$	\Rightarrow	$k_{Aeq,SLE} = 0.853$
SLU	FS=1.3	\Rightarrow	$H = 1130$	\Rightarrow	$k_{Aeq,SLE} = 0.974$
SIS	FS=1.1		$H = 1360$	\Rightarrow	$\Delta p = 29 \text{ kPa}$

Spinta passiva

Stato iniziale	FS=1	\Rightarrow	$H = 1350$	\Rightarrow	$k_{Aeq,i} = 1.267$
SLE	FS=1.1	\Rightarrow	$H = 1300$	\Rightarrow	$k_{Aeq,SLE} = 1.1$

$$\text{SLU} \quad \text{FS}=1.3 \Rightarrow H = 1200 \Rightarrow k_{\text{Aeq,SLE}} = 0.988$$

14.5 Riepilogo dei risultati nelle analisi di sforzo deformazione nei pali

Lo studio del comportamento delle paratie di pali è stato condotto secondo quanto descritto al par. 14.2; i risultati completi delle analisi svolte sono riportati nell'Allegato 1. Nel seguito vengono invece riassunti i massimi valori nelle differenti combinazioni:

Paratia 1 (D=2000mm)

FASI COSTRUTTIVE

spostamento	(cm)	\Rightarrow	<1
momento flettente massimo	(kNm/ml)	\Rightarrow	1250 (a 15m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	\Rightarrow	165 (a 12m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	\Rightarrow	155

FASE DI ESERCIZIO SLE

spostamento	(cm)	\Rightarrow	<2
momento flettente massimo	(kNm/ml)	\Rightarrow	927 (a 16m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	\Rightarrow	187 (a 13m da t.p.)
Azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	\Rightarrow	156

FASE STATICA SLU

spostamento	(cm)	\Rightarrow	<3
momento flettente massimo	(kNm/ml)	\Rightarrow	1553 (a 17m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	\Rightarrow	357 (a 13m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	\Rightarrow	117

FASE SISMICA SIS

spostamento	(cm)	\Rightarrow	<9
momento flettente massimo	(kNm/ml)	\Rightarrow	3010 (a 18.5m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	\Rightarrow	517 (a 13m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	\Rightarrow	242

Paratia 1 (D=1200mm)*FASI COSTRUTTIVE*

spostamento	(cm)	⇒	<0.5	
momento flettente massimo	(kNm/ml)	⇒	203	(a 7.2m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	⇒	109	(a 0.6m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	⇒	120	

FASE DI ESERCIZIO SLE

spostamento	(cm)	⇒	<0.5	
momento flettente massimo	(kNm/ml)	⇒	280	(a 6m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	⇒	110	(a 0.6m da t.p.)
Azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	⇒	125	

FASE STATICA SLU

spostamento	(cm)	⇒	<1	
momento flettente massimo	(kNm/ml)	⇒	345	(a 17m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	⇒	167	(a 13m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	⇒	143	

FASE SISMICA SIS

spostamento	(cm)	⇒	<5	
momento flettente massimo	(kNm/ml)	⇒	880	(a 14m da t.p.)
taglio massimo	(kN/ml)	⇒	315	(a 11m da t.p.)
azione assiale nel tirante a	(kN/ml)	⇒	254	

14.6 Verifiche strutturali dei pali**14.6.1 Verifiche alle tensioni ammissibili (TA)**

Le sollecitazioni trovati sul singolo palo in condizioni SLE e durante le fasi esecutive sono state verificate in accordo al metodo delle tensioni ammissibili verificando che il

tasso di lavoro nelle armature si inferiore a 1600kg/cmq in modo da omettere le verifiche di fessurazioni.

Avremo sul singolo palo:

Paratia 1 (D=2000mm):

momento flettente massimo (kNm) \Rightarrow 3000 (a 15m da t.p.)

azione assiale corrispondente (kN) \Rightarrow 1178

armatura 36+36 ϕ 26 accoppiati

acciaio σ_{still} = 111.6 <255 (MPa)

calcestruzzo σ_{cls} = 4.69 <9.75 (MPa)

Paratia 2 (D=1200mm):

momento flettente massimo (kNm) \Rightarrow 476 (a 6m da t.p.)

azione assiale corrispondente (kN) \Rightarrow 168

armatura 20+20 ϕ 26 accoppiati

acciaio σ_{still} = 64.5 <255 (MPa)

calcestruzzo σ_{cls} = 2.7 <9.75 (MPa)

14.6.2 Verifiche allo Stato Limite Ultimo (SLU)

Le sollecitazioni caratteristiche e di calcolo sul singolo palo sono riportate in Tabella 14-2.

Tabella 14-2 – Azioni adottate nelle analisi di stabilità per i tiranti

Paratia 1 (D=2000mm)	Armatura	M_k [kNm]	N_k [kN]	V_k [kN]	M_d [kNm]	N_d [kN]	V_d [kN]
SLU	36+36 ϕ 26	3728	1334	357	5591	1334	536
SIS	accoppiati	7225	1452	517	10115	1452	724
Paratia 2 (D=1200mm)							
SLU	20+20 ϕ 26	345	311	167	587	311	284
SIS	accoppiati	880	395	315	1496	395	336

Si riportano le verifiche per le sollecitazioni SIS:

Paratia 1:

Le elaborazioni sono eseguite basandosi sulle norme italiane (D.M. 14/2/92)

col metodo semiprobabilistico agli stati limite

Diagramma di calcolo sforzi-deformazioni ottenuto con:

calcestruzzo: diagramma parabola-rettangolo $\alpha = 0.85$

$\gamma_C = 1.60$ ϵ_{cl} limite $\epsilon_{cu} = 3.5 \%$

acciaio: diagramma elastico-perfettamente plastico

$\gamma_S = 1.15$ $\epsilon_{su} = 10.0 \%$

Caratteristiche dei materiali:

Classe di resistenza del calcestruzzo $R_{ck} = 30.00$ MPa

Resistenza cilindrica di calcolo $f_{cd} = 15.56$ MPa

Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%) $f_{ctk} = 1.82$ MPa

Resistenza car. a trazione per flessione (frattile 5%) $f_{cfk} = 2.19$ MPa

Tipo di acciaio: Fe B 44k
Tensione di snervamento di calcolo $f_{yd} = 373.9$ MPa
Verifica a pressoflessione
Sezione Circolare $d = 200$ cm Armata con 36+36 ϕ 26
Caratteristiche di sollecitazione:
M = 10116.0 kNm
N = 1452.0 kN
Valori limiti:
M_{lim} = 11975.3 kNm
N_{lim} = 1718.9 kN
N/N_{lim} = 0.8447
Deformazioni:
eps c sup = 0.0035
eps s inf = -0.0093
asse neutro x = 52.9 cm
Sezione verificata
Staffe: Area ferro 15.38cm²/m (1 ϕ 14/20)

Paratia 2:

Le elaborazioni sono eseguite basandosi sulle norme italiane (D.M. 14/2/92)

col metodo semiprobabilistico agli stati limite

Diagramma di calcolo sforzi-deformazioni ottenuto con:

calcestruzzo: diagramma parabola-rettangolo $\alpha = 0.85$

$\gamma_{cC} = 1.60$ epsilon limite $\epsilon_{c1} = 2.0$ % $\epsilon_{cu} = 3.5$ %.

acciaio: diagramma elastico-perfettamente plastico

$\gamma_{sS} = 1.15$ epsilon limite $\epsilon_{su} = 10.0$ %.

Caratteristiche dei materiali:

Classe di resistenza del calcestruzzo $R_{ck} = 30.00$ MPa

Resistenza cilindrica di calcolo $f_{cd} = 15.56$ MPa

Resistenza caratteristica a trazione (frattile 5%) $f_{ctk} = 1.82$ MPa

Resistenza car. a trazione per flessione (frattile 5%) $f_{cfk} = 2.19$ MPa

Tipo di acciaio: Fe B 44k

Tensione di snervamento di calcolo $f_{yd} = 373.9$ MPa

Verifica a pressoflessione

Sezione Circolare $d = 120$ cm Armata con 20+20 ϕ 26

Caratteristiche di sollecitazione:

M = 1496.0 kNm

N = 395.0 kN

Valori limiti:

M_{lim} = 3644.1 kNm

N_{lim} = 962.2 kN

N/N_{lim} = 0.4105

Deformazioni:

eps c sup = 0.0035

eps s inf = -0.0067

asse neutro x = 38.6 cm

Sezione verificata

Staffe: Area ferro 20.51cm²/m (1φ14/15)

14.7 Verifiche dei tiranti

14.7.1 Verifiche dell'armatura

Nella sono riassunti i valori caratteristici e di calcolo nei singoli tiranti:

Tabella 14-3 – Azioni asiale nel singolo tirante

Paratia	SLE (kN)	SLU (kN)	SIS (kN)
1	372	375	425
2	205	213	432

Con riferimento a quanto già espresso nel cap. 10 i risultati delle verifiche delle armature dei tiranti sono riassunte nella Tabella 14-4

Tabella 14-4 – Risultati delle verifiche strutturali nelle armature dei tiranti

Paratia	Numero trefoli	SLE		SIS	
		N_{es} (kN)	$N_{res,es}$ (kN)	E_d	R_d
1	5	531	698	600	920
2	4	513	559	605	736

14.7.2 Verifica del tratto di fondazione dei tiranti

Con riferimento a quanto già espresso nel cap. 10 i risultati delle verifiche delle armature dei tiranti sono riassunte nella Tabella 14-5.

Tabella 14-5 – Risultati delle verifiche del tratto di fondazione

Paratia	Lunghezza fondazione (m)	SLE		SIS	
		$FS \times N_{es}$ (kN)	N_{ult} (kN)	E_d	R_d
1	12	$2.5 \times 531 = 1328$	1384	600	922
2	8	$2.5 \times 205 = 513$	923	605	615

$\alpha\tau = 210 \text{ kPa}$ e $D_{perf} = 175 \text{ mm}$

L'iniezione del tratto di fondazione deve avvenire ricorrendo alla tecnica delle iniezioni ripetute in pressione.

In considerazione della difficoltà di caratterizzazione dei terreni di interesse e delle problematiche connesse con gli aspetti tecnologici ed esecutivi dei tiranti si

rimandanda all'esecuzione dei tiranti di ancoraggio di prova per la definizione delle esatte lunghezze di ancoraggio di progetto.

15 MONITORAGGIO DELL'AREA

Nell'area attualmente è presente una serie di strumenti atti al monitoraggio geotecnico dell'area (vedi 6.2); a seguito dei lavori in progetto si prevede di installare almeno otto verticali piezometriche ed inclinometriche ad integrazione/sostituzione della strumentazione geotecnica esistente, allo scopo di monitorare l'area non solo durante le fasi di lavorazione ma anche pre e post operam.

Si prevede, inoltre, di monitorare le fasi costruttive dei pozzi mediante barrette estensimetriche inserite negli elementi di sostegno provvisori per gli scavi ed opportuni target topografici.

Le opere in progetto sono, comunque, oggetto di uno specifico programma di monitoraggio geotecnico predisposto dall'Ufficio GEI MOI del Polo di GeoIngegneria della Società SPEA Ingegneria Europea , al quale si rimanda per gli opportuni approfondimenti. Eventuali modifiche in merito all'ubicazione e/o tipologia della strumentazione dovrà essere concordata preventivamente in concerto tra Impresa, Direzioni Lavori e Progettista.

16 APPENDICE 1 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEI POZZI STRUTTURALI

16.1 Premessa

La presente appendice descrive i criteri di calcolo adottati nel modulo del programma POZZI-J che permette il dimensionamento e la verifica di pozzi rigidi in immersi in terreni stratificati.

16.2 Schema di riferimento

Il problema di interazione di un pozzo immerso in un terreno stratificato viene risolto ricorrendo al modello di Winkler con leggi di comportamento delle molle di tipo non lineare.

Il pozzo è considerato come un prisma di rigidità infinita, a base rettangolare o quadrata¹⁰, sollecitato in testa da un sistema di forze esterne verticali, orizzontali e di momento (N, M, T) e lungo il fusto e alla base dalle reazioni del terreno (R_j).

Sul problema specifico possono essere considerati due casi (vedi Figura 16-1).

Il caso a) si riferisce alla situazione in cui il pozzo è totalmente immerso in terreni stabili; dal lato della sicurezza le reazioni del terreno sono allora quelle sviluppabili al di sotto della quota dell'intradosso del plinto di fondazione. Nel caso b) si è alla presenza di materiali instabili che possono esercitare spinte (S_p) sul pozzo; dal lato della sicurezza le reazioni del terreno sono allora calcolate a partire dalla quota di inizio, lato valle, del terreno stabile; le spinte esercitate dal terreno instabile sono riportate alla quota intradosso del plinto di fondazione e sommate ai carichi orizzontali esterni M e T.

Tenendo conto della stratificazione, il pozzo viene suddiviso in conci secondo lo schema riportato in Figura 16-2.

Al centro di ciascun elemento rettangolare o quadrato in cui vengono suddivise le quattro pareti laterali e la base del pozzo sono collocate le molle di reazione del terreno.

¹⁰ Nel caso di sezioni circolari si può fare riferimento ad una sezione quadrata equivalente di uguale area.

Figura 16-1 Azioni e reazioni agenti sui pozzi di fondazione

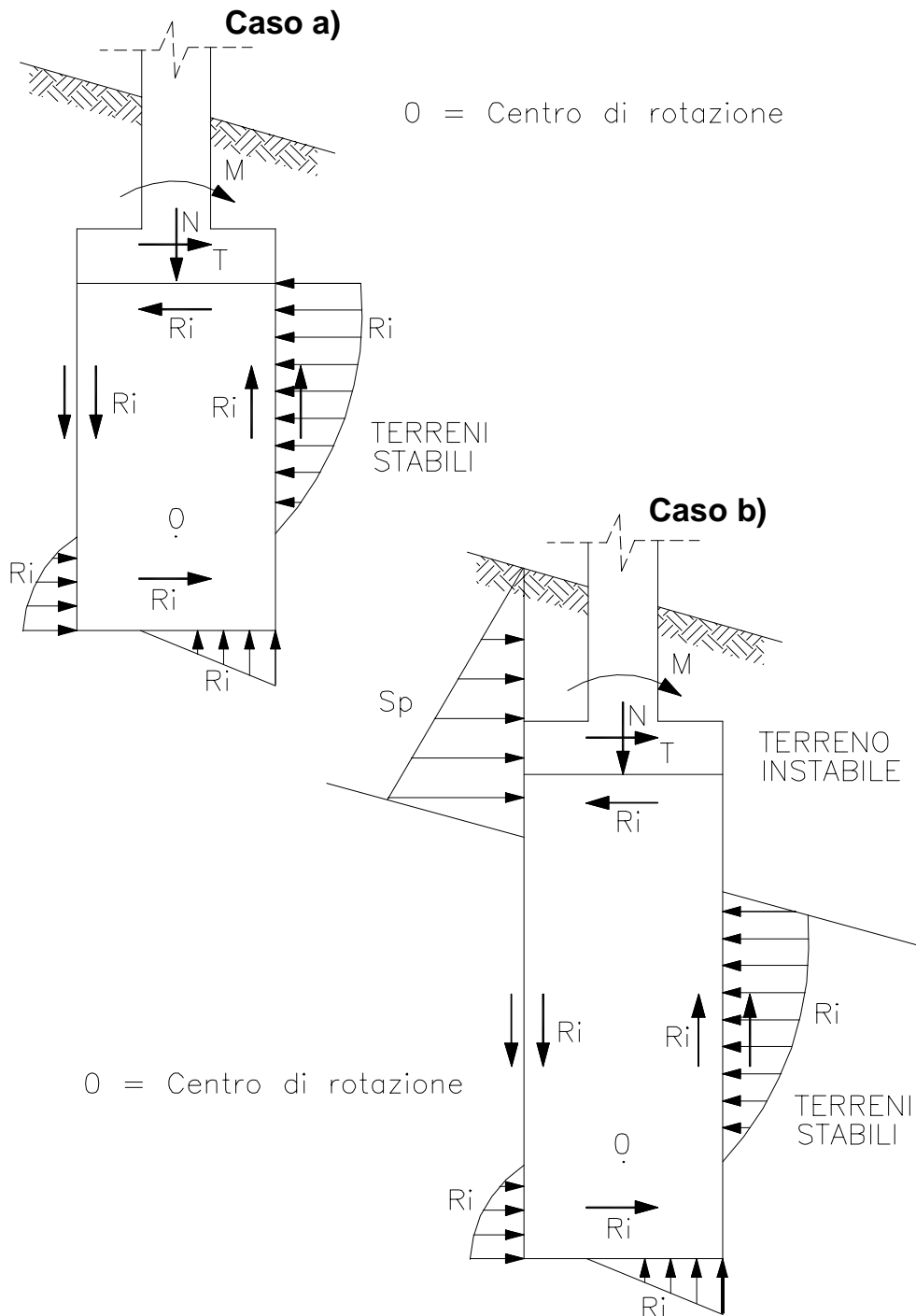
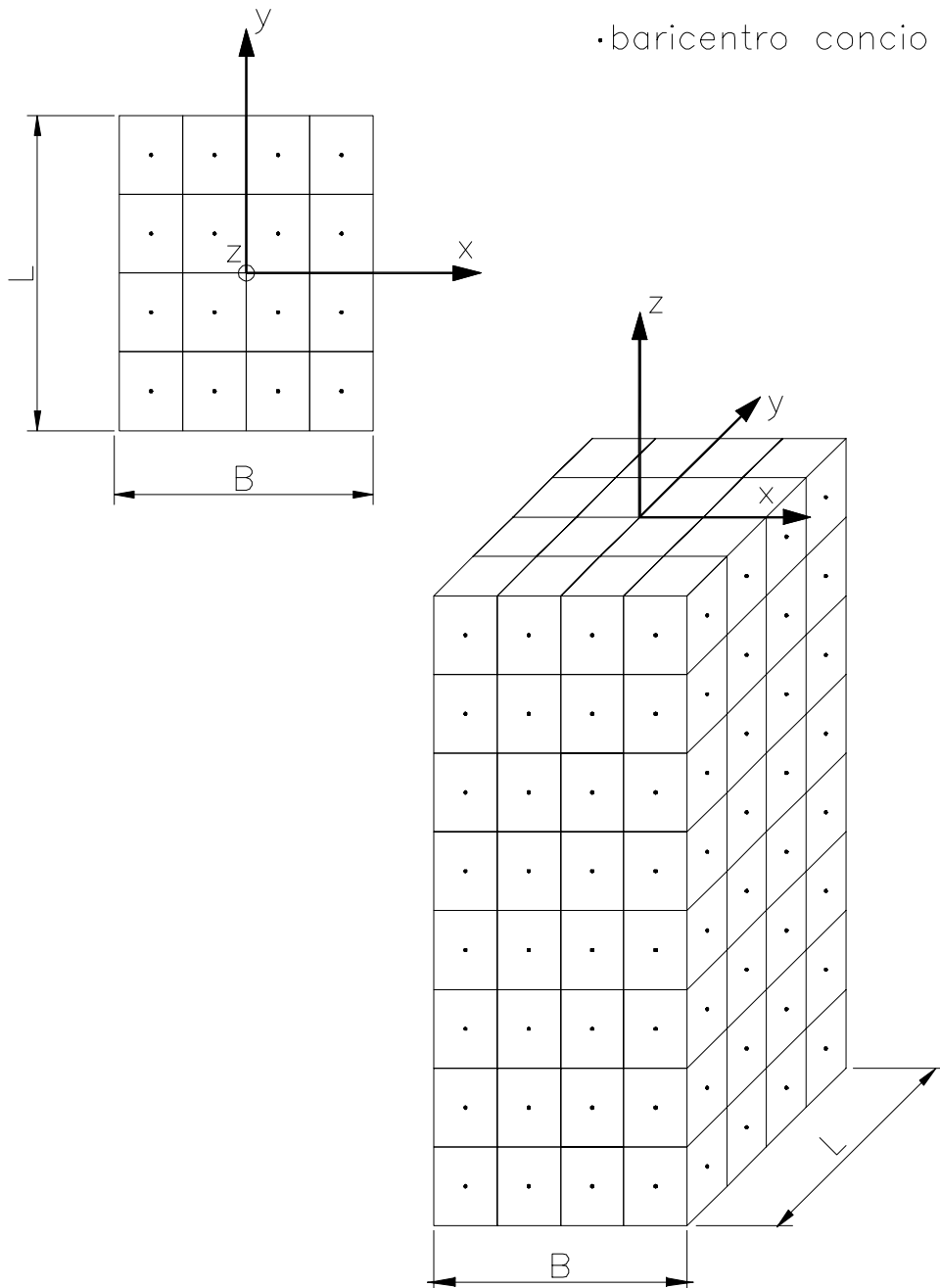


Figura 16-2 Schema di suddivisione in conci del pozzo



16.3 Caratteristiche delle molle di reazione del terreno

Le molle di reazione del terreno lungo il fusto constano di una componente normale e di una tangenziale (di attrito); le molle di reazione del terreno alla base sono caratterizzate dalla sola componente normale.

16.4 Caratteristiche della componente normale delle reazioni del terreno

Le leggi che governano il comportamento dell'elemento normale delle molle di reazione del terreno, sono del tipo elastico non lineare plastico.

Il modulo di reazione di Winkler secante è valutato sulla base della seguente espressione:

$$\frac{k_W}{k_{W0}} = \frac{1}{1+k \cdot p/p_U} \quad (1)$$

essendo:

k_{W0} = modulo di reazione di Winkler corrispondente a gradi di mobilitazione della reazione normale piccolissimi (FL^{-3})

k_W = modulo di reazione di Winkler secante corrispondente al grado di mobilitazione indotto della reazione del terreno (FL^{-3})

p = reazione del terreno mobilitata (FL^{-2})

p_U = reazione limite del terreno (FL^{-2})

k = costante empirica funzione del tipo di terreno $(-)$

Il valore della costante k può essere stimato sulla base delle considerazioni riportate in Stroud [1988] e dei diagrammi di Figura 16-3÷ Figura 16-5.

Il legame tra il modulo di reazione di Winkler (k_W) e il modulo di Young (E) del terreno è ottenuto in prima approssimazione facendo ricorso alle soluzioni basate sulla teoria di elasticità relative ai casi di:

a) aree di forma rettangolare, disposte verticalmente all'interno del semispazio omogeneo ed isotropo, sottoposte ad un carico uniforme in direzione orizzontale (Poulos & Davis [1974]);

- b) fondazioni superficiali rigide, di forma circolare, poggianti sul semispazio omogeneo ed isotropo, sottoposte a carichi verticali (b_1) o a momenti (b_2) (Poulos & Davis [1974], pp.166-167);
- c) fondazioni rigide, di forma circolare, poggianti in profondità sul semispazio omogeneo ed isotropo, sottoposte a carichi verticali (c_1) e di momento (c_2) (Poulos & Davis [1974], pp. 180-181; Ledeniev & Scheliapin [1970]).

Nel caso di pozzi soggetti a rilevanti carichi orizzontali, poichè l'andamento delle pressioni lungo il fusto e alla base è di tipo triangolare, per semplicità i coefficienti di Winkler valutabili con le soluzioni di cui ai punti a) e c_1) sono moltiplicati rispettivamente per 3 e per 2, valori questi ultimi deducibili dal confronto delle soluzioni b_1)- b_2) o c_1)- c_2). Nel caso di pozzi soggetti a modesti carichi orizzontali, poichè l'andamento delle pressioni alla base è di tipo rettangolare o al più trapezoidale, per semplicità, e a favore di sicurezza, verranno mantenuti per la base i coefficienti di Winkler valutabili con la soluzione di cui al punto c_1).

Il valore delle reazioni limite normali del terreno (p_U) sono valutate sulla base delle indicazioni fornite da Brinch Hansen [1961] (lungo il fusto) e di Brinch Hansen [1970] (alla base).

Figura 16-3 Variazione del modulo di elasticità in funzione del grado mobilitazione:
sabbie e ghiaie sovraconsolidate

- dati sperimentali relativi a sabbie e ghiaie sovraconsolidate (Stroud, 1988)

$$\text{---+---} \quad \frac{E'}{E'_0} = \frac{1}{1+K \cdot p/p_u}$$

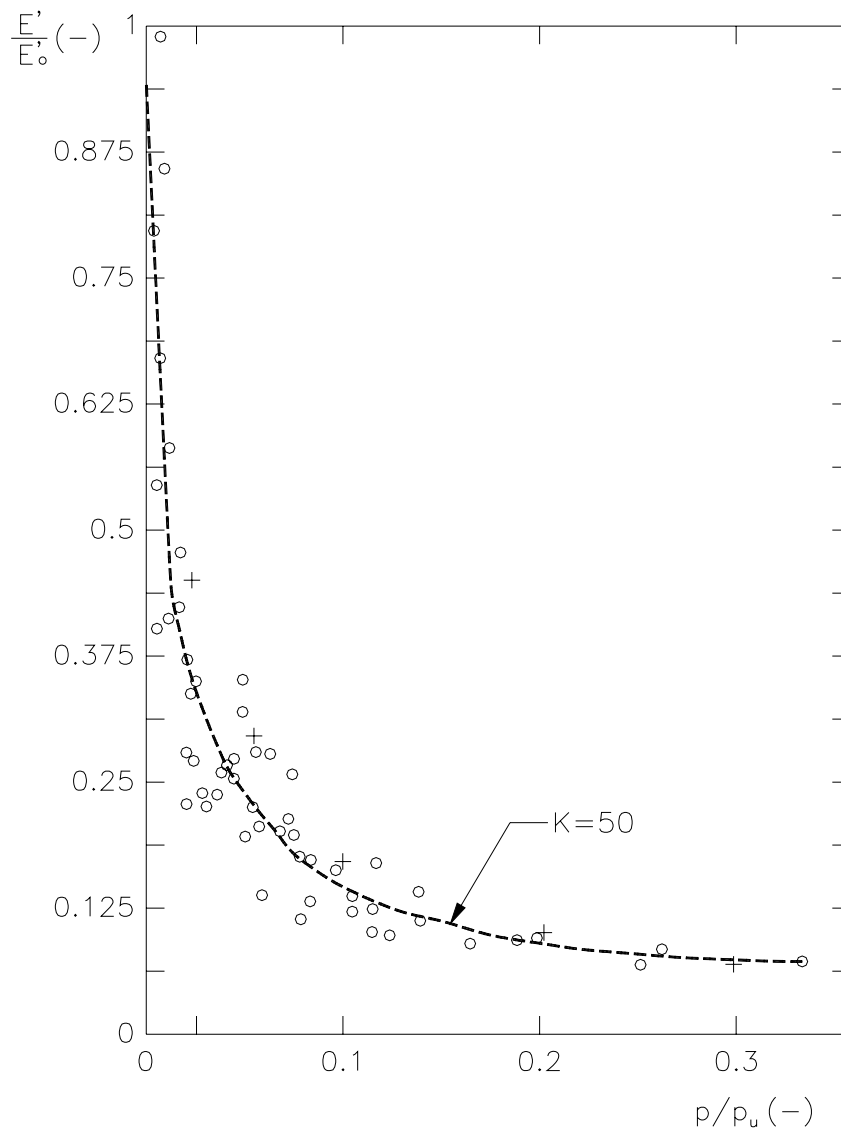


Figura 16-4 Variazione del modulo di elasticità in funzione del grado mobilitazione:
argille sovraconsolidate

- dati sperimentali relativi ad argille sovraconsolidate (Stroud, 1988)

$$\text{---}+ \frac{E'}{E'_0} = \frac{1}{1+K \cdot p/p_u}$$

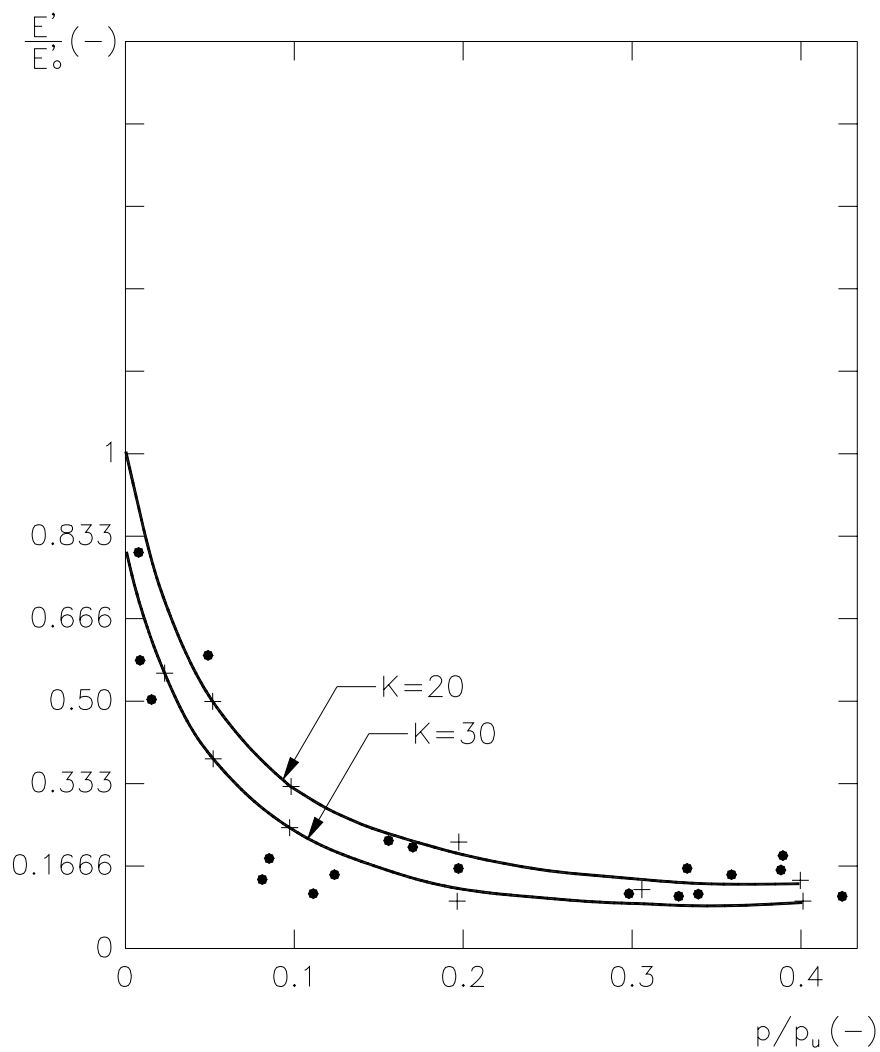
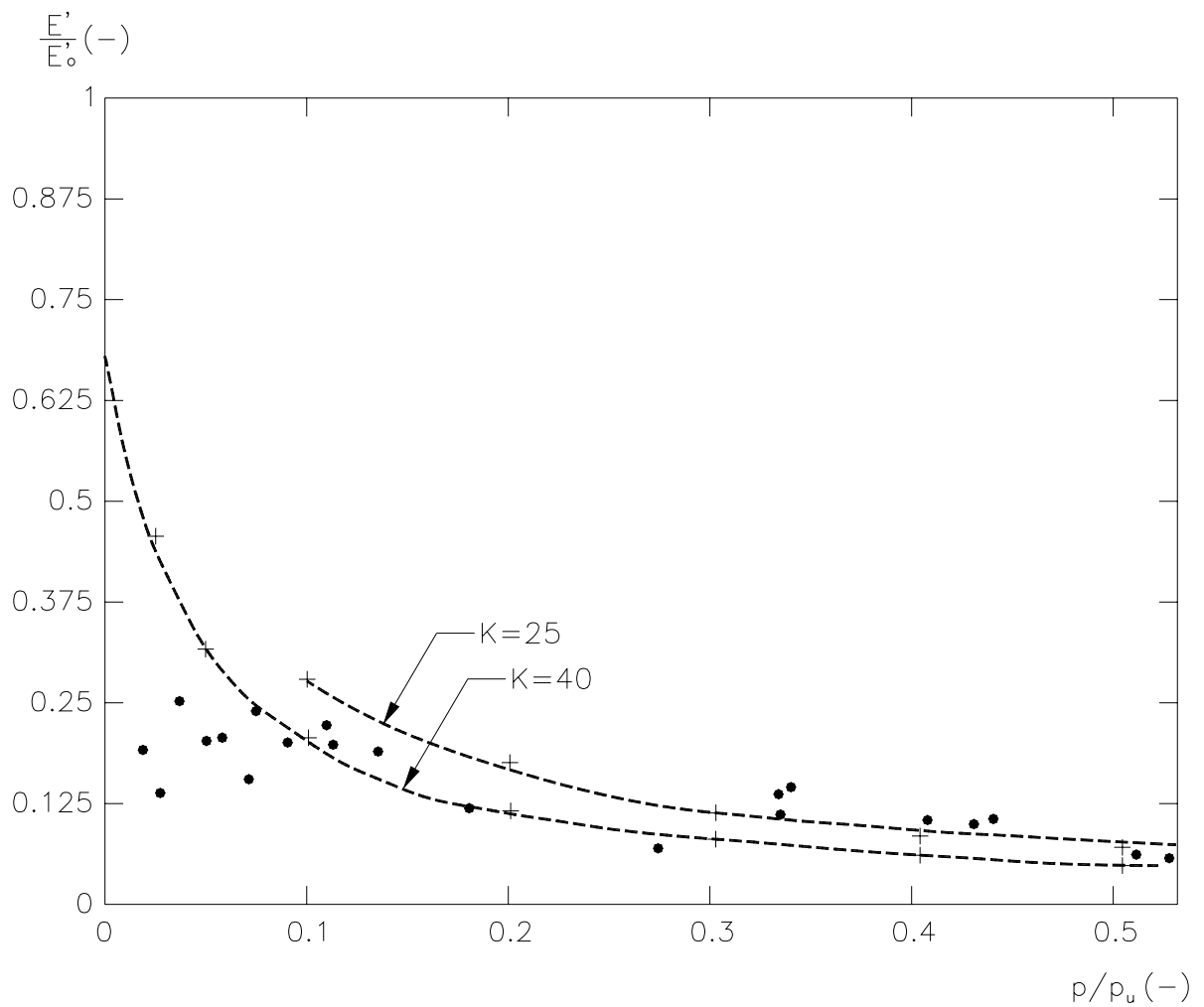


Figura 16-5 Variazione del modulo di elasticità in funzione del grado mobilitazione: rocce tenere (marne ed arenarie)

- dati sperimentali relativi a rocce tenere (marne ed arenarie) (Stroud, 1988)

$$+ \text{-----} + \frac{E'}{E_0} = \frac{1}{1 + K \cdot p/p_u}$$



16.4.1 Reazioni limite lungo il fusto

In presenza di materiali schematizzabili con modelli rigido-plastici e criteri di rottura di Mohr-Coulomb (angolo di attrito ϕ' e coesione c') o di Tresca (resistenza al taglio non drenata c_u) le reazioni limiti (p_u), esercitabili dalle terre lungo il fusto del pozzo in condizioni drenate e non drenate, possono essere valutate con la seguente espressione (Brinch Hansen [1961]):

$$p_u = i_\theta (\sigma'_v \cdot k_{t\phi} + c' \cdot k_{tc}) \quad (2)$$

$$p_u = i_\theta (c_u \cdot k_{tc}) \quad (3)$$

essendo:

$$\sigma'_v = \text{pressione efficace alla generica profondità} \quad (FL^{-2})$$

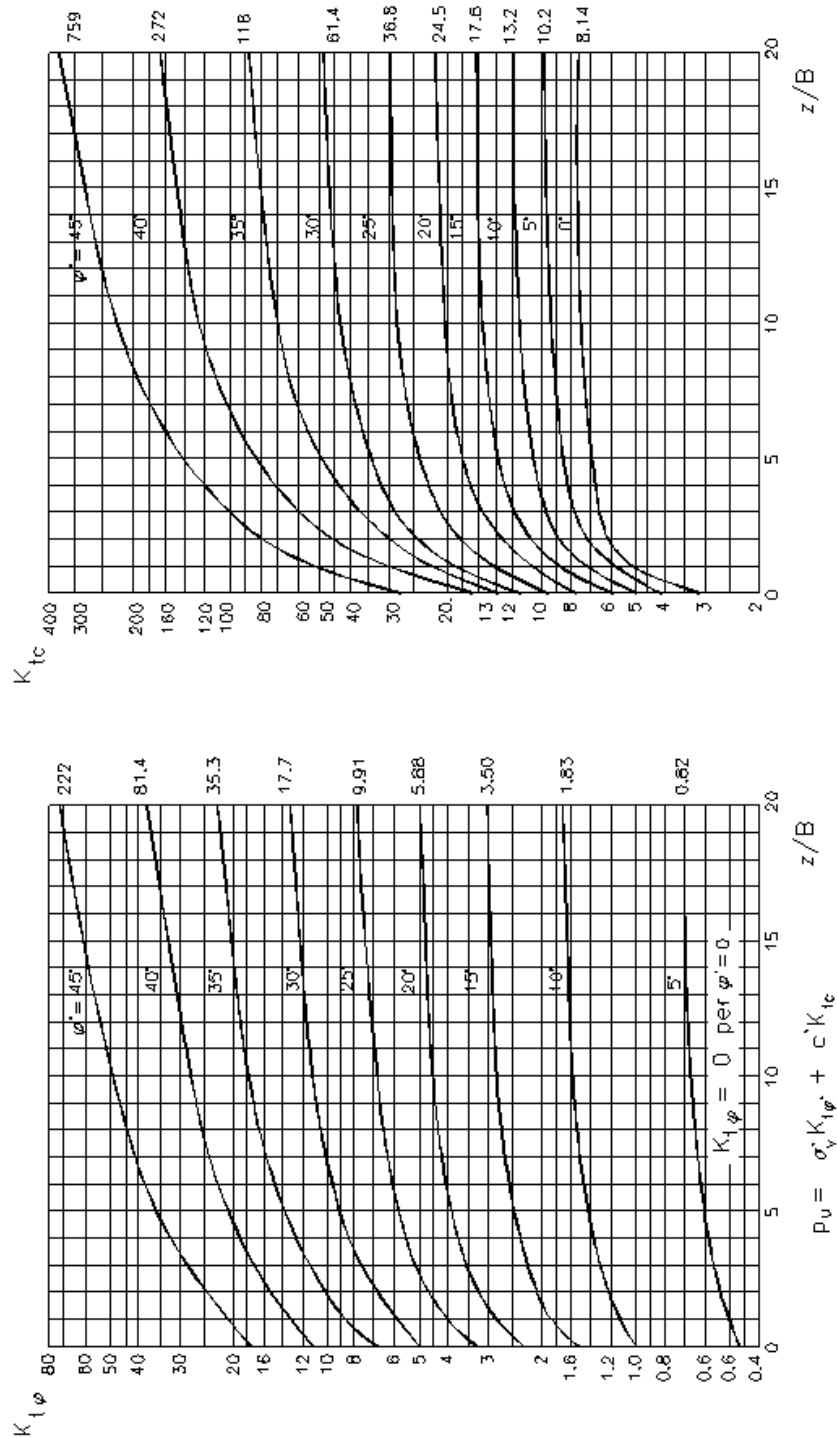
$$k_{t\phi} = \text{coefficiente di spinta tridimensionale alla generica profondità dovuto alla componente di resistenza di attrito} \quad (-)$$

$$k_{tc} = \text{coefficiente di spinta tridimensionale alla generica profondità dovuto alla componente di resistenza di coesione} \quad (-)$$

$$i_\theta = \text{coefficiente amplificativo al fine di tener conto della inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale, vedi Kubo [1965] e Awoshika-Reese [1971].} \quad (-)$$

I coefficienti di spinta $k_{t\phi}$ e k_{tc} sono ricavabili dai grafici di Figura 16-6 in funzione dell'angolo di attrito ϕ' e dell'infissione relativa z/B , essendo z la profondità generica rispetto al piano campagna, lato valle, e B il diametro del pozzo.

Figura 16-6 Valori dei coefficienti di spinta passiva tridimensionali (Brinch-Hansen 1961)



16.4.2 Reazioni limite alla base

In presenza di materiali schematizzabili con modelli rigido-plastici e criteri di rottura di Mohr-Coulomb (angolo di attrito ϕ' e coesione c') o di Tresca (resistenza al taglio non drenata c_u) le reazioni limiti (p_U), esercitabili dalle terre alla base del pozzo in condizioni drenate e non drenate, possono essere valutate dal lato della sicurezza con le seguenti espressioni (Brinch Hansen [1970]):

$$p_U = q' \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q + c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \quad (4)$$

$$p_U = (2 + \pi) \cdot c_u \cdot (1 + s_{c0} + d_{c0}) + q \quad (5)$$

essendo:

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \cdot \tan^2(45 + \phi'/2) = \text{coefficiente di capacit  portante} \quad (-)$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot \phi' = \text{coefficiente di capacit  portante} \quad (-)$$

$$q' = \text{pressione geostatica verticale efficace agente alla quota di imposta del pozzo, lato valle} \quad (\text{FL}^{-2})$$

$$D = \text{profondit  della base del pozzo rispetto al piano campagna} \quad (\text{L})$$

$$B = \text{dimensione del pozzo parrallela alla direzione dei carichi orizzontali} \quad (\text{L})$$

$$L = \text{dimensione del pozzo ortogonale a B} \quad (\text{L})$$

$$s_q = 1 + \sin \phi' \cdot \frac{B}{L} = \text{coefficiente di forma} \quad (-)$$

$$s_c = s_q = \text{coefficiente di forma per } \phi' > 25^\circ \quad (-)$$

$$s_c = \frac{s_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1} = \text{coefficiente di forma per } \phi' < 25^\circ \quad (-)$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \tan \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \frac{D}{B} = \text{coefficiente di affondamento della fondazione per } D/B < 1 \quad (-)$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \tan \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \tan^{-1} \left(\frac{D}{B} \right) = \text{coefficiente di affondamento della fondazione per } D/B > 1 \quad (-)$$

$$d_c = \frac{d_q \cdot s_q \cdot N_q^{-1}}{N_q^{-1}} = \text{coefficiente di affondamento della fondazione} \quad (-)$$

$$s_{co} = 0.2 \cdot \frac{B}{L} = \text{coefficiente di forma} \quad (-)$$

$$d_{co} = 0.4 \cdot \frac{D}{B} = \text{coefficiente di affondamento della fondazione per } D/B < 1 \quad (-)$$

$$d_{co} = 0.4 \cdot \tan^{-1} \left(\frac{D}{B} \right) = \text{coefficiente di affondamento della fondazione per } D/B > 1 \quad (-)$$

$$q = \text{pressione geostatica verticale totale agente alla quota di imposta del pozzo, lato valle} \quad (\text{FL}^{-2})$$

E' inteso che le reazioni limite calcolate risultano di compressione; nel caso in cui gli spostamenti alla base del pozzo fossero tali da generare sforzi di trazione in corrispondenza di un concio generico, la reazione in tale concio viene imposta pari a zero.

16.5 Caratteristiche della componente tangenziale delle reazioni del terreno

Le molle di attrito sulle quattro facce laterali del pozzo sono rappresentate da una bilatera; la bilatera è rappresentata dal valore limite (τ_{lim}) dell'aderenza laterale esercitabile tra pozzo e terreno e dal valore dello spostamento critico (y_{crit}) in corrispondenza del quale si ha la completa mobilitazione dell'aderenza laterale limite.

La bilatera è assunta identica nella direzione verticale ed orizzontale.

16.6 Procedimento di calcolo

Il calcolo di un pozzo di diametro e lunghezza prefissata, sollecitato da un definito sistema di forze esterne agenti alla quota intradosso del plinto di fondazione (comprensivo dell'eventuale spinta delle terre esercitata da materiali instabili) avviene per successive iterazioni in base allo schema seguente:

- a) imposizione di uno spostamento verticale e di una rotazione attorno al centro di rotazione di primo tentativo;
- b) stima degli spostamenti normali e tangenziali indotti in corrispondenza del baricentro di ogni elemento in cui è suddiviso il pozzo;
- c) calcolo delle reazioni normali e tangenziali lungo il fusto e alla base del pozzo in funzione dello spostamenti stimati al punto b); per quanto riguarda i moduli di reazione di Winkler si fa riferimento inizialmente riferimento ai valori k_{WO} ;
- d) verifica delle condizioni di equilibrio alla traslazione verticale, orizzontale e alla rotazione attorno al centro di rotazione; se tale verifica non è soddisfatta il calcolo di cui ai punti a), b), c) e d) è ripetuto con altri valori degli spostamenti verticali e delle rotazioni, o variando la posizione del centro di rotazione, fino a convergenza;
- e) stima del grado di mobilitazione p/p_U in corrispondenza di ogni elemento in cui è suddiviso il pozzo e verifica della congruenza dei moduli di reazione di Winkler; se, i moduli di primo tentativo, non sono congruenti con il grado di mobilitazione indotto, la procedura di calcolo di cui ai punti precedenti viene ripetuta fino a convergenza.

Il calcolo finale, a convergenza ottenuta, fornisce:

- i valori degli spostamenti verticali, orizzontali e delle rotazioni del pozzo;
- l'andamento lungo il fusto delle sollecitazioni assiali, flessionali e di taglio;

- i valori lungo il fusto e alla base delle reazioni normali e tangenziali mobilitate e il relativo rapporto con la rispettiva reazione limite (p_U) o (τ_{lim});
- i valori del rapporto tra i moduli secanti e i moduli tangenti iniziali;
- la dimensione della parte reagente della base del pozzo;
- la profondità del centro di rotazione del pozzo.

Il calcolo, per lo stesso pozzo, può essere ripetuto con diversi valori delle forze esterne applicate alla quota di intradosso del plinto di fondazione fino al raggiungimento delle condizioni di rottura, quando in tutti gli elementi, in cui è suddiviso il pozzo, si raggiungono le condizioni p/p_U e τ/τ_{lim} uguali al 100%; se le forze esterne vengono fatte aumentare applicando un coefficiente moltiplicativo costante, via via crescente, oltre ad analizzare in termini di sollecitazioni e spostamenti la condizione di carico di esercizio, è possibile valutare il carico limite (N_{lim}) e il coefficiente di sicurezza convenzionale della fondazione definito come rapporto tra N_{lim} e il carico di esercizio (N).

16.7 Riferimenti Bibliografici

BRINCH HANSEN J. [1961] "The ultimate resistance of rigid piles against transversal forces" The Danish Geotechnical Institute, Bulletin n°12, Copenhagen.

KUBO K. (1965) "Experimental study of the behaviour of laterally loaded piles" Proc. Sixth international conference on soil mechanics and foundation engineering, Montreal, vol.2

BRINCH HANSEN J. (1970) "A revised and extended formula for bearing capacity" The Danish Geotechnical Institute, Bulletin n°28, Bulletin n°28, Copenhagen.

AWOSHIKA K., REESE L.C. (1971) "Analysis of foundation with widely spaced batter piles" Research report 117-3F, Project 3-5-68-117, Center for Highway Research, University of Texas at Austin.

LANCELLOTTA R. (1979) "Elementi di Geotecnica-Capacità portante di fondazioni superficiali" Libreria Editrice Universitaria Levrotto & Bella.

LEDENIEV W.W., SCHELIAPIN R.S. (1970) "Izvestia WUZOW, Stroitelotvo i Architektura" n°11, Novosibirsk.

POULOS H.G., DAVIS E.H. (1974) "Elastic solutions for soil and rock mechanics" John Wiley & Sons, Inc.

STROUD M.A. (1988) "The Standard Penetration Test-Its application and interpretation" Penetration Testing in UK, Proc. of the Geotech. Conf. organized by ICE, Birmingham.

17 APPENDICE 2 – DESCRIZIONE DEL CODICE DI CALCOLO POZZI-J DIMENSIONAMENTO E VERIFICA OPERE SOSTEGNO ALLO SCAVO

17.1 Premessa

La presente appendice descrive i criteri di calcolo adottati nel modulo del programma POZZI-J che permette il dimensionamento e la verifica delle opere provvisorie necessarie allo scavo di pozzi in terreni stratificati. Il programma di calcolo permette di valutare la spinta esercitata sulle pareti di scavo di pozzi di fondazione in terreni argillosi saturi in accordo a soluzioni semiempiriche riportate ad esempio in Terzaghi & Peck (1948) e in NAVFAC DM-7 Design Manual (1971).

17.2 Stima delle spinte esercitate dal terreno

Una valutazione della spinta esercitata sulle pareti di scavo di pozzi di fondazione in terreni argillosi saturi risulta estremamente difficile venendo quest'ultima a dipendere da numerosi fattori, fra i quali possono essere annoverati:

- il tempo (t_1) che intercorre fra lo scavo e l'inserimento degli elementi strutturali; quanto maggiore è (t_1) tanto minore risulta la spinta sull'elemento strutturale; ovviamente ciò va a scapito di un rigonfiamento e quindi di un peggioramento delle caratteristiche del materiale circostante le pareti del pozzo;
- il tempo (t_2) intercorso tra l'inserimento degli elementi strutturali e il getto di riempimento; quanto minore è (t_2) tanto minori sono le spinte che l'elemento strutturale deve sostenere;
- la deformabilità degli elementi strutturali;
- le caratteristiche del terreno circostante le pareti del pozzo (grado di cementazione, coefficiente di permeabilità, caratteristiche di resistenza, ecc.).

Metodi di calcolo teorici che tengano conto degli aspetti sopra indicati risultano piuttosto complessi e pertanto, considerata la provvisorietà dei sostegni, poco utilizzati.

Nella pratica corrente si fa normalmente riferimento a soluzioni semiempiriche riportate ad esempio in Terzaghi & Peck (1948) e in NAVFAC DM-7 Design Manual

(1971). Tale spinta può essere ricavata sulla base di quanto riportato in Figura 17-1 e Figura 17-2.

Figura 17-1 Spinta delle terre in condizioni drenate agente su pareti di sostegno multiancorate in terreni privi di coesione

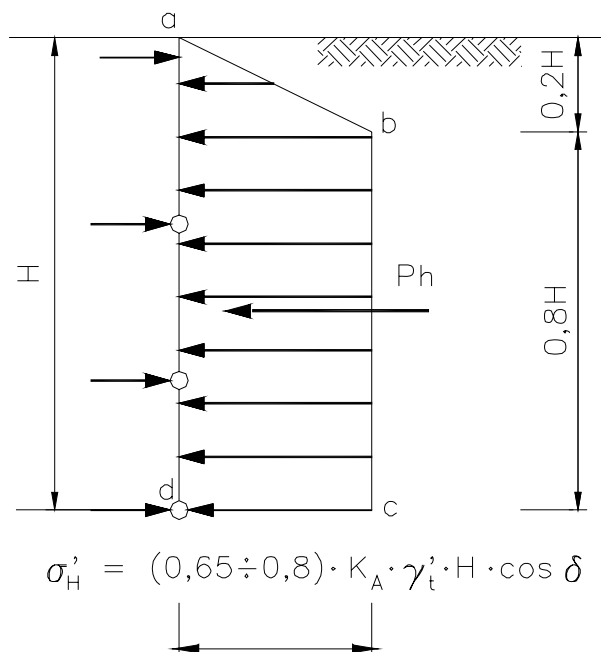
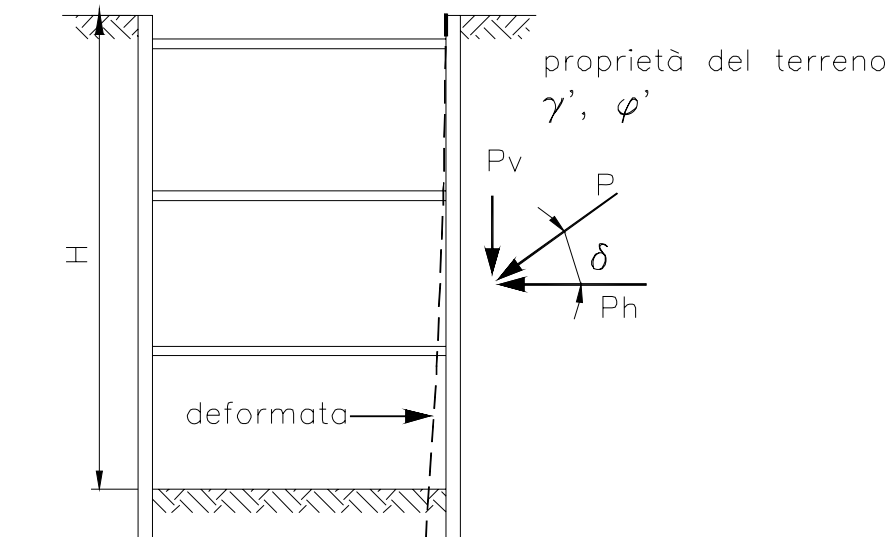
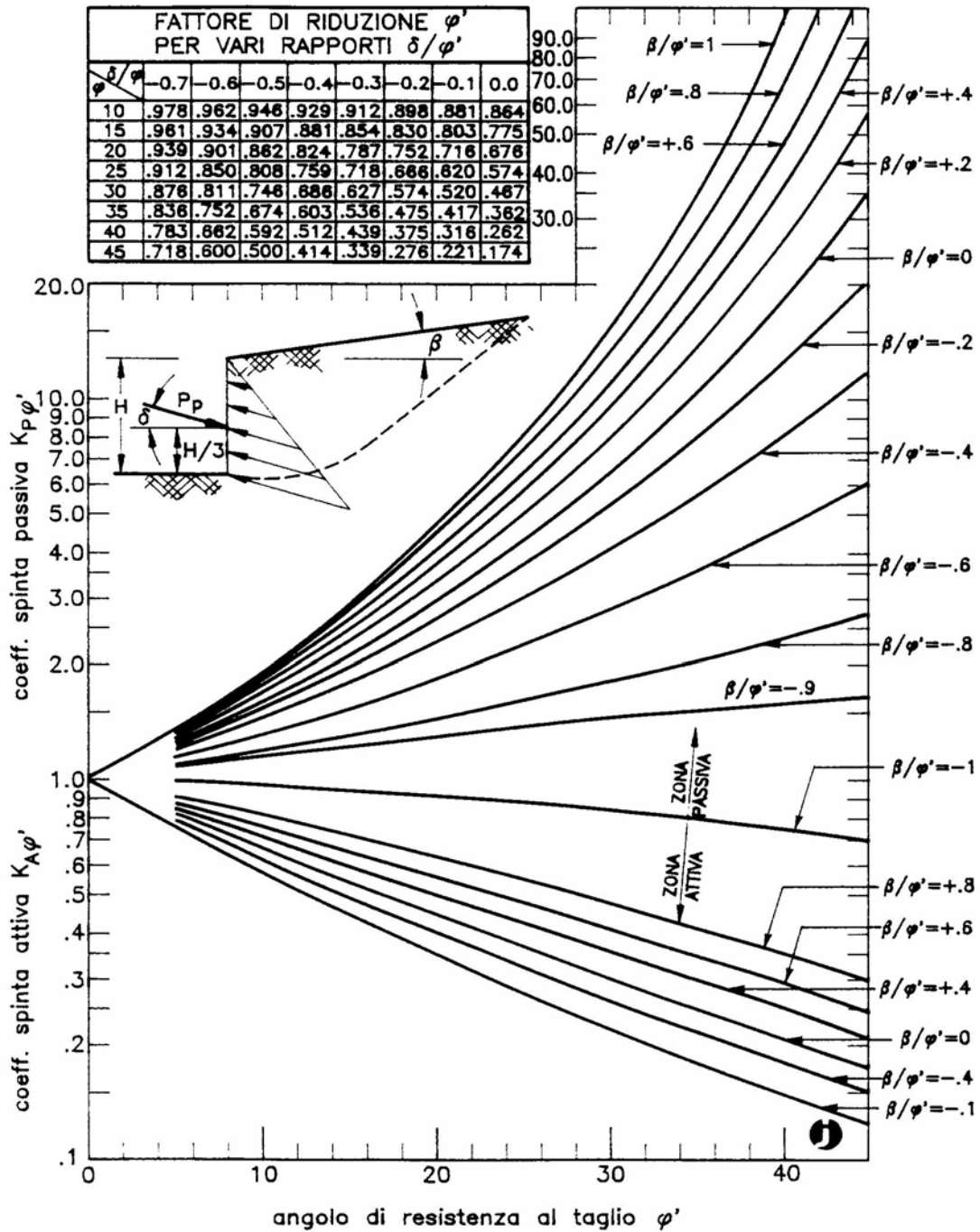


Figura 17-2 Coefficienti di spinta attiva e passiva (Caquot-Kerisel, 1948)



N.B.: i valori di $K_{P\varphi'}$ letti nel diagramma si riferiscono ad un rapporto $\delta/\varphi'=1$.
Per altri rapporti vanno ridotti in base ai coefficienti indicati nel riquadro in alto

In prima approssimazione può essere mantenuta la soluzione indicata in Figura 17-1, introducendo però nel calcolo coefficienti di spinta attiva equivalenti (k_a^*) valutabili nel modo seguente:

$$p_a = k_{a,\varphi} \times \gamma'_t \times H - c' \times k_{a,c}$$

$$k_a^* = p_a / (\gamma'_t \times H)$$

ove:

p_a = spinta attiva agente a fondo scavo (in kPa)

$k_{a,\varphi}$ = coefficiente di spinta attiva valutabile con il grafico di Figura 17-2 (-)

$k_{a,c}$ = $2 \times (k_{a,\varphi})^{0.5}$ = coefficiente di spinta attiva (-)

c' = coesione reale o apparente (in kPa)

γ'_t = peso di volume sommerso (kN/mc)

Per quanto riguarda la spinta dell'acqua, tenuto conto del fatto che le pareti di scavo risultano non impermeabili e che quindi non impediscono totalmente i moti di filtrazione, si può fare riferimento a quella idrostatica ridotta di circa il 30%.

17.3 Criterio per il dimensionamento delle centine e della coronella di sostegno (micopali/pali)

Note le spinte agenti radialmente sulle pareti di scavo dei pozzi di fondazione, la sezione delle centine e gli interassi possono essere valutati sulla base della seguente espressione:

$$i_{ce} \times R \times k_D \times k_{as} \sigma_h \leq A_{ce} \times f_y$$

essendo:

i_{ce} = interasse centine (in m)

R = raggio del pozzo (in m)

σ_h = spinta agente sulle pareti del pozzo (in kPa)

k_D = coefficiente amplificativo del fronte di spinta (normalmente 1.5 D) (-)

k_{AS} = coefficiente amplificativo, che tiene conto della possibile asimmetria delle pressioni orizzontali e della indeterminatezza nella valutazione delle pressioni stesse (-)

A_{ce} = area della sezione delle centine (mq)

f_y = tensione di snervamento (MPa)

Nel caso in cui sia presente uno spessore significativo di spritz-beton il calcolo delle sollecitazioni dell'insieme centina-spritz è eseguito con riferimento all'area ideale, raggugiata al calcestruzzo. Nel programma di calcolo allegato si è fatto riferimento ad un coefficiente di omogeneizzazione $m=10$.

Il massimo momento flettente nella sezione dell'elemento costituente la coronella di sostegno (micropalo/palo) è stimato secondo la seguente espressione:

$$M = (i_{ce} \times i_{ce} \times i \times \sigma_h) / \alpha$$

ove:

M = momento flessionale di una trave di lunghezza pari all'interasse delle centine, incastrata agli estremi (in kN)

i = interasse dei micropali/pali (in m)

α = coefficiente funzione del tipo di incastro dei micropali

i_{ce} = interasse centine (in m)

ALLEGATO 1

TABULATI DI CALCOLO

SLOPE/W

Back Analysis a scala di versante

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 16/09/2008

TIMESTAMP 15.20.56

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +3.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2
1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Pla

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Plb

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 97

1 -8.0000e+001 +8.2000e+001
2 -7.2342e+001 +7.9762e+001
3 -6.7657e+001 +7.9592e+001
4 -6.1879e+001 +7.8130e+001
5 -5.1973e+001 +7.5111e+001
6 -3.5417e+001 +7.2398e+001
7 -3.2280e+001 +7.1455e+001
8 -2.9803e+001 +7.1526e+001
9 -2.4261e+001 +7.0464e+001
10 -9.3553e+000 +6.9096e+001
11 +1.7980e+001 +6.5323e+001
12 +3.5925e+001 +6.1054e+001
13 +4.8357e+001 +5.9087e+001
14 +6.5925e+001 +5.7447e+001
15 +1.0383e+002 +5.3247e+001
16 +1.2258e+002 +5.1007e+001
17 +1.3751e+002 +4.9002e+001
18 +1.4463e+002 +4.8059e+001
19 +1.6439e+002 +4.6219e+001
20 +1.6652e+002 +4.6290e+001
21 +1.6970e+002 +4.4686e+001
22 +1.7671e+002 +4.3931e+001
23 +1.9081e+002 +4.4403e+001
24 +2.0024e+002 +4.4568e+001
25 +2.0697e+002 +4.1856e+001

26	+2.0914e+002	+4.1809e+001
27	+2.1215e+002	+4.0865e+001
28	+2.3810e+002	+3.9851e+001
29	+2.5673e+002	+3.8625e+001
30	+2.6899e+002	+3.7446e+001
31	+2.9612e+002	+3.5677e+001
32	+3.0595e+002	+3.5559e+001
33	+3.1267e+002	+3.4144e+001
34	+3.2230e+002	+3.3672e+001
35	+3.2784e+002	+3.2540e+001
36	+3.6192e+002	+3.1667e+001
37	+3.6715e+002	+2.9474e+001
38	+3.7482e+002	+2.8530e+001
39	+4.0803e+002	+2.4639e+001
40	+4.2883e+002	+2.0276e+001
41	+4.4333e+002	+1.8224e+001
42	+4.6475e+002	+1.5591e+001
43	+5.0193e+002	+1.3619e+001
44	+5.4080e+002	+1.1859e+001
45	+5.6700e+002	+1.1000e+001
46	-8.0000e+001	+7.0000e+000
47	+5.6700e+002	+5.0000e+000
48	+2.5500e+002	+9.4000e+001
49	-7.3709e+001	+8.5672e+001
50	-1.9209e+001	+6.6422e+001
51	+1.2541e+001	+5.7672e+001
52	+4.1291e+001	+5.0672e+001
53	+8.2099e+001	+4.2325e+001
54	+1.4976e+002	+3.1106e+001
55	+2.0169e+002	+2.6100e+001
56	+2.4362e+002	+2.2844e+001
57	+2.8880e+002	+2.1500e+001
58	+3.4763e+002	+1.9704e+001
59	+3.8129e+002	+2.0172e+001
60	+4.0643e+002	+2.0607e+001
61	+4.3780e+002	+2.1307e+001
62	+1.0623e+002	+3.8516e+001
63	+1.2001e+002	+3.5852e+001
64	+1.7150e+002	+2.8564e+001
65	+2.3493e+002	+2.3267e+001
66	+2.6826e+002	+2.2470e+001
67	+3.1857e+002	+2.0547e+001
68	+3.6584e+002	+1.9801e+001
69	+6.3410e+001	+4.6208e+001
70	-8.0000e+001	+7.5000e+001
71	-4.9501e+001	+7.1589e+001
72	+2.9992e+000	+6.3672e+001
73	+8.8305e+001	+5.3891e+001
74	+1.6606e+002	+4.4441e+001
75	+2.0734e+002	+4.0224e+001
76	+2.5223e+002	+3.7092e+001
77	+3.0383e+002	+3.4122e+001
78	+3.6507e+002	+2.8891e+001
79	-5.1267e+000	+7.5441e+001
80	+4.2686e+001	+5.8618e+001
81	+5.2465e+001	+5.5502e+001
82	+7.3835e+001	+5.0571e+001
83	+9.9040e+001	+4.5913e+001
84	+2.3062e+002	+3.3929e+001
85	+2.6883e+002	+3.1872e+001
86	+3.5367e+002	+3.5015e+001
87	+3.0219e+002	+3.1393e+001
88	+3.2179e+002	+3.1337e+001
89	+1.2243e+002	+4.2547e+001
90	+1.4856e+002	+3.8447e+001
91	+1.7564e+002	+3.5931e+001
92	+1.9106e+002	+3.4867e+001
93	+2.2032e+002	+3.4122e+001
94	+1.5707e+001	+6.2557e+001
95	+2.9641e+001	+6.0589e+001
96	+7.1116e+001	+5.5671e+001

```

97 +8.2729e+001 +5.4852e+001
LINE      2
 1      45
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
 2      2
46
47
TENSION
 0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000      0
GRID
 0      0      0      0      0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
 0      0      0      0      0      65      65
AXIS
48
LIMIT
 0 -8.0000e+001 +5.6700e+002
SLIP      2
 1      21
49
50
51
52
69
53
62
63

```

```

54
64
55
65
56
66
57
67
58
68
59
60
61
2 15
79
80
81
82
83
89
90
91
92
93
84
85
87
88
86
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 19 1
70
71
72
94
95
96
97
73
74
75
76
77
78
40
41
42
43
44
45
2 19 1
70
71
72
94
95
96
97
73
74
75
76

```

```

77
78
40
41
42
43
44
45
PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          2
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
LOAD          0
ANCHOR        0
PBOUNDARY     0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR     2
  1  255  255  255
  2  128  128  128

```

DATESTAMP 16/09/2008
TIMESTAMP 15.20.56

1=METHOD	2=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE				
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	255.000	94.000	292.526	1	0.0000	0.9858399	1.0540301
1	255.000	94.000	292.526	4	0.0000	1.2125298	1.0508844
2	255.000	94.000	222.017	1	0.0000	1.0972360	1.1905366
2	255.000	94.000	222.017	3	0.0000	1.2976539	1.1866926

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIOUS OR ORDINARY METHOD
  255.0000=X-COOR.    94.0000=Y-COOR.    292.5262=RADIUS    0.9858399=F.S.    1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  255.0000=X-COOR.    94.0000=Y-COOR.    292.5262=RADIUS    1.2125298=F.S.    1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  255.0000=X-COOR.    94.0000=Y-COOR.    292.5262=RADIUS    1.0508844=F.S.    1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Back Analysis a scala locale Sezione 246 senza opere

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.08.45

ANALYSIS

1 2 1 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 20

1 +4.3881e+001 +3.6841e+001
 3 -1.8000e+001 +3.4500e+001
 4 +2.6899e+001 +3.7829e+001
 5 +3.3461e+001 +3.8091e+001
 6 +4.1823e+001 +4.2249e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -1.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -1.8000e+001 +3.3000e+001
 12 +1.1394e+001 +3.5357e+001
 13 +2.4652e+001 +3.6166e+001
 14 +7.5000e+001 +3.7000e+001
 15 +3.1301e+001 +2.5646e+001
 16 +1.2669e+001 +8.8207e+001
 17 +1.4710e+001 +5.0493e+001
 18 +3.9036e+001 +5.2941e+001
 19 +4.3744e+001 +4.3384e+001
 20 +7.3081e+001 +4.2031e+001

LINE

3

1 5
 3
 4
 5
 6
 7
 2 4
 3
 4
 5
 8
 3 2


```

9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
17 18 16 9 9 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
15 15 15 15 0 15 15
AXIS
0
LIMIT
0 -1.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP
0
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU
3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR
3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ
3 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
3 5 1
11
12
13
1
14
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD 0
ANCHOR 0
PBOUNDARY 1
1 2 +2.0000e+001 1
19
20
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR 3
1 128 128 128
2 255 255 0

```

3 0 128 0

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.08.45

1=METHOD 100=NO. OF SLIP SURFACES

1=NO. OF RADII

1=SIDE FUNCTION TYPE

SLIP

X-

Y-

RADIUS

ITERATION

FACTOR OF SAFETY

NO.

COORD.

COORD.

RADIUS

NO.

LAMBDA

(MOMENT)

(FORCE)

SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	14.710	50.493	29.877	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
1	14.710	50.493	29.877	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
2	17.413	50.765	28.703	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
2	17.413	50.765	28.703	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
3	20.116	51.037	27.745	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
3	20.116	51.037	27.745	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
4	22.819	51.309	27.028	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
4	22.819	51.309	27.028	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
5	25.522	51.581	26.571	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
5	25.522	51.581	26.571	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
6	28.224	51.853	26.387	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
6	28.224	51.853	26.387	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
7	30.927	52.125	26.482	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
7	30.927	52.125	26.482	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
8	33.630	52.397	26.852	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
8	33.630	52.397	26.852	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
9	36.333	52.669	27.488	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
9	36.333	52.669	27.488	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
10	39.036	52.941	28.370	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
10	39.036	52.941	28.370	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
11	14.483	54.683	33.556	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
11	14.483	54.683	33.556	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
12	17.186	54.955	32.531	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
12	17.186	54.955	32.531	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
13	19.889	55.227	31.706	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
13	19.889	55.227	31.706	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
14	22.592	55.499	31.098	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
14	22.592	55.499	31.098	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
15	25.295	55.771	30.718	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
15	25.295	55.771	30.718	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
16	27.998	56.043	30.576	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
16	27.998	56.043	30.576	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
17	30.701	56.315	30.675	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
17	30.701	56.315	30.675	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
18	33.403	56.587	31.013	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
18	33.403	56.587	31.013	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
19	36.106	56.859	31.581	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
19	36.106	56.859	31.581	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
20	38.809	57.131	32.368	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
20	38.809	57.131	32.368	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
21	14.256	58.874	37.344	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
21	14.256	58.874	37.344	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
22	16.959	59.146	36.441	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
22	16.959	59.146	36.441	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
23	19.662	59.418	35.721	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
23	19.662	59.418	35.721	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
24	22.365	59.690	35.197	1	0.0000	0.8779421	1.0421270
24	22.365	59.690	35.197	5	0.0000	1.1924594	1.0278251
25	25.068	59.962	34.877	1	0.0000	0.8678832	1.0095923
25	25.068	59.962	34.877	4	0.0000	1.1564984	1.0104001
26	27.771	60.234	34.768	1	0.0000	0.8750854	1.0014762
26	27.771	60.234	34.768	4	0.0000	1.1473687	1.0151410
27	30.474	60.506	34.870	1	0.0000	0.9000392	1.0183177
27	30.474	60.506	34.870	4	0.0000	1.1654007	1.0398157
28	33.177	60.778	35.182	1	0.0000	0.9452402	1.0628174
28	33.177	60.778	35.182	4	0.0000	1.2140315	1.0880972
29	35.880	61.050	35.699	1	0.0000	1.0104974	1.1344692
29	35.880	61.050	35.699	4	0.0000	1.2929358	1.1586586
30	38.582	61.322	36.411	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
30	38.582	61.322	36.411	0	0.0000	995.0000000	995.0000000

31	14.030	63.064	41.212	1	0.0000	0.9846980	1.2021567
31	14.030	63.064	41.212	5	0.0000	1.3553348	1.1421378
32	16.733	63.336	40.408	1	0.0000	0.9472100	1.1330922
32	16.733	63.336	40.408	5	0.0000	1.2785517	1.0946633
33	19.435	63.608	39.773	1	0.0000	0.9198906	1.0787455
33	19.435	63.608	39.773	4	0.0000	1.2183924	1.0571718
34	22.138	63.880	39.317	1	0.0000	0.9042801	1.0411826
34	22.138	63.880	39.317	4	0.0000	1.1765425	1.0357588
35	24.841	64.152	39.044	1	0.0000	0.9043560	1.0243529
35	24.841	64.152	39.044	4	0.0000	1.1566879	1.0316804
36	27.544	64.424	38.960	1	0.0000	0.9179769	1.0271891
36	27.544	64.424	38.960	4	0.0000	1.1587931	1.0434669
37	30.247	64.696	39.065	1	0.0000	0.9474907	1.0515472
37	30.247	64.696	39.065	4	0.0000	1.1843045	1.0732526
38	32.950	64.968	39.357	1	0.0000	0.9926216	1.0972894
38	32.950	64.968	39.357	4	0.0000	1.2340146	1.1208133
39	35.653	65.240	39.833	1	0.0000	1.0595639	1.1703979
39	35.653	65.240	39.833	4	0.0000	1.3137330	1.1931315
40	38.356	65.512	40.486	1	0.0000	1.1469825	1.2701350
40	38.356	65.512	40.486	4	0.0000	1.4230893	1.2879479
41	13.803	67.255	45.138	1	0.0000	0.9863351	1.1658795
41	13.803	67.255	45.138	5	0.0000	1.3041075	1.1264169
42	16.506	67.527	44.417	1	0.0000	0.9583459	1.1135891
42	16.506	67.527	44.417	4	0.0000	1.2452897	1.0884323
43	19.209	67.799	43.853	1	0.0000	0.9396464	1.0741917
43	19.209	67.799	43.853	4	0.0000	1.2008712	1.0633976
44	21.912	68.071	43.451	1	0.0000	0.9338191	1.0513499
44	21.912	68.071	43.451	4	0.0000	1.1740550	1.0525743
45	24.614	68.343	43.217	1	0.0000	0.9385226	1.0437187
45	24.614	68.343	43.217	4	0.0000	1.1642332	1.0540020
46	27.317	68.615	43.153	1	0.0000	0.9571125	1.0543448
46	27.317	68.615	43.153	4	0.0000	1.1744340	1.0712323
47	30.020	68.887	43.260	1	0.0000	0.9899273	1.0834495
47	30.020	68.887	43.260	4	0.0000	1.2049108	1.1043455
48	32.723	69.159	43.536	1	0.0000	1.0387428	1.1329659
48	32.723	69.159	43.536	4	0.0000	1.2579648	1.1554394
49	35.426	69.431	43.979	1	0.0000	1.1040157	1.2042244
49	35.426	69.431	43.979	4	0.0000	1.3352463	1.2252553
50	38.129	69.703	44.583	1	0.0000	1.1906369	1.3015442
50	38.129	69.703	44.583	4	0.0000	1.4411299	1.3183539
51	13.576	71.445	49.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
51	13.576	71.445	49.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
52	16.279	71.717	48.458	1	0.0000	0.9730095	1.1060896
52	16.279	71.717	48.458	4	0.0000	1.2262525	1.0906859
53	18.982	71.989	47.953	1	0.0000	0.9617804	1.0785134
53	18.982	71.989	47.953	4	0.0000	1.1944263	1.0741714
54	21.685	72.261	47.597	1	0.0000	0.9619796	1.0654144
54	21.685	72.261	47.597	4	0.0000	1.1779439	1.0701929
55	24.388	72.533	47.394	1	0.0000	0.9717116	1.0655647
55	24.388	72.533	47.394	4	0.0000	1.1763522	1.0772754
56	27.091	72.805	47.347	1	0.0000	0.9942054	1.0819973
56	27.091	72.805	47.347	4	0.0000	1.1926335	1.0987937
57	29.793	73.077	47.455	1	0.0000	1.0298263	1.1150096
57	29.793	73.077	47.455	4	0.0000	1.2271023	1.1348830
58	32.496	73.349	47.718	1	0.0000	1.0805687	1.1669582
58	32.496	73.349	47.718	4	0.0000	1.2823120	1.1879405
59	35.199	73.621	48.133	1	0.0000	1.1463339	1.2379924
59	35.199	73.621	48.133	4	0.0000	1.3590109	1.2577409
60	37.902	73.893	48.697	1	0.0000	1.2389925	1.3392963
60	37.902	73.893	48.697	4	0.0000	1.4680960	1.3561766
61	13.349	75.636	53.115	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
61	13.349	75.636	53.115	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
62	16.052	75.908	52.524	1	0.0000	0.9904745	1.1067064
62	16.052	75.908	52.524	4	0.0000	1.2174033	1.0981457
63	18.755	76.180	52.068	1	0.0000	0.9861880	1.0891820
63	18.755	76.180	52.068	4	0.0000	1.1957234	1.0889657
64	21.458	76.452	51.750	1	0.0000	0.9898879	1.0824454
64	21.458	76.452	51.750	4	0.0000	1.1864141	1.0893054
65	24.161	76.724	51.574	1	0.0000	1.0037020	1.0886470
65	24.161	76.724	51.574	4	0.0000	1.1912428	1.1009687
66	26.864	76.996	51.541	1	0.0000	1.0289856	1.1091730

66	26.864	76.996	51.541	4	0.0000	1.2117486	1.1254162
67	29.567	77.268	51.651	1	0.0000	1.0675230	1.1460838
67	29.567	77.268	51.651	4	0.0000	1.2501634	1.1648260
68	32.270	77.540	51.903	1	0.0000	1.1196259	1.1994181
68	32.270	77.540	51.903	4	0.0000	1.3066965	1.2190196
69	34.972	77.812	52.295	1	0.0000	1.1876187	1.2719484
69	34.972	77.812	52.295	4	0.0000	1.3843098	1.2906815
70	37.675	78.084	52.824	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
70	37.675	78.084	52.824	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
71	13.123	79.826	57.148	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
71	13.123	79.826	57.148	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
72	15.825	80.098	56.609	1	0.0000	1.0092966	1.1126510
72	15.825	80.098	56.609	4	0.0000	1.2150495	1.1083278
73	18.528	80.370	56.195	1	0.0000	1.0097006	1.1021115
73	18.528	80.370	56.195	4	0.0000	1.2010209	1.1046851
74	21.231	80.642	55.910	1	0.0000	1.0172957	1.1012280
74	21.231	80.642	55.910	4	0.0000	1.1979337	1.1093987
75	23.934	80.914	55.757	1	0.0000	1.0345004	1.1124035
75	23.934	80.914	55.757	4	0.0000	1.2079206	1.1248563
76	26.637	81.186	55.736	1	0.0000	1.0625370	1.1366854
76	26.637	81.186	55.736	4	0.0000	1.2323559	1.1522913
77	29.340	81.458	55.847	1	0.0000	1.1025314	1.1754061
77	29.340	81.458	55.847	4	0.0000	1.2725994	1.1929379
78	32.043	81.730	56.089	1	0.0000	1.1564150	1.2306728
78	32.043	81.730	56.089	4	0.0000	1.3310113	1.2489816
79	34.746	82.002	56.461	1	0.0000	1.2270650	1.3054496
79	34.746	82.002	56.461	4	0.0000	1.4106308	1.3230077
80	37.449	82.274	56.961	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
80	37.449	82.274	56.961	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
81	12.896	84.017	61.204	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
81	12.896	84.017	61.204	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
82	15.599	84.289	60.708	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
82	15.599	84.289	60.708	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
83	18.302	84.561	60.332	1	0.0000	1.0329260	1.1168988
83	18.302	84.561	60.332	4	0.0000	1.2091125	1.1210833
84	21.004	84.833	60.076	1	0.0000	1.0439031	1.1208396
84	21.004	84.833	60.076	4	0.0000	1.2112015	1.1296159
85	23.707	85.105	59.942	1	0.0000	1.0640794	1.1359770
85	23.707	85.105	59.942	4	0.0000	1.2254991	1.1483309
86	26.410	85.377	59.930	1	0.0000	1.0944821	1.1633984
86	26.410	85.377	59.930	4	0.0000	1.2532022	1.1783258
87	29.113	85.649	60.042	1	0.0000	1.1362849	1.2043587
87	29.113	85.649	60.042	4	0.0000	1.2956840	1.2208381
88	31.816	85.921	60.277	1	0.0000	1.1908780	1.2603792
88	31.816	85.921	60.277	4	0.0000	1.3545911	1.2773149
89	34.519	86.193	60.632	1	0.0000	1.2686159	1.3418050
89	34.519	86.193	60.632	4	0.0000	1.4403975	1.3580469
90	37.222	86.465	61.106	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
90	37.222	86.465	61.106	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
91	12.669	88.207	65.277	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
91	12.669	88.207	65.277	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
92	15.372	88.479	64.821	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
92	15.372	88.479	64.821	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
93	18.075	88.751	64.476	1	0.0000	1.0556346	1.1325680
93	18.075	88.751	64.476	4	0.0000	1.2190120	1.1378569
94	20.778	89.023	64.245	1	0.0000	1.0696913	1.1408137
94	20.778	89.023	64.245	4	0.0000	1.2256428	1.1498551
95	23.481	89.295	64.128	1	0.0000	1.0923452	1.1592763
95	23.481	89.295	64.128	4	0.0000	1.2434806	1.1713105
96	26.183	89.567	64.126	1	0.0000	1.1247724	1.1892950
96	26.183	89.567	64.126	4	0.0000	1.2739011	1.2034863
97	28.886	89.839	64.238	1	0.0000	1.1681192	1.2320973
97	28.886	89.839	64.238	4	0.0000	1.3182339	1.2475837
98	31.589	90.111	64.466	1	0.0000	1.2241529	1.2896230
98	31.589	90.111	64.466	4	0.0000	1.3786654	1.3054563
99	34.292	90.383	64.806	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
99	34.292	90.383	64.806	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
100	36.995	90.655	65.258	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
100	36.995	90.655	65.258	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

| SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY |

```

-----
MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  25.0680=X-COOR.    59.9619=Y-COOR.    34.8774=RADIUS    0.8678832=F.S.    25=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  27.7709=X-COOR.    60.2339=Y-COOR.    34.7676=RADIUS    1.1473687=F.S.    26=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  25.0680=X-COOR.    59.9619=Y-COOR.    34.8774=RADIUS    1.0104001=F.S.    25=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE
  
```

Back Analysis a scala locale Sezione 246 con ampliamento

FILEINFO
SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 18.07.35

ANALYSIS

1 2 1 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 20

1 +4.3881e+001 +3.6841e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +2.6899e+001 +3.7829e+001
 5 +2.1201e+001 +3.7423e+001
 6 +3.0287e+001 +4.2899e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +3.3000e+001
 12 +1.1394e+001 +3.5357e+001
 13 +2.4652e+001 +3.6166e+001
 14 +7.5000e+001 +3.7000e+001
 15 +3.1301e+001 +2.5646e+001
 16 +5.4585e+000 +8.8102e+001
 17 +7.4995e+000 +5.0388e+001
 18 +3.1825e+001 +5.2836e+001
 19 +3.2810e+001 +4.3984e+001

```

20 +7.3081e+001 +4.2031e+001
LINE      3
 1      5
 3
 4
 5
 6
 7
 2      4
 3
 4
 5
 8
 3      2
 9
10
TENSION
 0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
17 18 16 15 15 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
15 15 15 15 0 15 15
AXIS
 0
LIMIT
 0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP      0
BLOCK
 0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
 0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU      3
 1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
 2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
 3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR     3
 1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
 2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
 3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ      3 +0.0000e+000 0
 1 5 1
11
12
13
 1
14
 2 5 1
11
12
13
 1
14
 3 5 1
11
12
13
 1
14
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      3
 1 +0.0000e+000
 2 +0.0000e+000
 3 +0.0000e+000
LOAD      0
ANCHOR    0
PBOUNDARY 1
 1 2 +2.0000e+001 1
19
20

```

SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M

MATLCOLOR 3
1 128 128 128
2 255 255 0
3 0 128 0

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 18.07.35

1=METHOD	256=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE			
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	7.500	50.388	34.332	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
1	7.500	50.388	34.332	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
2	9.121	50.551	33.350	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
2	9.121	50.551	33.350	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
3	10.743	50.714	32.420	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
3	10.743	50.714	32.420	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
4	12.365	50.878	31.547	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
4	12.365	50.878	31.547	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
5	13.986	51.041	30.736	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
5	13.986	51.041	30.736	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
6	15.608	51.204	29.991	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
6	15.608	51.204	29.991	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
7	17.230	51.367	29.319	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
7	17.230	51.367	29.319	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
8	18.851	51.530	28.723	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
8	18.851	51.530	28.723	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
9	20.473	51.694	28.209	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
9	20.473	51.694	28.209	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
10	22.095	51.857	27.781	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
10	22.095	51.857	27.781	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
11	23.717	52.020	27.443	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
11	23.717	52.020	27.443	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
12	25.338	52.183	27.199	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
12	25.338	52.183	27.199	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
13	26.960	52.346	27.051	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
13	26.960	52.346	27.051	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
14	28.582	52.510	27.001	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
14	28.582	52.510	27.001	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
15	30.203	52.673	27.049	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
15	30.203	52.673	27.049	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
16	31.825	52.836	27.195	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
16	31.825	52.836	27.195	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
17	7.363	52.902	36.275	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
17	7.363	52.902	36.275	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
18	8.985	53.065	35.353	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
18	8.985	53.065	35.353	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
19	10.607	53.229	34.483	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
19	10.607	53.229	34.483	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
20	12.229	53.392	33.669	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
20	12.229	53.392	33.669	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
21	13.850	53.555	32.916	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
21	13.850	53.555	32.916	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
22	15.472	53.718	32.227	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
22	15.472	53.718	32.227	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
23	17.094	53.881	31.608	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
23	17.094	53.881	31.608	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
24	18.715	54.045	31.063	0	0.0000	995.0000000	995.0000000

24	18.715	54.045	31.063	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
25	20.337	54.208	30.594	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
25	20.337	54.208	30.594	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
26	21.959	54.371	30.206	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
26	21.959	54.371	30.206	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
27	23.580	54.534	29.902	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
27	23.580	54.534	29.902	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
28	25.202	54.697	29.685	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
28	25.202	54.697	29.685	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
29	26.824	54.861	29.556	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
29	26.824	54.861	29.556	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
30	28.446	55.024	29.516	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
30	28.446	55.024	29.516	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
31	30.067	55.187	29.567	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
31	30.067	55.187	29.567	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
32	31.689	55.350	29.707	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
32	31.689	55.350	29.707	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
33	7.227	55.417	38.286	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
33	7.227	55.417	38.286	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
34	8.849	55.580	37.418	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
34	8.849	55.580	37.418	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
35	10.471	55.743	36.602	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
35	10.471	55.743	36.602	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
36	12.092	55.906	35.842	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
36	12.092	55.906	35.842	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
37	13.714	56.069	35.141	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
37	13.714	56.069	35.141	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
38	15.336	56.233	34.502	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
38	15.336	56.233	34.502	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
39	16.958	56.396	33.931	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
39	16.958	56.396	33.931	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
40	18.579	56.559	33.428	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
40	18.579	56.559	33.428	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
41	20.201	56.722	32.999	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
41	20.201	56.722	32.999	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
42	21.823	56.885	32.646	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
42	21.823	56.885	32.646	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
43	23.444	57.049	32.370	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
43	23.444	57.049	32.370	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
44	25.066	57.212	32.176	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
44	25.066	57.212	32.176	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
45	26.688	57.375	32.063	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
45	26.688	57.375	32.063	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
46	28.309	57.538	32.032	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
46	28.309	57.538	32.032	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
47	29.931	57.701	32.085	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
47	29.931	57.701	32.085	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
48	31.553	57.865	32.220	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
48	31.553	57.865	32.220	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
49	7.091	57.931	40.354	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
49	7.091	57.931	40.354	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
50	8.713	58.094	39.536	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
50	8.713	58.094	39.536	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
51	10.335	58.257	38.770	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
51	10.335	58.257	38.770	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
52	11.956	58.420	38.058	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
52	11.956	58.420	38.058	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
53	13.578	58.584	37.403	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
53	13.578	58.584	37.403	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
54	15.200	58.747	36.809	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
54	15.200	58.747	36.809	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
55	16.822	58.910	36.279	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
55	16.822	58.910	36.279	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
56	18.443	59.073	35.815	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
56	18.443	59.073	35.815	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
57	20.065	59.236	35.420	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
57	20.065	59.236	35.420	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
58	21.687	59.400	35.096	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
58	21.687	59.400	35.096	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
59	23.308	59.563	34.846	1	0.0000	0.8148373	0.9172256
59	23.308	59.563	34.846	4	0.0000	1.0550040	0.9443213

60	24.930	59.726	34.670	1	0.0000	0.8414980	0.9431817
60	24.930	59.726	34.670	4	0.0000	1.0776016	0.9668894
61	26.552	59.889	34.571	1	0.0000	0.8754845	0.9790448
61	26.552	59.889	34.571	4	0.0000	1.1109376	0.9977359
62	28.173	60.052	34.548	1	0.0000	0.9172347	1.0253158
62	28.173	60.052	34.548	4	0.0000	1.1556830	1.0371464
63	29.795	60.216	34.602	1	0.0000	0.9677918	1.0833422
63	29.795	60.216	34.602	4	0.0000	1.2132208	1.0861461
64	31.417	60.379	34.733	1	0.0000	1.0284331	1.1548279
64	31.417	60.379	34.733	4	0.0000	1.2852633	1.1459560
65	6.955	60.445	42.470	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
65	6.955	60.445	42.470	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
66	8.577	60.608	41.698	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
66	8.577	60.608	41.698	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
67	10.199	60.771	40.977	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
67	10.199	60.771	40.977	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
68	11.820	60.935	40.309	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
68	11.820	60.935	40.309	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
69	13.442	61.098	39.696	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
69	13.442	61.098	39.696	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
70	15.064	61.261	39.142	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
70	15.064	61.261	39.142	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
71	16.685	61.424	38.648	1	0.0000	0.7834741	0.9000870
71	16.685	61.424	38.648	4	0.0000	1.0484606	0.9249646
72	18.307	61.587	38.218	1	0.0000	0.7926240	0.9006810
72	18.307	61.587	38.218	4	0.0000	1.0431887	0.9281581
73	19.929	61.751	37.853	1	0.0000	0.8038474	0.9056761
73	19.929	61.751	37.853	4	0.0000	1.0432568	0.9338898
74	21.551	61.914	37.556	1	0.0000	0.8199784	0.9175352
74	21.551	61.914	37.556	4	0.0000	1.0505343	0.9450262
75	23.172	62.077	37.327	1	0.0000	0.8417769	0.9370122
75	23.172	62.077	37.327	4	0.0000	1.0662983	0.9627261
76	24.794	62.240	37.168	1	0.0000	0.8690466	0.9638114
76	24.794	62.240	37.168	4	0.0000	1.0902751	0.9864479
77	26.416	62.403	37.081	1	0.0000	0.9033244	0.9998816
77	26.416	62.403	37.081	4	0.0000	1.1242750	1.0180468
78	28.037	62.567	37.065	1	0.0000	0.9449519	1.0455950
78	28.037	62.567	37.065	4	0.0000	1.1688322	1.0577216
79	29.659	62.730	37.120	1	0.0000	0.9949017	1.1021808
79	29.659	62.730	37.120	4	0.0000	1.2252101	1.1064315
80	31.281	62.893	37.247	1	0.0000	1.0543597	1.1711795
80	31.281	62.893	37.247	4	0.0000	1.2949653	1.1653211
81	6.819	62.959	44.628	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
81	6.819	62.959	44.628	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
82	8.441	63.123	43.898	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
82	8.441	63.123	43.898	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
83	10.063	63.286	43.218	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
83	10.063	63.286	43.218	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
84	11.684	63.449	42.590	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
84	11.684	63.449	42.590	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
85	13.306	63.612	42.015	1	0.0000	0.7988228	0.9246705
85	13.306	63.612	42.015	4	0.0000	1.0744080	0.9426040
86	14.928	63.775	41.496	1	0.0000	0.8003475	0.9161630
86	14.928	63.775	41.496	4	0.0000	1.0601981	0.9380360
87	16.549	63.939	41.036	1	0.0000	0.8047953	0.9120912
87	16.549	63.939	41.036	4	0.0000	1.0508674	0.9366362
88	18.171	64.102	40.635	1	0.0000	0.8153119	0.9152845
88	18.171	64.102	40.635	4	0.0000	1.0487658	0.9417809
89	19.793	64.265	40.297	1	0.0000	0.8278169	0.9224503
89	19.793	64.265	40.297	4	0.0000	1.0515752	0.9493795
90	21.414	64.428	40.022	1	0.0000	0.8449900	0.9360157
90	21.414	64.428	40.022	4	0.0000	1.0611185	0.9621321
91	23.036	64.591	39.813	1	0.0000	0.8676193	0.9567483
91	23.036	64.591	39.813	4	0.0000	1.0786352	0.9811594
92	24.658	64.755	39.669	1	0.0000	0.8958653	0.9848462
92	24.658	64.755	39.669	4	0.0000	1.1042485	1.0064331
93	26.280	64.918	39.591	1	0.0000	0.9299864	1.0205417
93	26.280	64.918	39.591	4	0.0000	1.1383433	1.0381239
94	27.901	65.081	39.581	1	0.0000	0.9715316	1.0658129
94	27.901	65.081	39.581	4	0.0000	1.1827520	1.0780273
95	29.523	65.244	39.638	1	0.0000	1.0209903	1.1212280

95	29.523	65.244	39.638	4	0.0000	1.2381754	1.1264952
96	31.145	65.407	39.762	1	0.0000	1.0787664	1.1874771
96	31.145	65.407	39.762	4	0.0000	1.3050492	1.1834837
97	6.683	65.474	46.822	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
97	6.683	65.474	46.822	0	0.0000	995.0000000	995.0000000
98	8.305	65.637	46.131	1	0.0000	0.8248219	0.9740811
98	8.305	65.637	46.131	4	0.0000	1.1316607	0.9775483
99	9.927	65.800	45.489	1	0.0000	0.8194545	0.9560530
99	9.927	65.800	45.489	4	0.0000	1.1078475	0.9657073
100	11.548	65.963	44.896	1	0.0000	0.8170690	0.9423054
100	11.548	65.963	44.896	4	0.0000	1.0883616	0.9572488
101	13.170	66.126	44.355	1	0.0000	0.8167579	0.9319150
101	13.170	66.126	44.355	4	0.0000	1.0725974	0.9509823
102	14.792	66.290	43.869	1	0.0000	0.8197722	0.9266135
102	14.792	66.290	43.869	4	0.0000	1.0617504	0.9485003
103	16.413	66.453	43.438	1	0.0000	0.8272726	0.9262591
103	16.413	66.453	43.438	4	0.0000	1.0562963	0.9505296
104	18.035	66.616	43.064	1	0.0000	0.8373607	0.9304575
104	18.035	66.616	43.064	4	0.0000	1.0560449	0.9559200
105	19.657	66.779	42.750	1	0.0000	0.8514026	0.9400155
105	19.657	66.779	42.750	4	0.0000	1.0616426	0.9657150
106	21.278	66.942	42.495	1	0.0000	0.8690880	0.9544996
106	21.278	66.942	42.495	4	0.0000	1.0726675	0.9793097
107	22.900	67.106	42.302	1	0.0000	0.8924399	0.9762958
107	22.900	67.106	42.302	4	0.0000	1.0916653	0.9994789
108	24.522	67.269	42.171	1	0.0000	0.9211890	1.0050365
108	24.522	67.269	42.171	4	0.0000	1.1182864	1.0256233
109	26.144	67.432	42.103	1	0.0000	0.9555759	1.0409309
109	26.144	67.432	42.103	4	0.0000	1.1528781	1.0578946
110	27.765	67.595	42.098	1	0.0000	0.9970526	1.0858299
110	27.765	67.595	42.098	4	0.0000	1.1971527	1.0979845
111	29.387	67.758	42.156	1	0.0000	1.0454952	1.1396387
111	29.387	67.758	42.156	4	0.0000	1.2509336	1.1453141
112	31.009	67.922	42.277	1	0.0000	1.1029958	1.2047637
112	31.009	67.922	42.277	4	0.0000	1.3170045	1.2025180
113	6.547	67.988	49.047	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
113	6.547	67.988	49.047	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
114	8.169	68.151	48.392	1	0.0000	0.8382505	0.9748409
114	8.169	68.151	48.392	4	0.0000	1.1228059	0.9812105
115	9.790	68.314	47.784	1	0.0000	0.8351419	0.9606250
115	9.790	68.314	47.784	4	0.0000	1.1031737	0.9723972
116	11.412	68.477	47.224	1	0.0000	0.8334181	0.9488127
116	11.412	68.477	47.224	4	0.0000	1.0860986	0.9647759
117	13.034	68.641	46.714	1	0.0000	0.8345072	0.9410174
117	13.034	68.641	46.714	4	0.0000	1.0733705	0.9603876
118	14.656	68.804	46.257	1	0.0000	0.8407854	0.9393536
118	14.656	68.804	46.257	4	0.0000	1.0666460	0.9615752
119	16.277	68.967	45.852	1	0.0000	0.8481545	0.9404497
119	16.277	68.967	45.852	4	0.0000	1.0631272	0.9641120
120	17.899	69.130	45.503	1	0.0000	0.8587250	0.9459081
120	17.899	69.130	45.503	4	0.0000	1.0645289	0.9703237
121	19.521	69.293	45.209	1	0.0000	0.8737793	0.9570756
121	19.521	69.293	45.209	4	0.0000	1.0721547	0.9815594
122	21.142	69.457	44.973	1	0.0000	0.8922856	0.9728193
122	21.142	69.457	44.973	4	0.0000	1.0848421	0.9963960
123	22.764	69.620	44.795	1	0.0000	0.9163108	0.9955664
123	22.764	69.620	44.795	4	0.0000	1.1051422	1.0175929
124	24.386	69.783	44.676	1	0.0000	0.9455133	1.0248700
124	24.386	69.783	44.676	4	0.0000	1.1326324	1.0445007
125	26.007	69.946	44.615	1	0.0000	0.9801308	1.0609322
125	26.007	69.946	44.615	4	0.0000	1.1676401	1.0772673
126	27.629	70.109	44.615	1	0.0000	1.0210644	1.1050002
126	27.629	70.109	44.615	4	0.0000	1.2111161	1.1167665
127	29.251	70.273	44.674	1	0.0000	1.0696528	1.1585079
127	29.251	70.273	44.674	4	0.0000	1.2648974	1.1646729
128	30.873	70.436	44.792	1	0.0000	1.1264274	1.2221793
128	30.873	70.436	44.792	4	0.0000	1.3295915	1.2212723
129	6.411	70.502	51.299	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
129	6.411	70.502	51.299	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
130	8.033	70.665	50.677	1	0.0000	0.8517740	0.9775676
130	8.033	70.665	50.677	4	0.0000	1.1169632	0.9860337

131	9.654	70.829	50.100	1	0.0000	0.8500084	0.9659462
131	9.654	70.829	50.100	4	0.0000	1.1002949	0.9789808
132	11.276	70.992	49.570	1	0.0000	0.8496054	0.9565786
132	11.276	70.992	49.570	4	0.0000	1.0860647	0.9731286
133	12.898	71.155	49.089	1	0.0000	0.8525946	0.9518007
133	12.898	71.155	49.089	4	0.0000	1.0766721	0.9712790
134	14.519	71.318	48.658	1	0.0000	0.8593795	0.9514700
134	14.519	71.318	48.658	4	0.0000	1.0717507	0.9731780
135	16.141	71.481	48.277	1	0.0000	0.8678111	0.9542877
135	16.141	71.481	48.277	4	0.0000	1.0704000	0.9771678
136	17.763	71.645	47.949	1	0.0000	0.8795718	0.9614632
136	17.763	71.645	47.949	4	0.0000	1.0739971	0.9849145
137	19.385	71.808	47.675	1	0.0000	0.8953889	0.9740428
137	19.385	71.808	47.675	4	0.0000	1.0832877	0.9973668
138	21.006	71.971	47.455	1	0.0000	0.9146336	0.9908885
138	21.006	71.971	47.455	4	0.0000	1.0974232	1.0133043
139	22.628	72.134	47.290	1	0.0000	0.9392701	1.0144745
139	22.628	72.134	47.290	4	0.0000	1.1188623	1.0354159
140	24.250	72.297	47.181	1	0.0000	0.9689006	1.0442932
140	24.250	72.297	47.181	4	0.0000	1.1471253	1.0630140
141	25.871	72.461	47.128	1	0.0000	1.0037211	1.0804994
141	25.871	72.461	47.128	4	0.0000	1.1824850	1.0962087
142	27.493	72.624	47.132	1	0.0000	1.0446240	1.1243128
142	27.493	72.624	47.132	4	0.0000	1.2258721	1.1358632
143	29.115	72.787	47.192	1	0.0000	1.0929209	1.1771241
143	29.115	72.787	47.192	4	0.0000	1.2790628	1.1836104
144	30.736	72.950	47.308	1	0.0000	1.1490806	1.2395664
144	30.736	72.950	47.308	4	0.0000	1.3425818	1.2396904
145	6.275	73.016	53.575	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
145	6.275	73.016	53.575	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
146	7.897	73.180	52.983	1	0.0000	0.8652929	0.9818006
146	7.897	73.180	52.983	4	0.0000	1.1135136	0.9917665
147	9.518	73.343	52.435	1	0.0000	0.8647786	0.9724899
147	9.518	73.343	52.435	4	0.0000	1.0994956	0.9863479
148	11.140	73.506	51.933	1	0.0000	0.8655840	0.9652818
148	11.140	73.506	51.933	4	0.0000	1.0877878	0.9821100
149	12.762	73.669	51.478	1	0.0000	0.8711981	0.9636958
149	12.762	73.669	51.478	4	0.0000	1.0816308	0.9831073
150	14.383	73.832	51.070	1	0.0000	0.8775090	0.9639663
150	14.383	73.832	51.070	4	0.0000	1.0779683	0.9850591
151	16.005	73.996	50.711	1	0.0000	0.8869622	0.9684388
151	16.005	73.996	50.711	4	0.0000	1.0786382	0.9904567
152	17.627	74.159	50.403	1	0.0000	0.8996207	0.9770307
152	17.627	74.159	50.403	4	0.0000	1.0839960	0.9994566
153	19.249	74.322	50.146	1	0.0000	0.9164720	0.9909476
153	19.249	74.322	50.146	4	0.0000	1.0950208	1.0131828
154	20.870	74.485	49.941	1	0.0000	0.9368770	1.0094179
154	20.870	74.485	49.941	4	0.0000	1.1109665	1.0307019
155	22.492	74.648	49.788	1	0.0000	0.9616548	1.0332599
155	22.492	74.648	49.788	4	0.0000	1.1329910	1.0531346
156	24.114	74.812	49.688	1	0.0000	0.9914021	1.0632669
156	24.114	74.812	49.688	4	0.0000	1.1616413	1.0811263
157	25.735	74.975	49.642	1	0.0000	1.0263351	1.0996179
157	25.735	74.975	49.642	4	0.0000	1.1971205	1.1145231
158	27.357	75.138	49.649	1	0.0000	1.0673005	1.1432113
158	27.357	75.138	49.649	4	0.0000	1.2406262	1.1544993
159	28.979	75.301	49.709	1	0.0000	1.1153494	1.1954259
159	28.979	75.301	49.709	4	0.0000	1.2933045	1.2021082
160	30.600	75.464	49.823	1	0.0000	1.1709752	1.2568092
160	30.600	75.464	49.823	4	0.0000	1.3558025	1.2577312
161	6.139	75.531	55.871	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
161	6.139	75.531	55.871	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
162	7.761	75.694	55.308	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
162	7.761	75.694	55.308	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
163	9.382	75.857	54.787	1	0.0000	0.8794084	0.9799686
163	9.382	75.857	54.787	4	0.0000	1.1003630	0.9943283
164	11.004	76.020	54.310	1	0.0000	0.8812957	0.9746555
164	11.004	76.020	54.310	4	0.0000	1.0908799	0.9915405
165	12.626	76.183	53.878	1	0.0000	0.8879352	0.9748622
165	12.626	76.183	53.878	4	0.0000	1.0868381	0.9939068
166	14.247	76.347	53.492	1	0.0000	0.8952097	0.9767252

166	14.247	76.347	53.492	4	0.0000	1.0850807	0.9971537
167	15.869	76.510	53.153	1	0.0000	0.9055728	0.9826459
167	15.869	76.510	53.153	4	0.0000	1.0875248	1.0038042
168	17.491	76.673	52.863	1	0.0000	0.9190836	0.9925308
168	17.491	76.673	52.863	4	0.0000	1.0944771	1.0139677
169	19.112	76.836	52.621	1	0.0000	0.9366567	1.0075151
169	19.112	76.836	52.621	4	0.0000	1.1068541	1.0287030
170	20.734	76.999	52.429	1	0.0000	0.9576952	1.0268693
170	20.734	76.999	52.429	4	0.0000	1.1239486	1.0471252
171	22.356	77.163	52.288	1	0.0000	0.9829937	1.0513846
171	22.356	77.163	52.288	4	0.0000	1.1468528	1.0702812
172	23.978	77.326	52.196	1	0.0000	1.0134460	1.0821900
172	23.978	77.326	52.196	4	0.0000	1.1764826	1.0991194
173	25.599	77.489	52.156	1	0.0000	1.0486326	1.1187851
173	25.599	77.489	52.156	4	0.0000	1.2123323	1.1329384
174	27.221	77.652	52.166	1	0.0000	1.0896645	1.1623238
174	27.221	77.652	52.166	4	0.0000	1.2558607	1.1731118
175	28.843	77.815	52.227	1	0.0000	1.1375904	1.2141653
175	28.843	77.815	52.227	4	0.0000	1.3082013	1.2206920
176	30.464	77.979	52.339	1	0.0000	1.1922216	1.2741321
176	30.464	77.979	52.339	4	0.0000	1.3691187	1.2751399
177	6.003	78.045	58.186	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
177	6.003	78.045	58.186	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
178	7.624	78.208	57.649	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
178	7.624	78.208	57.649	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
179	9.246	78.371	57.152	1	0.0000	0.8938402	0.9881371
179	9.246	78.371	57.152	4	0.0000	1.1025504	1.0027605
180	10.868	78.535	56.698	1	0.0000	0.8989214	0.9866402
180	10.868	78.535	56.698	4	0.0000	1.0968764	1.0036164
181	12.490	78.698	56.288	1	0.0000	0.9043052	0.9863254
181	12.490	78.698	56.288	4	0.0000	1.0929075	1.0049137
182	14.111	78.861	55.922	1	0.0000	0.9129641	0.9902174
182	14.111	78.861	55.922	4	0.0000	1.0933961	1.0099880
183	15.733	79.024	55.602	1	0.0000	0.9236802	0.9968460
183	15.733	79.024	55.602	4	0.0000	1.0969101	1.0171587
184	17.355	79.187	55.328	1	0.0000	0.9384137	1.0084394
184	17.355	79.187	55.328	4	0.0000	1.1057634	1.0289367
185	18.976	79.351	55.101	1	0.0000	0.9561919	1.0238153
185	18.976	79.351	55.101	4	0.0000	1.1188580	1.0440153
186	20.598	79.514	54.921	1	0.0000	0.9778089	1.0439607
186	20.598	79.514	54.921	4	0.0000	1.1369758	1.0632527
187	22.220	79.677	54.789	1	0.0000	1.0035507	1.0690471
187	22.220	79.677	54.789	4	0.0000	1.1606486	1.0870548
188	23.841	79.840	54.705	1	0.0000	1.0343366	1.1002241
188	23.841	79.840	54.705	4	0.0000	1.1908171	1.1163956
189	25.463	80.003	54.670	1	0.0000	1.0696931	1.1369328
189	25.463	80.003	54.670	4	0.0000	1.2269179	1.1505302
190	27.085	80.167	54.683	1	0.0000	1.1107169	1.1803077
190	27.085	80.167	54.683	4	0.0000	1.2703768	1.1908069
191	28.707	80.330	54.745	1	0.0000	1.1584544	1.2316882
191	28.707	80.330	54.745	4	0.0000	1.3223151	1.2382758
192	30.328	80.493	54.856	1	0.0000	1.2126339	1.2907990
192	30.328	80.493	54.856	4	0.0000	1.3824024	1.2923288
193	5.867	80.559	60.517	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
193	5.867	80.559	60.517	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
194	7.488	80.722	60.004	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
194	7.488	80.722	60.004	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
195	9.110	80.886	59.530	1	0.0000	0.9080526	0.9968245
195	9.110	80.886	59.530	4	0.0000	1.1058032	1.0115359
196	10.732	81.049	59.098	1	0.0000	0.9140698	0.9968991
196	10.732	81.049	59.098	4	0.0000	1.1019699	1.0136161
197	12.354	81.212	58.708	1	0.0000	0.9202977	0.9979655
197	12.354	81.212	58.708	4	0.0000	1.0996470	1.0160442
198	13.975	81.375	58.360	1	0.0000	0.9297899	1.0031569
198	13.975	81.375	58.360	4	0.0000	1.1016981	1.0222274
199	15.597	81.538	58.057	1	0.0000	0.9412989	1.0109746
199	15.597	81.538	58.057	4	0.0000	1.1066598	1.0304641
200	17.219	81.702	57.797	1	0.0000	0.9567194	1.0235796
200	17.219	81.702	57.797	4	0.0000	1.1167651	1.0431740
201	18.840	81.865	57.583	1	0.0000	0.9751377	1.0398502
201	18.840	81.865	57.583	4	0.0000	1.1309733	1.0591171

202	20.462	82.028	57.414	1	0.0000	0.9972604	1.0606827
202	20.462	82.028	57.414	4	0.0000	1.1499841	1.0790706
203	22.084	82.191	57.292	1	0.0000	1.0234401	1.0863168
203	22.084	82.191	57.292	4	0.0000	1.1743753	1.1034867
204	23.705	82.354	57.215	1	0.0000	1.0545091	1.1178056
204	23.705	82.354	57.215	4	0.0000	1.2050021	1.1332605
205	25.327	82.518	57.184	1	0.0000	1.0900267	1.1546234
205	25.327	82.518	57.184	4	0.0000	1.2413301	1.1676831
206	26.949	82.681	57.201	1	0.0000	1.1310503	1.1978595
206	26.949	82.681	57.201	4	0.0000	1.2847295	1.2080557
207	28.570	82.844	57.263	1	0.0000	1.1786232	1.2488351
207	28.570	82.844	57.263	4	0.0000	1.3363105	1.2554254
208	30.192	83.007	57.372	1	0.0000	1.2323987	1.3071873
208	30.192	83.007	57.372	4	0.0000	1.3956570	1.3091216
209	5.731	83.073	62.863	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
209	5.731	83.073	62.863	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
210	7.352	83.237	62.372	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
210	7.352	83.237	62.372	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
211	8.974	83.400	61.919	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
211	8.974	83.400	61.919	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
212	10.596	83.563	61.507	1	0.0000	0.9289177	1.0073942
212	10.596	83.563	61.507	4	0.0000	1.1077546	1.0237798
213	12.217	83.726	61.135	1	0.0000	0.9359282	1.0097103
213	12.217	83.726	61.135	4	0.0000	1.1069229	1.0272509
214	13.839	83.889	60.805	1	0.0000	0.9462155	1.0161016
214	13.839	83.889	60.805	4	0.0000	1.1104106	1.0344757
215	15.461	84.053	60.517	1	0.0000	0.9584332	1.0249721
215	15.461	84.053	60.517	4	0.0000	1.1166583	1.0436668
216	17.083	84.216	60.271	1	0.0000	0.9745067	1.0385120
216	17.083	84.216	60.271	4	0.0000	1.1279119	1.0572473
217	18.704	84.379	60.069	1	0.0000	0.9934996	1.0555774
217	18.704	84.379	60.069	4	0.0000	1.1431105	1.0739657
218	20.326	84.542	59.910	1	0.0000	1.0161002	1.0770444
218	20.326	84.542	59.910	4	0.0000	1.1629367	1.0945827
219	21.948	84.705	59.796	1	0.0000	1.0426771	1.1031690
219	21.948	84.705	59.796	4	0.0000	1.1879689	1.1195523
220	23.569	84.869	59.725	1	0.0000	1.0740228	1.1349576
220	23.569	84.869	59.725	4	0.0000	1.2190225	1.1497332
221	25.191	85.032	59.699	1	0.0000	1.1096795	1.1718654
221	25.191	85.032	59.699	4	0.0000	1.2555436	1.1844070
222	26.813	85.195	59.718	1	0.0000	1.1507322	1.2150082
222	26.813	85.195	59.718	4	0.0000	1.2989150	1.2248901
223	28.434	85.358	59.781	1	0.0000	1.1975722	1.2650068
223	28.434	85.358	59.781	4	0.0000	1.3494471	1.2714039
224	30.056	85.521	59.888	1	0.0000	1.2515490	1.3232765
224	30.056	85.521	59.888	4	0.0000	1.4088341	1.3255221
225	5.595	85.588	65.221	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
225	5.595	85.588	65.221	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
226	7.216	85.751	64.751	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
226	7.216	85.751	64.751	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
227	8.838	85.914	64.318	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
227	8.838	85.914	64.318	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
228	10.460	86.077	63.924	1	0.0000	0.9434636	1.0180423
228	10.460	86.077	63.924	4	0.0000	1.1140911	1.0340472
229	12.081	86.241	63.570	1	0.0000	0.9512025	1.0214951
229	12.081	86.241	63.570	4	0.0000	1.1146166	1.0384832
230	13.703	86.404	63.255	1	0.0000	0.9622293	1.0289799
230	13.703	86.404	63.255	4	0.0000	1.1194118	1.0466702
231	15.325	86.567	62.981	1	0.0000	0.9751034	1.0388076
231	15.325	86.567	62.981	4	0.0000	1.1268265	1.0567386
232	16.946	86.730	62.748	1	0.0000	0.9917938	1.0532102
232	16.946	86.730	62.748	4	0.0000	1.1391338	1.0711300
233	18.568	86.893	62.557	1	0.0000	1.0113097	1.0709903
233	18.568	86.893	62.557	4	0.0000	1.1552218	1.0885514
234	20.190	87.057	62.408	1	0.0000	1.0343698	1.0930532
234	20.190	87.057	62.408	4	0.0000	1.1758037	1.1097919
235	21.812	87.220	62.301	1	0.0000	1.0616800	1.1200853
235	21.812	87.220	62.301	4	0.0000	1.2018138	1.1357166
236	23.433	87.383	62.236	1	0.0000	1.0924669	1.1512096
236	23.433	87.383	62.236	4	0.0000	1.2322938	1.1652339
237	25.055	87.546	62.214	1	0.0000	1.1286947	1.1886714

237	25.055	87.546	62.214	4	0.0000	1.2695419	1.2007152
238	26.677	87.709	62.235	1	0.0000	1.1697795	1.2317361
238	26.677	87.709	62.235	4	0.0000	1.3128902	1.2413016
239	28.298	87.873	62.299	1	0.0000	1.2164656	1.2813896
239	28.298	87.873	62.299	4	0.0000	1.3631115	1.2877146
240	29.920	88.036	62.405	1	0.0000	1.2701159	1.3390538
240	29.920	88.036	62.405	4	0.0000	1.4218976	1.3415360
241	5.458	88.102	67.591	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
241	5.458	88.102	67.591	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
242	7.080	88.265	67.140	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
242	7.080	88.265	67.140	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
243	8.702	88.428	66.726	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
243	8.702	88.428	66.726	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
244	10.324	88.592	66.349	1	0.0000	0.9577098	1.0287791
244	10.324	88.592	66.349	4	0.0000	1.1208672	1.0443712
245	11.945	88.755	66.010	1	0.0000	0.9666410	1.0338752
245	11.945	88.755	66.010	4	0.0000	1.1231744	1.0503270
246	13.567	88.918	65.710	1	0.0000	0.9778452	1.0417567
246	13.567	88.918	65.710	4	0.0000	1.1286239	1.0587808
247	15.189	89.081	65.449	1	0.0000	0.9913293	1.0524586
247	15.189	89.081	65.449	4	0.0000	1.1371022	1.0696582
248	16.810	89.244	65.228	1	0.0000	1.0085950	1.0676524
248	16.810	89.244	65.228	4	0.0000	1.1503721	1.0847997
249	18.432	89.408	65.047	1	0.0000	1.0285975	1.0860869
249	18.432	89.408	65.047	4	0.0000	1.1672708	1.1028689
250	20.054	89.571	64.907	1	0.0000	1.0520866	1.1086975
250	20.054	89.571	64.907	4	0.0000	1.1885428	1.1246848
251	21.676	89.734	64.807	1	0.0000	1.0797357	1.1361353
251	21.676	89.734	64.807	4	0.0000	1.2150782	1.1510703
252	23.297	89.897	64.748	1	0.0000	1.1107596	1.1675129
252	23.297	89.897	64.748	4	0.0000	1.2459104	1.1809335
253	24.919	90.060	64.730	1	0.0000	1.1471317	1.2050767
253	24.919	90.060	64.730	4	0.0000	1.2833344	1.2166404
254	26.541	90.224	64.753	1	0.0000	1.1882293	1.2480530
254	26.541	90.224	64.753	4	0.0000	1.3266427	1.2573033
255	28.162	90.387	64.817	1	0.0000	1.2347816	1.2974014
255	28.162	90.387	64.817	4	0.0000	1.3765863	1.3036283
256	29.784	90.550	64.922	1	0.0000	1.2881405	1.3545256
256	29.784	90.550	64.922	4	0.0000	1.4348325	1.3571827

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD

16.6854=X-COOR. 61.4243=Y-COOR. 38.6484=RADIUS 0.7834741=F.S. 71=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD

18.3071=X-COOR. 61.5875=Y-COOR. 38.2182=RADIUS 1.0431887=F.S. 72=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO FO FACTOR)

16.6854=X-COOR. 61.4243=Y-COOR. 38.6484=RADIUS 0.9249646=F.S. 71=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Back Analysis a scala locale Sezione 255 senza opere

FILEINFO

SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.28.22

ANALYSIS

1 2 1 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 23

1 -1.3000e+001 +3.7000e+001
 2 +3.4000e+001 +4.1330e+001
 3 +3.7500e+001 +4.1300e+001
 4 +3.9100e+001 +4.0300e+001
 6 +5.1000e+001 +4.4000e+001
 7 +8.3000e+001 +4.4000e+001
 8 +4.9000e+001 +4.3000e+001
 10 +3.9000e+001 +3.1000e+001
 12 -1.3000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.3000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.3000e+001 +3.6000e+001
 15 +5.7000e+001 +4.3000e+001
 16 +8.3000e+001 +4.3000e+001
 17 +1.8187e+001 +1.0179e+002
 19 +4.1516e+001 +6.8923e+001
 20 +1.6016e+001 +6.7773e+001
 22 +8.3000e+001 +4.5000e+001
 23 +5.2000e+001 +4.4950e+001

LINE 3

1 5
 1
 2
 8
 6
 7
 2 4
 1
 2
 8
 7

```

3      2
12
13
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000      0
GRID
20    19    17    20    20 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10    10    10    10    0    10    10
AXIS
0
LIMIT
0 -1.3000e+001 +8.3000e+001
SLIP
0
BLOCK
0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU
3
1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR
3
1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ
3 +0.0000e+000      0
1      4      1
14
3
15
16
2      4      1
14
3
15
16
3      4      1
14
3
15
16
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD      0
ANCHOR    0
PBOUNDARY 1
1      2 +2.0000e+001      1
23
22
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR      3
1  128  128  128
2  255  255   0
3   0   128   0

```


DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.28.22

1=METHOD 441=NO. OF SLIP SURFACES 1=NO. OF RADII 1=SIDE FUNCTION TYPE
SLIP X- Y- ITERATION FACTOR OF SAFETY
NO. COORD. COORD. RADIUS NO. LAMBDA (MOMENT) (FORCE)

SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	16.016	67.773	43.365	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
1	16.016	67.773	43.365	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
2	17.291	67.831	42.752	1	0.0000	1.0196600	1.2215732
2	17.291	67.831	42.752	4	0.0000	1.3875365	1.1846993
3	18.566	67.888	42.170	1	0.0000	1.0051269	1.2006773
3	18.566	67.888	42.170	4	0.0000	1.3589714	1.1624862
4	19.841	67.945	41.618	1	0.0000	0.9902313	1.1793602
4	19.841	67.945	41.618	4	0.0000	1.3306185	1.1406364
5	21.116	68.003	41.098	1	0.0000	0.9742646	1.1569007
5	21.116	68.003	41.098	4	0.0000	1.3015245	1.1180337
6	22.391	68.060	40.612	1	0.0000	0.9586559	1.1352665
6	22.391	68.060	40.612	4	0.0000	1.2736364	1.0964870
7	23.666	68.118	40.161	1	0.0000	0.9445560	1.1136029
7	23.666	68.118	40.161	4	0.0000	1.2474591	1.0781732
8	24.941	68.176	39.745	1	0.0000	0.9295765	1.0918915
8	24.941	68.176	39.745	4	0.0000	1.2213781	1.0588186
9	26.216	68.233	39.367	1	0.0000	0.9148799	1.0704910
9	26.216	68.233	39.367	4	0.0000	1.1962263	1.0401717
10	27.491	68.290	39.026	1	0.0000	0.9036807	1.0522973
10	27.491	68.290	39.026	4	0.0000	1.1755156	1.0266578
11	28.766	68.348	38.725	1	0.0000	0.8924366	1.0348204
11	28.766	68.348	38.725	4	0.0000	1.1557732	1.0129434
12	30.041	68.406	38.463	1	0.0000	0.8845724	1.0207114
12	30.041	68.406	38.463	4	0.0000	1.1402086	1.0035990
13	31.316	68.463	38.243	1	0.0000	0.8790809	1.0097092
13	31.316	68.463	38.243	4	0.0000	1.1282847	0.9971608
14	32.591	68.520	38.064	1	0.0000	0.8753342	1.0011954
14	32.591	68.520	38.064	4	0.0000	1.1193003	0.9926732
15	33.866	68.578	37.927	1	0.0000	0.8752204	0.9970120
15	33.866	68.578	37.927	4	0.0000	1.1150802	0.9924983
16	35.141	68.636	37.833	1	0.0000	0.8774894	0.9960031
16	35.141	68.636	37.833	4	0.0000	1.1146740	0.9950446
17	36.416	68.693	37.781	1	0.0000	0.8841043	1.0002356
17	36.416	68.693	37.781	4	0.0000	1.1200278	1.0027309
18	37.691	68.751	37.773	1	0.0000	0.8937560	1.0084051
18	37.691	68.751	37.773	4	0.0000	1.1297339	1.0137700
19	38.966	68.808	37.808	1	0.0000	0.9073291	1.0216329
19	38.966	68.808	37.808	4	0.0000	1.1451126	1.0294499
20	40.241	68.865	37.886	1	0.0000	0.9239521	1.0389492
20	40.241	68.865	37.886	4	0.0000	1.1651898	1.0485696
21	41.516	68.923	38.006	1	0.0000	0.9448214	1.0617038
21	41.516	68.923	38.006	4	0.0000	1.1910695	1.0724549
22	16.125	69.474	44.761	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
22	16.125	69.474	44.761	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
23	17.400	69.531	44.173	1	0.0000	1.0078647	1.1966539
23	17.400	69.531	44.173	4	0.0000	1.3500066	1.1604978
24	18.675	69.589	43.614	1	0.0000	0.9938584	1.1764809
24	18.675	69.589	43.614	4	0.0000	1.3231342	1.1398109
25	19.950	69.646	43.087	1	0.0000	0.9795348	1.1560324
25	19.950	69.646	43.087	4	0.0000	1.2965321	1.1193786
26	21.225	69.704	42.591	1	0.0000	0.9643462	1.1347035
26	21.225	69.704	42.591	4	0.0000	1.2694208	1.0983272
27	22.500	69.761	42.127	1	0.0000	0.9516706	1.1149699
27	22.500	69.761	42.127	4	0.0000	1.2453865	1.0816817
28	23.775	69.819	41.698	1	0.0000	0.9379247	1.0951043
28	23.775	69.819	41.698	4	0.0000	1.2209592	1.0635966
29	25.050	69.876	41.304	1	0.0000	0.9244134	1.0753340
29	25.050	69.876	41.304	4	0.0000	1.1975080	1.0463055
30	26.325	69.934	40.945	1	0.0000	0.9136322	1.0579540
30	26.325	69.934	40.945	4	0.0000	1.1774822	1.0330601
31	27.600	69.991	40.624	1	0.0000	0.9023830	1.0406712

31	27.600	69.991	40.624	4	0.0000	1.1577336	1.0191092
32	28.875	70.049	40.340	1	0.0000	0.8946737	1.0270589
32	28.875	70.049	40.340	4	0.0000	1.1424856	1.0098152
33	30.150	70.106	40.095	1	0.0000	0.8873464	1.0144042
33	30.150	70.106	40.095	4	0.0000	1.1284936	1.0008405
34	31.425	70.164	39.890	1	0.0000	0.8839911	1.0061818
34	31.425	70.164	39.890	4	0.0000	1.1195853	0.9967860
35	32.700	70.221	39.724	1	0.0000	0.8829992	1.0010034
35	32.700	70.221	39.724	4	0.0000	1.1141573	0.9954973
36	33.975	70.279	39.599	1	0.0000	0.8836992	0.9981659
36	33.975	70.279	39.599	4	0.0000	1.1114430	0.9959824
37	35.250	70.336	39.515	1	0.0000	0.8885792	1.0003525
37	35.250	70.336	39.515	4	0.0000	1.1142807	1.0014732
38	36.525	70.394	39.472	1	0.0000	0.8957984	1.0057017
38	36.525	70.394	39.472	4	0.0000	1.1207628	1.0095619
39	37.800	70.451	39.470	1	0.0000	0.9069079	1.0157905
39	37.800	70.451	39.470	4	0.0000	1.1323559	1.0220775
40	39.075	70.509	39.509	1	0.0000	0.9217664	1.0306787
40	39.075	70.509	39.509	4	0.0000	1.1493212	1.0390093
41	40.350	70.566	39.589	1	0.0000	0.9401975	1.0501650
41	40.350	70.566	39.589	4	0.0000	1.1714160	1.0600621
42	41.625	70.624	39.711	1	0.0000	0.9611951	1.0731386
42	41.625	70.624	39.711	4	0.0000	1.1974674	1.0838228
43	16.233	71.175	46.177	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
43	16.233	71.175	46.177	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
44	17.508	71.232	45.613	1	0.0000	0.9976425	1.1744610
44	17.508	71.232	45.613	4	0.0000	1.3170808	1.1397252
45	18.783	71.290	45.078	1	0.0000	0.9842029	1.1551247
45	18.783	71.290	45.078	4	0.0000	1.2918331	1.1203626
46	20.058	71.347	44.572	1	0.0000	0.9704988	1.1356228
46	20.058	71.347	44.572	4	0.0000	1.2669071	1.1012072
47	21.333	71.405	44.098	1	0.0000	0.9584853	1.1168779
47	21.333	71.405	44.098	4	0.0000	1.2439091	1.0851835
48	22.608	71.462	43.656	1	0.0000	0.9455232	1.0978806
48	22.608	71.462	43.656	4	0.0000	1.2207354	1.0680484
49	23.883	71.520	43.248	1	0.0000	0.9328856	1.0793077
49	23.883	71.520	43.248	4	0.0000	1.1985058	1.0516854
50	25.158	71.577	42.873	1	0.0000	0.9226225	1.0629998
50	25.158	71.577	42.873	4	0.0000	1.1792069	1.0387710
51	26.433	71.635	42.534	1	0.0000	0.9120313	1.0467329
51	26.433	71.635	42.534	4	0.0000	1.1604141	1.0255246
52	27.708	71.692	42.230	1	0.0000	0.9039675	1.0329225
52	27.708	71.692	42.230	4	0.0000	1.1447335	1.0155703
53	28.983	71.750	41.963	1	0.0000	0.8967625	1.0206210
53	28.983	71.750	41.963	4	0.0000	1.1309285	1.0066683
54	30.258	71.807	41.733	1	0.0000	0.8927598	1.0118269
54	30.258	71.807	41.733	4	0.0000	1.1211878	1.0017086
55	31.533	71.865	41.541	1	0.0000	0.8896709	1.0044863
55	31.533	71.865	41.541	4	0.0000	1.1132167	0.9976812
56	32.808	71.922	41.388	1	0.0000	0.8904600	1.0016441
56	32.808	71.922	41.388	4	0.0000	1.1102554	0.9983230
57	34.083	71.980	41.274	1	0.0000	0.8929846	1.0012320
57	34.083	71.980	41.274	4	0.0000	1.1101321	1.0008874
58	35.358	72.037	41.198	1	0.0000	0.8990949	1.0050429
58	35.358	72.037	41.198	4	0.0000	1.1145840	1.0075430
59	36.633	72.095	41.163	1	0.0000	0.9085142	1.0130466
59	36.633	72.095	41.163	4	0.0000	1.1237121	1.0180707
60	37.908	72.152	41.167	1	0.0000	0.9203820	1.0242902
60	37.908	72.152	41.167	4	0.0000	1.1365677	1.0313327
61	39.183	72.210	41.210	1	0.0000	0.9360132	1.0401589
61	39.183	72.210	41.210	4	0.0000	1.1543760	1.0488279
62	40.458	72.267	41.293	1	0.0000	0.9554457	1.0608594
62	40.458	72.267	41.293	4	0.0000	1.1776007	1.0708129
63	41.733	72.325	41.415	1	0.0000	0.9779736	1.0855866
63	41.733	72.325	41.415	4	0.0000	1.2052435	1.0961910
64	16.342	72.876	47.613	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
64	16.342	72.876	47.613	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
65	17.617	72.933	47.070	1	0.0000	0.9888783	1.1548078
65	17.617	72.933	47.070	4	0.0000	1.2881695	1.1218168
66	18.892	72.991	46.557	1	0.0000	0.9762443	1.1366349
66	18.892	72.991	46.557	4	0.0000	1.2648163	1.1039767

67	20.167	73.048	46.073	1	0.0000	0.9650987	1.1191136
67	20.167	73.048	46.073	4	0.0000	1.2431511	1.0889064
68	21.442	73.106	45.620	1	0.0000	0.9530141	1.1012949
68	21.442	73.106	45.620	4	0.0000	1.2212497	1.0727452
69	22.717	73.163	45.198	1	0.0000	0.9408499	1.0834179
69	22.717	73.163	45.198	4	0.0000	1.1996934	1.0567944
70	23.992	73.221	44.809	1	0.0000	0.9309743	1.0676163
70	23.992	73.221	44.809	4	0.0000	1.1810842	1.0442606
71	25.267	73.278	44.453	1	0.0000	0.9204514	1.0516046
71	25.267	73.278	44.453	4	0.0000	1.1624004	1.0309140
72	26.542	73.336	44.131	1	0.0000	0.9119217	1.0380732
72	26.542	73.336	44.131	4	0.0000	1.1465708	1.0201085
73	27.817	73.393	43.843	1	0.0000	0.9054080	1.0263400
73	27.817	73.393	43.843	4	0.0000	1.1332693	1.0120266
74	29.092	73.451	43.592	1	0.0000	0.8999703	1.0163016
74	29.092	73.451	43.592	4	0.0000	1.1219976	1.0051376
75	30.367	73.508	43.376	1	0.0000	0.8975699	1.0096392
75	30.367	73.508	43.376	4	0.0000	1.1145849	1.0019962
76	31.642	73.566	43.197	1	0.0000	0.8970165	1.0052983
76	31.642	73.566	43.197	4	0.0000	1.1097991	1.0009001
77	32.917	73.623	43.055	1	0.0000	0.8983718	1.0035488
77	32.917	73.623	43.055	4	0.0000	1.1080131	1.0020038
78	34.192	73.681	42.951	1	0.0000	0.9032622	1.0059544
78	34.192	73.681	42.951	4	0.0000	1.1107730	1.0072289
79	35.467	73.738	42.884	1	0.0000	0.9097765	1.0105708
79	35.467	73.738	42.884	4	0.0000	1.1160896	1.0141516
80	36.742	73.796	42.855	1	0.0000	0.9204788	1.0202145
80	36.742	73.796	42.855	4	0.0000	1.1268656	1.0259892
81	38.017	73.853	42.864	1	0.0000	0.9342408	1.0337083
81	38.017	73.853	42.864	4	0.0000	1.1419126	1.0413157
82	39.292	73.911	42.912	1	0.0000	0.9500967	1.0499797
82	39.292	73.911	42.912	4	0.0000	1.1601289	1.0588430
83	40.567	73.968	42.997	1	0.0000	0.9704497	1.0717747
83	40.567	73.968	42.997	4	0.0000	1.1843695	1.0816830
84	41.842	74.026	43.119	1	0.0000	0.9937709	1.0974027
84	41.842	74.026	43.119	4	0.0000	1.2128110	1.1077683
85	16.450	74.576	49.065	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
85	16.450	74.576	49.065	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
86	17.725	74.634	48.544	1	0.0000	0.9813323	1.1373769
86	17.725	74.634	48.544	4	0.0000	1.2626622	1.1062322
87	19.000	74.691	48.051	1	0.0000	0.9691783	1.1199963
87	19.000	74.691	48.051	4	0.0000	1.2406525	1.0893514
88	20.275	74.749	47.588	1	0.0000	0.9596350	1.1041526
88	20.275	74.749	47.588	4	0.0000	1.2214121	1.0767088
89	21.550	74.806	47.154	1	0.0000	0.9485454	1.0876723
89	21.550	74.806	47.154	4	0.0000	1.2013664	1.0620094
90	22.825	74.864	46.751	1	0.0000	0.9372849	1.0710810
90	22.825	74.864	46.751	4	0.0000	1.1815452	1.0473593
91	24.100	74.921	46.380	1	0.0000	0.9290016	1.0572402
91	24.100	74.921	46.380	4	0.0000	1.1653543	1.0368943
92	25.375	74.979	46.041	1	0.0000	0.9199551	1.0430993
92	25.375	74.979	46.041	4	0.0000	1.1488978	1.0253409
93	26.650	75.036	45.735	1	0.0000	0.9137996	1.0319713
93	26.650	75.036	45.735	4	0.0000	1.1361102	1.0175886
94	27.925	75.094	45.463	1	0.0000	0.9083088	1.0221842
94	27.925	75.094	45.463	4	0.0000	1.1247730	1.0105348
95	29.200	75.151	45.226	1	0.0000	0.9049600	1.0145390
95	29.200	75.151	45.226	4	0.0000	1.1161122	1.0061133
96	30.475	75.209	45.023	1	0.0000	0.9030713	1.0089437
96	30.475	75.209	45.023	4	0.0000	1.1098619	1.0033673
97	31.750	75.266	44.856	1	0.0000	0.9039441	1.0064871
97	31.750	75.266	44.856	4	0.0000	1.1070774	1.0038381
98	33.025	75.324	44.725	1	0.0000	0.9067079	1.0065580
98	33.025	75.324	44.725	4	0.0000	1.1072134	1.0064546
99	34.300	75.381	44.630	1	0.0000	0.9128928	1.0106496
99	34.300	75.381	44.630	4	0.0000	1.1117198	1.0130550
100	35.575	75.439	44.571	1	0.0000	0.9214442	1.0176891
100	35.575	75.439	44.571	4	0.0000	1.1194683	1.0222383
101	36.850	75.496	44.548	1	0.0000	0.9324447	1.0278955
101	36.850	75.496	44.548	4	0.0000	1.1308473	1.0342299
102	38.125	75.554	44.562	1	0.0000	0.9472682	1.0427047

102	38.125	75.554	44.562	4	0.0000	1.1471888	1.0506113
103	39.400	75.611	44.613	1	0.0000	0.9647700	1.0608949
103	39.400	75.611	44.613	4	0.0000	1.1672355	1.0699135
104	40.675	75.669	44.700	1	0.0000	0.9852109	1.0828429
104	40.675	75.669	44.700	4	0.0000	1.1916112	1.0926306
105	41.950	75.726	44.824	1	0.0000	1.0092682	1.1092910
105	41.950	75.726	44.824	4	0.0000	1.2207780	1.1193711
106	16.559	76.277	50.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
106	16.559	76.277	50.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
107	17.834	76.335	50.032	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
107	17.834	76.335	50.032	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
108	19.109	76.392	49.559	1	0.0000	0.9661382	1.1072682
108	19.109	76.392	49.559	4	0.0000	1.2221467	1.0809004
109	20.384	76.450	49.115	1	0.0000	0.9552560	1.0911894
109	20.384	76.450	49.115	4	0.0000	1.2024609	1.0663347
110	21.659	76.507	48.699	1	0.0000	0.9450682	1.0759492
110	21.659	76.507	48.699	4	0.0000	1.1840849	1.0529202
111	22.934	76.565	48.314	1	0.0000	0.9365618	1.0620819
111	22.934	76.565	48.314	4	0.0000	1.1677120	1.0420112
112	24.209	76.622	47.960	1	0.0000	0.9282328	1.0489076
112	24.209	76.622	47.960	4	0.0000	1.1522258	1.0312574
113	25.484	76.680	47.637	1	0.0000	0.9220324	1.0379013
113	25.484	76.680	47.637	4	0.0000	1.1394343	1.0233291
114	26.759	76.737	47.347	1	0.0000	0.9156812	1.0271134
114	26.759	76.737	47.347	4	0.0000	1.1270084	1.0151457
115	28.034	76.795	47.089	1	0.0000	0.9123705	1.0196434
115	28.034	76.795	47.089	4	0.0000	1.1184056	1.0107140
116	29.309	76.852	46.865	1	0.0000	0.9094154	1.0129289
116	29.309	76.852	46.865	4	0.0000	1.1107557	1.0066053
117	30.584	76.910	46.675	1	0.0000	0.9100024	1.0103273
117	30.584	76.910	46.675	4	0.0000	1.1075717	1.0067191
118	31.859	76.967	46.519	1	0.0000	0.9116514	1.0091499
118	31.859	76.967	46.519	4	0.0000	1.1062005	1.0079957
119	33.134	77.025	46.397	1	0.0000	0.9161684	1.0112802
119	33.134	77.025	46.397	4	0.0000	1.1084145	1.0125245
120	34.409	77.082	46.310	1	0.0000	0.9227318	1.0160786
120	34.409	77.082	46.310	4	0.0000	1.1136864	1.0193825
121	35.684	77.140	46.259	1	0.0000	0.9324014	1.0245433
121	35.684	77.140	46.259	4	0.0000	1.1228906	1.0297354
122	36.959	77.197	46.242	1	0.0000	0.9451652	1.0368213
122	36.959	77.197	46.242	4	0.0000	1.1363066	1.0436472
123	38.234	77.255	46.261	1	0.0000	0.9601869	1.0519890
123	38.234	77.255	46.261	4	0.0000	1.1530307	1.0600792
124	39.509	77.312	46.315	1	0.0000	0.9785679	1.0712296
124	39.509	77.312	46.315	4	0.0000	1.1740886	1.0802365
125	40.784	77.370	46.404	1	0.0000	1.0004493	1.0948118
125	40.784	77.370	46.404	4	0.0000	1.1999788	1.1044726
126	42.059	77.427	46.528	1	0.0000	1.0244910	1.1212268
126	42.059	77.427	46.528	4	0.0000	1.2290808	1.1309861
127	16.667	77.978	52.016	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
127	16.667	77.978	52.016	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
128	17.942	78.036	51.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
128	17.942	78.036	51.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
129	19.217	78.093	51.079	1	0.0000	0.9619606	1.0950079
129	19.217	78.093	51.079	4	0.0000	1.2041586	1.0709854
130	20.492	78.151	50.653	1	0.0000	0.9523494	1.0805544
130	20.492	78.151	50.653	4	0.0000	1.1865849	1.0581814
131	21.767	78.208	50.255	1	0.0000	0.9441251	1.0672029
131	21.767	78.208	50.255	4	0.0000	1.1706727	1.0474880
132	23.042	78.266	49.887	1	0.0000	0.9360571	1.0544722
132	23.042	78.266	49.887	4	0.0000	1.1555709	1.0369585
133	24.317	78.323	49.549	1	0.0000	0.9283411	1.0422191
133	24.317	78.323	49.549	4	0.0000	1.1412148	1.0269555
134	25.592	78.381	49.241	1	0.0000	0.9234056	1.0328574
134	25.592	78.381	49.241	4	0.0000	1.1303113	1.0205489
135	26.867	78.438	48.965	1	0.0000	0.9183919	1.0237790
135	26.867	78.438	48.965	4	0.0000	1.1198097	1.0139058
136	28.142	78.496	48.721	1	0.0000	0.9162886	1.0179117
136	28.142	78.496	48.721	4	0.0000	1.1129812	1.0108679
137	29.417	78.553	48.509	1	0.0000	0.9146990	1.0129335
137	29.417	78.553	48.509	4	0.0000	1.1072133	1.0082683

138	30.692	78.611	48.330	1	0.0000	0.9163237	1.0116097
138	30.692	78.611	48.330	4	0.0000	1.1055071	1.0095236
139	31.967	78.668	48.184	1	0.0000	0.9193491	1.0121615
139	31.967	78.668	48.184	4	0.0000	1.1059509	1.0122749
140	33.242	78.726	48.072	1	0.0000	0.9249473	1.0157213
140	33.242	78.726	48.072	4	0.0000	1.1096486	1.0179716
141	34.517	78.783	47.993	1	0.0000	0.9334407	1.0228580
141	34.517	78.783	47.993	4	0.0000	1.1172317	1.0269898
142	35.792	78.841	47.948	1	0.0000	0.9434207	1.0318674
142	35.792	78.841	47.948	4	0.0000	1.1270305	1.0375468
143	37.067	78.898	47.937	1	0.0000	0.9571325	1.0453171
143	37.067	78.898	47.937	4	0.0000	1.1416209	1.0524214
144	38.342	78.956	47.960	1	0.0000	0.9730794	1.0615924
144	38.342	78.956	47.960	4	0.0000	1.1594293	1.0697607
145	39.617	79.013	48.017	1	0.0000	0.9921983	1.0817114
145	39.617	79.013	48.017	4	0.0000	1.1813359	1.0906400
146	40.892	79.071	48.108	1	0.0000	1.0148774	1.1062015
146	40.892	79.071	48.108	4	0.0000	1.2080442	1.1155877
147	42.167	79.128	48.232	1	0.0000	1.0396118	1.1333794
147	42.167	79.128	48.232	4	0.0000	1.2378105	1.1427179
148	16.776	79.679	53.512	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
148	16.776	79.679	53.512	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
149	18.051	79.736	53.048	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
149	18.051	79.736	53.048	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
150	19.326	79.794	52.611	1	0.0000	0.9582366	1.0837014
150	19.326	79.794	52.611	4	0.0000	1.1878989	1.0620534
151	20.601	79.851	52.201	1	0.0000	0.9512373	1.0720648
151	20.601	79.851	52.201	4	0.0000	1.1735836	1.0527083
152	21.876	79.909	51.820	1	0.0000	0.9429553	1.0592444
152	21.876	79.909	51.820	4	0.0000	1.1582702	1.0418195
153	23.151	79.966	51.468	1	0.0000	0.9358860	1.0478338
153	23.151	79.966	51.468	4	0.0000	1.1447611	1.0325370
154	24.426	80.024	51.144	1	0.0000	0.9303154	1.0379129
154	24.426	80.024	51.144	4	0.0000	1.1331178	1.0252621
155	25.701	80.081	50.851	1	0.0000	0.9256031	1.0292684
155	25.701	80.081	50.851	4	0.0000	1.1230005	1.0189448
156	26.976	80.139	50.589	1	0.0000	0.9225599	1.0224428
156	26.976	80.139	50.589	4	0.0000	1.1149967	1.0146962
157	28.251	80.196	50.357	1	0.0000	0.9208549	1.0173954
157	28.251	80.196	50.357	4	0.0000	1.1090669	1.0119657
158	29.526	80.254	50.157	1	0.0000	0.9216720	1.0151970
158	29.526	80.254	50.157	4	0.0000	1.1063015	1.0122241
159	30.801	80.311	49.988	1	0.0000	0.9232060	1.0140802
159	30.801	80.311	49.988	4	0.0000	1.1048011	1.0131759
160	32.076	80.369	49.852	1	0.0000	0.9280787	1.0167915
160	32.076	80.369	49.852	4	0.0000	1.1074903	1.0180386
161	33.351	80.426	49.748	1	0.0000	0.9340283	1.0209848
161	33.351	80.426	49.748	4	0.0000	1.1118703	1.0239776
162	34.626	80.484	49.677	1	0.0000	0.9434878	1.0292714
162	34.626	80.484	49.677	4	0.0000	1.1206922	1.0339980
163	35.901	80.541	49.638	1	0.0000	0.9548419	1.0399617
163	35.901	80.541	49.638	4	0.0000	1.1322293	1.0460689
164	37.176	80.599	49.632	1	0.0000	0.9690799	1.0540822
164	37.176	80.599	49.632	4	0.0000	1.1474302	1.0613680
165	38.451	80.656	49.659	1	0.0000	0.9864702	1.0720325
165	38.451	80.656	49.659	4	0.0000	1.1668447	1.0802724
166	39.726	80.714	49.719	1	0.0000	1.0057778	1.0924187
166	39.726	80.714	49.719	4	0.0000	1.1890082	1.1011786
167	41.001	80.771	49.812	1	0.0000	1.0290206	1.1175482
167	41.001	80.771	49.812	4	0.0000	1.2163184	1.1266742
168	42.276	80.829	49.937	1	0.0000	1.0549065	1.1459892
168	42.276	80.829	49.937	4	0.0000	1.2472289	1.1550249
169	16.884	81.380	55.020	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
169	16.884	81.380	55.020	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
170	18.159	81.437	54.573	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
170	18.159	81.437	54.573	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
171	19.434	81.495	54.153	1	0.0000	0.9557760	1.0745682
171	19.434	81.495	54.153	4	0.0000	1.1741461	1.0549312
172	20.709	81.552	53.759	1	0.0000	0.9499203	1.0642924
172	20.709	81.552	53.759	4	0.0000	1.1615161	1.0470470
173	21.984	81.610	53.394	1	0.0000	0.9425787	1.0527048

173	21.984	81.610	53.394	4	0.0000	1.1477032	1.0373479
174	23.259	81.667	53.056	1	0.0000	0.9374053	1.0433531
174	23.259	81.667	53.056	4	0.0000	1.1366088	1.0304847
175	24.534	81.725	52.747	1	0.0000	0.9320897	1.0341428
175	24.534	81.725	52.747	4	0.0000	1.1257584	1.0233768
176	25.809	81.782	52.467	1	0.0000	0.9283797	1.0268199
176	25.809	81.782	52.467	4	0.0000	1.1171396	1.0182292
177	27.084	81.840	52.217	1	0.0000	0.9269676	1.0220063
177	27.084	81.840	52.217	4	0.0000	1.1113634	1.0158900
178	28.359	81.897	51.998	1	0.0000	0.9258711	1.0178258
178	28.359	81.897	51.998	4	0.0000	1.1063608	1.0137788
179	29.634	81.955	51.808	1	0.0000	0.9277538	1.0170045
179	29.634	81.955	51.808	4	0.0000	1.1050740	1.0152179
180	30.909	82.012	51.650	1	0.0000	0.9303909	1.0172809
180	30.909	82.012	51.650	4	0.0000	1.1050549	1.0173653
181	32.184	82.070	51.523	1	0.0000	0.9362767	1.0212820
181	32.184	82.070	51.523	4	0.0000	1.1090993	1.0233196
182	33.459	82.127	51.427	1	0.0000	0.9432378	1.0267373
182	33.459	82.127	51.427	4	0.0000	1.1147932	1.0303283
183	34.734	82.185	51.362	1	0.0000	0.9536955	1.0362488
183	34.734	82.185	51.362	4	0.0000	1.1248793	1.0413981
184	36.009	82.242	51.329	1	0.0000	0.9664878	1.0486158
184	36.009	82.242	51.329	4	0.0000	1.1380839	1.0550646
185	37.284	82.300	51.328	1	0.0000	0.9809942	1.0631313
185	37.284	82.300	51.328	4	0.0000	1.1537072	1.0705082
186	38.559	82.357	51.359	1	0.0000	0.9991088	1.0819382
186	38.559	82.357	51.359	4	0.0000	1.1739638	1.0901290
187	39.834	82.415	51.422	1	0.0000	1.0191193	1.1031279
187	39.834	82.415	51.422	4	0.0000	1.1968977	1.1117114
188	41.109	82.472	51.516	1	0.0000	1.0429886	1.1289463
188	41.109	82.472	51.516	4	0.0000	1.2248422	1.1377832
189	42.384	82.530	51.641	1	0.0000	1.0694055	1.1579416
189	42.384	82.530	51.641	4	0.0000	1.2562397	1.1666038
190	16.993	83.081	56.539	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
190	16.993	83.081	56.539	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
191	18.268	83.138	56.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
191	18.268	83.138	56.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
192	19.543	83.196	55.704	1	0.0000	0.9561413	1.0685442
192	19.543	83.196	55.704	4	0.0000	1.1642720	1.0516515
193	20.818	83.253	55.326	1	0.0000	0.9490251	1.0573183
193	20.818	83.253	55.326	4	0.0000	1.1507754	1.0421556
194	22.093	83.311	54.975	1	0.0000	0.9432976	1.0478620
194	22.093	83.311	54.975	4	0.0000	1.1392533	1.0344201
195	23.368	83.368	54.651	1	0.0000	0.9387744	1.0394007
195	23.368	83.368	54.651	4	0.0000	1.1291801	1.0283133
196	24.643	83.426	54.356	1	0.0000	0.9348749	1.0319471
196	24.643	83.426	54.356	4	0.0000	1.1203278	1.0228958
197	25.918	83.483	54.089	1	0.0000	0.9324903	1.0261355
197	25.918	83.483	54.089	4	0.0000	1.1133648	1.0193458
198	27.193	83.541	53.851	1	0.0000	0.9313602	1.0219595
198	27.193	83.541	53.851	4	0.0000	1.1082948	1.0171968
199	28.468	83.598	53.642	1	0.0000	0.9319309	1.0197149
199	28.468	83.598	53.642	4	0.0000	1.1053638	1.0170501
200	29.743	83.656	53.463	1	0.0000	0.9342015	1.0195785
200	29.743	83.656	53.463	4	0.0000	1.1048264	1.0187951
201	31.018	83.713	53.314	1	0.0000	0.9384138	1.0217012
201	31.018	83.713	53.314	4	0.0000	1.1067321	1.0227578
202	32.293	83.771	53.195	1	0.0000	0.9446805	1.0263201
202	32.293	83.771	53.195	4	0.0000	1.1114488	1.0290030
203	33.568	83.828	53.107	1	0.0000	0.9531301	1.0335172
203	33.568	83.828	53.107	4	0.0000	1.1189160	1.0376981
204	34.843	83.886	53.049	1	0.0000	0.9639288	1.0435393
204	34.843	83.886	53.049	4	0.0000	1.1295602	1.0490069
205	36.118	83.943	53.022	1	0.0000	0.9775548	1.0569134
205	36.118	83.943	53.022	4	0.0000	1.1437875	1.0635308
206	37.393	84.001	53.025	1	0.0000	0.9928224	1.0723358
206	37.393	84.001	53.025	4	0.0000	1.1603193	1.0797435
207	38.668	84.058	53.059	1	0.0000	1.0116555	1.0919775
207	38.668	84.058	53.059	4	0.0000	1.1813920	1.1000698
208	39.943	84.116	53.124	1	0.0000	1.0328232	1.1144717
208	39.943	84.116	53.124	4	0.0000	1.2055648	1.1229124

209	41.218	84.173	53.219	1	0.0000	1.0567461	1.1403306
209	41.218	84.173	53.219	4	0.0000	1.2335355	1.1488644
210	42.493	84.231	53.345	1	0.0000	1.0836826	1.1698625
210	42.493	84.231	53.345	4	0.0000	1.2654042	1.1781448
211	17.102	84.781	58.069	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
211	17.102	84.781	58.069	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
212	18.377	84.839	57.654	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
212	18.377	84.839	57.654	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
213	19.652	84.896	57.264	1	0.0000	0.9554597	1.0622469
213	19.652	84.896	57.264	4	0.0000	1.1541745	1.0471320
214	20.927	84.954	56.901	1	0.0000	0.9490976	1.0520357
214	20.927	84.954	56.901	4	0.0000	1.1419135	1.0385984
215	22.202	85.011	56.564	1	0.0000	0.9449244	1.0440693
215	22.202	85.011	56.564	4	0.0000	1.1323199	1.0328597
216	23.477	85.069	56.253	1	0.0000	0.9406943	1.0364754
216	23.477	85.069	56.253	4	0.0000	1.1230570	1.0269701
217	24.752	85.126	55.971	1	0.0000	0.9376636	1.0301610
217	24.752	85.126	55.971	4	0.0000	1.1154963	1.0225668
218	26.026	85.184	55.716	1	0.0000	0.9363415	1.0256879
218	26.026	85.184	55.716	4	0.0000	1.1100005	1.0202226
219	27.302	85.242	55.489	1	0.0000	0.9361204	1.0226857
219	27.302	85.242	55.489	4	0.0000	1.1062186	1.0190949
220	28.577	85.299	55.290	1	0.0000	0.9377196	1.0217356
220	28.577	85.299	55.290	4	0.0000	1.1046755	1.0200844
221	29.852	85.356	55.121	1	0.0000	0.9408936	1.0227483
221	29.852	85.356	55.121	4	0.0000	1.1053686	1.0228154
222	31.127	85.414	54.981	1	0.0000	0.9460800	1.0260857
222	31.127	85.414	54.981	4	0.0000	1.1085527	1.0278297
223	32.401	85.471	54.870	1	0.0000	0.9532058	1.0317779
223	32.401	85.471	54.870	4	0.0000	1.1143955	1.0349896
224	33.677	85.529	54.788	1	0.0000	0.9631040	1.0406761
224	33.677	85.529	54.788	4	0.0000	1.1236763	1.0453098
225	34.951	85.587	54.736	1	0.0000	0.9741348	1.0510539
225	34.951	85.587	54.736	4	0.0000	1.1346272	1.0567526
226	36.227	85.644	54.714	1	0.0000	0.9885972	1.0654174
226	36.227	85.644	54.714	4	0.0000	1.1498598	1.0721366
227	37.502	85.701	54.722	1	0.0000	1.0050927	1.0822467
227	37.502	85.701	54.722	4	0.0000	1.1677683	1.0897034
228	38.776	85.759	54.759	1	0.0000	1.0240684	1.1020793
228	38.776	85.759	54.759	4	0.0000	1.1890452	1.1100397
229	40.052	85.817	54.827	1	0.0000	1.0458511	1.1252624
229	40.052	85.817	54.827	4	0.0000	1.2138767	1.1334736
230	41.326	85.874	54.923	1	0.0000	1.0703005	1.1516861
230	41.326	85.874	54.923	4	0.0000	1.2423659	1.1599078
231	42.602	85.932	55.049	1	0.0000	1.0977296	1.1817210
231	42.602	85.932	55.049	4	0.0000	1.2746757	1.1896240
232	17.210	86.482	59.608	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
232	17.210	86.482	59.608	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
233	18.485	86.540	59.208	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
233	18.485	86.540	59.208	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
234	19.760	86.597	58.832	1	0.0000	0.9553370	1.0569798
234	19.760	86.597	58.832	4	0.0000	1.1454272	1.0434835
235	21.035	86.655	58.482	1	0.0000	0.9506496	1.0485594
235	21.035	86.655	58.482	4	0.0000	1.1352548	1.0370684
236	22.310	86.712	58.159	1	0.0000	0.9465116	1.0409979
236	22.310	86.712	58.159	4	0.0000	1.1261275	1.0312803
237	23.585	86.770	57.861	1	0.0000	0.9428494	1.0340590
237	23.585	86.770	57.861	4	0.0000	1.1177899	1.0260826
238	24.860	86.827	57.590	1	0.0000	0.9417395	1.0300073
238	24.860	86.827	57.590	4	0.0000	1.1125670	1.0239606
239	26.135	86.885	57.347	1	0.0000	0.9405602	1.0259875
239	26.135	86.885	57.347	4	0.0000	1.1075920	1.0216788
240	27.410	86.942	57.130	1	0.0000	0.9418761	1.0247471
240	27.410	86.942	57.130	4	0.0000	1.1056878	1.0223485
241	28.685	87.000	56.942	1	0.0000	0.9437676	1.0243476
241	28.685	87.000	56.942	4	0.0000	1.1047617	1.0235655
242	29.960	87.057	56.782	1	0.0000	0.9483860	1.0270345
242	29.960	87.057	56.782	4	0.0000	1.1071980	1.0279509
243	31.235	87.115	56.650	1	0.0000	0.9544137	1.0314687
243	31.235	87.115	56.650	4	0.0000	1.1116036	1.0338501
244	32.510	87.172	56.546	1	0.0000	0.9623880	1.0381805

244	32.510	87.172	56.546	4	0.0000	1.1184309	1.0419202
245	33.785	87.230	56.471	1	0.0000	0.9725694	1.0475140
245	33.785	87.230	56.471	4	0.0000	1.1281944	1.0524396
246	35.060	87.287	56.425	1	0.0000	0.9848916	1.0593816
246	35.060	87.287	56.425	4	0.0000	1.1406322	1.0653213
247	36.335	87.345	56.408	1	0.0000	0.9995850	1.0740692
247	36.335	87.345	56.408	4	0.0000	1.1562290	1.0808380
248	37.610	87.402	56.419	1	0.0000	1.0167699	1.0917028
248	37.610	87.402	56.419	4	0.0000	1.1749385	1.0990987
249	38.885	87.460	56.460	1	0.0000	1.0363476	1.1122212
249	38.885	87.460	56.460	4	0.0000	1.1968860	1.1200236
250	40.160	87.517	56.529	1	0.0000	1.0587122	1.1360492
250	40.160	87.517	56.529	4	0.0000	1.2223331	1.1440162
251	41.435	87.575	56.627	1	0.0000	1.0841867	1.1635950
251	41.435	87.575	56.627	4	0.0000	1.2518616	1.1715460
252	42.710	87.632	56.754	1	0.0000	1.1115564	1.1935089
252	42.710	87.632	56.754	4	0.0000	1.2840309	1.2010360
253	17.319	88.183	61.156	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
253	17.319	88.183	61.156	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
254	18.594	88.241	60.769	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
254	18.594	88.241	60.769	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
255	19.869	88.298	60.408	1	0.0000	0.9557081	1.0526284
255	19.869	88.298	60.408	4	0.0000	1.1378751	1.0406028
256	21.144	88.356	60.071	1	0.0000	0.9523668	1.0458136
256	21.144	88.356	60.071	4	0.0000	1.1295320	1.0357974
257	22.419	88.413	59.760	1	0.0000	0.9485400	1.0387597
257	22.419	88.413	59.760	4	0.0000	1.1210032	1.0303758
258	23.694	88.471	59.474	1	0.0000	0.9456550	1.0328321
258	23.694	88.471	59.474	4	0.0000	1.1138143	1.0260895
259	24.969	88.528	59.215	1	0.0000	0.9452683	1.0295935
259	24.969	88.528	59.215	4	0.0000	1.1096117	1.0247859
260	26.244	88.586	58.982	1	0.0000	0.9450954	1.0269390
260	26.244	88.586	58.982	4	0.0000	1.1060213	1.0236411
261	27.519	88.643	58.776	1	0.0000	0.9473175	1.0268303
261	27.519	88.643	58.776	4	0.0000	1.1053305	1.0253086
262	28.794	88.701	58.596	1	0.0000	0.9505130	1.0279932
262	28.794	88.701	58.596	4	0.0000	1.1061036	1.0280093
263	30.069	88.758	58.445	1	0.0000	0.9555227	1.0312334
263	30.069	88.758	58.445	4	0.0000	1.1090939	1.0327563
264	31.344	88.816	58.320	1	0.0000	0.9623339	1.0366385
264	31.344	88.816	58.320	4	0.0000	1.1145228	1.0394935
265	32.619	88.873	58.224	1	0.0000	0.9711344	1.0443562
265	32.619	88.873	58.224	4	0.0000	1.1223956	1.0484400
266	33.894	88.931	58.155	1	0.0000	0.9820455	1.0545745
266	33.894	88.931	58.155	4	0.0000	1.1330742	1.0597214
267	35.169	88.988	58.115	1	0.0000	0.9951168	1.0673345
267	35.169	88.988	58.115	4	0.0000	1.1464233	1.0733799
268	36.444	89.046	58.102	1	0.0000	1.0105108	1.0828384
268	36.444	89.046	58.102	4	0.0000	1.1628510	1.0896141
269	37.719	89.103	58.117	1	0.0000	1.0283364	1.1012141
269	37.719	89.103	58.117	4	0.0000	1.1822966	1.1085164
270	38.994	89.161	58.161	1	0.0000	1.0490110	1.1229582
270	38.994	89.161	58.161	4	0.0000	1.2054214	1.1306312
271	40.269	89.218	58.232	1	0.0000	1.0714109	1.1468188
271	40.269	89.218	58.232	4	0.0000	1.2309076	1.1545311
272	41.544	89.276	58.331	1	0.0000	1.0973801	1.1748855
272	41.544	89.276	58.331	4	0.0000	1.2609130	1.1825138
273	42.819	89.333	58.458	1	0.0000	1.1251727	1.2052204
273	42.819	89.333	58.458	4	0.0000	1.2934500	1.2123768
274	17.427	89.884	62.711	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
274	17.427	89.884	62.711	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
275	18.702	89.942	62.339	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
275	18.702	89.942	62.339	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
276	19.977	89.999	61.990	1	0.0000	0.9575648	1.0500149
276	19.977	89.999	61.990	4	0.0000	1.1323998	1.0396960
277	21.252	90.057	61.666	1	0.0000	0.9540623	1.0433740
277	21.252	90.057	61.666	4	0.0000	1.1242783	1.0346353
278	22.527	90.114	61.366	1	0.0000	0.9509562	1.0372588
278	22.527	90.114	61.366	4	0.0000	1.1168241	1.0300671
279	23.802	90.172	61.092	1	0.0000	0.9501322	1.0335927
279	23.802	90.172	61.092	4	0.0000	1.1121075	1.0282330

280	25.077	90.229	60.843	1	0.0000	0.9493165	1.0301572
280	25.077	90.229	60.843	4	0.0000	1.1077158	1.0263364
281	26.352	90.287	60.621	1	0.0000	0.9508786	1.0293496
281	26.352	90.287	60.621	4	0.0000	1.1062113	1.0272295
282	27.627	90.344	60.424	1	0.0000	0.9529909	1.0294237
282	27.627	90.344	60.424	4	0.0000	1.1056404	1.0286614
283	28.902	90.402	60.254	1	0.0000	0.9569516	1.0315443
283	28.902	90.402	60.254	4	0.0000	1.1074394	1.0321965
284	30.177	90.459	60.110	1	0.0000	0.9628008	1.0358135
284	30.177	90.459	60.110	4	0.0000	1.1115131	1.0378486
285	31.452	90.517	59.993	1	0.0000	0.9703507	1.0421263
285	31.452	90.517	59.993	4	0.0000	1.1178967	1.0453733
286	32.727	90.574	59.903	1	0.0000	0.9799337	1.0507884
286	32.727	90.574	59.903	4	0.0000	1.1267491	1.0551472
287	34.002	90.632	59.841	1	0.0000	0.9920540	1.0623904
287	34.002	90.632	59.841	4	0.0000	1.1388143	1.0677690
288	35.277	90.689	59.805	1	0.0000	1.0053137	1.0754314
288	35.277	90.689	59.805	4	0.0000	1.1524844	1.0815375
289	36.552	90.747	59.797	1	0.0000	1.0218963	1.0922740
289	36.552	90.747	59.797	4	0.0000	1.1702320	1.0990758
290	37.827	90.804	59.816	1	0.0000	1.0397766	1.1107471
290	37.827	90.804	59.816	4	0.0000	1.1897957	1.1179270
291	39.102	90.862	59.862	1	0.0000	1.0610567	1.1331616
291	39.102	90.862	59.862	4	0.0000	1.2135784	1.1406380
292	40.377	90.919	59.935	1	0.0000	1.0839517	1.1575606
292	40.377	90.919	59.935	4	0.0000	1.2395779	1.1650114
293	41.652	90.977	60.035	1	0.0000	1.1103138	1.1860493
293	41.652	90.977	60.035	4	0.0000	1.2699616	1.1933454
294	42.927	91.034	60.162	1	0.0000	1.1385417	1.2168107
294	42.927	91.034	60.162	4	0.0000	1.3028751	1.2235968
295	17.536	91.585	64.275	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
295	17.536	91.585	64.275	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
296	18.811	91.642	63.915	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
296	18.811	91.642	63.915	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
297	20.086	91.700	63.579	1	0.0000	0.9589851	1.0474263
297	20.086	91.700	63.579	4	0.0000	1.1270672	1.0383338
298	21.361	91.757	63.266	1	0.0000	0.9561321	1.0416363
298	21.361	91.757	63.266	4	0.0000	1.1199261	1.0340470
299	22.636	91.815	62.978	1	0.0000	0.9545033	1.0371475
299	22.636	91.815	62.978	4	0.0000	1.1142585	1.0312449
300	23.911	91.872	62.715	1	0.0000	0.9537229	1.0337805
300	23.911	91.872	62.715	4	0.0000	1.1099001	1.0293917
301	25.186	91.930	62.476	1	0.0000	0.9536399	1.0312763
301	25.186	91.930	62.476	4	0.0000	1.1065363	1.0283252
302	26.461	91.987	62.263	1	0.0000	0.9560181	1.0314797
302	26.461	91.987	62.263	4	0.0000	1.1061184	1.0301178
303	27.736	92.045	62.075	1	0.0000	0.9587479	1.0322551
303	27.736	92.045	62.075	4	0.0000	1.1063885	1.0322215
304	29.011	92.102	61.914	1	0.0000	0.9641010	1.0359622
304	29.011	92.102	61.914	4	0.0000	1.1098186	1.0373323
305	30.286	92.160	61.778	1	0.0000	0.9701963	1.0407235
305	30.286	92.160	61.778	4	0.0000	1.1143915	1.0431904
306	31.561	92.217	61.668	1	0.0000	0.9790325	1.0485022
306	31.561	92.217	61.668	4	0.0000	1.1222634	1.0521539
307	32.836	92.275	61.584	1	0.0000	0.9887704	1.0574389
307	32.836	92.275	61.584	4	0.0000	1.1314415	1.0620143
308	34.111	92.332	61.527	1	0.0000	1.0015835	1.0698623
308	34.111	92.332	61.527	4	0.0000	1.1443482	1.0753541
309	35.386	92.390	61.496	1	0.0000	1.0154746	1.0836459
309	35.386	92.390	61.496	4	0.0000	1.1587782	1.0897752
310	36.661	92.447	61.492	1	0.0000	1.0326953	1.1012215
310	36.661	92.447	61.492	4	0.0000	1.1772628	1.1079595
311	37.936	92.505	61.514	1	0.0000	1.0511170	1.1203123
311	37.936	92.505	61.514	4	0.0000	1.1974397	1.1273510
312	39.211	92.562	61.563	1	0.0000	1.0729737	1.1433600
312	39.211	92.562	61.563	4	0.0000	1.2218429	1.1506286
313	40.486	92.620	61.638	1	0.0000	1.0963395	1.1682662
313	40.486	92.620	61.638	4	0.0000	1.2483251	1.1754513
314	41.761	92.677	61.739	1	0.0000	1.1230712	1.1971486
314	41.761	92.677	61.739	4	0.0000	1.2790609	1.2041153
315	43.036	92.735	61.867	1	0.0000	1.1519827	1.2287363

315	43.036	92.735	61.867	4	0.0000	1.3126621	1.2350724
316	17.644	93.286	65.845	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
316	17.644	93.286	65.845	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
317	18.919	93.343	65.497	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
317	18.919	93.343	65.497	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
318	20.194	93.401	65.173	1	0.0000	0.9607635	1.0455033
318	20.194	93.401	65.173	4	0.0000	1.1225918	1.0375207
319	21.469	93.458	64.872	1	0.0000	0.9585343	1.0405253
319	21.469	93.458	64.872	4	0.0000	1.1163790	1.0339701
320	22.744	93.516	64.595	1	0.0000	0.9576954	1.0370171
320	22.744	93.516	64.595	4	0.0000	1.1117940	1.0320694
321	24.019	93.573	64.342	1	0.0000	0.9575895	1.0345100
321	24.019	93.573	64.342	4	0.0000	1.1083892	1.0309830
322	25.294	93.631	64.113	1	0.0000	0.9588827	1.0335493
322	25.294	93.631	64.113	4	0.0000	1.1066648	1.0315113
323	26.569	93.688	63.909	1	0.0000	0.9613653	1.0340525
323	26.569	93.688	63.909	4	0.0000	1.1066050	1.0333532
324	27.844	93.746	63.730	1	0.0000	0.9648025	1.0357056
324	27.844	93.746	63.730	4	0.0000	1.1078204	1.0362341
325	29.119	93.803	63.576	1	0.0000	0.9709106	1.0403318
325	29.119	93.803	63.576	4	0.0000	1.1122197	1.0421570
326	30.394	93.861	63.447	1	0.0000	0.9776206	1.0457832
326	30.394	93.861	63.447	4	0.0000	1.1175765	1.0486590
327	31.669	93.918	63.344	1	0.0000	0.9871906	1.0544468
327	31.669	93.918	63.344	4	0.0000	1.1263599	1.0583950
328	32.944	93.976	63.266	1	0.0000	0.9976314	1.0642752
328	32.944	93.976	63.266	4	0.0000	1.1364301	1.0690178
329	34.219	94.033	63.214	1	0.0000	1.0111038	1.0774739
329	34.219	94.033	63.214	4	0.0000	1.1501294	1.0830391
330	35.494	94.091	63.188	1	0.0000	1.0255933	1.0919556
330	35.494	94.091	63.188	4	0.0000	1.1652729	1.0980773
331	36.769	94.148	63.188	1	0.0000	1.0434059	1.1102081
331	36.769	94.148	63.188	4	0.0000	1.1844348	1.1168573
332	38.044	94.206	63.213	1	0.0000	1.0628577	1.1304458
332	38.044	94.206	63.213	4	0.0000	1.2057234	1.1373679
333	39.319	94.263	63.264	1	0.0000	1.0847647	1.1535436
333	39.319	94.263	63.264	4	0.0000	1.2301959	1.1605964
334	40.594	94.321	63.341	1	0.0000	1.1089412	1.1793907
334	40.594	94.321	63.341	4	0.0000	1.2575309	1.1862719
335	41.869	94.378	63.443	1	0.0000	1.1357809	1.2083263
335	41.869	94.378	63.443	4	0.0000	1.2883137	1.2149163
336	43.144	94.436	63.571	1	0.0000	1.1649448	1.2401308
336	43.144	94.436	63.571	4	0.0000	1.3221173	1.2461093
337	17.753	94.987	67.422	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
337	17.753	94.987	67.422	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
338	19.028	95.044	67.086	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
338	19.028	95.044	67.086	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
339	20.303	95.102	66.773	1	0.0000	0.9632547	1.0446003
339	20.303	95.102	66.773	4	0.0000	1.1193549	1.0376619
340	21.578	95.159	66.483	1	0.0000	0.9620457	1.0407368
340	21.578	95.159	66.483	4	0.0000	1.1143475	1.0353197
341	22.853	95.217	66.216	1	0.0000	0.9611606	1.0374119
341	22.853	95.217	66.216	4	0.0000	1.1100035	1.0333173
342	24.128	95.274	65.972	1	0.0000	0.9616998	1.0357215
342	24.128	95.274	65.972	4	0.0000	1.1075000	1.0329597
343	25.403	95.332	65.753	1	0.0000	0.9637470	1.0356875
343	25.403	95.332	65.753	4	0.0000	1.1067748	1.0343233
344	26.678	95.389	65.558	1	0.0000	0.9668934	1.0370162
344	26.678	95.389	65.558	4	0.0000	1.1076072	1.0368960
345	27.953	95.447	65.387	1	0.0000	0.9716318	1.0401356
345	27.953	95.447	65.387	4	0.0000	1.1103403	1.0412504
346	29.228	95.504	65.240	1	0.0000	0.9778336	1.0449969
346	29.228	95.504	65.240	4	0.0000	1.1150295	1.0472100
347	30.503	95.562	65.118	1	0.0000	0.9857595	1.0518247
347	30.503	95.562	65.118	4	0.0000	1.1217899	1.0550718
348	31.778	95.619	65.021	1	0.0000	0.9954509	1.0607168
348	31.778	95.619	65.021	4	0.0000	1.1308502	1.0648691
349	33.053	95.677	64.949	1	0.0000	1.0070104	1.0717609
349	33.053	95.677	64.949	4	0.0000	1.1421662	1.0767081
350	34.328	95.734	64.902	1	0.0000	1.0206018	1.0851591
350	34.328	95.734	64.902	4	0.0000	1.1560979	1.0907780

351	35.603	95.792	64.881	1	0.0000	1.0361995	1.1008905
351	35.603	95.792	64.881	4	0.0000	1.1724674	1.1070272
352	36.878	95.849	64.884	1	0.0000	1.0540763	1.1192503
352	36.878	95.849	64.884	4	0.0000	1.1917587	1.1257862
353	38.153	95.907	64.912	1	0.0000	1.0740813	1.1401130
353	38.153	95.907	64.912	4	0.0000	1.2136592	1.1468481
354	39.428	95.964	64.966	1	0.0000	1.0965077	1.1637817
354	39.428	95.964	64.966	4	0.0000	1.2386841	1.1705856
355	40.703	96.022	65.044	1	0.0000	1.1209822	1.1899599
355	40.703	96.022	65.044	4	0.0000	1.2663394	1.1965638
356	41.978	96.079	65.147	1	0.0000	1.1482035	1.2192831
356	41.978	96.079	65.147	4	0.0000	1.2974750	1.2255550
357	43.253	96.137	65.275	1	0.0000	1.1777884	1.2515051
357	43.253	96.137	65.275	4	0.0000	1.3316541	1.2571305
358	17.861	96.687	69.005	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
358	17.861	96.687	69.005	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
359	19.136	96.745	68.680	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
359	19.136	96.745	68.680	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
360	20.411	96.802	68.378	1	0.0000	0.9656268	1.0437974
360	20.411	96.802	68.378	4	0.0000	1.1163219	1.0377646
361	21.686	96.860	68.098	1	0.0000	0.9651336	1.0408170
361	21.686	96.860	68.098	4	0.0000	1.1122891	1.0362385
362	22.961	96.917	67.841	1	0.0000	0.9652678	1.0387072
362	22.961	96.917	67.841	4	0.0000	1.1092915	1.0354117
363	24.236	96.975	67.607	1	0.0000	0.9667010	1.0380227
363	24.236	96.975	67.607	4	0.0000	1.1078342	1.0360749
364	25.511	97.032	67.396	1	0.0000	0.9692227	1.0386727
364	25.511	97.032	67.396	4	0.0000	1.1078958	1.0379404
365	26.786	97.090	67.209	1	0.0000	0.9725791	1.0403262
365	26.786	97.090	67.209	4	0.0000	1.1090690	1.0407119
366	28.061	97.147	67.046	1	0.0000	0.9784770	1.0447884
366	28.061	97.147	67.046	4	0.0000	1.1132429	1.0463622
367	29.336	97.205	66.907	1	0.0000	0.9848525	1.0499212
367	29.336	97.205	66.907	4	0.0000	1.1182020	1.0524640
368	30.611	97.262	66.791	1	0.0000	0.9939441	1.0580821
368	30.611	97.262	66.791	4	0.0000	1.1263844	1.0616215
369	31.886	97.320	66.700	1	0.0000	1.0037454	1.0671609
369	31.886	97.320	66.700	4	0.0000	1.1356112	1.0714749
370	33.161	97.377	66.634	1	0.0000	1.0164757	1.0795225
370	33.161	97.377	66.634	4	0.0000	1.1483271	1.0846112
371	34.436	97.435	66.592	1	0.0000	1.0300859	1.0929920
371	34.436	97.435	66.592	4	0.0000	1.1622883	1.0986200
372	35.711	97.492	66.574	1	0.0000	1.0468645	1.1100263
372	35.711	97.492	66.574	4	0.0000	1.1800395	1.1161766
373	36.986	97.550	66.580	1	0.0000	1.0646398	1.1283102
373	36.986	97.550	66.580	4	0.0000	1.1991875	1.1347235
374	38.261	97.607	66.612	1	0.0000	1.0856670	1.1502963
374	38.261	97.607	66.612	4	0.0000	1.2222722	1.1569207
375	39.536	97.665	66.667	1	0.0000	1.1080271	1.1738891
375	39.536	97.665	66.667	4	0.0000	1.2471434	1.1804654
376	40.811	97.722	66.747	1	0.0000	1.1333179	1.2009582
376	40.811	97.722	66.747	4	0.0000	1.2757224	1.2073504
377	42.086	97.780	66.851	1	0.0000	1.1604691	1.2301663
377	42.086	97.780	66.851	4	0.0000	1.3066528	1.2361259
378	43.361	97.837	66.980	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
378	43.361	97.837	66.980	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
379	17.970	98.388	70.594	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
379	17.970	98.388	70.594	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
380	19.245	98.446	70.279	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
380	19.245	98.446	70.279	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
381	20.520	98.503	69.987	1	0.0000	0.9690912	1.0442641
381	20.520	98.503	69.987	4	0.0000	1.1147266	1.0392449
382	21.795	98.561	69.717	1	0.0000	0.9684627	1.0413546
382	21.795	98.561	69.717	4	0.0000	1.1108184	1.0375301
383	23.070	98.618	69.469	1	0.0000	0.9691799	1.0399789
383	23.070	98.618	69.469	4	0.0000	1.1086323	1.0373628
384	24.345	98.676	69.244	1	0.0000	0.9713016	1.0401353
384	24.345	98.676	69.244	4	0.0000	1.1080828	1.0387893
385	25.620	98.733	69.042	1	0.0000	0.9744286	1.0415337
385	25.620	98.733	69.042	4	0.0000	1.1089548	1.0413224
386	26.895	98.791	68.863	1	0.0000	0.9790129	1.0445605

386	26.895	98.791	68.863	4	0.0000	1.1115499	1.0454792
387	28.170	98.848	68.707	1	0.0000	0.9849672	1.0492067
387	28.170	98.848	68.707	4	0.0000	1.1159604	1.0511376
388	29.445	98.906	68.575	1	0.0000	0.9919520	1.0550731
388	29.445	98.906	68.575	4	0.0000	1.1216974	1.0578951
389	30.720	98.963	68.466	1	0.0000	1.0016795	1.0639871
389	30.720	98.963	68.466	4	0.0000	1.1306640	1.0677243
390	31.995	99.021	68.381	1	0.0000	1.0120642	1.0737553
390	31.995	99.021	68.381	4	0.0000	1.1406112	1.0781945
391	33.270	99.078	68.319	1	0.0000	1.0253883	1.0868075
391	33.270	99.078	68.319	4	0.0000	1.1540364	1.0919467
392	34.545	99.136	68.281	1	0.0000	1.0395412	1.1009040
392	34.545	99.136	68.281	4	0.0000	1.1686422	1.1065180
393	35.820	99.193	68.267	1	0.0000	1.0568615	1.1185532
393	35.820	99.193	68.267	4	0.0000	1.1870139	1.1246240
394	37.095	99.251	68.277	1	0.0000	1.0751272	1.1373872
394	37.095	99.251	68.277	4	0.0000	1.2067153	1.1436666
395	38.370	99.308	68.311	1	0.0000	1.0966064	1.1598775
395	38.370	99.308	68.311	4	0.0000	1.2302991	1.1663124
396	39.645	99.366	68.369	1	0.0000	1.1195056	1.1841311
396	39.645	99.366	68.369	4	0.0000	1.2557786	1.1904598
397	40.920	99.423	68.450	1	0.0000	1.1450818	1.2114141
397	40.920	99.423	68.450	4	0.0000	1.2845864	1.2175310
398	42.195	99.481	68.555	1	0.0000	1.1728296	1.2413244
398	42.195	99.481	68.555	4	0.0000	1.3161485	1.2469589
399	43.470	99.538	68.684	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
399	43.470	99.538	68.684	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
400	18.078	100.089	72.187	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
400	18.078	100.089	72.187	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
401	19.353	100.147	71.884	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
401	19.353	100.147	71.884	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
402	20.628	100.204	71.601	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
402	20.628	100.204	71.601	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
403	21.903	100.262	71.341	1	0.0000	0.9720084	1.0423046
403	21.903	100.262	71.341	4	0.0000	1.1098784	1.0391582
404	23.178	100.319	71.102	1	0.0000	0.9732862	1.0416301
404	23.178	100.319	71.102	4	0.0000	1.1084642	1.0396215
405	24.453	100.377	70.885	1	0.0000	0.9760741	1.0425945
405	24.453	100.377	70.885	4	0.0000	1.1087834	1.0417826
406	25.728	100.434	70.691	1	0.0000	0.9797812	1.0447054
406	25.728	100.434	70.691	4	0.0000	1.1104247	1.0449530
407	27.003	100.492	70.520	1	0.0000	0.9850177	1.0485161
407	27.003	100.492	70.520	4	0.0000	1.1138519	1.0498170
408	28.278	100.549	70.371	1	0.0000	0.9915523	1.0538627
408	28.278	100.549	70.371	4	0.0000	1.1190071	1.0561005
409	29.553	100.607	70.245	1	0.0000	0.9997008	1.0610290
409	29.553	100.607	70.245	3	0.0000	1.1260727	1.0648336
410	30.828	100.664	70.142	1	0.0000	1.0094571	1.0700574
410	30.828	100.664	70.142	3	0.0000	1.1352025	1.0746276
411	32.103	100.722	70.062	1	0.0000	1.0209341	1.0810456
411	32.103	100.722	70.062	3	0.0000	1.1463736	1.0862900
412	33.378	100.779	70.005	1	0.0000	1.0342925	1.0941895
412	33.378	100.779	70.005	3	0.0000	1.1599320	1.1000147
413	34.653	100.837	69.972	1	0.0000	1.0494790	1.1094348
413	34.653	100.837	69.972	3	0.0000	1.1756740	1.1157123
414	35.928	100.894	69.962	1	0.0000	1.0668036	1.1271160
414	35.928	100.894	69.962	3	0.0000	1.1941104	1.1337589
415	37.203	100.952	69.975	1	0.0000	1.0858659	1.1468635
415	37.203	100.952	69.975	4	0.0000	1.2146843	1.1530114
416	38.478	101.009	70.011	1	0.0000	1.1074470	1.1694396
416	38.478	101.009	70.011	4	0.0000	1.2383821	1.1756803
417	39.753	101.067	70.071	1	0.0000	1.1307678	1.1941443
417	39.753	101.067	70.071	4	0.0000	1.2642985	1.2002372
418	41.028	101.124	70.153	1	0.0000	1.1567139	1.2218102
418	41.028	101.124	70.153	4	0.0000	1.2934667	1.2276554
419	42.303	101.182	70.259	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
419	42.303	101.182	70.259	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
420	43.578	101.239	70.388	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
420	43.578	101.239	70.388	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
421	18.187	101.790	73.786	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
421	18.187	101.790	73.786	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

422	19.462	101.848	73.492	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
422	19.462	101.848	73.492	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
423	20.737	101.905	73.219	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
423	20.737	101.905	73.219	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
424	22.012	101.963	72.968	1	0.0000	0.9757487	1.0436269
424	22.012	101.963	72.968	4	0.0000	1.1094189	1.0410906
425	23.287	102.020	72.737	1	0.0000	0.9783177	1.0443620
425	23.287	102.020	72.737	4	0.0000	1.1094790	1.0430187
426	24.562	102.078	72.529	1	0.0000	0.9809995	1.0453649
426	24.562	102.078	72.529	4	0.0000	1.1098917	1.0450271
427	25.837	102.135	72.343	1	0.0000	0.9852633	1.0481551
427	25.837	102.135	72.343	3	0.0000	1.1122721	1.0495009
428	27.112	102.193	72.178	1	0.0000	0.9911286	1.0527164
428	27.112	102.193	72.178	3	0.0000	1.1164949	1.0550225
429	28.387	102.250	72.036	1	0.0000	0.9982189	1.0587297
429	28.387	102.250	72.036	3	0.0000	1.1223579	1.0618863
430	29.662	102.308	71.916	1	0.0000	1.0069723	1.0666090
430	29.662	102.308	71.916	3	0.0000	1.1301621	1.0705649
431	30.937	102.365	71.819	1	0.0000	1.0172676	1.0762722
431	30.937	102.365	71.819	3	0.0000	1.1399559	1.0809296
432	32.212	102.423	71.744	1	0.0000	1.0293158	1.0879229
432	32.212	102.423	71.744	3	0.0000	1.1518123	1.0931923
433	33.487	102.480	71.692	1	0.0000	1.0431828	1.1016534
433	33.487	102.480	71.692	3	0.0000	1.1659751	1.1074451
434	34.762	102.538	71.663	1	0.0000	1.0588972	1.1174985
434	34.762	102.538	71.663	3	0.0000	1.1823285	1.1236871
435	36.037	102.595	71.656	1	0.0000	1.0766892	1.1357049
435	36.037	102.595	71.656	3	0.0000	1.2012956	1.1422073
436	37.312	102.653	71.672	1	0.0000	1.0961645	1.1559208
436	37.312	102.653	71.672	3	0.0000	1.2223461	1.1625482
437	38.587	102.710	71.711	1	0.0000	1.1181908	1.1789772
437	38.587	102.710	71.711	4	0.0000	1.2465106	1.1850208
438	39.862	102.768	71.773	1	0.0000	1.1418921	1.2040887
438	39.862	102.768	71.773	4	0.0000	1.2728167	1.2099432
439	41.137	102.825	71.857	1	0.0000	1.1682184	1.2321448
439	41.137	102.825	71.857	4	0.0000	1.3023562	1.2377224
440	42.412	102.883	71.963	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
440	42.412	102.883	71.963	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
441	43.687	102.940	72.093	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
441	43.687	102.940	72.093	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD

33.8660=X-COOR. 68.5780=Y-COOR. 37.9271=RADIUS 0.8752204=F.S. 15=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD

28.5765=X-COOR. 85.2990=Y-COOR. 55.2904=RADIUS 1.1046755=F.S. 220=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO f_0 FACTOR)

33.8660=X-COOR. 68.5780=Y-COOR. 37.9271=RADIUS 0.9924983=F.S. 15=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Back Analysis a scala locale Sezione 255 con ampliamento

FILEINFO

SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.29.59

ANALYSIS

1 2 1 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 23

1 -1.3000e+001 +3.7000e+001
 2 +3.4000e+001 +4.1330e+001
 3 +3.7500e+001 +4.1300e+001
 4 +3.9100e+001 +4.0300e+001
 6 +4.8706e+001 +4.4385e+001
 7 +8.3000e+001 +4.4000e+001
 8 +4.5700e+001 +4.2800e+001
 10 +3.9000e+001 +3.1000e+001
 12 -1.3000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.3000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.3000e+001 +3.6000e+001
 15 +5.7000e+001 +4.3000e+001
 16 +8.3000e+001 +4.3000e+001
 17 +1.8187e+001 +1.0179e+002
 19 +4.1516e+001 +6.8923e+001
 20 +1.6016e+001 +6.7773e+001
 22 +8.3096e+001 +4.5403e+001
 23 +5.0315e+001 +4.5521e+001

LINE 3

1 5
 1
 2
 8
 6
 7
 2 4
 1
 2
 8
 7
 3 2
 12

```

13
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
20 19 17 20 20 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10 10 10 10 0 10 10
AXIS
0
LIMIT
0 -1.3000e+001 +8.3000e+001
SLIP
0
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU
3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR
3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ
3 +0.0000e+000 0
1 4 1
14
3
15
16
2 4 1
14
3
15
16
3 4 1
14
3
15
16
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD 0
ANCHOR 0
PBOUNDARY 1
1 2 +2.0000e+001 1
23
22
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR 3
1 128 128 128
2 255 255 0
3 0 128 0

```

DATESTAMP 25/09/2008

TIMESTAMP 17.29.59

1=METHOD 441=NO. OF SLIP SURFACES

1=NO. OF RADII

1=SIDE FUNCTION TYPE

SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	16.016	67.773	43.365	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
1	16.016	67.773	43.365	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
2	17.291	67.831	42.752	1	0.0000	0.9282068	1.1243183
2	17.291	67.831	42.752	4	0.0000	1.2739567	1.0769708
3	18.566	67.888	42.170	1	0.0000	0.9117181	1.0996012
3	18.566	67.888	42.170	4	0.0000	1.2429314	1.0541257
4	19.841	67.945	41.618	1	0.0000	0.8955832	1.0757084
4	19.841	67.945	41.618	4	0.0000	1.2130062	1.0321827
5	21.116	68.003	41.098	1	0.0000	0.8814519	1.0521600
5	21.116	68.003	41.098	4	0.0000	1.1851565	1.0140349
6	22.391	68.060	40.612	1	0.0000	0.8665759	1.0292262
6	22.391	68.060	40.612	4	0.0000	1.1575516	0.9947239
7	23.666	68.118	40.161	1	0.0000	0.8512499	1.0056094
7	23.666	68.118	40.161	4	0.0000	1.1299712	0.9751135
8	24.941	68.176	39.745	1	0.0000	0.8389247	0.9848295
8	24.941	68.176	39.745	4	0.0000	1.1062084	0.9598551
9	26.216	68.233	39.367	1	0.0000	0.8261448	0.9642781
9	26.216	68.233	39.367	4	0.0000	1.0827931	0.9438115
10	27.491	68.290	39.026	1	0.0000	0.8163256	0.9470207
10	27.491	68.290	39.026	4	0.0000	1.0633503	0.9317078
11	28.766	68.348	38.725	1	0.0000	0.8073909	0.9313771
11	28.766	68.348	38.725	4	0.0000	1.0458240	0.9204989
12	30.041	68.406	38.463	1	0.0000	0.8015282	0.9192574
12	30.041	68.406	38.463	4	0.0000	1.0322538	0.9129641
13	31.316	68.463	38.243	1	0.0000	0.7974670	0.9099444
13	31.316	68.463	38.243	4	0.0000	1.0218159	0.9074718
14	32.591	68.520	38.064	1	0.0000	0.7969913	0.9048320
14	32.591	68.520	38.064	4	0.0000	1.0160767	0.9061939
15	33.866	68.578	37.927	1	0.0000	0.7990383	0.9030561
15	33.866	68.578	37.927	4	0.0000	1.0139927	0.9076726
16	35.141	68.636	37.833	1	0.0000	0.8036892	0.9048402
16	35.141	68.636	37.833	4	0.0000	1.0159669	0.9121178
17	36.416	68.693	37.781	1	0.0000	0.8123037	0.9115830
17	36.416	68.693	37.781	4	0.0000	1.0232938	0.9211485
18	37.691	68.751	37.773	1	0.0000	0.8239156	0.9222620
18	37.691	68.751	37.773	4	0.0000	1.0349311	0.9334662
19	38.966	68.808	37.808	1	0.0000	0.8392292	0.9377518
19	38.966	68.808	37.808	4	0.0000	1.0519454	0.9501174
20	40.241	68.865	37.886	1	0.0000	0.8576023	0.9573124
20	40.241	68.865	37.886	4	0.0000	1.0736188	0.9702099
21	41.516	68.923	38.006	1	0.0000	0.8798761	0.9819327
21	41.516	68.923	38.006	4	0.0000	1.1007239	0.9946675
22	16.125	69.474	44.761	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
22	16.125	69.474	44.761	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
23	17.400	69.531	44.173	1	0.0000	0.9188598	1.1008042
23	17.400	69.531	44.173	4	0.0000	1.2403480	1.0576608
24	18.675	69.589	43.614	1	0.0000	0.9030924	1.0773138
24	18.675	69.589	43.614	4	0.0000	1.2112850	1.0361575
25	19.950	69.646	43.087	1	0.0000	0.8906976	1.0565054
25	19.950	69.646	43.087	4	0.0000	1.1861237	1.0200322
26	21.225	69.704	42.591	1	0.0000	0.8758650	1.0337211
26	21.225	69.704	42.591	4	0.0000	1.1589679	1.0006453
27	22.500	69.761	42.127	1	0.0000	0.8616724	1.0117653
27	22.500	69.761	42.127	4	0.0000	1.1331889	0.9823941
28	23.775	69.819	41.698	1	0.0000	0.8500652	0.9924646
28	23.775	69.819	41.698	4	0.0000	1.1105446	0.9677858
29	25.050	69.876	41.304	1	0.0000	0.8378998	0.9729910
29	25.050	69.876	41.304	4	0.0000	1.0881999	0.9524553
30	26.325	69.934	40.945	1	0.0000	0.8281029	0.9560890
30	26.325	69.934	40.945	4	0.0000	1.0689998	0.9402722
31	27.600	69.991	40.624	1	0.0000	0.8187603	0.9401981
31	27.600	69.991	40.624	4	0.0000	1.0510402	0.9284609
32	28.875	70.049	40.340	1	0.0000	0.8126191	0.9280066
32	28.875	70.049	40.340	4	0.0000	1.0372778	0.9205992
33	30.150	70.106	40.095	1	0.0000	0.8075138	0.9174857

33	30.150	70.106	40.095	4	0.0000	1.0254608	0.9137746
34	31.425	70.164	39.890	1	0.0000	0.8059802	0.9112453
34	31.425	70.164	39.890	4	0.0000	1.0183398	0.9112004
35	32.700	70.221	39.724	1	0.0000	0.8062171	0.9075379
35	32.700	70.221	39.724	4	0.0000	1.0141202	0.9105611
36	33.975	70.279	39.599	1	0.0000	0.8098184	0.9079337
36	33.975	70.279	39.599	4	0.0000	1.0142932	0.9137331
37	35.250	70.336	39.515	1	0.0000	0.8165214	0.9123938
37	35.250	70.336	39.515	4	0.0000	1.0189450	0.9205232
38	36.525	70.394	39.472	1	0.0000	0.8256624	0.9200562
38	36.525	70.394	39.472	4	0.0000	1.0272870	0.9299904
39	37.800	70.451	39.470	1	0.0000	0.8387186	0.9326081
39	37.800	70.451	39.470	4	0.0000	1.0409032	0.9439607
40	39.075	70.509	39.509	1	0.0000	0.8547400	0.9490178
40	39.075	70.509	39.509	4	0.0000	1.0587435	0.9611661
41	40.350	70.566	39.589	1	0.0000	0.8745914	0.9703592
41	40.350	70.566	39.589	4	0.0000	1.0820568	0.9828167
42	41.625	70.624	39.711	1	0.0000	0.8970465	0.9951994
42	41.625	70.624	39.711	4	0.0000	1.1093636	1.0072714
43	16.233	71.175	46.177	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
43	16.233	71.175	46.177	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
44	17.508	71.232	45.613	1	0.0000	0.9109224	1.0802221
44	17.508	71.232	45.613	4	0.0000	1.2110079	1.0409551
45	18.783	71.290	45.078	1	0.0000	0.8989319	1.0599868
45	18.783	71.290	45.078	4	0.0000	1.1867825	1.0252731
46	20.058	71.347	44.572	1	0.0000	0.8849945	1.0385705
46	20.058	71.347	44.572	4	0.0000	1.1610901	1.0069063
47	21.333	71.405	44.098	1	0.0000	0.8719692	1.0185387
47	21.333	71.405	44.098	4	0.0000	1.1370589	0.9899433
48	22.608	71.462	43.656	1	0.0000	0.8603835	0.9993604
48	22.608	71.462	43.656	4	0.0000	1.1147830	0.9752563
49	23.883	71.520	43.248	1	0.0000	0.8486833	0.9807064
49	23.883	71.520	43.248	4	0.0000	1.0932275	0.9604013
50	25.158	71.577	42.873	1	0.0000	0.8380287	0.9636737
50	25.158	71.577	42.873	4	0.0000	1.0733830	0.9468719
51	26.433	71.635	42.534	1	0.0000	0.8298993	0.9491350
51	26.433	71.635	42.534	4	0.0000	1.0568396	0.9366788
52	27.708	71.692	42.230	1	0.0000	0.8223081	0.9356491
52	27.708	71.692	42.230	4	0.0000	1.0415508	0.9268806
53	28.983	71.750	41.963	1	0.0000	0.8176949	0.9256798
53	28.983	71.750	41.963	4	0.0000	1.0302116	0.9207841
54	30.258	71.807	41.733	1	0.0000	0.8152555	0.9184990
54	30.258	71.807	41.733	4	0.0000	1.0219602	0.9171214
55	31.533	71.865	41.541	1	0.0000	0.8141455	0.9132528
55	31.533	71.865	41.541	4	0.0000	1.0159270	0.9148410
56	32.808	71.922	41.388	1	0.0000	0.8165904	0.9123201
56	32.808	71.922	41.388	4	0.0000	1.0145688	0.9167177
57	34.083	71.980	41.274	1	0.0000	0.8210195	0.9140891
57	34.083	71.980	41.274	4	0.0000	1.0162930	0.9207823
58	35.358	72.037	41.198	1	0.0000	0.8287307	0.9198853
58	35.358	72.037	41.198	4	0.0000	1.0223065	0.9285204
59	36.633	72.095	41.163	1	0.0000	0.8396440	0.9297637
59	36.633	72.095	41.163	4	0.0000	1.0328408	0.9399549
60	37.908	72.152	41.167	1	0.0000	0.8530712	0.9429397
60	37.908	72.152	41.167	4	0.0000	1.0471424	0.9541946
61	39.183	72.210	41.210	1	0.0000	0.8700369	0.9605418
61	39.183	72.210	41.210	4	0.0000	1.0661564	0.9723568
62	40.458	72.267	41.293	1	0.0000	0.8906141	0.9827430
62	40.458	72.267	41.293	4	0.0000	1.0903193	0.9947364
63	41.733	72.325	41.415	1	0.0000	0.9137228	1.0083074
63	41.733	72.325	41.415	4	0.0000	1.1182894	1.0197960
64	16.342	72.876	47.613	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
64	16.342	72.876	47.613	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
65	17.617	72.933	47.070	1	0.0000	0.9068728	1.0638771
65	17.617	72.933	47.070	4	0.0000	1.1878107	1.0304228
66	18.892	72.991	46.557	1	0.0000	0.8939762	1.0439657
66	18.892	72.991	46.557	4	0.0000	1.1637937	1.0133205
67	20.167	73.048	46.073	1	0.0000	0.8810400	1.0240650
67	20.167	73.048	46.073	4	0.0000	1.1401050	0.9963899
68	21.442	73.106	45.620	1	0.0000	0.8701835	1.0060839
68	21.442	73.106	45.620	4	0.0000	1.1190668	0.9825244

69	22.717	73.163	45.198	1	0.0000	0.8589789	0.9884731
69	22.717	73.163	45.198	4	0.0000	1.0982855	0.9681075
70	23.992	73.221	44.809	1	0.0000	0.8485247	0.9716703
70	23.992	73.221	44.809	4	0.0000	1.0789170	0.9548097
71	25.267	73.278	44.453	1	0.0000	0.8400721	0.9569911
71	25.267	73.278	44.453	4	0.0000	1.0620860	0.9441051
72	26.542	73.336	44.131	1	0.0000	0.8327774	0.9443045
72	26.542	73.336	44.131	4	0.0000	1.0473081	0.9346784
73	27.817	73.393	43.843	1	0.0000	0.8273629	0.9335612
73	27.817	73.393	43.843	4	0.0000	1.0350023	0.9275416
74	29.092	73.451	43.592	1	0.0000	0.8235413	0.9250191
74	29.092	73.451	43.592	4	0.0000	1.0252346	0.9221758
75	30.367	73.508	43.376	1	0.0000	0.8224488	0.9197578
75	30.367	73.508	43.376	4	0.0000	1.0190480	0.9200363
76	31.642	73.566	43.197	1	0.0000	0.8227860	0.9164729
76	31.642	73.566	43.197	4	0.0000	1.0151014	0.9193436
77	32.917	73.623	43.055	1	0.0000	0.8264339	0.9172272
77	32.917	73.623	43.055	4	0.0000	1.0155332	0.9225541
78	34.192	73.681	42.951	1	0.0000	0.8327474	0.9213413
78	34.192	73.681	42.951	4	0.0000	1.0196405	0.9287363
79	35.467	73.738	42.884	1	0.0000	0.8409256	0.9279365
79	35.467	73.738	42.884	4	0.0000	1.0265577	0.9368867
80	36.742	73.796	42.855	1	0.0000	0.8528635	0.9391496
80	36.742	73.796	42.855	4	0.0000	1.0384646	0.9493992
81	38.017	73.853	42.864	1	0.0000	0.8678103	0.9541601
81	38.017	73.853	42.864	4	0.0000	1.0545583	0.9653018
82	39.292	73.911	42.912	1	0.0000	0.8850076	0.9721109
82	39.292	73.911	42.912	4	0.0000	1.0739753	0.9835868
83	40.567	73.968	42.997	1	0.0000	0.9063015	0.9951470
83	40.567	73.968	42.997	4	0.0000	1.0989386	1.0066568
84	41.842	74.026	43.119	1	0.0000	0.9305874	1.0220302
84	41.842	74.026	43.119	4	0.0000	1.1281049	1.0329696
85	16.450	74.576	49.065	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
85	16.450	74.576	49.065	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
86	17.725	74.634	48.544	1	0.0000	0.9021879	1.0488453
86	17.725	74.634	48.544	4	0.0000	1.1661654	1.0190926
87	19.000	74.691	48.051	1	0.0000	0.8901508	1.0302493
87	19.000	74.691	48.051	4	0.0000	1.1439025	1.0032398
88	20.275	74.749	47.588	1	0.0000	0.8794568	1.0127535
88	20.275	74.749	47.588	4	0.0000	1.1232824	0.9894314
89	21.550	74.806	47.154	1	0.0000	0.8686496	0.9956426
89	21.550	74.806	47.154	4	0.0000	1.1032356	0.9755035
90	22.825	74.864	46.751	1	0.0000	0.8584234	0.9795212
90	22.825	74.864	46.751	4	0.0000	1.0842730	0.9623455
91	24.100	74.921	46.380	1	0.0000	0.8503013	0.9654570
91	24.100	74.921	46.380	4	0.0000	1.0680501	0.9520139
92	25.375	74.979	46.041	1	0.0000	0.8423310	0.9519373
92	25.375	74.979	46.041	4	0.0000	1.0524987	0.9416988
93	26.650	75.036	45.735	1	0.0000	0.8369513	0.9413907
93	26.650	75.036	45.735	4	0.0000	1.0403413	0.9346073
94	27.925	75.094	45.463	1	0.0000	0.8326725	0.9326726
94	27.925	75.094	45.463	4	0.0000	1.0300627	0.9287171
95	29.200	75.151	45.226	1	0.0000	0.8304808	0.9262134
95	29.200	75.151	45.226	4	0.0000	1.0224715	0.9252239
96	30.475	75.209	45.023	1	0.0000	0.8300917	0.9221542
96	30.475	75.209	45.023	4	0.0000	1.0176192	0.9237600
97	31.750	75.266	44.856	1	0.0000	0.8322356	0.9211549
97	31.750	75.266	44.856	4	0.0000	1.0160417	0.9251597
98	33.025	75.324	44.725	1	0.0000	0.8365251	0.9229379
98	33.025	75.324	44.725	4	0.0000	1.0176162	0.9289621
99	34.300	75.381	44.630	1	0.0000	0.8438724	0.9284533
99	34.300	75.381	44.630	4	0.0000	1.0231994	0.9362725
100	35.575	75.439	44.571	1	0.0000	0.8536725	0.9370385
100	35.575	75.439	44.571	4	0.0000	1.0321152	0.9462312
101	36.850	75.496	44.548	1	0.0000	0.8659877	0.9488397
101	36.850	75.496	44.548	4	0.0000	1.0446886	0.9590476
102	38.125	75.554	44.562	1	0.0000	0.8817652	0.9648887
102	38.125	75.554	44.562	4	0.0000	1.0618354	0.9758054
103	39.400	75.611	44.613	1	0.0000	0.8997864	0.9838203
103	39.400	75.611	44.613	4	0.0000	1.0822211	0.9949115
104	40.675	75.669	44.700	1	0.0000	0.9217291	1.0075997

104	40.675	75.669	44.700	4	0.0000	1.1078959	1.0186057
105	41.950	75.726	44.824	1	0.0000	0.9465569	1.0350591
105	41.950	75.726	44.824	4	0.0000	1.1375880	1.0454193
106	16.559	76.277	50.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
106	16.559	76.277	50.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
107	17.834	76.335	50.032	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
107	17.834	76.335	50.032	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
108	19.109	76.392	49.559	1	0.0000	0.8872431	1.0184777
108	19.109	76.392	49.559	4	0.0000	1.1266039	0.9946903
109	20.384	76.450	49.115	1	0.0000	0.8780835	1.0030025
109	20.384	76.450	49.115	4	0.0000	1.1084308	0.9829025
110	21.659	76.507	48.699	1	0.0000	0.8678925	0.9869491
110	21.659	76.507	48.699	4	0.0000	1.0896673	0.9697602
111	22.934	76.565	48.314	1	0.0000	0.8598579	0.9732037
111	22.934	76.565	48.314	4	0.0000	1.0736970	0.9594628
112	24.209	76.622	47.960	1	0.0000	0.8520415	0.9602062
112	24.209	76.622	47.960	4	0.0000	1.0584544	0.9492830
113	25.484	76.680	47.637	1	0.0000	0.8456686	0.9488338
113	25.484	76.680	47.637	4	0.0000	1.0453393	0.9408996
114	26.759	76.737	47.347	1	0.0000	0.8411692	0.9396195
114	26.759	76.737	47.347	4	0.0000	1.0346099	0.9347657
115	28.034	76.795	47.089	1	0.0000	0.8381232	0.9323707
115	28.034	76.795	47.089	4	0.0000	1.0261540	0.9302435
116	29.309	76.852	46.865	1	0.0000	0.8371319	0.9275935
116	29.309	76.852	46.865	4	0.0000	1.0203582	0.9281001
117	30.584	76.910	46.675	1	0.0000	0.8380546	0.9254529
117	30.584	76.910	46.675	4	0.0000	1.0173965	0.9281200
118	31.859	76.967	46.519	1	0.0000	0.8416028	0.9263141
118	31.859	76.967	46.519	4	0.0000	1.0178247	0.9311437
119	33.134	77.025	46.397	1	0.0000	0.8472313	0.9297742
119	33.134	77.025	46.397	4	0.0000	1.0210774	0.9364086
120	34.409	77.082	46.310	1	0.0000	0.8550958	0.9360857
120	34.409	77.082	46.310	4	0.0000	1.0275479	0.9441820
121	35.684	77.140	46.259	1	0.0000	0.8657758	0.9458251
121	35.684	77.140	46.259	4	0.0000	1.0376723	0.9550922
122	36.959	77.197	46.242	1	0.0000	0.8790266	0.9587853
122	36.959	77.197	46.242	4	0.0000	1.0514280	0.9688730
123	38.234	77.255	46.261	1	0.0000	0.8955748	0.9757821
123	38.234	77.255	46.261	4	0.0000	1.0695334	0.9864212
124	39.509	77.312	46.315	1	0.0000	0.9147378	0.9960529
124	39.509	77.312	46.315	4	0.0000	1.0912063	1.0067928
125	40.784	77.370	46.404	1	0.0000	0.9368881	1.0200485
125	40.784	77.370	46.404	4	0.0000	1.1171078	1.0305434
126	42.059	77.427	46.528	1	0.0000	0.9622666	1.0480848
126	42.059	77.427	46.528	4	0.0000	1.1473235	1.0578629
127	16.667	77.978	52.016	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
127	16.667	77.978	52.016	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
128	17.942	78.036	51.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
128	17.942	78.036	51.534	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
129	19.217	78.093	51.079	1	0.0000	0.8866183	1.0095722
129	19.217	78.093	51.079	4	0.0000	1.1129621	0.9894735
130	20.492	78.151	50.653	1	0.0000	0.8771369	0.9945089
130	20.492	78.151	50.653	4	0.0000	1.0952518	0.9771660
131	21.767	78.208	50.255	1	0.0000	0.8678697	0.9798278
131	21.767	78.208	50.255	4	0.0000	1.0781235	0.9651982
132	23.042	78.266	49.887	1	0.0000	0.8611629	0.9678414
132	23.042	78.266	49.887	4	0.0000	1.0641390	0.9564718
133	24.317	78.323	49.549	1	0.0000	0.8542413	0.9560077
133	24.317	78.323	49.549	4	0.0000	1.0503999	0.9473754
134	25.592	78.381	49.241	1	0.0000	0.8499311	0.9472654
134	25.592	78.381	49.241	4	0.0000	1.0400126	0.9414786
135	26.867	78.438	48.965	1	0.0000	0.8459505	0.9390552
135	26.867	78.438	48.965	4	0.0000	1.0304093	0.9358202
136	28.142	78.496	48.721	1	0.0000	0.8445999	0.9339250
136	28.142	78.496	48.721	4	0.0000	1.0242091	0.9333114
137	29.417	78.553	48.509	1	0.0000	0.8442244	0.9301712
137	29.417	78.553	48.509	4	0.0000	1.0195518	0.9317503
138	30.692	78.611	48.330	1	0.0000	0.8467382	0.9298454
138	30.692	78.611	48.330	4	0.0000	1.0186327	0.9335845
139	31.967	78.668	48.184	1	0.0000	0.8509496	0.9317042
139	31.967	78.668	48.184	4	0.0000	1.0201594	0.9372328

140	33.242	78.726	48.072	1	0.0000	0.8575482	0.9364674
140	33.242	78.726	48.072	4	0.0000	1.0247734	0.9435548
141	34.517	78.783	47.993	1	0.0000	0.8663111	0.9440697
141	34.517	78.783	47.993	4	0.0000	1.0324928	0.9523336
142	35.792	78.841	47.948	1	0.0000	0.8778812	0.9549383
142	35.792	78.841	47.948	4	0.0000	1.0437880	0.9641898
143	37.067	78.898	47.937	1	0.0000	0.8923345	0.9693488
143	37.067	78.898	47.937	4	0.0000	1.0589820	0.9793209
144	38.342	78.956	47.960	1	0.0000	0.9092120	0.9867689
144	38.342	78.956	47.960	4	0.0000	1.0775554	0.9970959
145	39.617	79.013	48.017	1	0.0000	0.9290440	1.0078183
145	39.617	79.013	48.017	4	0.0000	1.0999979	1.0181362
146	40.892	79.071	48.108	1	0.0000	0.9524473	1.0331854
146	40.892	79.071	48.108	4	0.0000	1.1272171	1.0431746
147	42.167	79.128	48.232	1	0.0000	0.9779682	1.0613344
147	42.167	79.128	48.232	4	0.0000	1.1575235	1.0704805
148	16.776	79.679	53.512	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
148	16.776	79.679	53.512	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
149	18.051	79.736	53.048	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
149	18.051	79.736	53.048	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
150	19.326	79.794	52.611	1	0.0000	0.8855003	1.0012672
150	19.326	79.794	52.611	4	0.0000	1.1001435	0.9837468
151	20.601	79.851	52.201	1	0.0000	0.8768574	0.9874453
151	20.601	79.851	52.201	4	0.0000	1.0839234	0.9725127
152	21.876	79.909	51.820	1	0.0000	0.8696974	0.9751385
152	21.876	79.909	51.820	4	0.0000	1.0694944	0.9631748
153	23.151	79.966	51.468	1	0.0000	0.8631018	0.9637988
153	23.151	79.966	51.468	4	0.0000	1.0562584	0.9544761
154	24.426	80.024	51.144	1	0.0000	0.8571810	0.9533801
154	24.426	80.024	51.144	4	0.0000	1.0441189	0.9465677
155	25.701	80.081	50.851	1	0.0000	0.8539249	0.9459438
155	25.701	80.081	50.851	4	0.0000	1.0352855	0.9418678
156	26.976	80.139	50.589	1	0.0000	0.8511229	0.9394407
156	26.976	80.139	50.589	4	0.0000	1.0274451	0.9375622
157	28.251	80.196	50.357	1	0.0000	0.8509212	0.9358394
157	28.251	80.196	50.357	4	0.0000	1.0228848	0.9363322
158	29.526	80.254	50.157	1	0.0000	0.8519825	0.9339232
158	29.526	80.254	50.157	4	0.0000	1.0202480	0.9364447
159	30.801	80.311	49.988	1	0.0000	0.8551319	0.9345238
159	30.801	80.311	49.988	4	0.0000	1.0202692	0.9389022
160	32.076	80.369	49.852	1	0.0000	0.8603305	0.9376677
160	32.076	80.369	49.852	4	0.0000	1.0231733	0.9436381
161	33.351	80.426	49.748	1	0.0000	0.8678406	0.9436203
161	33.351	80.426	49.748	4	0.0000	1.0290300	0.9509398
162	34.626	80.484	49.677	1	0.0000	0.8780570	0.9528507
162	34.626	80.484	49.677	4	0.0000	1.0384958	0.9613128
163	35.901	80.541	49.638	1	0.0000	0.8903252	0.9646409
163	35.901	80.541	49.638	4	0.0000	1.0508212	0.9738999
164	37.176	80.599	49.632	1	0.0000	0.9052988	0.9797075
164	37.176	80.599	49.632	4	0.0000	1.0666299	0.9894772
165	38.451	80.656	49.659	1	0.0000	0.9228623	0.9979564
165	38.451	80.656	49.659	4	0.0000	1.0860279	1.0079481
166	39.726	80.714	49.719	1	0.0000	0.9433572	1.0197797
166	39.726	80.714	49.719	4	0.0000	1.1092210	1.0296471
167	41.001	80.771	49.812	1	0.0000	0.9670759	1.0455398
167	41.001	80.771	49.812	4	0.0000	1.1367685	1.0550229
168	42.276	80.829	49.937	1	0.0000	0.9930559	1.0741507
168	42.276	80.829	49.937	4	0.0000	1.1674934	1.0827491
169	16.884	81.380	55.020	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
169	16.884	81.380	55.020	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
170	18.159	81.437	54.573	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
170	18.159	81.437	54.573	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
171	19.434	81.495	54.153	1	0.0000	0.8854241	0.9947340
171	19.434	81.495	54.153	4	0.0000	1.0895682	0.9795579
172	20.709	81.552	53.759	1	0.0000	0.8772021	0.9816692
172	20.709	81.552	53.759	4	0.0000	1.0742506	0.9688513
173	21.984	81.610	53.394	1	0.0000	0.8716457	0.9713642
173	21.984	81.610	53.394	4	0.0000	1.0620865	0.9614317
174	23.259	81.667	53.056	1	0.0000	0.8655556	0.9608695
174	23.259	81.667	53.056	4	0.0000	1.0498029	0.9533127
175	24.534	81.725	52.747	1	0.0000	0.8618888	0.9530748

175	24.534	81.725	52.747	4	0.0000	1.0405348	0.9481249
176	25.809	81.782	52.467	1	0.0000	0.8584748	0.9458488
176	25.809	81.782	52.467	4	0.0000	1.0319546	0.9431139
177	27.084	81.840	52.217	1	0.0000	0.8575767	0.9415234
177	27.084	81.840	52.217	4	0.0000	1.0265577	0.9410822
178	28.359	81.897	51.998	1	0.0000	0.8574099	0.9382662
178	28.359	81.897	51.998	4	0.0000	1.0223729	0.9397480
179	29.634	81.955	51.808	1	0.0000	0.8600408	0.9383531
179	29.634	81.955	51.808	4	0.0000	1.0217556	0.9416845
180	30.909	82.012	51.650	1	0.0000	0.8636494	0.9396883
180	30.909	82.012	51.650	4	0.0000	1.0226126	0.9445700
181	32.184	82.070	51.523	1	0.0000	0.8702280	0.9445160
181	32.184	82.070	51.523	4	0.0000	1.0272418	0.9508819
182	33.459	82.127	51.427	1	0.0000	0.8781318	0.9510654
182	33.459	82.127	51.427	4	0.0000	1.0337848	0.9585320
183	34.734	82.185	51.362	1	0.0000	0.8892320	0.9613880
183	34.734	82.185	51.362	4	0.0000	1.0443947	0.9698495
184	36.009	82.242	51.329	1	0.0000	0.9022267	0.9740773
184	36.009	82.242	51.329	4	0.0000	1.0576554	0.9832025
185	37.284	82.300	51.328	1	0.0000	0.9179224	0.9900124
185	37.284	82.300	51.328	4	0.0000	1.0743526	0.9995296
186	38.559	82.357	51.359	1	0.0000	0.9365347	1.0094778
186	38.559	82.357	51.359	4	0.0000	1.0949312	1.0191582
187	39.834	82.415	51.422	1	0.0000	0.9571937	1.0314790
187	39.834	82.415	51.422	4	0.0000	1.1183353	1.0409170
188	41.109	82.472	51.516	1	0.0000	0.9814444	1.0578078
188	41.109	82.472	51.516	4	0.0000	1.1464218	1.0667971
189	42.384	82.530	51.641	1	0.0000	1.0078598	1.0868511
189	42.384	82.530	51.641	4	0.0000	1.1775375	1.0949213
190	16.993	83.081	56.539	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
190	16.993	83.081	56.539	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
191	18.268	83.138	56.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
191	18.268	83.138	56.109	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
192	19.543	83.196	55.704	1	0.0000	0.8854950	0.9889242
192	19.543	83.196	55.704	4	0.0000	1.0799837	0.9757527
193	20.818	83.253	55.326	1	0.0000	0.8794568	0.9782355
193	20.818	83.253	55.326	4	0.0000	1.0673222	0.9677053
194	22.093	83.311	54.975	1	0.0000	0.8736710	0.9681809
194	22.093	83.311	54.975	4	0.0000	1.0554909	0.9599573
195	23.368	83.368	54.651	1	0.0000	0.8684499	0.9589017
195	23.368	83.368	54.651	4	0.0000	1.0445832	0.9528704
196	24.643	83.426	54.356	1	0.0000	0.8658637	0.9525241
196	24.643	83.426	54.356	4	0.0000	1.0368599	0.9489075
197	25.918	83.483	54.089	1	0.0000	0.8633563	0.9465362
197	25.918	83.483	54.089	4	0.0000	1.0296470	0.9449393
198	27.193	83.541	53.851	1	0.0000	0.8634820	0.9435533
198	27.193	83.541	53.851	4	0.0000	1.0256938	0.9440477
199	28.468	83.598	53.642	1	0.0000	0.8642134	0.9414959
199	28.468	83.598	53.642	4	0.0000	1.0228125	0.9437238
200	29.743	83.656	53.463	1	0.0000	0.8677318	0.9426699
200	29.743	83.656	53.463	4	0.0000	1.0234113	0.9466171
201	31.018	83.713	53.314	1	0.0000	0.8722127	0.9451486
201	31.018	83.713	53.314	4	0.0000	1.0254836	0.9504632
202	32.293	83.771	53.195	1	0.0000	0.8797201	0.9512072
202	32.293	83.771	53.195	4	0.0000	1.0313687	0.9577959
203	33.568	83.828	53.107	1	0.0000	0.8888301	0.9592135
203	33.568	83.828	53.107	4	0.0000	1.0394953	0.9668297
204	34.843	83.886	53.049	1	0.0000	0.9003226	0.9700712
204	34.843	83.886	53.049	4	0.0000	1.0506160	0.9784788
205	36.118	83.943	53.022	1	0.0000	0.9144581	0.9841058
205	36.118	83.943	53.022	4	0.0000	1.0652169	0.9931053
206	37.393	84.001	53.025	1	0.0000	0.9303907	1.0003512
206	37.393	84.001	53.025	4	0.0000	1.0822812	1.0095978
207	38.668	84.058	53.059	1	0.0000	0.9496226	1.0205302
207	38.668	84.058	53.059	4	0.0000	1.1035748	1.0298503
208	39.943	84.116	53.124	1	0.0000	0.9708085	1.0431187
208	39.943	84.116	53.124	4	0.0000	1.1275589	1.0521323
209	41.218	84.173	53.219	1	0.0000	0.9955652	1.0699821
209	41.218	84.173	53.219	4	0.0000	1.1561510	1.0784912
210	42.493	84.231	53.345	1	0.0000	1.0229801	1.1001397
210	42.493	84.231	53.345	4	0.0000	1.1882475	1.1076534

211	17.102	84.781	58.069	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
211	17.102	84.781	58.069	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
212	18.377	84.839	57.654	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
212	18.377	84.839	57.654	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
213	19.652	84.896	57.264	1	0.0000	0.8873516	0.9852920
213	19.652	84.896	57.264	4	0.0000	1.0729601	0.9742939
214	20.927	84.954	56.901	1	0.0000	0.8811238	0.9748619
214	20.927	84.954	56.901	4	0.0000	1.0606446	0.9659870
215	22.202	85.011	56.564	1	0.0000	0.8761245	0.9659119
215	22.202	85.011	56.564	4	0.0000	1.0500696	0.9591770
216	23.477	85.069	56.253	1	0.0000	0.8727316	0.9587291
216	23.477	85.069	56.253	4	0.0000	1.0414150	0.9542476
217	24.752	85.126	55.971	1	0.0000	0.8701745	0.9527341
217	24.752	85.126	55.971	4	0.0000	1.0341737	0.9502604
218	26.026	85.184	55.716	1	0.0000	0.8692194	0.9485960
218	26.026	85.184	55.716	4	0.0000	1.0289175	0.9481043
219	27.302	85.242	55.489	1	0.0000	0.8696170	0.9461743
219	27.302	85.242	55.489	4	0.0000	1.0256252	0.9474527
220	28.577	85.299	55.290	1	0.0000	0.8717556	0.9458150
220	28.577	85.299	55.290	4	0.0000	1.0245143	0.9487511
221	29.852	85.356	55.121	1	0.0000	0.8756165	0.9475648
221	29.852	85.356	55.121	4	0.0000	1.0257824	0.9519568
222	31.127	85.414	54.981	1	0.0000	0.8814028	0.9516152
222	31.127	85.414	54.981	4	0.0000	1.0294700	0.9572903
223	32.401	85.471	54.870	1	0.0000	0.8892061	0.9580932
223	32.401	85.471	54.870	4	0.0000	1.0358835	0.9648563
224	33.677	85.529	54.788	1	0.0000	0.8995933	0.9676166
224	33.677	85.529	54.788	4	0.0000	1.0455394	0.9753234
225	34.951	85.587	54.736	1	0.0000	0.9113187	0.9788370
225	34.951	85.587	54.736	4	0.0000	1.0570814	0.9871469
226	36.227	85.644	54.714	1	0.0000	0.9262036	0.9937673
226	36.227	85.644	54.714	4	0.0000	1.0726011	1.0025585
227	37.502	85.701	54.722	1	0.0000	0.9427526	1.0107481
227	37.502	85.701	54.722	4	0.0000	1.0904111	1.0196893
228	38.776	85.759	54.759	1	0.0000	0.9625915	1.0316267
228	38.776	85.759	54.759	4	0.0000	1.1123960	1.0405511
229	40.052	85.817	54.827	1	0.0000	0.9847334	1.0552972
229	40.052	85.817	54.827	4	0.0000	1.1374024	1.0638729
230	41.326	85.874	54.923	1	0.0000	1.0095559	1.0821971
230	41.326	85.874	54.923	4	0.0000	1.1660382	1.0901831
231	42.602	85.932	55.049	1	0.0000	1.0372848	1.1126223
231	42.602	85.932	55.049	4	0.0000	1.1984007	1.1196472
232	17.210	86.482	59.608	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
232	17.210	86.482	59.608	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
233	18.485	86.540	59.208	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
233	18.485	86.540	59.208	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
234	19.760	86.597	58.832	1	0.0000	0.8886879	0.9817454
234	19.760	86.597	58.832	4	0.0000	1.0662027	0.9723423
235	21.035	86.655	58.482	1	0.0000	0.8832030	0.9723544
235	21.035	86.655	58.482	4	0.0000	1.0550797	0.9649328
236	22.310	86.712	58.159	1	0.0000	0.8798459	0.9652898
236	22.310	86.712	58.159	4	0.0000	1.0465439	0.9600667
237	23.585	86.770	57.861	1	0.0000	0.8765412	0.9585309
237	23.585	86.770	57.861	4	0.0000	1.0384129	0.9551944
238	24.860	86.827	57.590	1	0.0000	0.8747724	0.9536037
238	24.860	86.827	57.590	4	0.0000	1.0323508	0.9521107
239	26.135	86.885	57.347	1	0.0000	0.8747532	0.9506755
239	26.135	86.885	57.347	4	0.0000	1.0284003	0.9510012
240	27.410	86.942	57.130	1	0.0000	0.8759437	0.9493031
240	27.410	86.942	57.130	4	0.0000	1.0262481	0.9512381
241	28.685	87.000	56.942	1	0.0000	0.8789685	0.9500771
241	28.685	87.000	56.942	4	0.0000	1.0263482	0.9535135
242	29.960	87.057	56.782	1	0.0000	0.8835956	0.9528168
242	29.960	87.057	56.782	4	0.0000	1.0286788	0.9575624
243	31.235	87.115	56.650	1	0.0000	0.8906435	0.9583763
243	31.235	87.115	56.650	4	0.0000	1.0340004	0.9643296
244	32.510	87.172	56.546	1	0.0000	0.8987230	0.9652776
244	32.510	87.172	56.546	4	0.0000	1.0408286	0.9721291
245	33.785	87.230	56.471	1	0.0000	0.9098604	0.9757171
245	33.785	87.230	56.471	4	0.0000	1.0514431	0.9833945
246	35.060	87.287	56.425	1	0.0000	0.9222268	0.9877200

246	35.060	87.287	56.425	4	0.0000	1.0638049	0.9958999
247	36.335	87.345	56.408	1	0.0000	0.9378045	1.0034614
247	36.335	87.345	56.408	4	0.0000	1.0801638	1.0120359
248	37.610	87.402	56.419	1	0.0000	0.9553573	1.0215950
248	37.610	87.402	56.419	4	0.0000	1.0991023	1.0302722
249	38.885	87.460	56.460	1	0.0000	0.9753155	1.0426057
249	38.885	87.460	56.460	4	0.0000	1.1212594	1.0511711
250	40.160	87.517	56.529	1	0.0000	0.9979633	1.0668258
250	40.160	87.517	56.529	4	0.0000	1.1468045	1.0749909
251	41.435	87.575	56.627	1	0.0000	1.0232136	1.0941656
251	41.435	87.575	56.627	4	0.0000	1.1758559	1.1017044
252	42.710	87.632	56.754	1	0.0000	1.0513479	1.1249828
252	42.710	87.632	56.754	4	0.0000	1.2085721	1.1315381
253	17.319	88.183	61.156	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
253	17.319	88.183	61.156	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
254	18.594	88.241	60.769	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
254	18.594	88.241	60.769	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
255	19.869	88.298	60.408	1	0.0000	0.8904208	0.9790196
255	19.869	88.298	60.408	4	0.0000	1.0605013	0.9710269
256	21.144	88.356	60.071	1	0.0000	0.8860069	0.9710032
256	21.144	88.356	60.071	4	0.0000	1.0509450	0.9649066
257	22.419	88.413	59.760	1	0.0000	0.8831889	0.9647129
257	22.419	88.413	59.760	4	0.0000	1.0432423	0.9606267
258	23.694	88.471	59.474	1	0.0000	0.8810148	0.9593824
258	23.694	88.471	59.474	4	0.0000	1.0367069	0.9570845
259	24.969	88.528	59.215	1	0.0000	0.8803539	0.9557803
259	24.969	88.528	59.215	4	0.0000	1.0320065	0.9552559
260	26.244	88.586	58.982	1	0.0000	0.8808799	0.9536848
260	26.244	88.586	58.982	4	0.0000	1.0290399	0.9547526
261	27.519	88.643	58.776	1	0.0000	0.8824306	0.9528696
261	27.519	88.643	58.776	4	0.0000	1.0274746	0.9553538
262	28.794	88.701	58.596	1	0.0000	0.8867030	0.9551494
262	28.794	88.701	58.596	4	0.0000	1.0292067	0.9590473
263	30.069	88.758	58.445	1	0.0000	0.8916472	0.9583720
263	30.069	88.758	58.445	4	0.0000	1.0320311	0.9633954
264	31.344	88.816	58.320	1	0.0000	0.8994663	0.9648901
264	31.344	88.816	58.320	4	0.0000	1.0383633	0.9709933
265	32.619	88.873	58.224	1	0.0000	0.9087002	0.9731529
265	32.619	88.873	58.224	4	0.0000	1.0465721	0.9800874
266	33.894	88.931	58.155	1	0.0000	0.9200672	0.9839295
266	33.894	88.931	58.155	4	0.0000	1.0575942	0.9915410
267	35.169	88.988	58.115	1	0.0000	0.9335166	0.9971908
267	35.169	88.988	58.115	4	0.0000	1.0712105	1.0052481
268	36.444	89.046	58.102	1	0.0000	0.9492878	1.0131803
268	36.444	89.046	58.102	4	0.0000	1.0878818	1.0215253
269	37.719	89.103	58.117	1	0.0000	0.9674040	1.0319619
269	37.719	89.103	58.117	4	0.0000	1.1074774	1.0403377
270	38.994	89.161	58.161	1	0.0000	0.9878670	1.0535337
270	38.994	89.161	58.161	4	0.0000	1.1301983	1.0617440
271	40.269	89.218	58.232	1	0.0000	1.0109986	1.0782740
271	40.269	89.218	58.232	4	0.0000	1.1562523	1.0860385
272	41.544	89.276	58.331	1	0.0000	1.0366574	1.1060299
272	41.544	89.276	58.331	4	0.0000	1.1856958	1.1131366
273	42.819	89.333	58.458	1	0.0000	1.0651724	1.1372132
273	42.819	89.333	58.458	4	0.0000	1.2187410	1.1433163
274	17.427	89.884	62.711	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
274	17.427	89.884	62.711	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
275	18.702	89.942	62.339	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
275	18.702	89.942	62.339	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
276	19.977	89.999	61.990	1	0.0000	0.8925033	0.9770205
276	19.977	89.999	61.990	4	0.0000	1.0557365	0.9702759
277	21.252	90.057	61.666	1	0.0000	0.8897260	0.9708400
277	21.252	90.057	61.666	4	0.0000	1.0481494	0.9660651
278	22.527	90.114	61.366	1	0.0000	0.8868217	0.9647601
278	22.527	90.114	61.366	4	0.0000	1.0407496	0.9616666
279	23.802	90.172	61.092	1	0.0000	0.8853513	0.9603736
279	23.802	90.172	61.092	4	0.0000	1.0352587	0.9589317
280	25.077	90.229	60.843	1	0.0000	0.8855391	0.9578565
280	25.077	90.229	60.843	4	0.0000	1.0317305	0.9580519
281	26.352	90.287	60.621	1	0.0000	0.8867812	0.9566992
281	26.352	90.287	60.621	4	0.0000	1.0297853	0.9583519

282	27.627	90.344	60.424	1	0.0000	0.8897192	0.9575042
282	27.627	90.344	60.424	4	0.0000	1.0298906	0.9605243
283	28.902	90.402	60.254	1	0.0000	0.8941164	0.9600874
283	28.902	90.402	60.254	4	0.0000	1.0320159	0.9643136
284	30.177	90.459	60.110	1	0.0000	0.9003245	0.9647914
284	30.177	90.459	60.110	4	0.0000	1.0363514	0.9700816
285	31.452	90.517	59.993	1	0.0000	0.9083068	0.9716067
285	31.452	90.517	59.993	4	0.0000	1.0430626	0.9778097
286	32.727	90.574	59.903	1	0.0000	0.9182425	0.9807240
286	32.727	90.574	59.903	4	0.0000	1.0521701	0.9876566
287	34.002	90.632	59.841	1	0.0000	0.9302206	0.9922407
287	34.002	90.632	59.841	4	0.0000	1.0639696	0.9997596
288	35.277	90.689	59.805	1	0.0000	0.9443008	1.0062478
288	35.277	90.689	59.805	4	0.0000	1.0783598	1.0141305
289	36.552	90.747	59.797	1	0.0000	0.9606546	1.0229095
289	36.552	90.747	59.797	4	0.0000	1.0957285	1.0310160
290	37.827	90.804	59.816	1	0.0000	0.9792853	1.0422806
290	37.827	90.804	59.816	4	0.0000	1.1159177	1.0503498
291	39.102	90.862	59.862	1	0.0000	1.0002521	1.0644042
291	39.102	90.862	59.862	4	0.0000	1.1391951	1.0722647
292	40.377	90.919	59.935	1	0.0000	1.0238473	1.0896384
292	40.377	90.919	59.935	4	0.0000	1.1657311	1.0970131
293	41.652	90.977	60.035	1	0.0000	1.0502657	1.1182336
293	41.652	90.977	60.035	4	0.0000	1.1959440	1.1249243
294	42.927	91.034	60.162	1	0.0000	1.0786921	1.1492456
294	42.927	91.034	60.162	4	0.0000	1.2288265	1.1549036
295	17.536	91.585	64.275	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
295	17.536	91.585	64.275	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
296	18.811	91.642	63.915	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
296	18.811	91.642	63.915	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
297	20.086	91.700	63.579	1	0.0000	0.8949768	0.9757425
297	20.086	91.700	63.579	4	0.0000	1.0518794	0.9701060
298	21.361	91.757	63.266	1	0.0000	0.8929357	0.9705327
298	21.361	91.757	63.266	4	0.0000	1.0453656	0.9667462
299	22.636	91.815	62.978	1	0.0000	0.8907080	0.9653580
299	22.636	91.815	62.978	4	0.0000	1.0389743	0.9631318
300	23.911	91.872	62.715	1	0.0000	0.8906755	0.9626231
300	23.911	91.872	62.715	4	0.0000	1.0352133	0.9620399
301	25.186	91.930	62.476	1	0.0000	0.8909105	0.9603755
301	25.186	91.930	62.476	4	0.0000	1.0320472	0.9611883
302	26.461	91.987	62.263	1	0.0000	0.8928318	0.9600992
302	26.461	91.987	62.263	4	0.0000	1.0310596	0.9622474
303	27.736	92.045	62.075	1	0.0000	0.8965447	0.9618751
303	27.736	92.045	62.075	4	0.0000	1.0322015	0.9652709
304	29.011	92.102	61.914	1	0.0000	0.9016063	0.9653004
304	29.011	92.102	61.914	4	0.0000	1.0352316	0.9697902
305	30.286	92.160	61.778	1	0.0000	0.9085415	0.9709004
305	30.286	92.160	61.778	4	0.0000	1.0405162	0.9763467
306	31.561	92.217	61.668	1	0.0000	0.9171535	0.9784938
306	31.561	92.217	61.668	4	0.0000	1.0480544	0.9847552
307	32.836	92.275	61.584	1	0.0000	0.9277583	0.9884176
307	32.836	92.275	61.584	4	0.0000	1.0580084	0.9953173
308	34.111	92.332	61.527	1	0.0000	0.9403159	1.0006297
308	34.111	92.332	61.527	4	0.0000	1.0705369	1.0080345
309	35.386	92.390	61.496	1	0.0000	0.9549982	1.0153414
309	35.386	92.390	61.496	4	0.0000	1.0856571	1.0230369
310	36.661	92.447	61.492	1	0.0000	0.9723316	1.0331134
310	36.661	92.447	61.492	4	0.0000	1.1041162	1.0409904
311	37.936	92.505	61.514	1	0.0000	0.9910290	1.0525662
311	37.936	92.505	61.514	4	0.0000	1.1244320	1.0603302
312	39.211	92.562	61.563	1	0.0000	1.0129419	1.0757354
312	39.211	92.562	61.563	4	0.0000	1.1487155	1.0832660
313	40.486	92.620	61.638	1	0.0000	1.0365172	1.1009166
313	40.486	92.620	61.638	4	0.0000	1.1752288	1.1079128
314	41.761	92.677	61.739	1	0.0000	1.0632501	1.1298381
314	41.761	92.677	61.739	4	0.0000	1.2057415	1.1361128
315	43.036	92.735	61.867	1	0.0000	1.0920025	1.1611563
315	43.036	92.735	61.867	4	0.0000	1.2388974	1.1663873
316	17.644	93.286	65.845	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
316	17.644	93.286	65.845	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
317	18.919	93.343	65.497	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

317	18.919	93.343	65.497	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
318	20.194	93.401	65.173	1	0.0000	0.8989616	0.9762612
318	20.194	93.401	65.173	4	0.0000	1.0500492	0.9718357
319	21.469	93.458	64.872	1	0.0000	0.8963992	0.9707620
319	21.469	93.458	64.872	4	0.0000	1.0432784	0.9678458
320	22.744	93.516	64.595	1	0.0000	0.8948167	0.9664427
320	22.744	93.516	64.595	4	0.0000	1.0378371	0.9649751
321	24.019	93.573	64.342	1	0.0000	0.8955455	0.9646730
321	24.019	93.573	64.342	4	0.0000	1.0351176	0.9647304
322	25.294	93.631	64.113	1	0.0000	0.8964426	0.9632833
322	25.294	93.631	64.113	4	0.0000	1.0328892	0.9646255
323	26.569	93.688	63.909	1	0.0000	0.8996823	0.9645274
323	26.569	93.688	63.909	4	0.0000	1.0334645	0.9671646
324	27.844	93.746	63.730	1	0.0000	0.9034647	0.9665334
324	27.844	93.746	63.730	4	0.0000	1.0349248	0.9702393
325	29.119	93.803	63.576	1	0.0000	0.9097198	0.9713434
325	29.119	93.803	63.576	4	0.0000	1.0393650	0.9760888
326	30.394	93.861	63.447	1	0.0000	0.9167871	0.9771988
326	30.394	93.861	63.447	4	0.0000	1.0449860	0.9827571
327	31.669	93.918	63.344	1	0.0000	0.9265051	0.9860709
327	31.669	93.918	63.344	4	0.0000	1.0538120	0.9923883
328	32.944	93.976	63.266	1	0.0000	0.9372411	0.9962114
328	32.944	93.976	63.266	4	0.0000	1.0640546	1.0030530
329	34.219	94.033	63.214	1	0.0000	0.9508353	1.0096099
329	34.219	94.033	63.214	4	0.0000	1.0777616	1.0169058
330	35.494	94.091	63.188	1	0.0000	0.9656078	1.0244581
330	35.494	94.091	63.188	4	0.0000	1.0930793	1.0319568
331	36.769	94.148	63.188	1	0.0000	0.9834723	1.0428349
331	36.769	94.148	63.188	4	0.0000	1.1121552	1.0504547
332	38.044	94.206	63.213	1	0.0000	1.0026388	1.0628121
332	38.044	94.206	63.213	4	0.0000	1.1330045	1.0702740
333	39.319	94.263	63.264	1	0.0000	1.0250442	1.0865113
333	39.319	94.263	63.264	4	0.0000	1.1578177	1.0937025
334	40.594	94.321	63.341	1	0.0000	1.0490157	1.1121073
334	40.594	94.321	63.341	4	0.0000	1.1847354	1.1187362
335	41.869	94.378	63.443	1	0.0000	1.0760472	1.1413359
335	41.869	94.378	63.443	4	0.0000	1.2155295	1.1472098
336	43.144	94.436	63.571	1	0.0000	1.1051135	1.1729472
336	43.144	94.436	63.571	4	0.0000	1.2489468	1.1777686
337	17.753	94.987	67.422	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
337	17.753	94.987	67.422	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
338	19.028	95.044	67.086	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
338	19.028	95.044	67.086	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
339	20.303	95.102	66.773	1	0.0000	0.9020402	0.9761596
339	20.303	95.102	66.773	4	0.0000	1.0476825	0.9726026
340	21.578	95.159	66.483	1	0.0000	0.9000872	0.9714689
340	21.578	95.159	66.483	4	0.0000	1.0418140	0.9693193
341	22.853	95.217	66.216	1	0.0000	0.9002718	0.9691297
341	22.853	95.217	66.216	4	0.0000	1.0384693	0.9684723
342	24.128	95.274	65.972	1	0.0000	0.9005855	0.9671130
342	24.128	95.274	65.972	4	0.0000	1.0355430	0.9677255
343	25.403	95.332	65.753	1	0.0000	0.9021133	0.9665333
343	25.403	95.332	65.753	4	0.0000	1.0341980	0.9683291
344	26.678	95.389	65.558	1	0.0000	0.9060569	0.9686527
344	26.678	95.389	65.558	4	0.0000	1.0357074	0.9716383
345	27.953	95.447	65.387	1	0.0000	0.9104629	0.9714421
345	27.953	95.447	65.387	4	0.0000	1.0380125	0.9754020
346	29.228	95.504	65.240	1	0.0000	0.9173854	0.9770694
346	29.228	95.504	65.240	4	0.0000	1.0433183	0.9819729
347	30.503	95.562	65.118	1	0.0000	0.9250510	0.9836591
347	30.503	95.562	65.118	3	0.0000	1.0497318	0.9900455
348	31.778	95.619	65.021	1	0.0000	0.9353916	0.9932783
348	31.778	95.619	65.021	3	0.0000	1.0593429	1.0003251
349	33.053	95.677	64.949	1	0.0000	0.9466859	1.0040865
349	33.053	95.677	64.949	3	0.0000	1.0702911	1.0115761
350	34.328	95.734	64.902	1	0.0000	0.9608495	1.0181506
350	34.328	95.734	64.902	3	0.0000	1.0846886	1.0260210
351	35.603	95.792	64.881	1	0.0000	0.9766539	1.0341427
351	35.603	95.792	64.881	3	0.0000	1.1012422	1.0422357
352	36.878	95.849	64.884	1	0.0000	0.9945035	1.0525384
352	36.878	95.849	64.884	4	0.0000	1.1202680	1.0599003

353	38.153	95.907	64.912	1	0.0000	1.0145697	1.0734988
353	38.153	95.907	64.912	4	0.0000	1.1421692	1.0807299
354	39.428	95.964	64.966	1	0.0000	1.0369940	1.0972149
354	39.428	95.964	64.966	4	0.0000	1.1669367	1.1040744
355	40.703	96.022	65.044	1	0.0000	1.0613393	1.1232002
355	40.703	96.022	65.044	4	0.0000	1.1942329	1.1294723
356	41.978	96.079	65.147	1	0.0000	1.0886651	1.1527280
356	41.978	96.079	65.147	4	0.0000	1.2253011	1.1582158
357	43.253	96.137	65.275	1	0.0000	1.1182318	1.1849128
357	43.253	96.137	65.275	4	0.0000	1.2592119	1.1893121
358	17.861	96.687	69.005	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
358	17.861	96.687	69.005	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
359	19.136	96.745	68.680	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
359	19.136	96.745	68.680	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
360	20.411	96.802	68.378	1	0.0000	0.9053432	0.9765244
360	20.411	96.802	68.378	4	0.0000	1.0459221	0.9737378
361	21.686	96.860	68.098	1	0.0000	0.9040069	0.9726332
361	21.686	96.860	68.098	4	0.0000	1.0409381	0.9711592
362	22.961	96.917	67.841	1	0.0000	0.9048558	0.9711384
362	22.961	96.917	67.841	4	0.0000	1.0385092	0.9710565
363	24.236	96.975	67.607	1	0.0000	0.9057741	0.9698988
363	24.236	96.975	67.607	4	0.0000	1.0364336	0.9709920
364	25.511	97.032	67.396	1	0.0000	0.9089435	0.9711676
364	25.511	97.032	67.396	4	0.0000	1.0370212	0.9734536
365	26.786	97.090	67.209	1	0.0000	0.9125250	0.9730396
365	26.786	97.090	67.209	4	0.0000	1.0383211	0.9763170
366	28.061	97.147	67.046	1	0.0000	0.9179123	0.9769853
366	28.061	97.147	67.046	3	0.0000	1.0418939	0.9819401
367	29.336	97.205	66.907	1	0.0000	0.9250886	0.9829740
367	29.336	97.205	66.907	3	0.0000	1.0475609	0.9887187
368	30.611	97.262	66.791	1	0.0000	0.9337432	0.9907067
368	30.611	97.262	66.791	3	0.0000	1.0552058	0.9971368
369	31.886	97.320	66.700	1	0.0000	0.9442619	1.0005870
369	31.886	97.320	66.700	3	0.0000	1.0650617	1.0075542
370	33.161	97.377	66.634	1	0.0000	0.9565502	1.0125187
370	33.161	97.377	66.634	3	0.0000	1.0772237	1.0199273
371	34.436	97.435	66.592	1	0.0000	0.9707988	1.0267242
371	34.436	97.435	66.592	3	0.0000	1.0917280	1.0343932
372	35.711	97.492	66.574	1	0.0000	0.9870821	1.0432661
372	35.711	97.492	66.574	3	0.0000	1.1088494	1.0511060
373	36.986	97.550	66.580	1	0.0000	1.0054272	1.0622173
373	36.986	97.550	66.580	3	0.0000	1.1284525	1.0700104
374	38.261	97.607	66.612	1	0.0000	1.0263491	1.0841328
374	38.261	97.607	66.612	4	0.0000	1.1512646	1.0910749
375	39.536	97.665	66.667	1	0.0000	1.0487270	1.1077817
375	39.536	97.665	66.667	4	0.0000	1.1759998	1.1143102
376	40.811	97.722	66.747	1	0.0000	1.0739555	1.1347914
376	40.811	97.722	66.747	4	0.0000	1.2043137	1.1407381
377	42.086	97.780	66.851	1	0.0000	1.1011114	1.1640157
377	42.086	97.780	66.851	4	0.0000	1.2350508	1.1691317
378	43.361	97.837	66.980	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
378	43.361	97.837	66.980	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
379	17.970	98.388	70.594	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
379	17.970	98.388	70.594	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
380	19.245	98.446	70.279	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
380	19.245	98.446	70.279	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
381	20.520	98.503	69.987	1	0.0000	0.9088467	0.9773075
381	20.520	98.503	69.987	4	0.0000	1.0447076	0.9752048
382	21.795	98.561	69.717	1	0.0000	0.9088587	0.9749259
382	21.795	98.561	69.717	4	0.0000	1.0412980	0.9741488
383	23.070	98.618	69.469	1	0.0000	0.9095960	0.9734939
383	23.070	98.618	69.469	4	0.0000	1.0390110	0.9739152
384	24.345	98.676	69.244	1	0.0000	0.9110926	0.9729915
384	24.345	98.676	69.244	4	0.0000	1.0377408	0.9745008
385	25.620	98.733	69.042	1	0.0000	0.9149129	0.9750637
385	25.620	98.733	69.042	3	0.0000	1.0391948	0.9784240
386	26.895	98.791	68.863	1	0.0000	0.9190722	0.9776565
386	26.895	98.791	68.863	3	0.0000	1.0412750	0.9818962
387	28.170	98.848	68.707	1	0.0000	0.9256375	0.9829410
387	28.170	98.848	68.707	3	0.0000	1.0461952	0.9880456
388	29.445	98.906	68.575	1	0.0000	0.9328195	0.9890333

388	29.445	98.906	68.575	3	0.0000	1.0520433	0.9948157
389	30.720	98.963	68.466	1	0.0000	0.9425535	0.9979931
389	30.720	98.963	68.466	3	0.0000	1.0609191	1.0044176
390	31.995	99.021	68.381	1	0.0000	0.9531109	1.0079803
390	31.995	99.021	68.381	3	0.0000	1.0709510	1.0148532
391	33.270	99.078	68.319	1	0.0000	0.9664059	1.0210494
391	33.270	99.078	68.319	3	0.0000	1.0842415	1.0283220
392	34.545	99.136	68.281	1	0.0000	0.9806819	1.0353202
392	34.545	99.136	68.281	3	0.0000	1.0988709	1.0427842
393	35.820	99.193	68.267	1	0.0000	0.9979142	1.0529226
393	35.820	99.193	68.267	3	0.0000	1.1170294	1.0605206
394	37.095	99.251	68.277	1	0.0000	1.0162459	1.0718663
394	37.095	99.251	68.277	3	0.0000	1.1366742	1.0793666
395	38.370	99.308	68.311	1	0.0000	1.0375662	1.0942252
395	38.370	99.308	68.311	3	0.0000	1.1599449	1.1015359
396	39.645	99.366	68.369	1	0.0000	1.0603202	1.1182746
396	39.645	99.366	68.369	4	0.0000	1.1850649	1.1244809
397	40.920	99.423	68.450	1	0.0000	1.0859216	1.1456665
397	40.920	99.423	68.450	4	0.0000	1.2137466	1.1512673
398	42.195	99.481	68.555	1	0.0000	1.1133935	1.1752005
398	42.195	99.481	68.555	4	0.0000	1.2447738	1.1799586
399	43.470	99.538	68.684	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
399	43.470	99.538	68.684	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
400	18.078	100.089	72.187	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
400	18.078	100.089	72.187	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
401	19.353	100.147	71.884	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
401	19.353	100.147	71.884	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
402	20.628	100.204	71.601	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
402	20.628	100.204	71.601	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
403	21.903	100.262	71.341	1	0.0000	0.9131936	0.9768962
403	21.903	100.262	71.341	4	0.0000	1.0414546	0.9766427
404	23.178	100.319	71.102	1	0.0000	0.9144741	0.9761593
404	23.178	100.319	71.102	4	0.0000	1.0399284	0.9770203
405	24.453	100.377	70.885	1	0.0000	0.9165864	0.9764181
405	24.453	100.377	70.885	3	0.0000	1.0394885	0.9790102
406	25.728	100.434	70.691	1	0.0000	0.9209742	0.9791992
406	25.728	100.434	70.691	3	0.0000	1.0416989	0.9827827
407	27.003	100.492	70.520	1	0.0000	0.9256863	0.9824762
407	27.003	100.492	70.520	3	0.0000	1.0445167	0.9868679
408	28.278	100.549	70.371	1	0.0000	0.9328514	0.9884845
408	28.278	100.549	70.371	3	0.0000	1.0502030	0.9936672
409	29.553	100.607	70.245	1	0.0000	0.9405700	0.9952265
409	29.553	100.607	70.245	3	0.0000	1.0567448	1.0010232
410	30.828	100.664	70.142	1	0.0000	0.9508689	1.0048556
410	30.828	100.664	70.142	3	0.0000	1.0663232	1.0112290
411	32.103	100.722	70.062	1	0.0000	0.9619342	1.0154435
411	32.103	100.722	70.062	3	0.0000	1.0769898	1.0222103
412	33.378	100.779	70.005	1	0.0000	0.9757526	1.0291188
412	33.378	100.779	70.005	3	0.0000	1.0909099	1.0362294
413	34.653	100.837	69.972	1	0.0000	0.9904982	1.0439295
413	34.653	100.837	69.972	3	0.0000	1.1061020	1.0511867
414	35.928	100.894	69.962	1	0.0000	1.0082066	1.0620674
414	35.928	100.894	69.962	3	0.0000	1.1248081	1.0694129
415	37.203	100.952	69.975	1	0.0000	1.0269618	1.0814811
415	37.203	100.952	69.975	3	0.0000	1.1449333	1.0886946
416	38.478	101.009	70.011	1	0.0000	1.0486625	1.1042606
416	38.478	101.009	70.011	3	0.0000	1.1686274	1.1112478
417	39.753	101.067	70.071	1	0.0000	1.0717785	1.1286929
417	39.753	101.067	70.071	3	0.0000	1.1941378	1.1352329
418	41.028	101.124	70.153	1	0.0000	1.0977409	1.1564526
418	41.028	101.124	70.153	4	0.0000	1.2231608	1.1617191
419	42.303	101.182	70.259	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
419	42.303	101.182	70.259	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
420	43.578	101.239	70.388	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
420	43.578	101.239	70.388	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
421	18.187	101.790	73.786	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
421	18.187	101.790	73.786	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
422	19.462	101.848	73.492	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
422	19.462	101.848	73.492	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
423	20.737	101.905	73.219	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
423	20.737	101.905	73.219	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

424	22.012	101.963	72.968	1	0.0000	0.9179093	0.9793573
424	22.012	101.963	72.968	3	0.0000	1.0423016	0.9803996
425	23.287	102.020	72.737	1	0.0000	0.9194876	0.9791151
425	23.287	102.020	72.737	3	0.0000	1.0412425	0.9810658
426	24.562	102.078	72.529	1	0.0000	0.9228188	0.9807430
426	24.562	102.078	72.529	3	0.0000	1.0421957	0.9836526
427	25.837	102.135	72.343	1	0.0000	0.9271148	0.9835473
427	25.837	102.135	72.343	3	0.0000	1.0445043	0.9873167
428	27.112	102.193	72.178	1	0.0000	0.9329658	0.9881087
428	27.112	102.193	72.178	3	0.0000	1.0486241	0.9926556
429	28.387	102.250	72.036	1	0.0000	0.9401004	0.9941759
429	28.387	102.250	72.036	3	0.0000	1.0544406	0.9994115
430	29.662	102.308	71.916	1	0.0000	0.9483329	1.0015356
430	29.662	102.308	71.916	3	0.0000	1.0616408	1.0073268
431	30.937	102.365	71.819	1	0.0000	0.9591763	1.0118049
431	30.937	102.365	71.819	3	0.0000	1.0718902	1.0181126
432	32.212	102.423	71.744	1	0.0000	0.9707283	1.0229642
432	32.212	102.423	71.744	3	0.0000	1.0831594	1.0296155
433	33.487	102.480	71.692	1	0.0000	0.9850512	1.0372195
433	33.487	102.480	71.692	3	0.0000	1.0976808	1.0441633
434	34.762	102.538	71.663	1	0.0000	1.0002474	1.0525447
434	34.762	102.538	71.663	3	0.0000	1.1134082	1.0595942
435	36.037	102.595	71.656	1	0.0000	1.0184150	1.0711955
435	36.037	102.595	71.656	3	0.0000	1.1326379	1.0782918
436	37.312	102.653	71.672	1	0.0000	1.0375776	1.0910580
436	37.312	102.653	71.672	3	0.0000	1.1532212	1.0979914
437	38.587	102.710	71.711	1	0.0000	1.0596418	1.1142374
437	38.587	102.710	71.711	3	0.0000	1.1773168	1.1209104
438	39.862	102.768	71.773	1	0.0000	1.0830846	1.1390148
438	39.862	102.768	71.773	3	0.0000	1.2031649	1.1452153
439	41.137	102.825	71.857	1	0.0000	1.1094192	1.1671507
439	41.137	102.825	71.857	3	0.0000	1.2325638	1.1727306
440	42.412	102.883	71.963	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
440	42.412	102.883	71.963	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
441	43.687	102.940	72.093	0	0.0000	998.0000000	998.0000000
441	43.687	102.940	72.093	0	0.0000	998.0000000	998.0000000

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD							
32.5910=X-COOR.	68.5205=Y-COOR.	38.0639=RADIUS	0.7969913=F.S.	14=SLIP#			
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD							
33.8660=X-COOR.	68.5780=Y-COOR.	37.9271=RADIUS	1.0139927=F.S.	15=SLIP#			
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)							
32.5910=X-COOR.	68.5205=Y-COOR.	38.0639=RADIUS	0.9061939=F.S.	14=SLIP#			

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Pozzi – Stima spinta SLE

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 16/09/2008

TIMESTAMP 15.43.27

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +3.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2

1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.2000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Pla

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Plb

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 93

1 -8.0000e+001 +8.2000e+001
 2 -7.2342e+001 +7.9762e+001
 3 -6.7657e+001 +7.9592e+001
 4 -6.1879e+001 +7.8130e+001
 5 -5.1973e+001 +7.5111e+001
 6 -3.5417e+001 +7.2398e+001
 7 -3.2280e+001 +7.1455e+001
 8 -2.9803e+001 +7.1526e+001
 9 -2.4261e+001 +7.0464e+001
 10 -9.3553e+000 +6.9096e+001
 11 +1.7980e+001 +6.5323e+001
 12 +3.5149e+001 +6.0724e+001
 13 +5.3546e+001 +5.7304e+001
 14 +7.9371e+001 +5.6361e+001
 15 +1.0383e+002 +5.3247e+001
 16 +1.2258e+002 +5.1007e+001
 17 +1.3751e+002 +4.9002e+001
 18 +1.4463e+002 +4.8059e+001
 19 +1.6439e+002 +4.6219e+001
 20 +1.6652e+002 +4.6290e+001
 21 +1.6970e+002 +4.4686e+001
 22 +1.7671e+002 +4.3931e+001
 23 +1.9081e+002 +4.4403e+001
 24 +2.0460e+002 +4.5338e+001
 25 +2.0623e+002 +4.4859e+001
 26 +2.1033e+002 +4.2888e+001
 27 +2.1342e+002 +4.1351e+001
 28 +2.3242e+002 +2.3211e+001
 29 +2.5215e+002 +2.2500e+001
 30 +2.7272e+002 +2.1695e+001
 31 +3.0221e+002 +2.0465e+001
 32 +3.1287e+002 +2.0248e+001
 33 +3.2491e+002 +1.9726e+001
 34 +3.3252e+002 +1.9596e+001
 35 +3.4556e+002 +1.8944e+001
 36 +3.6613e+002 +1.8509e+001

37 +3.6715e+002 +2.9474e+001
 38 +3.7482e+002 +2.8530e+001
 39 +4.0803e+002 +2.4639e+001
 40 +4.2883e+002 +2.0276e+001
 41 +4.4333e+002 +1.8224e+001
 42 +4.6475e+002 +1.5591e+001
 43 +5.0193e+002 +1.3619e+001
 44 +5.4080e+002 +1.1859e+001
 45 +5.6700e+002 +1.1000e+001
 46 -8.0000e+001 +7.0000e+000
 47 +5.6700e+002 +5.0000e+000
 48 +2.5500e+002 +9.4000e+001
 49 -7.5411e+001 +8.5406e+001
 50 -2.0911e+001 +6.6156e+001
 51 +1.0839e+001 +5.7406e+001
 52 +3.9589e+001 +5.0406e+001
 53 +8.0397e+001 +4.2059e+001
 54 +1.4949e+002 +3.0602e+001
 55 +1.9797e+002 +2.5872e+001
 56 +2.3187e+002 +2.3523e+001
 57 +2.8710e+002 +2.1234e+001
 58 +3.4593e+002 +1.9438e+001
 59 +3.7959e+002 +1.9906e+001
 60 +4.0473e+002 +2.0341e+001
 61 +4.3610e+002 +2.1041e+001
 62 +1.0453e+002 +3.8250e+001
 63 +1.2093e+002 +3.5281e+001
 64 +1.7431e+002 +2.7899e+001
 65 +2.1697e+002 +2.4610e+001
 66 +2.6656e+002 +2.2204e+001
 67 +3.1687e+002 +2.0281e+001
 68 +3.6414e+002 +1.9535e+001
 69 +6.1708e+001 +4.5942e+001
 70 -8.0000e+001 +7.5000e+001
 71 -4.9501e+001 +7.1589e+001
 72 +2.9992e+000 +6.3672e+001
 73 +9.6733e+001 +5.0993e+001
 74 +1.5662e+002 +4.4675e+001
 75 +2.0734e+002 +4.0224e+001
 76 +2.3180e+002 +3.8108e+001
 77 +2.3192e+002 +2.2809e+001
 78 +2.3869e+002 +2.1777e+001
 79 +1.2004e+001 +7.0755e+001
 80 +4.7552e+001 +5.7167e+001
 81 +7.8147e+001 +5.0188e+001
 82 +1.5283e+002 +3.8656e+001
 83 +1.7138e+002 +3.6635e+001
 84 +2.3062e+002 +3.3929e+001
 85 +2.6849e+002 +3.1866e+001
 86 +3.5367e+002 +3.5015e+001
 87 +3.0068e+002 +3.1443e+001
 88 +3.2179e+002 +3.1337e+001
 89 +2.1704e+002 +3.9625e+001
 90 +2.3203e+002 +3.9003e+001
 91 +2.3818e+002 +2.2648e+001
 92 +2.3135e+002 +2.6964e+001
 93 +3.6711e+002 +1.7479e+001

LINE 2

1 48
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12

13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
89
90
28
91
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2 2
46
47
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 65 65
AXIS
48
LIMIT
0 -8.0000e+001 +5.6700e+002
SLIP 1
1 21
49
50
51
52
69
53
62
63
54
64
55
65
56
66
57
67
58
68
59
60

```

61
BLOCK
  0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU      2
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR      2
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ      2 +0.0000e+000      0
  1      16      1
70
71
72
73
74
75
76
77
78
93
40
41
42
43
44
45
  2      16      1
70
71
72
73
74
75
76
77
78
93
40
41
42
43
44
45
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      2
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
LOAD      92
  92 +2.7000e+003 +3.6000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR      0
PBOUNDARY      0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR      2
  1      255      255      191
  2      128      128      128

```


DATESTAMP 16/09/2008

TIMESTAMP 15.43.27

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE				
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	255.000	94.000	297.041	1	0.0000	0.9920851	1.1097002
1	255.000	94.000	297.041	5	0.0000	1.3153784	1.1020053

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 0.9920851=F.S. 1=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 1.3153784=F.S. 1=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 1.1020053=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Pozzi – Stima spinta SLU

FILEINFO
SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 16/09/2008
TIMESTAMP 16.20.52
ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE
30 +1.0000e-002 1000 +3.0000e+000 0 0 0

SIDE
1

LAMBDA
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL 2
1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.2000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Pla
2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Plb
SFUNCTION 0
AFUNCTION 0
POINT 93

1 -8.0000e+001 +8.2000e+001
2 -7.2342e+001 +7.9762e+001
3 -6.7657e+001 +7.9592e+001
4 -6.1879e+001 +7.8130e+001
5 -5.1973e+001 +7.5111e+001
6 -3.5417e+001 +7.2398e+001
7 -3.2280e+001 +7.1455e+001
8 -2.9803e+001 +7.1526e+001
9 -2.4261e+001 +7.0464e+001
10 -9.3553e+000 +6.9096e+001
11 +1.7980e+001 +6.5323e+001
12 +3.5149e+001 +6.0724e+001
13 +5.3546e+001 +5.7304e+001
14 +7.9371e+001 +5.6361e+001
15 +1.0383e+002 +5.3247e+001
16 +1.2258e+002 +5.1007e+001
17 +1.3751e+002 +4.9002e+001
18 +1.4463e+002 +4.8059e+001
19 +1.6439e+002 +4.6219e+001
20 +1.6652e+002 +4.6290e+001
21 +1.6970e+002 +4.4686e+001
22 +1.7671e+002 +4.3931e+001
23 +1.9081e+002 +4.4403e+001
24 +2.0460e+002 +4.5338e+001
25 +2.0623e+002 +4.4859e+001
26 +2.1033e+002 +4.2888e+001
27 +2.1342e+002 +4.1351e+001
28 +2.3242e+002 +2.3211e+001
29 +2.5215e+002 +2.2500e+001
30 +2.7272e+002 +2.1695e+001
31 +3.0221e+002 +2.0465e+001
32 +3.1287e+002 +2.0248e+001
33 +3.2491e+002 +1.9726e+001
34 +3.3252e+002 +1.9596e+001

35	+3.4556e+002	+1.8944e+001
36	+3.6613e+002	+1.8509e+001
37	+3.6715e+002	+2.9474e+001
38	+3.7482e+002	+2.8530e+001
39	+4.0803e+002	+2.4639e+001
40	+4.2883e+002	+2.0276e+001
41	+4.4333e+002	+1.8224e+001
42	+4.6475e+002	+1.5591e+001
43	+5.0193e+002	+1.3619e+001
44	+5.4080e+002	+1.1859e+001
45	+5.6700e+002	+1.1000e+001
46	-8.0000e+001	+7.0000e+000
47	+5.6700e+002	+5.0000e+000
48	+2.5500e+002	+9.4000e+001
49	-7.5411e+001	+8.5406e+001
50	-2.0911e+001	+6.6156e+001
51	+1.0839e+001	+5.7406e+001
52	+3.9589e+001	+5.0406e+001
53	+8.0397e+001	+4.2059e+001
54	+1.4949e+002	+3.0602e+001
55	+1.9797e+002	+2.5872e+001
56	+2.3187e+002	+2.3523e+001
57	+2.8710e+002	+2.1234e+001
58	+3.4593e+002	+1.9438e+001
59	+3.7959e+002	+1.9906e+001
60	+4.0473e+002	+2.0341e+001
61	+4.3610e+002	+2.1041e+001
62	+1.0453e+002	+3.8250e+001
63	+1.2093e+002	+3.5281e+001
64	+1.7431e+002	+2.7899e+001
65	+2.1697e+002	+2.4610e+001
66	+2.6656e+002	+2.2204e+001
67	+3.1687e+002	+2.0281e+001
68	+3.6414e+002	+1.9535e+001
69	+6.1708e+001	+4.5942e+001
70	-8.0000e+001	+7.5000e+001
71	-4.9501e+001	+7.1589e+001
72	+2.9992e+000	+6.3672e+001
73	+9.6733e+001	+5.0993e+001
74	+1.5662e+002	+4.4675e+001
75	+2.0734e+002	+4.0224e+001
76	+2.3180e+002	+3.8108e+001
77	+2.3192e+002	+2.2809e+001
78	+2.3869e+002	+2.1777e+001
79	+1.2004e+001	+7.0755e+001
80	+4.7552e+001	+5.7167e+001
81	+7.8147e+001	+5.0188e+001
82	+1.5283e+002	+3.8656e+001
83	+1.7138e+002	+3.6635e+001
84	+2.3062e+002	+3.3929e+001
85	+2.6849e+002	+3.1866e+001
86	+3.5367e+002	+3.5015e+001
87	+3.0068e+002	+3.1443e+001
88	+3.2179e+002	+3.1337e+001
89	+2.1704e+002	+3.9625e+001
90	+2.3203e+002	+3.9003e+001
91	+2.3818e+002	+2.2648e+001
92	+2.3135e+002	+2.6964e+001
93	+3.6711e+002	+1.7479e+001
LINE	2	
1	48	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
89
90
28
91
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2 2
46
47
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 65 65
AXIS
48
LIMIT
0 -8.0000e+001 +5.6700e+002
SLIP 1
1 21
49
50
51
52
69
53
62
63
54
64
55
65
56
66
57
67
58
68

```

59
60
61
BLOCK
  0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU      2
  1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR      2
  1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ      2 +0.0000e+000 0
  1 16 1
70
71
72
73
74
75
76
77
78
93
40
41
42
43
44
45
  2 16 1
70
71
72
73
74
75
76
77
78
93
40
41
42
43
44
45
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      2
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
LOAD      92
  92 +3.8000e+003 +3.6000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR    0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR 2
  1 255 255 191

```

2 128 128 128

DATESTAMP 16/09/2008

TIMESTAMP 16.20.52

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT) (FORCE)
1	255.000	94.000	297.041	1	0.0000	1.1256221 1.3176745
1	255.000	94.000	297.041	6	0.0000	1.6808276 1.3016507

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 1.1256221=F.S. 1=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 1.6808276=F.S. 1=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)

255.0000=X-COOR. 94.0000=Y-COOR. 297.0409=RADIUS 1.3016507=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Pozzi – Stabilità Globale

FILEINFO
SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 23/09/2008
TIMESTAMP 16.47.18
ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE
30 +1.0000e-002 1000 +3.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2
1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Pla

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Plb

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 102

1 -7.9523e+001 +8.2000e+001
2 -7.1865e+001 +7.9762e+001
3 -6.7180e+001 +7.9592e+001
4 -6.1402e+001 +7.8130e+001
5 -5.1496e+001 +7.5111e+001
6 -3.4940e+001 +7.2398e+001
7 -3.1803e+001 +7.1455e+001
8 -2.9326e+001 +7.1526e+001
9 -2.3784e+001 +7.0464e+001
10 -8.8781e+000 +6.9096e+001
11 +1.8457e+001 +6.5323e+001
12 +3.6402e+001 +6.1054e+001
13 +4.8834e+001 +5.9087e+001
14 +6.6402e+001 +5.7447e+001
15 +1.0431e+002 +5.3247e+001
16 +1.2306e+002 +5.1007e+001
17 +1.3799e+002 +4.9002e+001
18 +1.4511e+002 +4.8059e+001
19 +1.6487e+002 +4.6219e+001
20 +1.6700e+002 +4.6290e+001
21 +1.7018e+002 +4.4686e+001
22 +1.7719e+002 +4.3931e+001
23 +1.9129e+002 +4.4403e+001
24 +2.0508e+002 +4.5407e+001
25 +2.0859e+002 +4.3698e+001
26 +2.1075e+002 +4.2739e+001
27 +2.1291e+002 +4.1733e+001
28 +2.3858e+002 +3.9851e+001
29 +2.5721e+002 +3.8625e+001
30 +2.6947e+002 +3.7446e+001
31 +2.9660e+002 +3.5677e+001
32 +3.0643e+002 +3.5559e+001
33 +3.1315e+002 +3.4144e+001
34 +3.2278e+002 +3.3672e+001

35	+3.2832e+002	+3.2540e+001
36	+3.6240e+002	+3.1667e+001
37	+3.6763e+002	+2.9474e+001
38	+3.7530e+002	+2.8530e+001
39	+4.0851e+002	+2.4639e+001
40	+4.2931e+002	+2.0276e+001
41	+4.4381e+002	+1.8224e+001
42	+4.6523e+002	+1.5591e+001
43	+5.0241e+002	+1.3619e+001
44	+5.4128e+002	+1.1859e+001
45	+5.6748e+002	+1.1000e+001
46	-8.0000e+001	+7.0000e+000
47	+5.6700e+002	+5.0000e+000
48	+2.3962e+002	+9.6257e+001
49	-7.3709e+001	+8.5672e+001
50	-1.9209e+001	+6.6422e+001
51	+1.2541e+001	+5.7672e+001
52	+4.1291e+001	+5.0672e+001
53	+8.2099e+001	+4.2325e+001
54	+1.4976e+002	+3.1106e+001
55	+2.0169e+002	+2.6100e+001
56	+2.4362e+002	+2.2844e+001
57	+2.8880e+002	+2.1500e+001
58	+3.4763e+002	+1.9704e+001
59	+3.8129e+002	+2.0172e+001
60	+4.0643e+002	+2.0607e+001
61	+4.3780e+002	+2.1307e+001
62	+1.0623e+002	+3.8516e+001
63	+1.2001e+002	+3.5852e+001
64	+1.7150e+002	+2.8564e+001
65	+2.3493e+002	+2.3267e+001
66	+2.6762e+002	+2.1999e+001
67	+3.1857e+002	+2.0547e+001
68	+3.6584e+002	+1.9801e+001
69	+6.3410e+001	+4.6208e+001
70	-8.0000e+001	+7.5000e+001
71	-4.9501e+001	+7.1589e+001
72	+2.9992e+000	+6.3672e+001
73	+8.8305e+001	+5.3891e+001
74	+1.6606e+002	+4.3441e+001
75	+2.0734e+002	+3.9224e+001
76	+2.5223e+002	+3.6092e+001
77	+3.0383e+002	+3.3122e+001
78	+3.6507e+002	+2.7891e+001
79	-5.1267e+000	+7.5441e+001
80	+4.2686e+001	+5.8618e+001
81	+5.2465e+001	+5.5502e+001
82	+7.3835e+001	+5.0571e+001
83	+9.9040e+001	+4.5913e+001
84	+2.3241e+002	+4.0008e+001
85	+2.6883e+002	+3.1872e+001
86	+3.5367e+002	+3.5015e+001
87	+3.0219e+002	+3.1393e+001
88	+3.2179e+002	+3.1337e+001
89	+1.2243e+002	+4.2547e+001
90	+1.4856e+002	+3.8447e+001
91	+1.7564e+002	+3.5931e+001
92	+1.9106e+002	+3.4867e+001
93	+2.3230e+002	+8.4903e+000
94	+1.5707e+001	+6.2557e+001
95	+2.9641e+001	+6.0589e+001
96	+7.1116e+001	+5.5671e+001
97	+8.2729e+001	+5.4852e+001
98	+1.6796e+002	+1.4006e+001
99	+2.3266e+002	+3.3926e+001
100	+2.3270e+002	+3.5240e+001
101	+1.8314e+002	+9.1830e+000
102	+2.3367e+002	+4.0181e+001
LINE	2	
1	45	
1		

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
2 2
46
47
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 65 65
AXIS
48
LIMIT
0 -7.9523e+001 +5.6748e+002
SLIP 1
1 21
49
50
51
52
69
53
62
63
54
64
55
65

```

56
66
57
67
58
68
59
60
61
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 19 1
70
71
72
94
95
96
97
73
74
75
76
77
78
40
41
42
43
44
45
2 19 1
70
71
72
94
95
96
97
73
74
75
76
77
78
40
41
42
43
44
45
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 0
ANCHOR 3
1 +3.6000e+002 100 98 +1.4000e+001 1 +1.2000e+001 +1.6000e+002 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000

```

```

      2 +3.6000e+002      99      101 +1.4000e+001      1 +1.2000e+001 +1.6000e+002      0
+0.0000e+000 +0.0000e+000
      3 +0.0000e+000      84      93 +3.1000e+001      1 +1.0000e+000 +1.0000e+000      2
+1.3200e+003 +0.0000e+000
PBOUNDARY      0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLDCOLOR      2
  1  255  255  255
  2  128  128  128

```

DATESTAMP 23/09/2008

TIMESTAMP 16.47.18

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE				
SLIP	X- Y-	ITERATION	FACTOR OF SAFETY				
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS	NO.	LAMBDA	(MOMENT)	(FORCE)
1	239.620	96.257	277.772	1	0.0000	1.2211901	1.3194349
1	239.620	96.257	277.772	4	0.0000	1.5861158	1.3089221

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  239.6200=X-COOR.      96.2570=Y-COOR.      277.7718=RADIUS      1.2211901=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  239.6200=X-COOR.      96.2570=Y-COOR.      277.7718=RADIUS      1.5861158=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  239.6200=X-COOR.      96.2570=Y-COOR.      277.7718=RADIUS      1.3089221=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): Stato iniziale

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 28/09/2008

TIMESTAMP 11.56.13

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33

1 +4.3881e+001 +3.5091e+001
 2 +7.4933e-001 +2.4603e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7293e+001 +3.7245e+001
 5 +3.2273e+001 +3.7709e+001
 6 +4.0959e+001 +4.2189e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +2.0000e+001
 12 +1.6922e+001 +2.3041e+001
 13 +1.7938e+001 +3.4894e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.8081e+001 +2.6851e+001
 16 +4.1873e+001 +4.3561e+001
 17 +5.7887e+001 +4.2926e+001
 21 +1.6012e+001 +2.4049e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 +1.1643e+001 +2.5434e+001
 24 +1.8218e+001 +2.4704e+001
 25 +2.3786e+001 +2.4628e+001
 26 +2.8725e+001 +2.5294e+001
 27 +3.2675e+001 +2.6529e+001
 28 +3.6873e+001 +2.8504e+001
 29 +4.1243e+001 +3.0973e+001
 30 +4.5441e+001 +3.4381e+001
 31 +4.7539e+001 +3.6356e+001
 32 +4.9959e+001 +3.9492e+001
 33 +5.3293e+001 +4.4751e+001

```

LINE          3
  1          7
  3
  2
 21
  4
  5
  6
  7
  2          6
  3
  2
 21
  4
  5
  8
  3          2
  9
 10
TENSION
  0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000      0
GRID
  0      0      0      0      0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
  0      0      0      0      0      15      15
AXIS
 22
LIMIT
  0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP          1
  1          11
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
BLOCK
  0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU          3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR          3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ          3 +0.0000e+000      0
  1          5          1
 11
 12
 13
  1
 14
  2          5          1
 11
 12
 13
  1
 14
  3          5          1
 11
 12
 13
  1

```

```

14
PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          3
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000
LOAD          15
15 +1.3000e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR        0
PBOUNDARY    1
  1      2 +2.0000e+001      1
16
17
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR    3
  1  128  128  128
  2  255  255   0
  3   0   128   0

```

DATESTAMP 28/09/2008

TIMESTAMP 11.56.13

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE
SLIP	X- COORD.	Y- COORD.	ITERATION
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS
1	19.959	61.665	36.928
1	19.959	61.665	36.928

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

METHOD	COORDINATES	RADIUS	FACTOR OF SAFETY	SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD	19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR.	36.9280=RADIUS	0.8009459=F.S.	1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD	19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR.	36.9280=RADIUS	1.0430334=F.S.	1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)	19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR.	36.9280=RADIUS	0.8482125=F.S.	1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): Stato iniziale - valle

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 11.28.12

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2

1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33

1 +3.6963e+001 +2.3531e+001
2 -7.9633e+000 +3.5433e+001
3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
4 +1.7000e+001 +3.7245e+001
5 +3.5308e+001 +2.4990e+001
6 +5.1465e+001 +2.4990e+001
7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
11 -2.8000e+001 +3.2000e+001
12 +1.6076e+001 +3.5039e+001
13 +1.6983e+001 +2.3413e+001
14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
15 +1.5629e+001 +2.8662e+001
16 +4.3786e+001 +4.3519e+001
17 +7.4426e+001 +4.2213e+001
18 +1.7697e+001 +2.4280e+001
19 +2.1692e+001 +2.4055e+001
21 +8.9825e+000 +3.6615e+001
22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
23 -1.1510e+001 +4.1462e+001
24 -7.7772e+000 +3.6572e+001
25 -5.6749e+000 +3.4492e+001
26 -3.1160e+000 +3.2477e+001
27 -8.6971e-001 +3.0704e+001
28 +1.8101e+000 +2.9049e+001
29 +5.2387e+000 +2.7354e+001
30 +8.7855e+000 +2.5975e+001
31 +1.1938e+001 +2.5384e+001
32 +1.4815e+001 +2.4792e+001
33 +1.9229e+001 +2.4517e+001

LINE

2

1 8

3

2

```

21
4
18
19
5
8
2 2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 15
15 +1.8500e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```


-1
ENGINEERING
M
MATL COLOR 2
 1 255 255 0
 2 0 128 0

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 11.28.12

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE		
SLIP	X-	Y-	ITERATION		FACTOR OF SAFETY		
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS	NO.	LAMBDA	(MOMENT)	(FORCE)
1	19.959	61.665	37.350	1	0.0000	0.7792171	0.4668385
1	19.959	61.665	37.350	6	0.0000	1.0118351	0.9576341

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 0.7792171=F.S. 1=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.0118351=F.S. 1=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 0.9576341=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): SLE - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 10.59.45

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33

1 +4.3881e+001 +3.5091e+001
 2 +7.4933e-001 +2.4603e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7293e+001 +3.7245e+001
 5 +2.1120e+001 +3.7445e+001
 6 +2.9982e+001 +4.2765e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +2.0000e+001
 12 +1.6922e+001 +2.3041e+001
 13 +1.7938e+001 +3.4894e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.8081e+001 +2.6851e+001
 16 +3.1692e+001 +4.3910e+001
 17 +5.7887e+001 +4.2926e+001
 21 +1.6012e+001 +2.4049e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 +1.1643e+001 +2.5434e+001
 24 +1.8218e+001 +2.4704e+001
 25 +2.3786e+001 +2.4628e+001
 26 +2.8725e+001 +2.5294e+001
 27 +3.2675e+001 +2.6529e+001
 28 +3.6873e+001 +2.8504e+001
 29 +4.1243e+001 +3.0973e+001
 30 +4.5441e+001 +3.4381e+001
 31 +4.7539e+001 +3.6356e+001
 32 +4.9959e+001 +3.9492e+001
 33 +5.3293e+001 +4.4751e+001

LINE

3

```

1      7
3
2
21
4
5
6
7
2      6
3
2
21
4
5
8
3      2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 3 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
3 5 1
11
12
13
1
14

```

```

PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          3
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000
LOAD          15
  15 +1.5800e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR        0
PBOUNDARY     1
  1          2 +2.0000e+001      1
  16
  17
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR     3
  1  128  128  128
  2  255  255   0
  3   0   128   0

```

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 10.59.45

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE				
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	19.959	61.665	36.928	1	0.0000	0.8749106	1.3503246
1	19.959	61.665	36.928	5	0.0000	1.1082531	0.9182302

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  19.9590=X-COOR.      61.6650=Y-COOR.      36.9280=RADIUS      0.8749106=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  19.9590=X-COOR.      61.6650=Y-COOR.      36.9280=RADIUS      1.1082531=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  19.9590=X-COOR.      61.6650=Y-COOR.      36.9280=RADIUS      0.9182302=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): SLE - valle

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 11.27.06

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2

1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 33

1 +3.6963e+001 +2.3531e+001
 2 -7.9633e+000 +3.5433e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7000e+001 +3.7245e+001
 5 +3.5308e+001 +2.4990e+001
 6 +5.1465e+001 +2.4990e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +3.2000e+001
 12 +1.6076e+001 +3.5039e+001
 13 +1.6983e+001 +2.3413e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.5629e+001 +2.8662e+001
 16 +4.3786e+001 +4.3519e+001
 17 +7.4426e+001 +4.2213e+001
 18 +1.7697e+001 +2.4280e+001
 19 +2.1692e+001 +2.4055e+001
 21 +8.9825e+000 +3.6615e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 -1.1510e+001 +4.1462e+001
 24 -7.7772e+000 +3.6572e+001
 25 -5.6749e+000 +3.4492e+001
 26 -3.1160e+000 +3.2477e+001
 27 -8.6971e-001 +3.0704e+001
 28 +1.8101e+000 +2.9049e+001
 29 +5.2387e+000 +2.7354e+001
 30 +8.7855e+000 +2.5975e+001
 31 +1.1938e+001 +2.5384e+001
 32 +1.4815e+001 +2.4792e+001
 33 +1.9229e+001 +2.4517e+001

LINE 2

1 8
 3
 2

```

21
4
18
19
5
8
2 2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 15
15 +1.8000e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1
ENGINEERING
M
MATL COLOR 2
 1 255 255 0
 2 0 128 0

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 11.24.57

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE		
SLIP	X-	Y-	ITERATION		FACTOR OF SAFETY		
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS	NO.	LAMBDA	(MOMENT)	(FORCE)
1	19.959	61.665	37.350	1	0.0000	0.8489297	0.4954649
1	19.959	61.665	37.350	6	0.0000	1.0983406	1.0361510

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 0.8489297=F.S. 1=SLIP#
 MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.0983406=F.S. 1=SLIP#
 FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.0361510=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): SLU - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 10.58.02

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33

1 +4.3881e+001 +3.5091e+001
 2 +7.4933e-001 +2.4603e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7293e+001 +3.7245e+001
 5 +2.1120e+001 +3.7445e+001
 6 +2.9982e+001 +4.2765e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +2.0000e+001
 12 +1.6922e+001 +2.3041e+001
 13 +1.7938e+001 +3.4894e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.8081e+001 +2.6851e+001
 16 +3.1692e+001 +4.3910e+001
 17 +5.7887e+001 +4.2926e+001
 21 +1.6012e+001 +2.4049e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 +1.1643e+001 +2.5434e+001
 24 +1.8218e+001 +2.4704e+001
 25 +2.3786e+001 +2.4628e+001
 26 +2.8725e+001 +2.5294e+001
 27 +3.2675e+001 +2.6529e+001
 28 +3.6873e+001 +2.8504e+001
 29 +4.1243e+001 +3.0973e+001
 30 +4.5441e+001 +3.4381e+001
 31 +4.7539e+001 +3.6356e+001
 32 +4.9959e+001 +3.9492e+001
 33 +5.3293e+001 +4.4751e+001

LINE

3


```

1      7
3
2
21
4
5
6
7
2      6
3
2
21
4
5
8
3      2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 3 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
3 5 1
11
12
13
1
14

```

```
PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          3
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000
LOAD          15
  15 +1.7600e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR        0
PBOUNDARY     1
  1          2 +2.0000e+001          1
  16
  17
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION
```

-1

```
-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR     3
  1  128  128  128
  2  255  255   0
  3   0   128   0
```

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 10.51.32

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	1=SIDE FUNCTION TYPE
SLIP	X- COORD.	Y- COORD.	ITERATION
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS
			NO.
			LAMBDA
			FACTOR OF SAFETY
			(MOMENT)
			(FORCE)
1	19.959	61.665	36.928
1	19.959	61.665	36.928
			1
			5
			0.0000
			0.0000
			1.0046267
			1.7774191
			1.2985227
			1.0405804

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```
MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  19.9590=X-COOR.    61.6650=Y-COOR.    36.9280=RADIUS    1.0046267=F.S.    1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  19.9590=X-COOR.    61.6650=Y-COOR.    36.9280=RADIUS    1.2985227=F.S.    1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  19.9590=X-COOR.    61.6650=Y-COOR.    36.9280=RADIUS    1.0405804=F.S.    1=SLIP#
```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): SLU . valle

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 11.16.06

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2

1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33
 1 +3.6963e+001 +2.3531e+001
 2 -7.9633e+000 +3.5433e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7000e+001 +3.7245e+001
 5 +3.5308e+001 +2.4990e+001
 6 +5.1465e+001 +2.4990e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +3.2000e+001
 12 +1.6076e+001 +3.5039e+001
 13 +1.6983e+001 +2.3413e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.5629e+001 +2.8662e+001
 16 +4.3786e+001 +4.3519e+001
 17 +7.4426e+001 +4.2213e+001
 18 +1.7697e+001 +2.4280e+001
 19 +2.1692e+001 +2.4055e+001
 21 +8.9825e+000 +3.6615e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 -1.1510e+001 +4.1462e+001
 24 -7.7772e+000 +3.6572e+001
 25 -5.6749e+000 +3.4492e+001
 26 -3.1160e+000 +3.2477e+001
 27 -8.6971e-001 +3.0704e+001
 28 +1.8101e+000 +2.9049e+001
 29 +5.2387e+000 +2.7354e+001
 30 +8.7855e+000 +2.5975e+001
 31 +1.1938e+001 +2.5384e+001
 32 +1.4815e+001 +2.4792e+001
 33 +1.9229e+001 +2.4517e+001

LINE

2

1 8

3

2

```

21
4
18
19
5
8
2 2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 15
15 +1.7100e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1
ENGINEERING
M
MATL COLOR 2
 1 255 255 0
 2 0 128 0

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 11.15.23

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE		
SLIP	X-	Y-	ITERATION		FACTOR OF SAFETY		
NO.	COORD.	COORD.	RADIUS	NO.	LAMBDA	(MOMENT)	(FORCE)
1	19.959	61.665	37.350	1	0.0000	1.0126724	0.5572357
1	19.959	61.665	37.350	6	0.0000	1.3024477	1.2199957

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.0126724=F.S. 1=SLIP#
 MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.3024477=F.S. 1=SLIP#
 FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO f_o FACTOR)
 19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 37.3498=RADIUS 1.2199957=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 246 (Paratia 1): SIS - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 10.36.19

ANALYSIS

1 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 1 0

SIDE

1

LAMBDA

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +2.0000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

33

1 +4.3881e+001 +3.5091e+001
 2 +7.4933e-001 +2.4603e+001
 3 -2.8000e+001 +3.4000e+001
 4 +1.7293e+001 +3.7245e+001
 5 +2.0825e+001 +3.7353e+001
 6 +3.0042e+001 +4.2831e+001
 7 +7.5000e+001 +4.1006e+001
 8 +7.5000e+001 +3.7865e+001
 9 -2.8000e+001 +5.0000e+000
 10 +7.5000e+001 +5.0000e+000
 11 -2.8000e+001 +2.0000e+001
 12 +1.6922e+001 +2.3041e+001
 13 +1.7938e+001 +3.4894e+001
 14 +7.5000e+001 +3.5250e+001
 15 +1.8081e+001 +2.6351e+001
 21 +1.6012e+001 +2.4049e+001
 22 +1.9959e+001 +6.1665e+001
 23 +1.1643e+001 +2.5434e+001
 24 +1.8218e+001 +2.4704e+001
 25 +2.3786e+001 +2.4628e+001
 26 +2.8725e+001 +2.5294e+001
 27 +3.2675e+001 +2.6529e+001
 28 +3.6873e+001 +2.8504e+001
 29 +4.1243e+001 +3.0973e+001
 30 +4.5441e+001 +3.4381e+001
 31 +4.7539e+001 +3.6356e+001
 32 +4.9959e+001 +3.9492e+001
 33 +5.3293e+001 +4.4751e+001

LINE

3

1 7
 3

```

2
21
4
5
6
7
2   6
3
2
21
4
5
8
3   2
9
10
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
0 0 0 0 0 15 15
AXIS
22
LIMIT
0 -2.8000e+001 +7.5000e+001
SLIP 1
1 11
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 3
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 3 +0.0000e+000 0
1 5 1
11
12
13
1
14
2 5 1
11
12
13
1
14
3 5 1
11
12
13
1
14
PCON 0
POGH 0

```

POGP 0
POGR 0
PORA 3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD 15
15 +2.0400e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+1.1900e-001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1

ENGINEERING

M

MATLCOLOR 3
1 128 128 128
2 255 255 0
3 0 128 0

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 10.36.19

1=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES			1=NO. OF RADII		1=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	19.959	61.665	36.928	1	0.0000	1.0878225	1.3414864
1	19.959	61.665	36.928	6	0.0000	1.0939485	0.8428028

| SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY |

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD

19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 36.9280=RADIUS 1.0878225=F.S. 1=SLIP#

MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD

19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 36.9280=RADIUS 1.0939485=F.S. 1=SLIP#

FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)

19.9590=X-COOR. 61.6650=Y-COOR. 36.9280=RADIUS 0.8428028=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte –Sezione. 255 (Paratia 2): Stato iniziale - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 18.40.31

ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

2

LAMBDA

0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1	+1.8000e+001	+0.0000e+000	+3.5000e+001	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	1	0
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	0	0		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		

Rilevato

2	+1.9000e+001	+0.0000e+000	+1.1000e+001	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	1	0
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	0	0		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		

Coltre

3	-1.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	4	0
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	0	0		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		
	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000	+0.0000e+000		

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 40

1	-1.4000e+001	+2.6000e+001
2	+3.8033e+001	+2.4648e+001
3	+3.8208e+001	+2.4004e+001
5	+4.1009e+001	+5.7638e+001
6	+5.5650e+001	+3.8224e+001
7	+8.4000e+001	+3.8000e+001
8	+5.2773e+001	+3.7352e+001
9	+3.9000e+001	+2.7000e+001
10	+4.3296e+001	+2.5268e+001
12	-1.4000e+001	+1.0000e+001
13	+8.4000e+001	+1.0000e+001
14	-1.4000e+001	+2.4000e+001
15	+3.9135e+001	+3.4789e+001
16	+8.3939e+001	+3.6928e+001
17	+1.9580e+001	+9.1081e+001
18	+6.2573e+001	+9.2268e+001
20	+4.8702e+000	+5.1494e+001
22	+8.4000e+001	+3.9000e+001
23	+5.6915e+001	+3.9423e+001
24	+3.8261e+001	+3.5955e+001
26	+3.4232e+001	+2.5116e+001
27	+3.9000e+001	+2.5000e+001
28	+4.0957e+001	+2.5057e+001
29	+4.5265e+001	+2.5638e+001
30	+4.8820e+001	+2.6311e+001
31	+5.0921e+001	+2.6931e+001
32	+5.3534e+001	+2.8008e+001
33	+5.6308e+001	+2.9140e+001
34	+5.8248e+001	+3.0352e+001
35	+6.0349e+001	+3.1779e+001
36	+6.1830e+001	+3.3396e+001

```

37 +6.3770e+001 +3.5066e+001
38 +6.5386e+001 +3.6493e+001
39 +6.6598e+001 +3.8109e+001
40 +6.8483e+001 +4.0938e+001
LINE      3
  1      6
  1
  2
24
  8
  6
  7
  2      5
  1
  2
24
  8
  7
  3      2
12
13
TENSION
  0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
  0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10 10 10 10 0 10 10
AXIS
  5
LIMIT
  0 -1.4000e+001 +8.4000e+001
SLIP      1
  1      16
26
27
28
10
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
BLOCK
  0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU      3
  1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR     3
  1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ      3 +0.0000e+000 0
  1      4      1
14
  3
15
16
  2      4      1
14
  3
15
16

```

```

3      4      1
14
3
15
16
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD      9
9 +9.5000e+002 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR    0
PBOUNDARY 1
1      2 +2.0000e+001      1
23
22
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR      3
1      128      128      128
2      255      255      0
3      0      128      0

```

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 18.40.31

3=METHOD			1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		2=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT) (FORCE)		
1	41.009	57.638	32.749	1	0.0000	0.8420677	1.3431729	
1	41.009	57.638	32.749	4	0.0000	1.0071578	0.8272543	
1	41.009	57.638	32.749	3	-0.2792	0.9843341	0.9855086	

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.8420677=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.0071578=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.8272543=F.S.      1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.9843341=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte –Sezione. 255 (Paratia 2): Stato iniziale - valle

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 28/09/2008

TIMESTAMP 12.14.24

ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

2

LAMBDA

0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2

1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

39
 1 -1.4000e+001 +3.1000e+001
 2 +3.7760e+001 +3.5884e+001
 3 +3.6679e+001 +3.5034e+001
 5 +3.8048e+001 +2.4507e+001
 7 +8.3000e+001 +2.4000e+001
 10 +4.1114e+001 +2.4899e+001
 12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.3000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.4000e+001 +3.0000e+001
 15 +6.1100e+001 +2.3097e+001
 16 +8.3000e+001 +2.3000e+001
 17 +2.8770e+001 +7.9470e+001
 18 +4.5627e+001 +2.4150e+001
 19 +3.7870e+001 +2.3541e+001
 20 +5.1000e+001 +2.3000e+001
 24 +3.8447e+001 +2.4624e+001
 25 +3.4300e+001 +2.4465e+001
 26 +3.2469e+001 +2.4360e+001
 27 +2.9984e+001 +2.4297e+001
 28 +2.7037e+001 +2.4297e+001
 29 +2.4258e+001 +2.4402e+001
 30 +2.0784e+001 +2.4823e+001
 31 +1.7353e+001 +2.5455e+001
 32 +1.4090e+001 +2.6297e+001
 33 +1.0995e+001 +2.7244e+001
 34 +8.6792e+000 +2.8086e+001
 35 +5.7739e+000 +2.9307e+001
 36 +3.3107e+000 +3.0465e+001
 37 +4.0548e-001 +3.1981e+001
 38 -1.8472e+000 +3.3518e+001
 39 +3.6890e+001 +2.8297e+001

LINE

2

1

1

2

5

```

18
7
2 2
12
13
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10 10 10 10 0 10 10
AXIS
17
LIMIT
0 -1.4000e+001 +8.3000e+001
SLIP 1
1 16
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
10
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR 2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ 2 +0.0000e+000 0
1 6 1
14
3
19
20
15
16
2 6 1
14
3
19
20
15
16
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 39
39 +1.3500e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

-1
ENGINEERING
M
MATL/COLOR 2
1 255 255 0
2 0 128 0

DATESTAMP 24/09/2008
TIMESTAMP 17.15.44

3=METHOD		1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		2=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	28.770	79.470	55.283	1	0.0000	0.9205855	0.7528565
1	28.770	79.470	55.283	3	0.0000	1.0400673	0.9664847
1	28.770	79.470	55.283	3	-0.1199	1.0360978	1.0324754

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD					
28.7700=X-COOR.	79.4700=Y-COOR.	55.2826=RADIUS	0.9205855=F.S.	1=SLIP#	
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD					
28.7700=X-COOR.	79.4700=Y-COOR.	55.2826=RADIUS	1.0400673=F.S.	1=SLIP#	
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO f _o FACTOR)					
28.7700=X-COOR.	79.4700=Y-COOR.	55.2826=RADIUS	0.9664847=F.S.	1=SLIP#	
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD					
28.7700=X-COOR.	79.4700=Y-COOR.	55.2826=RADIUS	1.0360978=F.S.	1=SLIP#	

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte –Sezione. 255 (Paratia 2): SLE - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 18.34.45

ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

2

LAMBDA

0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +1.8000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT 40

1 -1.4000e+001 +2.6000e+001
 2 +3.8033e+001 +2.4648e+001
 3 +3.8208e+001 +2.4004e+001
 5 +4.1009e+001 +5.7638e+001
 6 +4.8901e+001 +3.8433e+001
 7 +8.4000e+001 +3.8000e+001
 8 +4.4914e+001 +3.6493e+001
 9 +3.9000e+001 +2.7000e+001
 10 +4.3296e+001 +2.5268e+001
 12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.4000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.4000e+001 +2.4000e+001
 15 +3.9135e+001 +3.4789e+001
 16 +8.3939e+001 +3.6928e+001
 17 +1.9580e+001 +9.1081e+001
 18 +6.2573e+001 +9.2268e+001
 20 +4.8702e+000 +5.1494e+001
 22 +8.4000e+001 +3.9000e+001
 23 +5.2000e+001 +3.9430e+001
 24 +3.8261e+001 +3.5955e+001
 26 +3.4232e+001 +2.5116e+001
 27 +3.9000e+001 +2.5000e+001
 28 +4.0957e+001 +2.5057e+001
 29 +4.5265e+001 +2.5638e+001
 30 +4.8820e+001 +2.6311e+001
 31 +5.0921e+001 +2.6931e+001
 32 +5.3534e+001 +2.8008e+001
 33 +5.6308e+001 +2.9140e+001
 34 +5.8248e+001 +3.0352e+001
 35 +6.0349e+001 +3.1779e+001
 36 +6.1830e+001 +3.3396e+001

```

37 +6.3770e+001 +3.5066e+001
38 +6.5386e+001 +3.6493e+001
39 +6.6598e+001 +3.8109e+001
40 +6.8483e+001 +4.0938e+001
LINE          3
  1          6
  1
  2
24
  8
  6
  7
  2          5
  1
  2
24
  8
  7
  3          2
12
13
TENSION
  0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000      0
GRID
  0      0      0      0      0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10 10 10 10 0 10 10
AXIS
  5
LIMIT
  0 -1.4000e+001 +8.4000e+001
SLIP          1
  1      16
26
27
28
10
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
BLOCK
  0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU          3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR         3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ          3 +0.0000e+000      0
  1      4      1
14
  3
15
16
  2      4      1
14
  3
15
16

```



```

3      4      1
14
3
15
16
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      3
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
3 +0.0000e+000
LOAD      9
9 +1.0400e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR    0
PBOUNDARY 1
1      2 +2.0000e+001      1
23
22
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR      3
1 128 128 128
2 255 255 0
3 0 128 0

```

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 18.33.02

3=METHOD			1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		2=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT) (FORCE)		
1	41.009	57.638	32.749	1	0.0000	0.9300560	1.5306779	
1	41.009	57.638	32.749	4	0.0000	1.1063769	0.9055678	
1	41.009	57.638	32.749	3	-0.2670	1.0802708	1.0805453	

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.9300560=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.1063769=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.9055678=F.S.      1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.0802708=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 255 (Paratia 2): SLE - valle

FILEINFO

SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 28/09/2008

TIMESTAMP 12.18.04

ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 0 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE

2

LAMBDA

0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

2
1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

39
1 -1.4000e+001 +3.1000e+001
2 +3.7760e+001 +3.5884e+001
3 +3.6679e+001 +3.5034e+001
5 +3.8048e+001 +2.4507e+001
7 +8.3000e+001 +2.4000e+001
10 +4.1114e+001 +2.4899e+001
12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
13 +8.3000e+001 +1.0000e+001
14 -1.4000e+001 +3.0000e+001
15 +6.1100e+001 +2.3097e+001
16 +8.3000e+001 +2.3000e+001
17 +2.8770e+001 +7.9470e+001
18 +4.5627e+001 +2.4150e+001
19 +3.7870e+001 +2.3541e+001
20 +5.1000e+001 +2.3000e+001
24 +3.8447e+001 +2.4624e+001
25 +3.4300e+001 +2.4465e+001
26 +3.2469e+001 +2.4360e+001
27 +2.9984e+001 +2.4297e+001
28 +2.7037e+001 +2.4297e+001
29 +2.4258e+001 +2.4402e+001
30 +2.0784e+001 +2.4823e+001
31 +1.7353e+001 +2.5455e+001
32 +1.4090e+001 +2.6297e+001
33 +1.0995e+001 +2.7244e+001
34 +8.6792e+000 +2.8086e+001
35 +5.7739e+000 +2.9307e+001
36 +3.3107e+000 +3.0465e+001
37 +4.0548e-001 +3.1981e+001
38 -1.8472e+000 +3.3518e+001
39 +3.6890e+001 +2.8297e+001

LINE

2
1 5
1

```

2
5
18
7
2 2
12
13
TENSION
0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0
GRID
0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10 10 10 10 0 10 10
AXIS
17
LIMIT
0 -1.4000e+001 +8.3000e+001
SLIP
1 16
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
10
BLOCK
0 0 0 0 0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
0 0 0 0 0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU
2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PBBAR
2
1 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
PIEZ
2 +0.0000e+000 0
1 6 1
14
3
19
20
15
16
2 6 1
14
3
19
20
15
16
PCON 0
POGH 0
POGP 0
POGR 0
PORA 2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD 39
39 +1.3000e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR 0
PBOUNDARY 0
SEISMIC

```

+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR 2
1 255 255 0
2 0 128 0

DATESTAMP 28/09/2008
TIMESTAMP 12.18.04

3=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	2=SIDE FUNCTION TYPE
SLIP	X- Y- COORD. COORD.	ITERATION NO. LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT) (FORCE)
1	28.770 79.470	1 0.0000	0.9970485 0.8082559
1	28.770 79.470	4 0.0000	1.1238684 1.0430092
1	28.770 79.470	3 -0.1178	1.1189338 1.1153598

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
28.7700=X-COOR. 79.4700=Y-COOR. 55.2826=RADIUS 0.9970485=F.S. 1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
28.7700=X-COOR. 79.4700=Y-COOR. 55.2826=RADIUS 1.1238684=F.S. 1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO FO FACTOR)
28.7700=X-COOR. 79.4700=Y-COOR. 55.2826=RADIUS 1.0430092=F.S. 1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
28.7700=X-COOR. 79.4700=Y-COOR. 55.2826=RADIUS 1.1189338=F.S. 1=SLIP#

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte –Sezione. 255 (Paratia 2): SLU - monte

FILEINFO
SLOPEW 5.19
TITLE

DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 18.37.50
ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE
30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 0 0

SIDE
2

LAMBDA
0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL 3
1 +1.8000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato
2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

```

Coltre
  3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock
SFUNCTION      0
AFUNCTION      0
POINT          40
  1 -1.4000e+001 +2.6000e+001
  2 +3.8033e+001 +2.4648e+001
  3 +3.8208e+001 +2.4004e+001
  5 +4.1009e+001 +5.7638e+001
  6 +4.8901e+001 +3.8433e+001
  7 +8.4000e+001 +3.8000e+001
  8 +4.4914e+001 +3.6493e+001
  9 +3.9000e+001 +2.7000e+001
 10 +4.3296e+001 +2.5268e+001
 12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.4000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.4000e+001 +2.4000e+001
 15 +3.9135e+001 +3.4789e+001
 16 +8.3939e+001 +3.6928e+001
 17 +1.9580e+001 +9.1081e+001
 18 +6.2573e+001 +9.2268e+001
 20 +4.8702e+000 +5.1494e+001
 22 +8.4000e+001 +3.9000e+001
 23 +5.2000e+001 +3.9430e+001
 24 +3.8261e+001 +3.5955e+001
 26 +3.4232e+001 +2.5116e+001
 27 +3.9000e+001 +2.5000e+001
 28 +4.0957e+001 +2.5057e+001
 29 +4.5265e+001 +2.5638e+001
 30 +4.8820e+001 +2.6311e+001
 31 +5.0921e+001 +2.6931e+001
 32 +5.3534e+001 +2.8008e+001
 33 +5.6308e+001 +2.9140e+001
 34 +5.8248e+001 +3.0352e+001
 35 +6.0349e+001 +3.1779e+001
 36 +6.1830e+001 +3.3396e+001
 37 +6.3770e+001 +3.5066e+001
 38 +6.5386e+001 +3.6493e+001
 39 +6.6598e+001 +3.8109e+001
 40 +6.8483e+001 +4.0938e+001

LINE          3
  1      6
  1
  2
 24
  8
  6
  7
  2      5
  1
  2
 24
  8
  7
  3      2
 12
 13

TENSION
  0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0

GRID
  0 0 0 0 0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000

RADIUS
 10 10 10 10 0 10 10

AXIS
  5

LIMIT
  0 -1.4000e+001 +8.4000e+001

```

```

SLIP          1
  1      16
 26
 27
 28
 10
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
BLOCK
  0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
  0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU          3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR        3
  1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ         3 +0.0000e+000      0
  1      4      1
 14
  3
 15
 16
  2      4      1
 14
  3
 15
 16
  3      4      1
 14
  3
 15
 16
PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          3
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000
LOAD          9
  9 +1.1300e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR        0
PBOUNDARY     1
  1      2 +2.0000e+001      1
 23
 22
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

-1

-1
ENGINEERING
M

```

```
MATLCOLOR      3
  1  128  128  128
  2  255  255   0
  3   0   128   0
```

```
DATESTAMP 26/09/2008
TIMESTAMP 18.35.51
```

```
3=METHOD      1=NO. OF SLIP SURFACES      1=NO. OF RADII      2=SIDE FUNCTION TYPE
SLIP           X-              Y-              ITERATION           FACTOR OF SAFETY
NO.           COORD.          COORD.          NO.           LAMBDA           (MOMENT)         (FORCE)
=====
  1           41.009          57.638          32.749         1           0.0000          1.0882382        2.1011616
  1           41.009          57.638          32.749         5           0.0000          1.3024935        1.0313519
  1           41.009          57.638          32.749         3          -0.2631          1.2655800        1.2682685
```

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```
MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.0882382=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.3024935=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.0313519=F.S.      1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.2655800=F.S.      1=SLIP#
```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 255 (Paratia 2): SLU - valle

```
FILEINFO
SLOPEW 5.19
TITLE
```

```
DATESTAMP 28/09/2008
TIMESTAMP 12.23.06
ANALYSIS
```

```
  3  2  2 +9.8070e+000  0  0  0
CONVERGE
  30 +1.0000e-002  1000 +0.0000e+000  0  0  0
SIDE
  2
LAMBDA
0 999 0 0 0 0 0 0 0 0
SOIL      2
  1 +1.9000e+001 +0.0000e+000 -1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000  1  0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000  0  0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
Coltre
  2 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000  4  0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000  0  0
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
    +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
Bedrock
SFUNCTION      0
AFUNCTION      0
POINT          39
  1 -1.4000e+001 +3.1000e+001
  2 +3.7760e+001 +3.5884e+001
  3 +3.6679e+001 +3.5034e+001
  5 +3.8048e+001 +2.4507e+001
  7 +8.3000e+001 +2.4000e+001
 10 +4.1114e+001 +2.4899e+001
```

```

12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
13 +8.3000e+001 +1.0000e+001
14 -1.4000e+001 +3.0000e+001
15 +6.1100e+001 +2.3097e+001
16 +8.3000e+001 +2.3000e+001
17 +2.8770e+001 +7.9470e+001
18 +4.5627e+001 +2.4150e+001
19 +3.7870e+001 +2.3541e+001
20 +5.1000e+001 +2.3000e+001
24 +3.8447e+001 +2.4624e+001
25 +3.4300e+001 +2.4465e+001
26 +3.2469e+001 +2.4360e+001
27 +2.9984e+001 +2.4297e+001
28 +2.7037e+001 +2.4297e+001
29 +2.4258e+001 +2.4402e+001
30 +2.0784e+001 +2.4823e+001
31 +1.7353e+001 +2.5455e+001
32 +1.4090e+001 +2.6297e+001
33 +1.0995e+001 +2.7244e+001
34 +8.6792e+000 +2.8086e+001
35 +5.7739e+000 +2.9307e+001
36 +3.3107e+000 +3.0465e+001
37 +4.0548e-001 +3.1981e+001
38 -1.8472e+000 +3.3518e+001
39 +3.6890e+001 +2.8297e+001
LINE          2
 1          5
 1
 2
 5
18
 7
 2          2
12
13
TENSION
 0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000      0
GRID
 0      0      0      0      0 0 +0.0000e+000 0 +0.0000e+000
RADIUS
10     10     10     10     0     10     10
AXIS
17
LIMIT
0 -1.4000e+001 +8.3000e+001
SLIP          1
 1     16
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
10
BLOCK
 0      0      0      0      0 +1.3500e+002 +1.3500e+002 0 0
 0      0      0      0      0 +4.5000e+001 +4.5000e+001 0 0
PORU          2
 1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
 2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PBBAR        2
 1 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000

```



```

2 +0.0000e+000      0 +0.0000e+000
PIEZ      2 +0.0000e+000      0
1      6      1
14
3
19
20
15
16
2      6      1
14
3
19
20
15
16
PCON      0
POGH      0
POGP      0
POGR      0
PORA      2
1 +0.0000e+000
2 +0.0000e+000
LOAD      39
39 +1.2000e+003 +0.0000e+000 +0.0000e+000
ANCHOR      0
PBOUNDARY      0
SEISMIC
+0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCOLOR      2
1 255 255 0
2 0 128 0

```

DATESTAMP 28/09/2008
TIMESTAMP 12.23.06

3=METHOD		1=NO. OF SLIP SURFACES		1=NO. OF RADII		2=SIDE FUNCTION TYPE	
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	28.770	79.470	55.283	1	0.0000	1.1952005	0.9474060
1	28.770	79.470	55.283	4	0.0000	1.3414333	1.2384219
1	28.770	79.470	55.283	3	-0.1115	1.3339587	1.3292115

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIOUS OR ORDINARY METHOD
28.7700=X-COOR.      79.4700=Y-COOR.      55.2826=RADIUS      1.1952005=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
28.7700=X-COOR.      79.4700=Y-COOR.      55.2826=RADIUS      1.3414333=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO fo FACTOR)
28.7700=X-COOR.      79.4700=Y-COOR.      55.2826=RADIUS      1.2384219=F.S.      1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
28.7700=X-COOR.      79.4700=Y-COOR.      55.2826=RADIUS      1.3339587=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

Stima delle spinte – Sezione. 255 (Paratia 2): SIS - monte

FILEINFO

SLOPEW 5.19

TITLE

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 18.42.20

ANALYSIS

3 2 2 +9.8070e+000 1 0 0

CONVERGE

30 +1.0000e-002 1000 +0.0000e+000 0 1 0

SIDE

2

LAMBDA

0 999 0 0 0 0 0 0 0 0

SOIL

3

1 +1.8000e+001 +0.0000e+000 +3.5000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Rilevato

2 +1.9000e+001 +0.0000e+000 +1.1000e+001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 1 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Coltre

3 -1.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 4 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 0 0
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000

Bedrock

SFUNCTION 0

AFUNCTION 0

POINT

40

1 -1.4000e+001 +2.6000e+001
 2 +3.8033e+001 +2.4648e+001
 3 +3.8208e+001 +2.4004e+001
 5 +4.1009e+001 +5.7638e+001
 6 +4.9438e+001 +3.8398e+001
 7 +8.4000e+001 +3.8000e+001
 8 +4.6342e+001 +3.6480e+001
 9 +3.9000e+001 +2.7000e+001
 10 +4.3296e+001 +2.5268e+001
 12 -1.4000e+001 +1.0000e+001
 13 +8.4000e+001 +1.0000e+001
 14 -1.4000e+001 +2.4000e+001
 15 +3.9135e+001 +3.4789e+001
 16 +8.3939e+001 +3.6928e+001
 17 +1.9580e+001 +9.1081e+001
 18 +6.2573e+001 +9.2268e+001
 20 +4.8702e+000 +5.1494e+001
 22 +8.4000e+001 +3.9000e+001
 23 +5.2000e+001 +3.9430e+001
 24 +3.8261e+001 +3.5955e+001
 26 +3.4232e+001 +2.5116e+001
 27 +3.9000e+001 +2.5000e+001
 28 +4.0957e+001 +2.5057e+001
 29 +4.5265e+001 +2.5638e+001
 30 +4.8820e+001 +2.6311e+001
 31 +5.0921e+001 +2.6931e+001
 32 +5.3534e+001 +2.8008e+001
 33 +5.6308e+001 +2.9140e+001
 34 +5.8248e+001 +3.0352e+001
 35 +6.0349e+001 +3.1779e+001
 36 +6.1830e+001 +3.3396e+001
 37 +6.3770e+001 +3.5066e+001

```

38 +6.5386e+001 +3.6493e+001
39 +6.6598e+001 +3.8109e+001
40 +6.8483e+001 +4.0938e+001
LINE      3
  1      6
  1
  2
 24
  8
  6
  7
  2      5
  1
  2
 24
  8
  7
  3      2
 12
 13
TENSION
  0 +9.8070e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000  0
GRID
  0  0  0  0  0  0 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
RADIUS
 10  10  10  10  0  10  10
AXIS
  5
LIMIT
  0 -1.4000e+001 +8.4000e+001
SLIP      1
  1      16
 26
 27
 28
 10
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
BLOCK
  0  0  0  0  0 +1.3500e+002 +1.3500e+002  0  0
  0  0  0  0  0 +4.5000e+001 +4.5000e+001  0  0
PORU      3
  1 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
PBBAR     3
  1 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000  0 +0.0000e+000
PIEZ      3 +0.0000e+000  0
  1      4      1
 14
  3
 15
 16
  2      4      1
 14
  3
 15
 16
  3      4      1

```

```

14
3
15
16
PCON          0
POGH          0
POGP          0
POGR          0
PORA          3
  1 +0.0000e+000
  2 +0.0000e+000
  3 +0.0000e+000
LOAD          9
  9 +1.3600e+003 +1.8000e+002 +0.0000e+000
ANCHOR        0
PBOUNDARY     0
SEISMIC
+1.1900e-001 +0.0000e+000 +0.0000e+000 +0.0000e+000
INTEGRATION

```

-1

```

-1
ENGINEERING
M
MATLCCOLOR   3
  1  128  128  128
  2  255  255   0
  3   0   128   0

```

DATESTAMP 26/09/2008

TIMESTAMP 18.42.20

3=METHOD	1=NO. OF SLIP SURFACES	1=NO. OF RADII	2=SIDE FUNCTION TYPE				
SLIP NO.	X-COORD.	Y-COORD.	RADIUS	ITERATION NO.	LAMBDA	FACTOR OF SAFETY (MOMENT)	FACTOR OF SAFETY (FORCE)
1	41.009	57.638	32.749	1	0.0000	1.1278102	1.5747274
1	41.009	57.638	32.749	5	0.0000	1.1027432	0.8188271
1	41.009	57.638	32.749	3	-0.3919	1.0692649	1.0698347

SUMMARY OF MINIMUM FACTORS OF SAFETY

```

MOMENT EQUILIBRIUM: FELLENIUS OR ORDINARY METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.1278102=F.S.      1=SLIP#
MOMENT EQUILIBRIUM: BISHOP SIMPLIFIED METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.1027432=F.S.      1=SLIP#
FORCE EQUILIBRIUM: JANBU SIMPLIFIED METHOD (NO FO FACTOR)
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      0.8188271=F.S.      1=SLIP#
MOMENT AND FORCE EQUILIBRIUM: MORGENSTERN-PRICE METHOD
  41.0090=X-COOR.      57.6380=Y-COOR.      32.7495=RADIUS      1.0692649=F.S.      1=SLIP#

```

NORMAL TERMINATION OF SLOPE

PARATIE

Paratia 1 – SLU

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 1

```
*****  
**  
**      P A R A T I E      **  
**  
**      RELEASE 6.20  VERSIONE WIN      **  
**  
**      Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10      **  
**              20129 MILANO      **  
**  
*****
```

JOBNAME D:\lavoro\111423\km 198+200\PARATIE\APE-SLU-Pali2000_HIST00

28 SETTEMBRE 2008 12:44:42

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 2

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 6.20.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 6.2
2: * Filename= <d:\lavoro\111423\km
198+200\paratie\ape-slu-pali2000_hist00.d> Dat
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - MS03
8: delta 0.1
9: option param itemax 100
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 -31 0
15: *
16: soil UHLeft LeftWall -31 0 1 0
17: soil DHLeft LeftWall -31 0 2 180
18: *
19: material CLS 3E+007
20: material acciaiotrefo 1.95E+008
21: *
22: beam cordolo LeftWall -1.35 0 CLS 2.4 00 00
23: beam palo LeftWall -31 -1.35 CLS 1.57768 00 00
24: *
25: wire T1 LeftWall -0.5 acciaiotrefo 8.27381E-006 155 22.5
26: *
27: * Soil Profile
28: *
29: ldata STR1 0
30: weight 19 9 10
31: atrest 0.965 0 1
32: resistance 0 11 0.956 1.244
33: young 10000 15000
34: endlayer
35: ldata STR2 -13
36: weight 19 9 10
37: atrest 0.625393 0 1
38: resistance 0 22 0.406 2.792

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

N. comando

```
39:      young      30000 45000
40:      endlayer
41:      ldata      STR3 -18
42:      weight     20 10 10
43:      atrest     0.561629 0 1
44:      resistance 40 26 0.344 3.511
45:      young      20000 32000
46:      endlayer
47: *
48: step 1 : Situazione Geostatica
49:      setwall LeftWall
50:      geom 0 0
51:      water -3 0
52: endstep
53: *
54: step 2 : Realizzazione paratia
55:      setwall LeftWall
56:      add cordolo
57:      add palo
58: endstep
59: *
60: step 3 : Scavo tirante
61:      setwall LeftWall
62:      geom 0 -1.5
63: endstep
64: *
65: step 4 : Realizzazione tirante
66:      setwall LeftWall
67:      add T1
68: endstep
69: *
70: step 5 : SLE
71:      change STR1 U-KA=0.845
72:      change STR1 D-KP=1.1
73:      setwall LeftWall
74: endstep
75: *
76: step 6 : SLU
77:      change STR1 U-KA=1.154
78:      change STR1 D-KP=1
79:      setwall LeftWall
80: endstep
81: *
82: *
```

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 4

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER STR1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -13.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.95600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2440		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.96500		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 10000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 15000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.95600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2440		(A VALLE)

LAYER STR2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -13.0000	m	
quota inferiore	= -18.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.62539		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 30000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 45000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A VALLE)

LAYER STR3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
-------------------------------	----------	--	--

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

quota superiore	= -18.000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 40.000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.56163		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 20000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 32000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 40.000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka	= 0.84500		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.1000		(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 6

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka	=	1.1540	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	=	1.0000	(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-31.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 8

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	== -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 9

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m
 quota di taglio = 0.0000 m
 quota di equil. pressioni dell'acqua = -31.000 m
 indicatore comportamento acqua = 0.0000 (1=REMOVE)
 opzione aggiornamento pressioni acqua = 0.0000 (1=NO UPD)
 accelerazione sismica orizz. = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a monte = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a valle = 0.0000 [g]
 angolo beta a monte = 0.0000 [°]
 delta/phi a monte = 0.0000
 angolo beta a valle = 0.0000 [°]
 delta/phi a valle = 0.0000
 opzione dyn. acqua = 0.0000 (1=pervious)
 rapporto pressioni in eccesso Ru = 0.0000
 Wood bottom pressure = 0.0000 kPa
 Wood top pressure = 0.0000 m
 Wood bottom pressure elev. = 0.0000 kPa
 Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

28 SETTEMBRE 2008 12:44:42

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

28 SETTEMBRE 2008 12:44:42

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

RIASSUNTO ELEMENTI
=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	
		m	m		deg	
UHLeft	LeftWall	0.	-31.00	UPHILL	0.	
DHLeft	LeftWall	0.	-31.00	DOWNHILL	180.0	

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM						
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick	
		m	m		m	
cordolo	LeftWall	0.	-1.350	_	2.400	
palo	LeftWall	-1.350	-31.00	_	1.578	

RIASSUNTO ELEMENTI WIRE						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
T1	LeftWall	-.5000	_	0.8274E-05	155.0	22.50

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

RIASSUNTO DATI VARI
=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
CLS	3E+007
acci	1.95E+008

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	2	SI
3	6	SI
4	4	SI
5	3	SI
6	4	SI

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
1	0.0000	0.31246E-01	6
2	-0.10000	0.31095E-01	6
3	-0.20000	0.30944E-01	6
4	-0.30000	0.30793E-01	6
5	-0.40000	0.30642E-01	6
6	-0.50000	0.30490E-01	6
7	-0.60000	0.30339E-01	6
8	-0.70000	0.30188E-01	6
9	-0.80000	0.30037E-01	6
10	-0.90000	0.29886E-01	6
11	-1.0000	0.29735E-01	6
12	-1.1000	0.29583E-01	6
13	-1.2000	0.29432E-01	6
14	-1.3000	0.29281E-01	6
15	-1.3500	0.29205E-01	6
16	-1.4500	0.29054E-01	6
17	-1.5500	0.28902E-01	6
18	-1.6500	0.28751E-01	6
19	-1.7500	0.28599E-01	6
20	-1.8500	0.28447E-01	6
21	-1.9500	0.28294E-01	6
22	-2.0500	0.28142E-01	6
23	-2.1500	0.27989E-01	6
24	-2.2500	0.27836E-01	6
25	-2.3500	0.27683E-01	6
26	-2.4500	0.27530E-01	6
27	-2.5500	0.27376E-01	6
28	-2.6500	0.27222E-01	6
29	-2.7500	0.27068E-01	6
30	-2.8500	0.26913E-01	6
31	-2.9500	0.26758E-01	6
32	-3.0500	0.26603E-01	6
33	-3.1500	0.26447E-01	6
34	-3.2500	0.26292E-01	6
35	-3.3500	0.26135E-01	6
36	-3.4500	0.25979E-01	6
37	-3.5500	0.25822E-01	6
38	-3.6500	0.25665E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	-3.7500	0.25507E-01	6
40	-3.8500	0.25349E-01	6
41	-3.9500	0.25190E-01	6
42	-4.0500	0.25031E-01	6
43	-4.1500	0.24872E-01	6
44	-4.2500	0.24713E-01	6
45	-4.3500	0.24553E-01	6
46	-4.4500	0.24392E-01	6
47	-4.5500	0.24231E-01	6
48	-4.6500	0.24070E-01	6
49	-4.7500	0.23908E-01	6
50	-4.8500	0.23746E-01	6
51	-4.9500	0.23584E-01	6
52	-5.0500	0.23421E-01	6
53	-5.1500	0.23257E-01	6
54	-5.2500	0.23093E-01	6
55	-5.3500	0.22929E-01	6
56	-5.4500	0.22765E-01	6
57	-5.5500	0.22600E-01	6
58	-5.6500	0.22434E-01	6
59	-5.7500	0.22268E-01	6
60	-5.8500	0.22102E-01	6
61	-5.9500	0.21935E-01	6
62	-6.0500	0.21768E-01	6
63	-6.1500	0.21600E-01	6
64	-6.2500	0.21432E-01	6
65	-6.3500	0.21264E-01	6
66	-6.4500	0.21095E-01	6
67	-6.5500	0.20926E-01	6
68	-6.6500	0.20757E-01	6
69	-6.7500	0.20587E-01	6
70	-6.8500	0.20416E-01	6
71	-6.9500	0.20246E-01	6
72	-7.0500	0.20075E-01	6
73	-7.1500	0.19903E-01	6
74	-7.2500	0.19732E-01	6
75	-7.3500	0.19560E-01	6
76	-7.4500	0.19387E-01	6
77	-7.5500	0.19215E-01	6
78	-7.6500	0.19042E-01	6
79	-7.7500	0.18868E-01	6
80	-7.8500	0.18695E-01	6
81	-7.9500	0.18521E-01	6
82	-8.0500	0.18347E-01	6
83	-8.1500	0.18172E-01	6
84	-8.2500	0.17998E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	-8.3500	0.17823E-01	6
86	-8.4500	0.17648E-01	6
87	-8.5500	0.17473E-01	6
88	-8.6500	0.17297E-01	6
89	-8.7500	0.17122E-01	6
90	-8.8500	0.16946E-01	6
91	-8.9500	0.16770E-01	6
92	-9.0500	0.16594E-01	6
93	-9.1500	0.16418E-01	6
94	-9.2500	0.16242E-01	6
95	-9.3500	0.16065E-01	6
96	-9.4500	0.15889E-01	6
97	-9.5500	0.15713E-01	6
98	-9.6500	0.15536E-01	6
99	-9.7500	0.15360E-01	6
100	-9.8500	0.15184E-01	6
101	-9.9500	0.15007E-01	6
102	-10.050	0.14831E-01	6
103	-10.150	0.14655E-01	6
104	-10.250	0.14479E-01	6
105	-10.350	0.14303E-01	6
106	-10.450	0.14127E-01	6
107	-10.550	0.13952E-01	6
108	-10.650	0.13776E-01	6
109	-10.750	0.13601E-01	6
110	-10.850	0.13426E-01	6
111	-10.950	0.13252E-01	6
112	-11.050	0.13077E-01	6
113	-11.150	0.12903E-01	6
114	-11.250	0.12729E-01	6
115	-11.350	0.12556E-01	6
116	-11.450	0.12383E-01	6
117	-11.550	0.12211E-01	6
118	-11.650	0.12039E-01	6
119	-11.750	0.11867E-01	6
120	-11.850	0.11696E-01	6
121	-11.950	0.11526E-01	6
122	-12.050	0.11356E-01	6
123	-12.150	0.11187E-01	6
124	-12.250	0.11018E-01	6
125	-12.350	0.10850E-01	6
126	-12.450	0.10683E-01	6
127	-12.550	0.10517E-01	6
128	-12.650	0.10351E-01	6
129	-12.750	0.10186E-01	6
130	-12.850	0.10022E-01	6

PARATIE 6.20
 28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
 History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	-12.950	0.98592E-02	6
132	-13.050	0.96970E-02	6
133	-13.150	0.95357E-02	6
134	-13.250	0.93755E-02	6
135	-13.350	0.92162E-02	6
136	-13.450	0.90581E-02	6
137	-13.550	0.89010E-02	6
138	-13.650	0.87450E-02	6
139	-13.750	0.85902E-02	6
140	-13.850	0.84365E-02	6
141	-13.950	0.82841E-02	6
142	-14.050	0.81328E-02	6
143	-14.150	0.79829E-02	6
144	-14.250	0.78342E-02	6
145	-14.350	0.76868E-02	6
146	-14.450	0.75408E-02	6
147	-14.550	0.73960E-02	6
148	-14.650	0.72527E-02	6
149	-14.750	0.71107E-02	6
150	-14.850	0.69702E-02	6
151	-14.950	0.68310E-02	6
152	-15.050	0.66933E-02	6
153	-15.150	0.65571E-02	6
154	-15.250	0.64223E-02	6
155	-15.350	0.62890E-02	6
156	-15.450	0.61572E-02	6
157	-15.550	0.60269E-02	6
158	-15.650	0.58981E-02	6
159	-15.750	0.57708E-02	6
160	-15.850	0.56450E-02	6
161	-15.950	0.55208E-02	6
162	-16.050	0.53982E-02	6
163	-16.150	0.52771E-02	6
164	-16.250	0.51576E-02	6
165	-16.350	0.50396E-02	6
166	-16.450	0.49232E-02	6
167	-16.550	0.48084E-02	6
168	-16.650	0.46952E-02	6
169	-16.750	0.45835E-02	6
170	-16.850	0.44734E-02	6
171	-16.950	0.43649E-02	6
172	-17.050	0.42580E-02	6
173	-17.150	0.41527E-02	6
174	-17.250	0.40489E-02	6
175	-17.350	0.39468E-02	6
176	-17.450	0.38461E-02	6

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

28 SETTEMBRE 2008 12:44:42

History 0 - MS03

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	-17.550	0.37471E-02	6
178	-17.650	0.36496E-02	6
179	-17.750	0.35537E-02	6
180	-17.850	0.34594E-02	6
181	-17.950	0.33666E-02	6
182	-18.050	0.32753E-02	6
183	-18.150	0.31856E-02	6
184	-18.250	0.30973E-02	6
185	-18.350	0.30106E-02	6
186	-18.450	0.29255E-02	6
187	-18.550	0.28418E-02	6
188	-18.650	0.27596E-02	6
189	-18.750	0.26788E-02	6
190	-18.850	0.25996E-02	6
191	-18.950	0.25218E-02	6
192	-19.050	0.24454E-02	6
193	-19.150	0.23705E-02	6
194	-19.250	0.22969E-02	6
195	-19.350	0.22248E-02	6
196	-19.450	0.21541E-02	6
197	-19.550	0.20848E-02	6
198	-19.650	0.20168E-02	6
199	-19.750	0.19501E-02	6
200	-19.850	0.18848E-02	6
201	-19.950	0.18209E-02	6
202	-20.050	0.17582E-02	6
203	-20.150	0.16968E-02	6
204	-20.250	0.16367E-02	6
205	-20.350	0.15779E-02	6
206	-20.450	0.15203E-02	6
207	-20.550	0.14639E-02	6
208	-20.650	0.14088E-02	6
209	-20.750	0.13548E-02	6
210	-20.850	0.13020E-02	6
211	-20.950	0.12504E-02	6
212	-21.050	0.12000E-02	6
213	-21.150	0.11506E-02	6
214	-21.250	0.11024E-02	6
215	-21.350	0.10553E-02	6
216	-21.450	0.10092E-02	6
217	-21.550	0.96423E-03	6
218	-21.650	0.92029E-03	6
219	-21.750	0.87737E-03	6
220	-21.850	0.83546E-03	6
221	-21.950	0.79455E-03	6
222	-22.050	0.75460E-03	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
223	-22.150	0.71562E-03	6
224	-22.250	0.67758E-03	6
225	-22.350	0.64045E-03	6
226	-22.450	0.60424E-03	6
227	-22.550	0.56891E-03	6
228	-22.650	0.53445E-03	6
229	-22.750	0.50084E-03	6
230	-22.850	0.46807E-03	6
231	-22.950	0.43612E-03	6
232	-23.050	0.40497E-03	6
233	-23.150	0.37460E-03	6
234	-23.250	0.35904E-03	5
235	-23.350	0.34963E-03	5
236	-23.450	0.34058E-03	5
237	-23.550	0.33188E-03	5
238	-23.650	0.32351E-03	5
239	-23.750	0.31548E-03	5
240	-23.850	0.30777E-03	5
241	-23.950	0.30037E-03	5
242	-24.050	0.29327E-03	5
243	-24.150	0.28647E-03	5
244	-24.250	0.27996E-03	5
245	-24.350	0.27373E-03	5
246	-24.450	0.26777E-03	5
247	-24.550	0.26208E-03	5
248	-24.650	0.25664E-03	5
249	-24.750	0.25145E-03	5
250	-24.850	0.24650E-03	5
251	-24.950	0.24179E-03	5
252	-25.050	0.23730E-03	5
253	-25.150	0.23302E-03	5
254	-25.250	0.22938E-03	4
255	-25.350	0.22639E-03	4
256	-25.450	0.22358E-03	4
257	-25.550	0.22096E-03	4
258	-25.650	0.21851E-03	4
259	-25.750	0.21623E-03	4
260	-25.850	0.21412E-03	4
261	-25.950	-0.22363E-03	6
262	-26.050	-0.23820E-03	6
263	-26.150	-0.25244E-03	6
264	-26.250	-0.26637E-03	6
265	-26.350	-0.27999E-03	6
266	-26.450	-0.29332E-03	6
267	-26.550	-0.30637E-03	6
268	-26.650	-0.31915E-03	6

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

28 SETTEMBRE 2008 12:44:42

History 0 - MS03

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
269	-26.750	-0.33167E-03	6
270	-26.850	-0.34395E-03	6
271	-26.950	-0.35599E-03	6
272	-27.050	-0.36781E-03	6
273	-27.150	-0.37941E-03	6
274	-27.250	-0.39081E-03	6
275	-27.350	-0.40201E-03	6
276	-27.450	-0.41303E-03	6
277	-27.550	-0.42388E-03	6
278	-27.650	-0.43456E-03	6
279	-27.750	-0.44509E-03	6
280	-27.850	-0.45547E-03	6
281	-27.950	-0.46571E-03	6
282	-28.050	-0.47582E-03	6
283	-28.150	-0.48581E-03	6
284	-28.250	-0.49569E-03	6
285	-28.350	-0.50545E-03	6
286	-28.450	-0.51512E-03	6
287	-28.550	-0.52470E-03	6
288	-28.650	-0.53420E-03	6
289	-28.750	-0.54361E-03	6
290	-28.850	-0.55296E-03	6
291	-28.950	-0.56223E-03	6
292	-29.050	-0.57145E-03	6
293	-29.150	-0.58062E-03	6
294	-29.250	-0.58973E-03	6
295	-29.350	-0.59880E-03	6
296	-29.450	-0.60783E-03	6
297	-29.550	-0.61683E-03	6
298	-29.650	-0.62580E-03	6
299	-29.750	-0.63474E-03	6
300	-29.850	-0.64366E-03	6
301	-29.950	-0.65256E-03	6
302	-30.050	-0.66144E-03	6
303	-30.150	-0.67031E-03	6
304	-30.250	-0.67917E-03	6
305	-30.350	-0.68802E-03	6
306	-30.450	-0.69687E-03	6
307	-30.550	-0.70571E-03	6
308	-30.650	-0.71454E-03	6
309	-30.750	-0.72338E-03	6
310	-30.850	-0.73221E-03	6
311	-30.950	-0.74105E-03	6
312	-31.000	-0.74547E-03	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO cordolo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.5774E-07	0.1097E-06	0.1729E-05
	B	-0.1000	0.1001E-06	0.2587E-06	0.1729E-05
2	A	-0.1000	0.7707E-07	0.4284E-07	0.2364
	B	-0.2000	0.2364E-01	0.	0.2364
3	A	-0.2000	0.2364E-01	0.	0.7091
	B	-0.3000	0.9454E-01	0.	0.7091
4	A	-0.3000	0.9454E-01	0.	1.418
	B	-0.4000	0.2364	0.	1.418
5	A	-0.4000	0.2364	0.	2.364
	B	-0.5000	0.4727	0.	2.364
6	A	-0.5000	0.4727	0.	159.6
	B	-0.6000	0.6357	15.52	159.6
7	A	-0.6000	0.6357	15.52	158.3
	B	-0.7000	1.017	31.36	158.3
8	A	-0.7000	1.017	31.36	156.8
	B	-0.8000	1.526	47.03	156.8
9	A	-0.8000	1.526	47.03	155.0
	B	-0.9000	2.180	62.54	155.0
10	A	-0.9000	2.180	62.54	153.0
	B	-1.000	2.997	77.84	153.0
11	A	-1.000	2.997	77.84	150.9
	B	-1.100	3.996	92.93	150.9
12	A	-1.100	3.996	92.93	148.4
	B	-1.200	5.195	107.8	148.4
13	A	-1.200	5.195	107.8	145.8
	B	-1.300	6.612	122.4	145.8
14	A	-1.300	6.612	122.4	143.7
	B	-1.350	7.409	129.5	143.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')
* PARETE LeftWall GRUPPO palo*
STEP 1 - 6
* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	-1.350	7.409	129.5	141.5
	B	-1.450	9.186	143.7	141.5
2	A	-1.450	9.186	143.7	138.3
	B	-1.550	11.23	157.5	138.3
3	A	-1.550	11.23	157.5	135.0
	B	-1.650	13.54	171.0	135.0
4	A	-1.650	13.54	171.0	131.6
	B	-1.750	16.11	184.2	131.6
5	A	-1.750	16.11	184.2	128.3
	B	-1.850	18.95	197.0	128.3
6	A	-1.850	18.95	197.0	124.9
	B	-1.950	22.03	209.5	124.9
7	A	-1.950	22.03	209.5	121.5
	B	-2.050	25.37	221.6	121.5
8	A	-2.050	25.37	221.6	118.0
	B	-2.150	28.95	233.4	118.0
9	A	-2.150	28.95	233.4	114.5
	B	-2.250	32.76	244.9	114.5
10	A	-2.250	32.76	244.9	111.0
	B	-2.350	36.81	256.0	111.0
11	A	-2.350	36.81	256.0	107.5
	B	-2.450	41.08	266.7	107.5
12	A	-2.450	41.08	266.7	103.9
	B	-2.550	45.57	277.1	103.9
13	A	-2.550	45.57	277.1	100.3
	B	-2.650	50.28	287.2	100.3
14	A	-2.650	50.28	287.2	96.70
	B	-2.750	55.20	296.8	96.70
15	A	-2.750	55.20	296.8	93.05
	B	-2.850	60.32	306.1	93.05
16	A	-2.850	60.32	306.1	89.36
	B	-2.950	65.64	315.1	89.36
17	A	-2.950	65.64	315.1	85.65
	B	-3.050	71.15	323.6	85.65

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.050	71.15	323.6	81.92
	B	-3.150	76.85	331.8	81.92
19	A	-3.150	76.85	331.8	78.17
	B	-3.250	82.74	339.6	78.17
20	A	-3.250	82.74	339.6	74.41
	B	-3.350	88.81	347.1	74.41
21	A	-3.350	88.81	347.1	70.63
	B	-3.450	95.06	354.2	70.63
22	A	-3.450	95.06	354.2	66.84
	B	-3.550	101.5	360.8	66.84
23	A	-3.550	101.5	360.8	66.08
	B	-3.650	108.1	367.1	66.08
24	A	-3.650	108.1	367.1	67.82
	B	-3.750	114.9	373.1	67.82
25	A	-3.750	114.9	373.1	69.53
	B	-3.850	121.8	378.6	69.53
26	A	-3.850	121.8	378.6	71.21
	B	-3.950	129.0	383.8	71.21
27	A	-3.950	129.0	383.8	72.87
	B	-4.050	136.2	388.5	72.87
28	A	-4.050	136.2	388.5	74.50
	B	-4.150	143.7	392.9	74.50
29	A	-4.150	143.7	392.9	76.10
	B	-4.250	151.3	396.9	76.10
30	A	-4.250	151.3	396.9	77.68
	B	-4.350	159.1	400.5	77.68
31	A	-4.350	159.1	400.5	79.24
	B	-4.450	167.0	403.7	79.24
32	A	-4.450	167.0	403.7	80.77
	B	-4.550	175.1	406.5	80.77
33	A	-4.550	175.1	406.5	82.27
	B	-4.650	183.3	408.9	82.27
34	A	-4.650	183.3	408.9	83.74
	B	-4.750	191.7	411.0	83.74
35	A	-4.750	191.7	411.0	85.19
	B	-4.850	200.2	412.6	85.19
36	A	-4.850	200.2	412.6	86.62
	B	-4.950	208.9	413.8	86.62
37	A	-4.950	208.9	413.8	88.02
	B	-5.050	217.7	414.7	88.02
38	A	-5.050	217.7	414.7	89.39
	B	-5.150	226.6	415.1	89.39
39	A	-5.150	226.6	415.1	90.74
	B	-5.250	235.7	415.1	90.74
40	A	-5.250	235.7	415.1	92.06
	B	-5.350	244.9	414.8	92.06

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-5.350	244.9	414.8	93.35
	B	-5.450	254.2	414.0	93.35
42	A	-5.450	254.2	414.0	94.62
	B	-5.550	263.7	412.8	94.62
43	A	-5.550	263.7	412.8	95.86
	B	-5.650	273.3	411.2	95.86
44	A	-5.650	273.3	411.2	97.08
	B	-5.750	283.0	409.2	97.08
45	A	-5.750	283.0	409.2	98.27
	B	-5.850	292.8	406.8	98.27
46	A	-5.850	292.8	406.8	99.44
	B	-5.950	302.7	403.9	99.44
47	A	-5.950	302.7	403.9	100.6
	B	-6.050	312.8	400.7	100.6
48	A	-6.050	312.8	400.7	101.7
	B	-6.150	323.0	397.0	101.7
49	A	-6.150	323.0	397.0	102.8
	B	-6.250	333.2	393.0	102.8
50	A	-6.250	333.2	393.0	103.8
	B	-6.350	343.6	388.5	103.8
51	A	-6.350	343.6	388.5	104.9
	B	-6.450	354.1	383.6	104.9
52	A	-6.450	354.1	383.6	105.9
	B	-6.550	364.7	378.2	105.9
53	A	-6.550	364.7	378.2	106.9
	B	-6.650	375.4	372.5	106.9
54	A	-6.650	375.4	372.5	107.8
	B	-6.750	386.2	366.3	107.8
55	A	-6.750	386.2	366.3	108.8
	B	-6.850	397.0	359.7	108.8
56	A	-6.850	397.0	359.7	109.7
	B	-6.950	408.0	352.7	109.7
57	A	-6.950	408.0	352.7	110.5
	B	-7.050	419.1	345.2	110.5
58	A	-7.050	419.1	345.2	111.4
	B	-7.150	430.2	337.3	111.4
59	A	-7.150	430.2	337.3	112.2
	B	-7.250	441.4	329.0	112.2
60	A	-7.250	441.4	329.0	113.0
	B	-7.350	452.7	320.3	113.0
61	A	-7.350	452.7	320.3	113.8
	B	-7.450	464.1	311.1	113.8
62	A	-7.450	464.1	311.1	114.6
	B	-7.550	475.6	301.5	114.6
63	A	-7.550	475.6	301.5	115.3
	B	-7.650	487.1	291.4	115.3

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	-7.650	487.1	291.4	116.0
	B	-7.750	498.7	281.0	116.0
65	A	-7.750	498.7	281.0	116.6
	B	-7.850	510.4	270.0	116.6
66	A	-7.850	510.4	270.0	117.4
	B	-7.950	522.1	258.7	117.4
67	A	-7.950	522.1	258.7	119.8
	B	-8.050	533.9	246.9	119.8
68	A	-8.050	533.9	246.9	122.5
	B	-8.150	545.7	234.6	122.5
69	A	-8.150	545.7	234.6	126.9
	B	-8.250	557.6	221.9	126.9
70	A	-8.250	557.6	221.9	131.4
	B	-8.350	569.6	208.8	131.4
71	A	-8.350	569.6	208.8	135.9
	B	-8.450	581.6	195.2	135.9
72	A	-8.450	581.6	195.2	140.3
	B	-8.550	593.7	181.2	140.3
73	A	-8.550	593.7	181.2	144.8
	B	-8.650	605.8	166.7	144.8
74	A	-8.650	605.8	166.7	149.3
	B	-8.750	617.9	151.7	149.3
75	A	-8.750	617.9	151.7	153.9
	B	-8.850	630.1	136.3	153.9
76	A	-8.850	630.1	136.3	158.4
	B	-8.950	642.4	120.5	158.4
77	A	-8.950	642.4	120.5	163.0
	B	-9.050	654.6	104.2	163.0
78	A	-9.050	654.6	104.2	167.5
	B	-9.150	666.9	87.46	167.5
79	A	-9.150	666.9	87.46	172.1
	B	-9.250	679.3	70.24	172.1
80	A	-9.250	679.3	70.24	176.7
	B	-9.350	691.6	52.57	176.7
81	A	-9.350	691.6	52.57	181.3
	B	-9.450	704.0	34.44	181.3
82	A	-9.450	704.0	34.44	185.9
	B	-9.550	716.4	15.85	185.9
83	A	-9.550	716.4	15.85	190.6
	B	-9.650	728.9	0.	190.6
84	A	-9.650	728.9	0.	195.2
	B	-9.750	741.3	0.	195.2
85	A	-9.750	741.3	0.	199.9
	B	-9.850	753.8	0.	199.9
86	A	-9.850	753.8	0.	204.6
	B	-9.950	766.3	0.	204.6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	-9.950	766.3	0.	209.3
	B	-10.05	778.7	0.	209.3
88	A	-10.05	778.7	0.	214.0
	B	-10.15	791.2	0.	214.0
89	A	-10.15	791.2	0.	218.7
	B	-10.25	803.7	0.	218.7
90	A	-10.25	803.7	0.	223.4
	B	-10.35	816.3	0.	223.4
91	A	-10.35	816.3	0.	228.2
	B	-10.45	828.8	0.	228.2
92	A	-10.45	828.8	0.	232.9
	B	-10.55	841.3	0.	232.9
93	A	-10.55	841.3	0.	237.7
	B	-10.65	853.8	0.	237.7
94	A	-10.65	853.8	0.	242.5
	B	-10.75	866.2	0.	242.5
95	A	-10.75	866.2	0.	247.3
	B	-10.85	878.7	0.	247.3
96	A	-10.85	878.7	0.	252.1
	B	-10.95	891.2	0.	252.1
97	A	-10.95	891.2	0.	256.9
	B	-11.05	903.6	0.	256.9
98	A	-11.05	903.6	0.	261.8
	B	-11.15	916.1	0.	261.8
99	A	-11.15	916.1	0.	266.6
	B	-11.25	928.5	0.	266.6
100	A	-11.25	928.5	0.	271.5
	B	-11.35	940.9	0.	271.5
101	A	-11.35	940.9	0.	276.4
	B	-11.45	953.2	0.	276.4
102	A	-11.45	953.2	0.	281.3
	B	-11.55	965.5	0.	281.3
103	A	-11.55	965.5	0.	286.2
	B	-11.65	977.8	0.	286.2
104	A	-11.65	977.8	0.	291.1
	B	-11.75	990.1	0.	291.1
105	A	-11.75	990.1	0.	296.1
	B	-11.85	1002.	0.	296.1
106	A	-11.85	1002.	0.	301.0
	B	-11.95	1015.	0.	301.0
107	A	-11.95	1015.	0.	306.0
	B	-12.05	1027.	0.	306.0
108	A	-12.05	1027.	0.	311.0
	B	-12.15	1039.	0.	311.0
109	A	-12.15	1039.	0.	316.0
	B	-12.25	1051.	0.	316.0

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	-12.25	1051.	0.	321.0
	B	-12.35	1063.	0.	321.0
111	A	-12.35	1063.	0.	326.0
	B	-12.45	1075.	0.	326.0
112	A	-12.45	1075.	0.	331.0
	B	-12.55	1087.	0.	331.0
113	A	-12.55	1087.	0.	336.1
	B	-12.65	1099.	0.	336.1
114	A	-12.65	1099.	0.	341.2
	B	-12.75	1110.	0.	341.2
115	A	-12.75	1110.	0.	346.2
	B	-12.85	1122.	0.	346.2
116	A	-12.85	1122.	0.	351.3
	B	-12.95	1134.	0.	351.3
117	A	-12.95	1134.	0.	356.4
	B	-13.05	1146.	0.	356.4
118	A	-13.05	1146.	0.	344.9
	B	-13.15	1157.	0.	344.9
119	A	-13.15	1157.	0.	333.5
	B	-13.25	1167.	0.	333.5
120	A	-13.25	1167.	0.	322.2
	B	-13.35	1177.	0.	322.2
121	A	-13.35	1177.	0.	311.1
	B	-13.45	1186.	0.	311.1
122	A	-13.45	1186.	0.	300.1
	B	-13.55	1194.	0.	300.1
123	A	-13.55	1194.	0.	289.2
	B	-13.65	1202.	0.	289.2
124	A	-13.65	1202.	0.	278.5
	B	-13.75	1209.	0.	278.5
125	A	-13.75	1209.	0.	267.9
	B	-13.85	1216.	0.	267.9
126	A	-13.85	1216.	0.	257.4
	B	-13.95	1222.	0.	257.4
127	A	-13.95	1222.	0.	247.1
	B	-14.05	1232.	0.	247.1
128	A	-14.05	1232.	0.	236.9
	B	-14.15	1256.	0.	236.9
129	A	-14.15	1256.	0.	226.8
	B	-14.25	1278.	0.	226.8
130	A	-14.25	1278.	0.	216.9
	B	-14.35	1300.	0.	216.9
131	A	-14.35	1300.	0.	207.0
	B	-14.45	1321.	0.	207.0
132	A	-14.45	1321.	0.	197.3
	B	-14.55	1341.	0.	197.3

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	-14.55	1341.	0.	187.7
	B	-14.65	1359.	0.	187.7
134	A	-14.65	1359.	0.	178.3
	B	-14.75	1377.	0.	178.3
135	A	-14.75	1377.	0.	168.9
	B	-14.85	1394.	0.	168.9
136	A	-14.85	1394.	0.	159.7
	B	-14.95	1410.	0.	159.7
137	A	-14.95	1410.	0.	150.6
	B	-15.05	1425.	0.	150.6
138	A	-15.05	1425.	0.	141.6
	B	-15.15	1439.	0.	141.6
139	A	-15.15	1439.	0.	132.7
	B	-15.25	1453.	0.	132.7
140	A	-15.25	1453.	0.	124.0
	B	-15.35	1465.	0.	124.0
141	A	-15.35	1465.	0.	115.3
	B	-15.45	1476.	0.	115.3
142	A	-15.45	1476.	0.	106.7
	B	-15.55	1487.	0.	106.7
143	A	-15.55	1487.	0.	98.31
	B	-15.65	1497.	0.	98.31
144	A	-15.65	1497.	0.	89.97
	B	-15.75	1506.	0.	89.97
145	A	-15.75	1506.	0.	81.74
	B	-15.85	1514.	0.	81.74
146	A	-15.85	1514.	0.	73.62
	B	-15.95	1521.	0.	73.62
147	A	-15.95	1521.	0.	65.59
	B	-16.05	1528.	0.	65.59
148	A	-16.05	1528.	0.	61.03
	B	-16.15	1534.	0.	61.03
149	A	-16.15	1534.	0.	65.67
	B	-16.25	1539.	0.	65.67
150	A	-16.25	1539.	0.	70.14
	B	-16.35	1543.	0.	70.14
151	A	-16.35	1543.	0.	74.46
	B	-16.45	1546.	0.	74.46
152	A	-16.45	1546.	0.	78.61
	B	-16.55	1549.	0.	78.61
153	A	-16.55	1549.	0.	82.61
	B	-16.65	1551.	0.	82.61
154	A	-16.65	1551.	0.	86.45
	B	-16.75	1552.	0.	86.45
155	A	-16.75	1552.	0.	90.15
	B	-16.85	1553.	0.	90.15

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	-16.85	1553.	0.	93.70
	B	-16.95	1553.	0.	93.70
157	A	-16.95	1553.	0.	97.11
	B	-17.05	1552.	0.	97.11
158	A	-17.05	1552.	0.	100.4
	B	-17.15	1550.	0.	100.4
159	A	-17.15	1550.	0.	103.5
	B	-17.25	1548.	0.	103.5
160	A	-17.25	1548.	0.	106.5
	B	-17.35	1545.	0.	106.5
161	A	-17.35	1545.	0.	109.4
	B	-17.45	1541.	0.	109.4
162	A	-17.45	1541.	0.	112.1
	B	-17.55	1537.	0.	112.1
163	A	-17.55	1537.	0.	114.7
	B	-17.65	1532.	0.	114.7
164	A	-17.65	1532.	0.	117.2
	B	-17.75	1526.	0.	117.2
165	A	-17.75	1526.	0.	119.6
	B	-17.85	1520.	0.	119.6
166	A	-17.85	1520.	0.	121.8
	B	-17.95	1513.	0.	121.8
167	A	-17.95	1513.	0.	124.0
	B	-18.05	1505.	0.	124.0
168	A	-18.05	1505.	0.	125.1
	B	-18.15	1497.	0.	125.1
169	A	-18.15	1497.	0.	126.1
	B	-18.25	1488.	0.	126.1
170	A	-18.25	1488.	0.	127.1
	B	-18.35	1479.	0.	127.1
171	A	-18.35	1479.	0.	128.0
	B	-18.45	1470.	0.	128.0
172	A	-18.45	1470.	0.	128.7
	B	-18.55	1460.	0.	128.7
173	A	-18.55	1460.	0.	129.4
	B	-18.65	1449.	0.	129.4
174	A	-18.65	1449.	0.	130.0
	B	-18.75	1439.	0.	130.0
175	A	-18.75	1439.	0.	130.6
	B	-18.85	1428.	0.	130.6
176	A	-18.85	1428.	0.	131.0
	B	-18.95	1416.	0.	131.0
177	A	-18.95	1416.	0.	131.4
	B	-19.05	1404.	0.	131.4
178	A	-19.05	1404.	0.	131.7
	B	-19.15	1392.	0.	131.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	-19.15	1392.	0.	132.0
	B	-19.25	1379.	0.	132.0
180	A	-19.25	1379.	0.	132.1
	B	-19.35	1366.	0.	132.1
181	A	-19.35	1366.	0.	132.4
	B	-19.45	1353.	0.	132.4
182	A	-19.45	1353.	0.	135.3
	B	-19.55	1340.	0.	135.3
183	A	-19.55	1340.	0.	138.2
	B	-19.65	1326.	0.	138.2
184	A	-19.65	1326.	0.	140.9
	B	-19.75	1312.	0.	140.9
185	A	-19.75	1312.	0.	143.5
	B	-19.85	1297.	0.	143.5
186	A	-19.85	1297.	0.	146.0
	B	-19.95	1283.	0.	146.0
187	A	-19.95	1283.	0.	148.3
	B	-20.05	1268.	0.	148.3
188	A	-20.05	1268.	0.	150.6
	B	-20.15	1253.	0.	150.6
189	A	-20.15	1253.	0.	152.7
	B	-20.25	1238.	0.	152.7
190	A	-20.25	1238.	0.	154.7
	B	-20.35	1222.	0.	154.7
191	A	-20.35	1222.	0.	156.6
	B	-20.45	1206.	0.	156.6
192	A	-20.45	1206.	0.	158.3
	B	-20.55	1191.	0.	158.3
193	A	-20.55	1191.	0.	160.0
	B	-20.65	1175.	0.	160.0
194	A	-20.65	1175.	0.	161.5
	B	-20.75	1158.	0.	161.5
195	A	-20.75	1158.	0.	162.9
	B	-20.85	1142.	0.	162.9
196	A	-20.85	1142.	0.	164.1
	B	-20.95	1126.	0.	164.1
197	A	-20.95	1126.	0.	165.3
	B	-21.05	1109.	0.	165.3
198	A	-21.05	1109.	0.	166.3
	B	-21.15	1093.	0.	166.3
199	A	-21.15	1093.	0.	167.3
	B	-21.25	1076.	0.	167.3
200	A	-21.25	1076.	0.	168.1
	B	-21.35	1059.	0.	168.1
201	A	-21.35	1059.	0.	168.8
	B	-21.45	1042.	0.	168.8

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
202	A	-21.45	1042.	0.	169.5
	B	-21.55	1025.	0.	169.5
203	A	-21.55	1025.	0.	170.0
	B	-21.65	1008.	0.	170.0
204	A	-21.65	1008.	0.	170.4
	B	-21.75	991.1	0.	170.4
205	A	-21.75	991.1	0.	170.8
	B	-21.85	974.0	0.	170.8
206	A	-21.85	974.0	0.	171.0
	B	-21.95	956.9	0.	171.0
207	A	-21.95	956.9	0.	171.2
	B	-22.05	939.8	0.	171.2
208	A	-22.05	939.8	0.	171.2
	B	-22.15	922.7	0.	171.2
209	A	-22.15	922.7	0.	171.2
	B	-22.25	905.6	0.	171.2
210	A	-22.25	905.6	0.	171.1
	B	-22.35	888.5	0.	171.1
211	A	-22.35	888.5	0.	170.9
	B	-22.45	871.4	0.	170.9
212	A	-22.45	871.4	0.	170.6
	B	-22.55	854.3	0.	170.6
213	A	-22.55	854.3	0.	170.3
	B	-22.65	837.3	0.	170.3
214	A	-22.65	837.3	0.	169.9
	B	-22.75	820.3	0.	169.9
215	A	-22.75	820.3	0.	169.4
	B	-22.85	803.4	0.	169.4
216	A	-22.85	803.4	0.	168.8
	B	-22.95	786.5	0.	168.8
217	A	-22.95	786.5	0.	168.2
	B	-23.05	769.7	0.	168.2
218	A	-23.05	769.7	0.	167.5
	B	-23.15	752.9	0.	167.5
219	A	-23.15	752.9	0.	166.7
	B	-23.25	736.3	0.	166.7
220	A	-23.25	736.3	0.	165.8
	B	-23.35	719.7	0.	165.8
221	A	-23.35	719.7	0.	164.9
	B	-23.45	703.2	0.	164.9
222	A	-23.45	703.2	0.	164.0
	B	-23.55	686.8	0.	164.0
223	A	-23.55	686.8	0.	163.0
	B	-23.65	670.5	0.	163.0
224	A	-23.65	670.5	0.	161.9
	B	-23.75	654.3	0.	161.9

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
225	A	-23.75	654.3	0.	160.7
	B	-23.85	638.2	0.	160.7
226	A	-23.85	638.2	0.	159.5
	B	-23.95	622.3	0.	159.5
227	A	-23.95	622.3	0.	158.3
	B	-24.05	606.4	0.	158.3
228	A	-24.05	606.4	0.	157.0
	B	-24.15	590.8	0.	157.0
229	A	-24.15	590.8	0.	155.6
	B	-24.25	575.2	0.	155.6
230	A	-24.25	575.2	0.	154.2
	B	-24.35	559.8	0.	154.2
231	A	-24.35	559.8	0.	152.7
	B	-24.45	544.5	0.	152.7
232	A	-24.45	544.5	0.	151.2
	B	-24.55	529.4	0.	151.2
233	A	-24.55	529.4	0.	149.7
	B	-24.65	514.4	0.	149.7
234	A	-24.65	514.4	0.	148.1
	B	-24.75	499.6	0.	148.1
235	A	-24.75	499.6	0.	146.5
	B	-24.85	484.9	0.	146.5
236	A	-24.85	484.9	0.	144.8
	B	-24.95	470.5	0.	144.8
237	A	-24.95	470.5	0.	143.1
	B	-25.05	456.2	0.	143.1
238	A	-25.05	456.2	0.	141.4
	B	-25.15	442.0	0.	141.4
239	A	-25.15	442.0	0.	139.6
	B	-25.25	428.1	0.	139.6
240	A	-25.25	428.1	0.	137.8
	B	-25.35	414.3	0.	137.8
241	A	-25.35	414.3	0.	136.0
	B	-25.45	400.7	0.	136.0
242	A	-25.45	400.7	0.	134.1
	B	-25.55	387.3	0.	134.1
243	A	-25.55	387.3	0.	132.2
	B	-25.65	374.0	0.	132.2
244	A	-25.65	374.0	0.	130.3
	B	-25.75	361.0	0.	130.3
245	A	-25.75	361.0	0.	128.4
	B	-25.85	348.2	0.	128.4
246	A	-25.85	348.2	0.	126.4
	B	-25.95	335.5	0.	126.4
247	A	-25.95	335.5	0.	124.4
	B	-26.05	323.1	0.	124.4

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
248	A	-26.05	323.1	0.	122.4
	B	-26.15	310.8	0.	122.4
249	A	-26.15	310.8	0.	120.4
	B	-26.25	298.8	0.	120.4
250	A	-26.25	298.8	0.	118.3
	B	-26.35	287.0	0.	118.3
251	A	-26.35	287.0	0.	116.2
	B	-26.45	275.3	0.	116.2
252	A	-26.45	275.3	0.	114.1
	B	-26.55	263.9	0.	114.1
253	A	-26.55	263.9	0.	112.0
	B	-26.65	252.7	0.	112.0
254	A	-26.65	252.7	0.	109.8
	B	-26.75	241.7	0.	109.8
255	A	-26.75	241.7	0.	107.7
	B	-26.85	231.0	0.	107.7
256	A	-26.85	231.0	0.	105.5
	B	-26.95	220.4	0.	105.5
257	A	-26.95	220.4	0.	103.2
	B	-27.05	210.1	0.	103.2
258	A	-27.05	210.1	0.	101.0
	B	-27.15	200.0	0.	101.0
259	A	-27.15	200.0	0.	98.73
	B	-27.25	190.1	0.	98.73
260	A	-27.25	190.1	0.	96.45
	B	-27.35	180.5	0.	96.45
261	A	-27.35	180.5	0.	94.15
	B	-27.45	171.1	0.	94.15
262	A	-27.45	171.1	0.	91.83
	B	-27.55	161.9	0.	91.83
263	A	-27.55	161.9	0.	89.49
	B	-27.65	152.9	0.	89.49
264	A	-27.65	152.9	0.	87.13
	B	-27.75	144.2	0.	87.13
265	A	-27.75	144.2	0.	84.76
	B	-27.85	135.8	0.	84.76
266	A	-27.85	135.8	0.	82.36
	B	-27.95	127.5	0.	82.36
267	A	-27.95	127.5	0.	79.95
	B	-28.05	119.5	0.	79.95
268	A	-28.05	119.5	0.	77.52
	B	-28.15	111.8	0.	77.52
269	A	-28.15	111.8	0.	75.07
	B	-28.25	104.3	0.	75.07
270	A	-28.25	104.3	0.	72.61
	B	-28.35	97.01	0.	72.61

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
271	A	-28.35	97.01	0.	70.13
	B	-28.45	89.99	0.	70.13
272	A	-28.45	89.99	0.	67.63
	B	-28.55	83.23	0.	67.63
273	A	-28.55	83.23	0.	65.12
	B	-28.65	76.72	0.	65.12
274	A	-28.65	76.72	0.	62.59
	B	-28.75	70.46	0.	62.59
275	A	-28.75	70.46	0.	60.04
	B	-28.85	64.46	0.	60.04
276	A	-28.85	64.46	0.	57.47
	B	-28.95	58.71	0.	57.47
277	A	-28.95	58.71	0.	54.89
	B	-29.05	53.22	0.	54.89
278	A	-29.05	53.22	0.	52.30
	B	-29.15	47.99	0.	52.30
279	A	-29.15	47.99	0.	49.69
	B	-29.25	43.02	0.	49.69
280	A	-29.25	43.02	0.	47.06
	B	-29.35	38.32	0.	47.06
281	A	-29.35	38.32	0.	44.41
	B	-29.45	33.87	0.	44.41
282	A	-29.45	33.87	0.	41.76
	B	-29.55	29.70	0.	41.76
283	A	-29.55	29.70	0.	39.08
	B	-29.65	25.79	0.	39.08
284	A	-29.65	25.79	0.	36.39
	B	-29.75	22.15	0.	36.39
285	A	-29.75	22.15	0.	33.68
	B	-29.85	18.78	0.	33.68
286	A	-29.85	18.78	0.	30.96
	B	-29.95	15.69	0.	30.96
287	A	-29.95	15.69	0.	28.22
	B	-30.05	12.86	0.	28.22
288	A	-30.05	12.86	0.	25.47
	B	-30.15	10.32	0.	25.47
289	A	-30.15	10.32	0.	22.70
	B	-30.25	8.048	0.	22.70
290	A	-30.25	8.048	0.	19.92
	B	-30.35	6.056	0.	19.92
291	A	-30.35	6.056	0.	17.12
	B	-30.45	4.344	0.	17.12
292	A	-30.45	4.344	0.	14.31
	B	-30.55	2.913	0.	14.31
293	A	-30.55	2.913	0.	11.48
	B	-30.65	1.766	0.	11.48

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 36

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
294	A	-30.65	1.766	0.	8.630
	B	-30.75	0.9025	0.	8.630
295	A	-30.75	0.9025	0.	5.769
	B	-30.85	0.3256	0.	5.769
296	A	-30.85	0.3256	0.	2.893
	B	-30.95	0.3624E-01	0.	2.893
297	A	-30.95	0.3624E-01	0.	0.7248
	B	-31.00	0.8731E-09	0.1863E-08	0.7248

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:44:42
History 0 - MS03

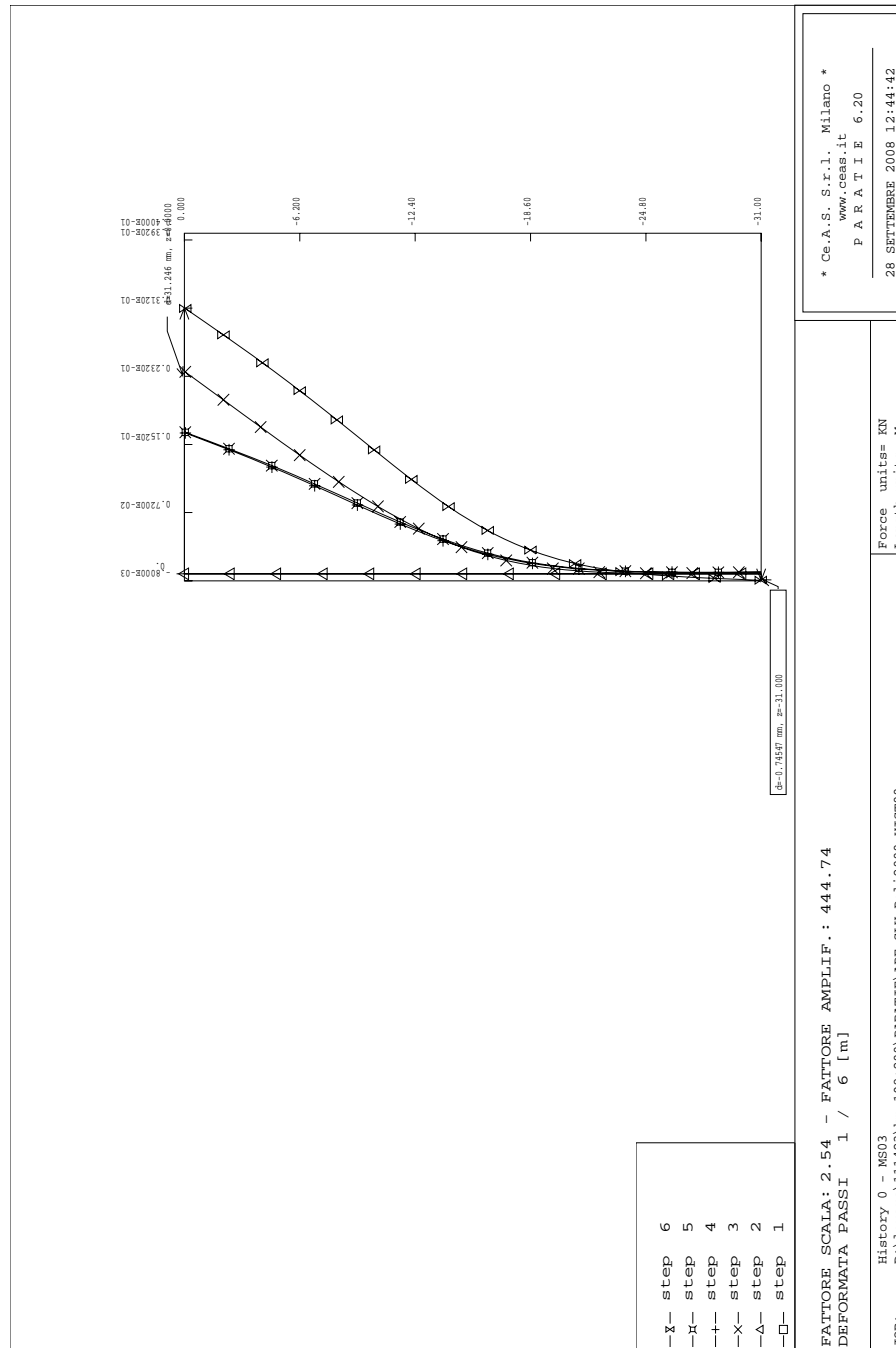
Ce.A.S. s.r.l. - Milano

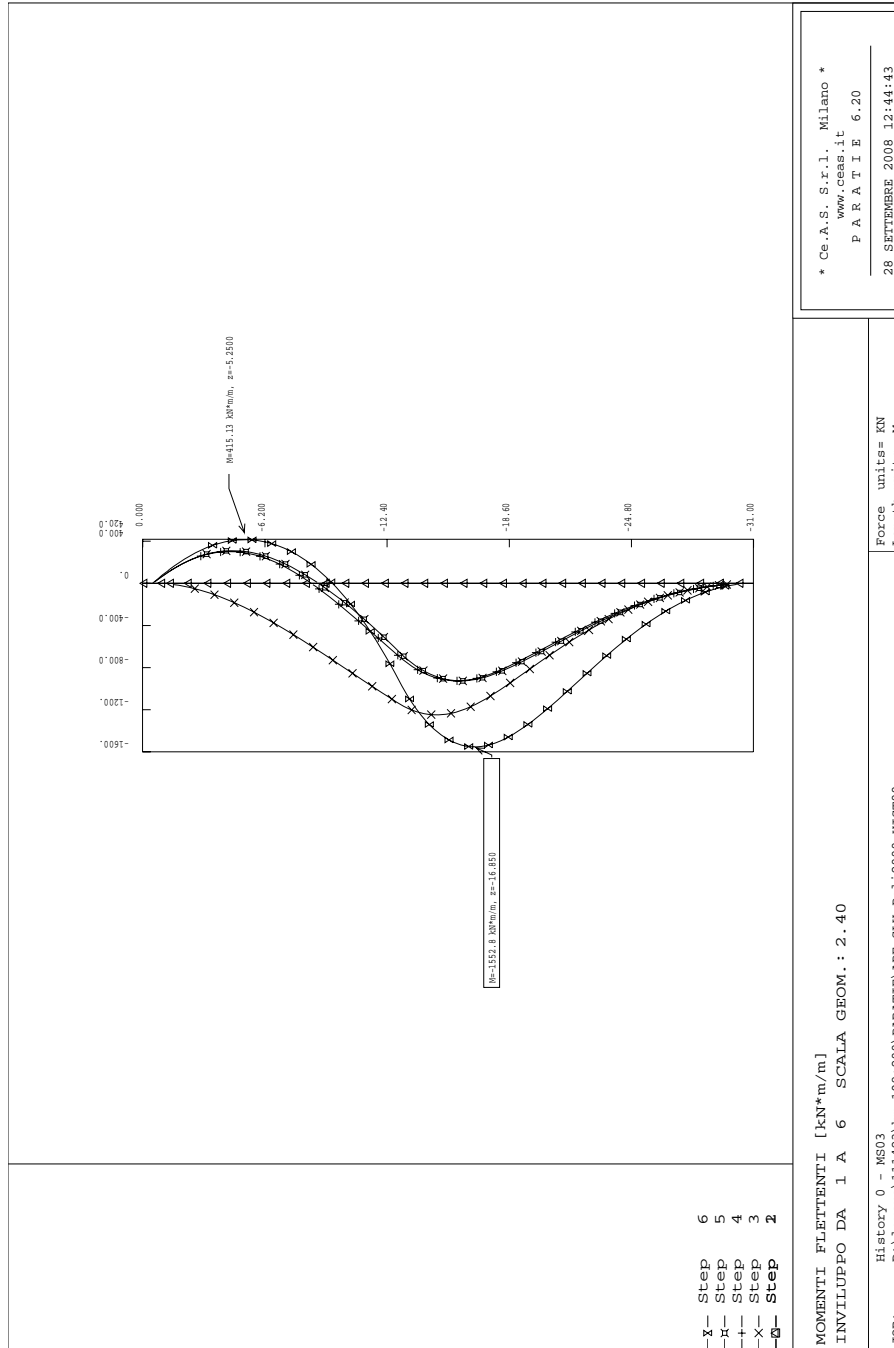
PAG. 37

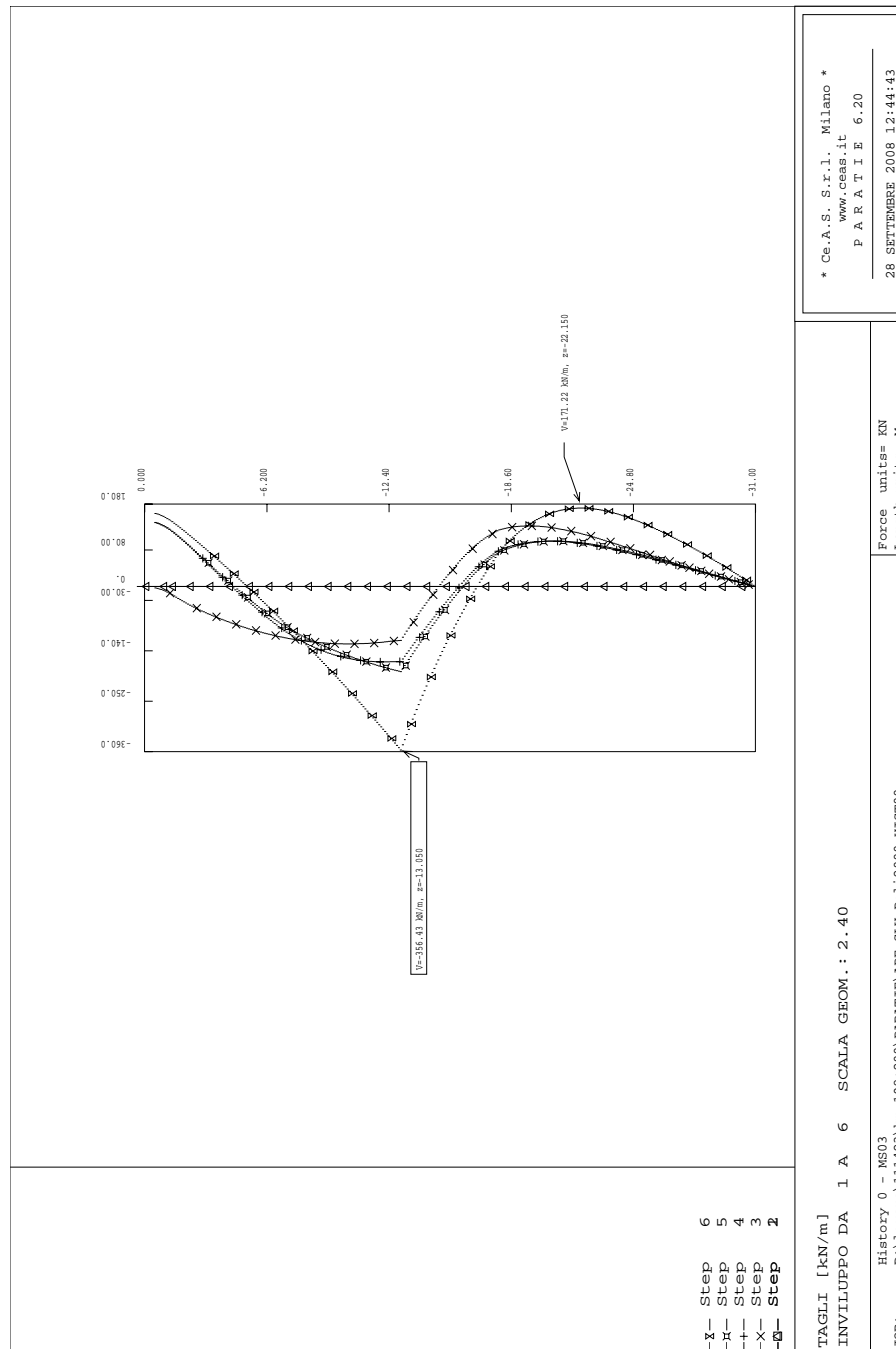
FORZE NEGLI ANCORAGGI ATTIVI (PER UNITA' DI PROFONDITA')

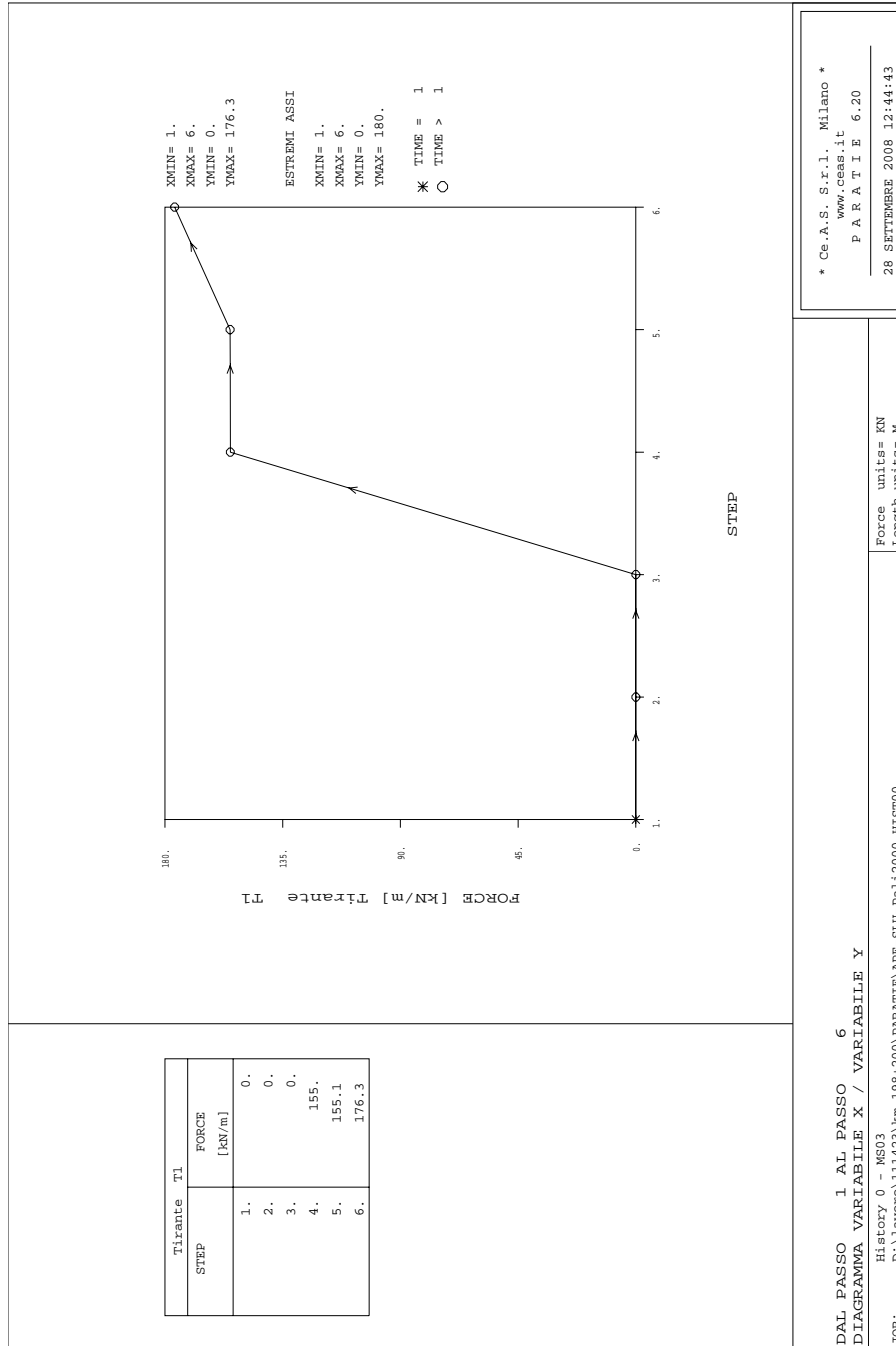
TIRANTE	T1	1 PARETE LeftWall	QUOTA	-0.50000
		FASE 1 inattivo		
		FASE 2 inattivo		
		FASE 3 inattivo		
		FASE 4 FORZA	155.00	kN/m
		FASE 5 FORZA	155.13	kN/m
		FASE 6 FORZA	176.34	kN/m

OUTPUT PLOTS:









PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 2

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 6.20.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 6.2
2: * Filename= <d:\lavoro\111423\km
198+200\paratie\ape-sis-pali2000_hist00.d> Dat
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - MS03
8: delta 0.1
9: option param itemax 100
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 -31 0
15: *
16: soil UHLeft LeftWall -31 0 1 0
17: soil DHLeft LeftWall -31 0 2 180
18: *
19: material CLS 3E+007
20: material acciaiotrefo 1.95E+008
21: *
22: beam cordolo LeftWall -1.35 0 CLS 2.4 00 00
23: beam palo LeftWall -31 -1.35 CLS 1.57768 00 00
24: *
25: wire T1 LeftWall -0.5 acciaiotrefo 8.27381E-006 155 22.5
26: *
27: * Soil Profile
28: *
29: ldata STR1 0
30: weight 19 9 10
31: atrest 0.965 0 1
32: resistance 0 11 0.956 1.244
33: young 10000 15000
34: endlayer
35: ldata STR2 -13
36: weight 19 9 10
37: atrest 0.625393 0 1
38: resistance 0 22 0.406 2.792

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

N. comando

```
39:      young      30000 45000
40:      endlayer
41:      ldata       STR3 -18
42:      weight     20 10 10
43:      atrest     0.561629 0 1
44:      resistance 40 26 0.344 3.511
45:      young      40000 60000
46:      endlayer
47: *
48: step 1 : Situazione Geostatica
49:      setwall LeftWall
50:      geom 0 0
51:      water -3 0
52: endstep
53: *
54: step 2 : Realizzazione paratia
55:      setwall LeftWall
56:      add cordolo
57:      add palo
58: endstep
59: *
60: step 3 : Scavo tirante
61:      setwall LeftWall
62:      geom 0 -1.5
63: endstep
64: *
65: step 4 : Realizzazione tirante
66:      setwall LeftWall
67:      add T1
68: endstep
69: *
70: step 5 : SLE
71:      change STR1 U-KA=0.845
72:      change STR1 D-KP=1.1
73:      setwall LeftWall
74: endstep
75: *
76: step 6 : SIS
77:      change STR2 D-KP=1.96
78:      change STR1 D-KP=0.871
79:      change STR3 D-KP=2.46
80:      load constant LeftWall -16.5 1 289
81:      dload constant LeftWall -13 35 0 35
82:      setwall LeftWall
83: endstep
84: *
```


PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 4

N. comando

85: *

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER STR1			
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	
quota superiore	=	0.0000	m
quota inferiore	=	-13.0000	m
peso fuori falda	=	19.0000	kN/m ³
peso efficace in falda	=	9.0000	kN/m ³
peso dell'acqua	=	10.0000	kN/m ³
angolo di attrito	=	11.0000	DEG
coeff. spinta attiva ka	=	0.95600	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	=	1.2440	(A MONTE)
Konc normal consolidato	=	0.96500	
OCR: grado di sovraconsolidazione	=	1.0000	
modello di rigidezza	=	1.0000	
modulo el. compr. vergine	=	10000.	kPa
modulo el. scarico/ricarico	=	15000.	kPa
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	(A VALLE)
angolo di attrito	=	11.0000	DEG
coeff. spinta attiva ka	=	0.95600	(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	=	1.2440	(A VALLE)
LAYER STR2			
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	
quota superiore	=	-13.0000	m
quota inferiore	=	-18.0000	m
peso fuori falda	=	19.0000	kN/m ³
peso efficace in falda	=	9.0000	kN/m ³
peso dell'acqua	=	10.0000	kN/m ³
angolo di attrito	=	22.0000	DEG
coeff. spinta attiva ka	=	0.40600	(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	=	2.7920	(A MONTE)
Konc normal consolidato	=	0.62539	
OCR: grado di sovraconsolidazione	=	1.0000	
modello di rigidezza	=	1.0000	
modulo el. compr. vergine	=	30000.	kPa
modulo el. scarico/ricarico	=	45000.	kPa
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	(A VALLE)
angolo di attrito	=	22.0000	DEG
coeff. spinta attiva ka	=	0.40600	(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	=	2.7920	(A VALLE)
LAYER STR3			
natura 1=granulare, 2=argilla	=	1.0000	

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

quota superiore	= -18.000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 40.000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.56163		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 40000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 60000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 40.000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka	= 0.84500		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.1000		(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 6

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1			
coeff. spinta passiva kp	=	0.87100	(A VALLE)
LAYER STR2			
coeff. spinta passiva kp	=	1.9600	(A VALLE)
LAYER STR3			
coeff. spinta passiva kp	=	2.4600	(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 8

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-31.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 9

28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	== -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m
 quota di taglio = 0.0000 m
 quota di equil. pressioni dell'acqua = -31.000 m
 indicatore comportamento acqua = 0.0000 (1=REMOVE)
 opzione aggiornamento pressioni acqua = 0.0000 (1=NO UPD)
 accelerazione sismica orizz. = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a monte = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a valle = 0.0000 [g]
 angolo beta a monte = 0.0000 [°]
 delta/phi a monte = 0.0000
 angolo beta a valle = 0.0000 [°]
 delta/phi a valle = 0.0000
 opzione dyn. acqua = 0.0000 (1=pervious)
 rapporto pressioni in eccesso Ru = 0.0000
 Wood bottom pressure = 0.0000 kPa
 Wood top pressure = 0.0000 m
 Wood bottom pressure elev. = 0.0000 kPa
 Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -31.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

RIASSUNTO ELEMENTI
=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	
		m	m		deg	
UHLeft	LeftWall	0.	-31.00	UPHILL	0.	
DHLeft	LeftWall	0.	-31.00	DOWNHILL	180.0	

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM						
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick	
		m	m		m	
cordolo	LeftWall	0.	-1.350	_	2.400	
palo	LeftWall	-1.350	-31.00	_	1.578	

RIASSUNTO ELEMENTI WIRE						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
T1	LeftWall	-0.5000	_	0.8274E-05	155.0	22.50

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

RIASSUNTO DATI VARI
=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
CLS	3E+007
acci	1.95E+008

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

History 0 - MS03

DISTRIBUTED LOAD SUMMARY

Wall	From step	To step	Z1	P1	Z2	P2
Left	6	6	-13.000	35.000	0.0000	35.000

UNITS FOR Z1 , Z2 =m

UNITS FOR P1 , P2 =kPa

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

History 0 - MS03

CONCENTRATED LOAD SUMMARY

Wall	From step	To step	ZETA	FORCE	MOMENT
Left	6	6	-16.500	289.00	0.0000

UNITS FOR ZETA =m

FORCE UNITS =kN/m

MOMENT UNITS =kN*m/m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	2	SI
3	6	SI
4	4	SI
5	3	SI
6	5	SI

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
1	0.0000	0.69088E-01	6
2	-0.10000	0.68718E-01	6
3	-0.20000	0.68348E-01	6
4	-0.30000	0.67978E-01	6
5	-0.40000	0.67608E-01	6
6	-0.50000	0.67238E-01	6
7	-0.60000	0.66868E-01	6
8	-0.70000	0.66498E-01	6
9	-0.80000	0.66128E-01	6
10	-0.90000	0.65758E-01	6
11	-1.0000	0.65388E-01	6
12	-1.1000	0.65018E-01	6
13	-1.2000	0.64648E-01	6
14	-1.3000	0.64278E-01	6
15	-1.3500	0.64093E-01	6
16	-1.4500	0.63722E-01	6
17	-1.5500	0.63352E-01	6
18	-1.6500	0.62981E-01	6
19	-1.7500	0.62610E-01	6
20	-1.8500	0.62239E-01	6
21	-1.9500	0.61868E-01	6
22	-2.0500	0.61497E-01	6
23	-2.1500	0.61125E-01	6
24	-2.2500	0.60753E-01	6
25	-2.3500	0.60381E-01	6
26	-2.4500	0.60008E-01	6
27	-2.5500	0.59636E-01	6
28	-2.6500	0.59263E-01	6
29	-2.7500	0.58889E-01	6
30	-2.8500	0.58516E-01	6
31	-2.9500	0.58142E-01	6
32	-3.0500	0.57768E-01	6
33	-3.1500	0.57393E-01	6
34	-3.2500	0.57018E-01	6
35	-3.3500	0.56643E-01	6
36	-3.4500	0.56267E-01	6
37	-3.5500	0.55891E-01	6
38	-3.6500	0.55515E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	-3.7500	0.55138E-01	6
40	-3.8500	0.54762E-01	6
41	-3.9500	0.54384E-01	6
42	-4.0500	0.54007E-01	6
43	-4.1500	0.53629E-01	6
44	-4.2500	0.53250E-01	6
45	-4.3500	0.52872E-01	6
46	-4.4500	0.52493E-01	6
47	-4.5500	0.52113E-01	6
48	-4.6500	0.51734E-01	6
49	-4.7500	0.51354E-01	6
50	-4.8500	0.50973E-01	6
51	-4.9500	0.50593E-01	6
52	-5.0500	0.50212E-01	6
53	-5.1500	0.49830E-01	6
54	-5.2500	0.49449E-01	6
55	-5.3500	0.49067E-01	6
56	-5.4500	0.48685E-01	6
57	-5.5500	0.48302E-01	6
58	-5.6500	0.47920E-01	6
59	-5.7500	0.47537E-01	6
60	-5.8500	0.47154E-01	6
61	-5.9500	0.46770E-01	6
62	-6.0500	0.46386E-01	6
63	-6.1500	0.46003E-01	6
64	-6.2500	0.45618E-01	6
65	-6.3500	0.45234E-01	6
66	-6.4500	0.44850E-01	6
67	-6.5500	0.44465E-01	6
68	-6.6500	0.44080E-01	6
69	-6.7500	0.43695E-01	6
70	-6.8500	0.43310E-01	6
71	-6.9500	0.42925E-01	6
72	-7.0500	0.42540E-01	6
73	-7.1500	0.42155E-01	6
74	-7.2500	0.41770E-01	6
75	-7.3500	0.41384E-01	6
76	-7.4500	0.40999E-01	6
77	-7.5500	0.40614E-01	6
78	-7.6500	0.40229E-01	6
79	-7.7500	0.39843E-01	6
80	-7.8500	0.39458E-01	6
81	-7.9500	0.39073E-01	6
82	-8.0500	0.38689E-01	6
83	-8.1500	0.38304E-01	6
84	-8.2500	0.37919E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	-8.3500	0.37535E-01	6
86	-8.4500	0.37151E-01	6
87	-8.5500	0.36767E-01	6
88	-8.6500	0.36384E-01	6
89	-8.7500	0.36000E-01	6
90	-8.8500	0.35617E-01	6
91	-8.9500	0.35235E-01	6
92	-9.0500	0.34853E-01	6
93	-9.1500	0.34471E-01	6
94	-9.2500	0.34090E-01	6
95	-9.3500	0.33709E-01	6
96	-9.4500	0.33329E-01	6
97	-9.5500	0.32949E-01	6
98	-9.6500	0.32570E-01	6
99	-9.7500	0.32191E-01	6
100	-9.8500	0.31813E-01	6
101	-9.9500	0.31436E-01	6
102	-10.050	0.31060E-01	6
103	-10.150	0.30684E-01	6
104	-10.250	0.30309E-01	6
105	-10.350	0.29935E-01	6
106	-10.450	0.29561E-01	6
107	-10.550	0.29189E-01	6
108	-10.650	0.28818E-01	6
109	-10.750	0.28447E-01	6
110	-10.850	0.28078E-01	6
111	-10.950	0.27709E-01	6
112	-11.050	0.27342E-01	6
113	-11.150	0.26976E-01	6
114	-11.250	0.26611E-01	6
115	-11.350	0.26247E-01	6
116	-11.450	0.25885E-01	6
117	-11.550	0.25524E-01	6
118	-11.650	0.25164E-01	6
119	-11.750	0.24805E-01	6
120	-11.850	0.24449E-01	6
121	-11.950	0.24093E-01	6
122	-12.050	0.23739E-01	6
123	-12.150	0.23387E-01	6
124	-12.250	0.23036E-01	6
125	-12.350	0.22687E-01	6
126	-12.450	0.22340E-01	6
127	-12.550	0.21994E-01	6
128	-12.650	0.21650E-01	6
129	-12.750	0.21309E-01	6
130	-12.850	0.20969E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	-12.950	0.20631E-01	6
132	-13.050	0.20295E-01	6
133	-13.150	0.19961E-01	6
134	-13.250	0.19629E-01	6
135	-13.350	0.19300E-01	6
136	-13.450	0.18973E-01	6
137	-13.550	0.18648E-01	6
138	-13.650	0.18325E-01	6
139	-13.750	0.18005E-01	6
140	-13.850	0.17687E-01	6
141	-13.950	0.17371E-01	6
142	-14.050	0.17058E-01	6
143	-14.150	0.16748E-01	6
144	-14.250	0.16440E-01	6
145	-14.350	0.16134E-01	6
146	-14.450	0.15832E-01	6
147	-14.550	0.15532E-01	6
148	-14.650	0.15234E-01	6
149	-14.750	0.14939E-01	6
150	-14.850	0.14647E-01	6
151	-14.950	0.14358E-01	6
152	-15.050	0.14071E-01	6
153	-15.150	0.13787E-01	6
154	-15.250	0.13506E-01	6
155	-15.350	0.13228E-01	6
156	-15.450	0.12952E-01	6
157	-15.550	0.12679E-01	6
158	-15.650	0.12410E-01	6
159	-15.750	0.12142E-01	6
160	-15.850	0.11878E-01	6
161	-15.950	0.11617E-01	6
162	-16.050	0.11358E-01	6
163	-16.150	0.11102E-01	6
164	-16.250	0.10849E-01	6
165	-16.350	0.10599E-01	6
166	-16.450	0.10352E-01	6
167	-16.550	0.10107E-01	6
168	-16.650	0.98656E-02	6
169	-16.750	0.96268E-02	6
170	-16.850	0.93909E-02	6
171	-16.950	0.91579E-02	6
172	-17.050	0.89278E-02	6
173	-17.150	0.87007E-02	6
174	-17.250	0.84765E-02	6
175	-17.350	0.82553E-02	6
176	-17.450	0.80371E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	-17.550	0.78219E-02	6
178	-17.650	0.76097E-02	6
179	-17.750	0.74005E-02	6
180	-17.850	0.71943E-02	6
181	-17.950	0.69912E-02	6
182	-18.050	0.67912E-02	6
183	-18.150	0.65942E-02	6
184	-18.250	0.64002E-02	6
185	-18.350	0.62094E-02	6
186	-18.450	0.60216E-02	6
187	-18.550	0.58368E-02	6
188	-18.650	0.56551E-02	6
189	-18.750	0.54765E-02	6
190	-18.850	0.53010E-02	6
191	-18.950	0.51285E-02	6
192	-19.050	0.49590E-02	6
193	-19.150	0.47925E-02	6
194	-19.250	0.46291E-02	6
195	-19.350	0.44687E-02	6
196	-19.450	0.43113E-02	6
197	-19.550	0.41569E-02	6
198	-19.650	0.40055E-02	6
199	-19.750	0.38570E-02	6
200	-19.850	0.37114E-02	6
201	-19.950	0.35688E-02	6
202	-20.050	0.34290E-02	6
203	-20.150	0.32921E-02	6
204	-20.250	0.31581E-02	6
205	-20.350	0.30269E-02	6
206	-20.450	0.28985E-02	6
207	-20.550	0.27728E-02	6
208	-20.650	0.26499E-02	6
209	-20.750	0.25297E-02	6
210	-20.850	0.24122E-02	6
211	-20.950	0.22974E-02	6
212	-21.050	0.21852E-02	6
213	-21.150	0.20756E-02	6
214	-21.250	0.19685E-02	6
215	-21.350	0.18640E-02	6
216	-21.450	0.17619E-02	6
217	-21.550	0.16624E-02	6
218	-21.650	0.15652E-02	6
219	-21.750	0.14705E-02	6
220	-21.850	0.13781E-02	6
221	-21.950	0.12880E-02	6
222	-22.050	0.12002E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
223	-22.150	0.11147E-02	6
224	-22.250	0.10314E-02	6
225	-22.350	0.95022E-03	6
226	-22.450	0.87121E-03	6
227	-22.550	0.79431E-03	6
228	-22.650	0.71947E-03	6
229	-22.750	0.64666E-03	6
230	-22.850	0.57583E-03	6
231	-22.950	0.50696E-03	6
232	-23.050	0.43999E-03	6
233	-23.150	0.37490E-03	6
234	-23.250	0.31165E-03	6
235	-23.350	0.25019E-03	6
236	-23.450	0.19048E-03	6
237	-23.550	0.13250E-03	6
238	-23.650	0.11984E-03	5
239	-23.750	0.11375E-03	5
240	-23.850	0.10800E-03	5
241	-23.950	0.10258E-03	5
242	-24.050	-0.13294E-03	6
243	-24.150	-0.18140E-03	6
244	-24.250	-0.22841E-03	6
245	-24.350	-0.27399E-03	6
246	-24.450	-0.31820E-03	6
247	-24.550	-0.36105E-03	6
248	-24.650	-0.40260E-03	6
249	-24.750	-0.44288E-03	6
250	-24.850	-0.48192E-03	6
251	-24.950	-0.51975E-03	6
252	-25.050	-0.55642E-03	6
253	-25.150	-0.59196E-03	6
254	-25.250	-0.62639E-03	6
255	-25.350	-0.65977E-03	6
256	-25.450	-0.69211E-03	6
257	-25.550	-0.72346E-03	6
258	-25.650	-0.75384E-03	6
259	-25.750	-0.78328E-03	6
260	-25.850	-0.81183E-03	6
261	-25.950	-0.83951E-03	6
262	-26.050	-0.86635E-03	6
263	-26.150	-0.89239E-03	6
264	-26.250	-0.91765E-03	6
265	-26.350	-0.94216E-03	6
266	-26.450	-0.96595E-03	6
267	-26.550	-0.98905E-03	6
268	-26.650	-0.10115E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
269	-26.750	-0.10333E-02	6
270	-26.850	-0.10545E-02	6
271	-26.950	-0.10751E-02	6
272	-27.050	-0.10952E-02	6
273	-27.150	-0.11148E-02	6
274	-27.250	-0.11338E-02	6
275	-27.350	-0.11524E-02	6
276	-27.450	-0.11705E-02	6
277	-27.550	-0.11882E-02	6
278	-27.650	-0.12054E-02	6
279	-27.750	-0.12223E-02	6
280	-27.850	-0.12389E-02	6
281	-27.950	-0.12550E-02	6
282	-28.050	-0.12709E-02	6
283	-28.150	-0.12865E-02	6
284	-28.250	-0.13018E-02	6
285	-28.350	-0.13168E-02	6
286	-28.450	-0.13316E-02	6
287	-28.550	-0.13461E-02	6
288	-28.650	-0.13605E-02	6
289	-28.750	-0.13746E-02	6
290	-28.850	-0.13886E-02	6
291	-28.950	-0.14024E-02	6
292	-29.050	-0.14160E-02	6
293	-29.150	-0.14296E-02	6
294	-29.250	-0.14430E-02	6
295	-29.350	-0.14563E-02	6
296	-29.450	-0.14695E-02	6
297	-29.550	-0.14826E-02	6
298	-29.650	-0.14956E-02	6
299	-29.750	-0.15086E-02	6
300	-29.850	-0.15215E-02	6
301	-29.950	-0.15344E-02	6
302	-30.050	-0.15472E-02	6
303	-30.150	-0.15600E-02	6
304	-30.250	-0.15728E-02	6
305	-30.350	-0.15855E-02	6
306	-30.450	-0.15983E-02	6
307	-30.550	-0.16110E-02	6
308	-30.650	-0.16237E-02	6
309	-30.750	-0.16364E-02	6
310	-30.850	-0.16491E-02	6
311	-30.950	-0.16618E-02	6
312	-31.000	-0.16682E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO cordolo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.8568E-07	0.	1.753
	B	-0.1000	0.1753	0.8265E-07	1.753
2	A	-0.1000	0.1753	0.7846E-07	5.421
	B	-0.2000	0.7174	0.	5.421
3	A	-0.2000	0.7174	0.	9.248
	B	-0.3000	1.642	0.	9.248
4	A	-0.3000	1.642	0.	13.24
	B	-0.4000	2.966	0.	13.24
5	A	-0.4000	2.966	0.	17.39
	B	-0.5000	4.705	0.	17.39
6	A	-0.5000	4.705	0.	191.9
	B	-0.6000	0.6357	14.49	191.9
7	A	-0.6000	0.6357	14.49	187.4
	B	-0.7000	1.017	33.23	187.4
8	A	-0.7000	1.017	33.23	182.8
	B	-0.8000	1.526	51.51	182.8
9	A	-0.8000	1.526	51.51	178.0
	B	-0.9000	2.180	69.31	178.0
10	A	-0.9000	2.180	69.31	173.1
	B	-1.000	2.997	86.61	173.1
11	A	-1.000	2.997	86.61	167.9
	B	-1.100	3.996	103.4	167.9
12	A	-1.100	3.996	103.4	162.7
	B	-1.200	5.195	119.7	162.7
13	A	-1.200	5.195	119.7	157.2
	B	-1.300	6.612	135.4	157.2
14	A	-1.300	6.612	135.4	153.0
	B	-1.350	7.409	143.1	153.0

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO palo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	-1.350	7.409	143.1	148.8
	B	-1.450	9.186	157.9	148.8
2	A	-1.450	9.186	157.9	142.9
	B	-1.550	11.23	172.2	142.9
3	A	-1.550	11.23	172.2	137.0
	B	-1.650	13.54	185.9	137.0
4	A	-1.650	13.54	185.9	131.1
	B	-1.750	16.11	199.0	131.1
5	A	-1.750	16.11	199.0	125.2
	B	-1.850	18.95	211.6	125.2
6	A	-1.850	18.95	211.6	119.3
	B	-1.950	22.03	223.5	119.3
7	A	-1.950	22.03	223.5	113.4
	B	-2.050	25.37	234.8	113.4
8	A	-2.050	25.37	234.8	107.5
	B	-2.150	28.95	245.6	107.5
9	A	-2.150	28.95	245.6	101.7
	B	-2.250	32.76	255.8	101.7
10	A	-2.250	32.76	255.8	95.79
	B	-2.350	36.81	265.3	95.79
11	A	-2.350	36.81	265.3	89.91
	B	-2.450	41.08	274.3	89.91
12	A	-2.450	41.08	274.3	84.04
	B	-2.550	45.57	282.7	84.04
13	A	-2.550	45.57	282.7	78.18
	B	-2.650	50.28	290.6	78.18
14	A	-2.650	50.28	290.6	72.32
	B	-2.750	55.20	297.8	72.32
15	A	-2.750	55.20	297.8	68.15
	B	-2.850	60.32	304.4	68.15
16	A	-2.850	60.32	304.4	64.08
	B	-2.950	65.64	310.5	64.08
17	A	-2.950	65.64	310.5	60.03
	B	-3.050	71.15	316.0	60.03

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-3.050	71.15	316.0	57.02
	B	-3.150	76.85	320.9	57.02
19	A	-3.150	76.85	320.9	58.88
	B	-3.250	82.74	325.2	58.88
20	A	-3.250	82.74	325.2	60.72
	B	-3.350	88.81	328.9	60.72
21	A	-3.350	88.81	328.9	62.53
	B	-3.450	95.06	332.0	62.53
22	A	-3.450	95.06	332.0	64.32
	B	-3.550	101.5	334.6	64.32
23	A	-3.550	101.5	334.6	66.08
	B	-3.650	108.1	336.6	66.08
24	A	-3.650	108.1	336.6	67.82
	B	-3.750	114.9	338.0	67.82
25	A	-3.750	114.9	338.0	69.53
	B	-3.850	121.8	338.8	69.53
26	A	-3.850	121.8	338.8	71.21
	B	-3.950	129.0	339.0	71.21
27	A	-3.950	129.0	339.0	72.87
	B	-4.050	136.2	338.7	72.87
28	A	-4.050	136.2	338.7	74.50
	B	-4.150	143.7	337.7	74.50
29	A	-4.150	143.7	337.7	76.10
	B	-4.250	151.3	336.2	76.10
30	A	-4.250	151.3	336.2	77.68
	B	-4.350	159.1	334.1	77.68
31	A	-4.350	159.1	334.1	79.24
	B	-4.450	167.0	331.5	79.24
32	A	-4.450	167.0	331.5	80.77
	B	-4.550	175.1	328.2	80.77
33	A	-4.550	175.1	328.2	82.27
	B	-4.650	183.3	324.4	82.27
34	A	-4.650	183.3	324.4	83.74
	B	-4.750	191.7	319.9	83.74
35	A	-4.750	191.7	319.9	85.19
	B	-4.850	200.2	314.9	85.19
36	A	-4.850	200.2	314.9	86.62
	B	-4.950	208.9	309.4	86.62
37	A	-4.950	208.9	309.4	88.02
	B	-5.050	217.7	306.1	88.02
38	A	-5.050	217.7	306.1	89.39
	B	-5.150	226.6	304.1	89.39
39	A	-5.150	226.6	304.1	90.74
	B	-5.250	235.7	301.8	90.74
40	A	-5.250	235.7	301.8	92.06
	B	-5.350	244.9	299.1	92.06

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-5.350	244.9	299.1	93.35
	B	-5.450	254.2	296.0	93.35
42	A	-5.450	254.2	296.0	94.62
	B	-5.550	263.7	292.6	94.62
43	A	-5.550	263.7	292.6	96.29
	B	-5.650	273.3	288.8	96.29
44	A	-5.650	273.3	288.8	102.1
	B	-5.750	283.0	284.7	102.1
45	A	-5.750	283.0	284.7	107.8
	B	-5.850	292.8	280.2	107.8
46	A	-5.850	292.8	280.2	113.6
	B	-5.950	302.7	275.4	113.6
47	A	-5.950	302.7	275.4	119.4
	B	-6.050	312.8	270.3	119.4
48	A	-6.050	312.8	270.3	125.2
	B	-6.150	323.0	264.8	125.2
49	A	-6.150	323.0	264.8	130.9
	B	-6.250	333.2	258.9	130.9
50	A	-6.250	333.2	258.9	136.7
	B	-6.350	343.6	252.8	136.7
51	A	-6.350	343.6	252.8	142.5
	B	-6.450	354.1	246.3	142.5
52	A	-6.450	354.1	246.3	148.2
	B	-6.550	364.7	239.4	148.2
53	A	-6.550	364.7	239.4	154.0
	B	-6.650	375.4	232.3	154.0
54	A	-6.650	375.4	232.3	159.7
	B	-6.750	386.2	224.9	159.7
55	A	-6.750	386.2	224.9	165.5
	B	-6.850	397.0	217.1	165.5
56	A	-6.850	397.0	217.1	171.2
	B	-6.950	408.0	209.1	171.2
57	A	-6.950	408.0	209.1	177.0
	B	-7.050	419.1	200.8	177.0
58	A	-7.050	419.1	200.8	182.7
	B	-7.150	430.2	192.2	182.7
59	A	-7.150	430.2	192.2	188.5
	B	-7.250	441.4	183.3	188.5
60	A	-7.250	441.4	183.3	194.2
	B	-7.350	452.7	174.2	194.2
61	A	-7.350	452.7	174.2	200.0
	B	-7.450	464.1	164.8	200.0
62	A	-7.450	464.1	164.8	205.7
	B	-7.550	475.6	155.2	205.7
63	A	-7.550	475.6	155.2	211.4
	B	-7.650	487.1	145.3	211.4

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	-7.650	487.1	145.3	217.2
	B	-7.750	498.7	135.2	217.2
65	A	-7.750	498.7	135.2	222.9
	B	-7.850	510.4	124.9	222.9
66	A	-7.850	510.4	124.9	228.6
	B	-7.950	522.1	114.3	228.6
67	A	-7.950	522.1	114.3	234.3
	B	-8.050	533.9	103.6	234.3
68	A	-8.050	533.9	103.6	240.1
	B	-8.150	545.7	92.59	240.1
69	A	-8.150	545.7	92.59	245.8
	B	-8.250	557.6	81.40	245.8
70	A	-8.250	557.6	81.40	251.5
	B	-8.350	569.6	70.00	251.5
71	A	-8.350	569.6	70.00	257.2
	B	-8.450	581.6	58.39	257.2
72	A	-8.450	581.6	58.39	262.9
	B	-8.550	593.7	46.58	262.9
73	A	-8.550	593.7	46.58	268.6
	B	-8.650	605.8	34.56	268.6
74	A	-8.650	605.8	34.56	274.4
	B	-8.750	617.9	22.35	274.4
75	A	-8.750	617.9	22.35	280.1
	B	-8.850	630.1	9.941	280.1
76	A	-8.850	630.1	9.941	285.8
	B	-8.950	642.4	0.	285.8
77	A	-8.950	642.4	0.	291.5
	B	-9.050	654.6	0.	291.5
78	A	-9.050	654.6	0.	297.2
	B	-9.150	666.9	0.	297.2
79	A	-9.150	666.9	0.	302.9
	B	-9.250	679.3	0.	302.9
80	A	-9.250	679.3	0.	308.6
	B	-9.350	691.6	0.	308.6
81	A	-9.350	691.6	0.	314.2
	B	-9.450	704.0	0.	314.2
82	A	-9.450	704.0	0.	319.9
	B	-9.550	716.4	0.	319.9
83	A	-9.550	716.4	0.	325.6
	B	-9.650	728.9	0.	325.6
84	A	-9.650	728.9	0.	331.3
	B	-9.750	741.3	0.	331.3
85	A	-9.750	741.3	0.	337.0
	B	-9.850	753.8	0.	337.0
86	A	-9.850	753.8	0.	342.7
	B	-9.950	766.3	0.	342.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	-9.950	766.3	0.	348.4
	B	-10.05	778.7	0.	348.4
88	A	-10.05	778.7	0.	354.0
	B	-10.15	791.2	0.	354.0
89	A	-10.15	791.2	0.	359.7
	B	-10.25	809.7	0.	359.7
90	A	-10.25	809.7	0.	365.4
	B	-10.35	846.3	0.	365.4
91	A	-10.35	846.3	0.	371.0
	B	-10.45	883.4	0.	371.0
92	A	-10.45	883.4	0.	376.7
	B	-10.55	921.1	0.	376.7
93	A	-10.55	921.1	0.	382.4
	B	-10.65	959.3	0.	382.4
94	A	-10.65	959.3	0.	388.0
	B	-10.75	998.1	0.	388.0
95	A	-10.75	998.1	0.	393.7
	B	-10.85	1037.	0.	393.7
96	A	-10.85	1037.	0.	399.3
	B	-10.95	1077.	0.	399.3
97	A	-10.95	1077.	0.	405.0
	B	-11.05	1118.	0.	405.0
98	A	-11.05	1118.	0.	410.7
	B	-11.15	1159.	0.	410.7
99	A	-11.15	1159.	0.	416.3
	B	-11.25	1201.	0.	416.3
100	A	-11.25	1201.	0.	422.0
	B	-11.35	1243.	0.	422.0
101	A	-11.35	1243.	0.	427.6
	B	-11.45	1286.	0.	427.6
102	A	-11.45	1286.	0.	433.2
	B	-11.55	1329.	0.	433.2
103	A	-11.55	1329.	0.	438.9
	B	-11.65	1373.	0.	438.9
104	A	-11.65	1373.	0.	444.5
	B	-11.75	1417.	0.	444.5
105	A	-11.75	1417.	0.	450.2
	B	-11.85	1462.	0.	450.2
106	A	-11.85	1462.	0.	455.8
	B	-11.95	1508.	0.	455.8
107	A	-11.95	1508.	0.	461.4
	B	-12.05	1554.	0.	461.4
108	A	-12.05	1554.	0.	467.1
	B	-12.15	1601.	0.	467.1
109	A	-12.15	1601.	0.	472.7
	B	-12.25	1648.	0.	472.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	-12.25	1648.	0.	478.3
	B	-12.35	1696.	0.	478.3
111	A	-12.35	1696.	0.	483.9
	B	-12.45	1744.	0.	483.9
112	A	-12.45	1744.	0.	489.5
	B	-12.55	1793.	0.	489.5
113	A	-12.55	1793.	0.	495.2
	B	-12.65	1843.	0.	495.2
114	A	-12.65	1843.	0.	500.8
	B	-12.75	1893.	0.	500.8
115	A	-12.75	1893.	0.	506.4
	B	-12.85	1943.	0.	506.4
116	A	-12.85	1943.	0.	512.0
	B	-12.95	1995.	0.	512.0
117	A	-12.95	1995.	0.	516.7
	B	-13.05	2046.	0.	516.7
118	A	-13.05	2046.	0.	499.4
	B	-13.15	2096.	0.	499.4
119	A	-13.15	2096.	0.	481.9
	B	-13.25	2144.	0.	481.9
120	A	-13.25	2144.	0.	464.3
	B	-13.35	2191.	0.	464.3
121	A	-13.35	2191.	0.	446.6
	B	-13.45	2235.	0.	446.6
122	A	-13.45	2235.	0.	428.7
	B	-13.55	2278.	0.	428.7
123	A	-13.55	2278.	0.	410.7
	B	-13.65	2319.	0.	410.7
124	A	-13.65	2319.	0.	392.5
	B	-13.75	2359.	0.	392.5
125	A	-13.75	2359.	0.	374.2
	B	-13.85	2396.	0.	374.2
126	A	-13.85	2396.	0.	355.7
	B	-13.95	2432.	0.	355.7
127	A	-13.95	2432.	0.	337.2
	B	-14.05	2465.	0.	337.2
128	A	-14.05	2465.	0.	318.4
	B	-14.15	2497.	0.	318.4
129	A	-14.15	2497.	0.	299.8
	B	-14.25	2527.	0.	299.8
130	A	-14.25	2527.	0.	281.4
	B	-14.35	2555.	0.	281.4
131	A	-14.35	2555.	0.	263.3
	B	-14.45	2582.	0.	263.3
132	A	-14.45	2582.	0.	245.5
	B	-14.55	2606.	0.	245.5

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	-14.55	2606.	0.	227.9
	B	-14.65	2629.	0.	227.9
134	A	-14.65	2629.	0.	210.6
	B	-14.75	2650.	0.	210.6
135	A	-14.75	2650.	0.	193.6
	B	-14.85	2669.	0.	193.6
136	A	-14.85	2669.	0.	176.9
	B	-14.95	2687.	0.	176.9
137	A	-14.95	2687.	0.	160.4
	B	-15.05	2703.	0.	160.4
138	A	-15.05	2703.	0.	144.2
	B	-15.15	2718.	0.	144.2
139	A	-15.15	2718.	0.	128.2
	B	-15.25	2730.	0.	128.2
140	A	-15.25	2730.	0.	112.5
	B	-15.35	2742.	0.	112.5
141	A	-15.35	2742.	0.	97.07
	B	-15.45	2751.	0.	97.07
142	A	-15.45	2751.	0.	81.86
	B	-15.55	2760.	0.	81.86
143	A	-15.55	2760.	0.	66.91
	B	-15.65	2766.	0.	66.91
144	A	-15.65	2766.	0.	52.20
	B	-15.75	2771.	0.	52.20
145	A	-15.75	2771.	0.	41.58
	B	-15.85	2775.	0.	41.58
146	A	-15.85	2775.	0.	46.31
	B	-15.95	2778.	0.	46.31
147	A	-15.95	2778.	0.	50.87
	B	-16.05	2778.	0.	50.87
148	A	-16.05	2778.	0.	55.26
	B	-16.15	2778.	0.	55.26
149	A	-16.15	2778.	0.	59.48
	B	-16.25	2776.	0.	59.48
150	A	-16.25	2776.	0.	63.54
	B	-16.35	2773.	0.	63.54
151	A	-16.35	2773.	0.	67.43
	B	-16.45	2769.	0.	67.43
152	A	-16.45	2769.	0.	232.0
	B	-16.55	2792.	0.	232.0
153	A	-16.55	2792.	0.	219.4
	B	-16.65	2814.	0.	219.4
154	A	-16.65	2814.	0.	206.9
	B	-16.75	2835.	0.	206.9
155	A	-16.75	2835.	0.	194.7
	B	-16.85	2854.	0.	194.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	-16.85	2854.	0.	182.7
	B	-16.95	2872.	0.	182.7
157	A	-16.95	2872.	0.	171.0
	B	-17.05	2889.	0.	171.0
158	A	-17.05	2889.	0.	159.4
	B	-17.15	2905.	0.	159.4
159	A	-17.15	2905.	0.	148.0
	B	-17.25	2920.	0.	148.0
160	A	-17.25	2920.	0.	136.8
	B	-17.35	2934.	0.	136.8
161	A	-17.35	2934.	0.	125.9
	B	-17.45	2946.	0.	125.9
162	A	-17.45	2946.	0.	115.1
	B	-17.55	2958.	0.	115.1
163	A	-17.55	2958.	0.	104.5
	B	-17.65	2968.	0.	104.5
164	A	-17.65	2968.	0.	104.7
	B	-17.75	2978.	0.	104.7
165	A	-17.75	2978.	0.	106.6
	B	-17.85	2986.	0.	106.6
166	A	-17.85	2986.	0.	108.4
	B	-17.95	2994.	0.	108.4
167	A	-17.95	2994.	0.	110.1
	B	-18.05	3000.	0.	110.1
168	A	-18.05	3000.	0.	112.8
	B	-18.15	3005.	0.	112.8
169	A	-18.15	3005.	0.	115.4
	B	-18.25	3008.	0.	115.4
170	A	-18.25	3008.	0.	117.8
	B	-18.35	3010.	0.	117.8
171	A	-18.35	3010.	0.	120.1
	B	-18.45	3010.	0.	120.1
172	A	-18.45	3010.	0.	122.3
	B	-18.55	3008.	0.	122.3
173	A	-18.55	3008.	0.	124.3
	B	-18.65	3005.	0.	124.3
174	A	-18.65	3005.	0.	126.2
	B	-18.75	3001.	0.	126.2
175	A	-18.75	3001.	0.	127.9
	B	-18.85	2995.	0.	127.9
176	A	-18.85	2995.	0.	129.5
	B	-18.95	2988.	0.	129.5
177	A	-18.95	2988.	0.	130.9
	B	-19.05	2979.	0.	130.9
178	A	-19.05	2979.	0.	132.2
	B	-19.15	2969.	0.	132.2

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	-19.15	2969.	0.	133.4
	B	-19.25	2958.	0.	133.4
180	A	-19.25	2958.	0.	134.4
	B	-19.35	2945.	0.	134.4
181	A	-19.35	2945.	0.	142.1
	B	-19.45	2931.	0.	142.1
182	A	-19.45	2931.	0.	155.4
	B	-19.55	2915.	0.	155.4
183	A	-19.55	2915.	0.	168.6
	B	-19.65	2898.	0.	168.6
184	A	-19.65	2898.	0.	181.6
	B	-19.75	2880.	0.	181.6
185	A	-19.75	2880.	0.	194.2
	B	-19.85	2861.	0.	194.2
186	A	-19.85	2861.	0.	206.2
	B	-19.95	2840.	0.	206.2
187	A	-19.95	2840.	0.	217.7
	B	-20.05	2818.	0.	217.7
188	A	-20.05	2818.	0.	228.8
	B	-20.15	2795.	0.	228.8
189	A	-20.15	2795.	0.	239.3
	B	-20.25	2771.	0.	239.3
190	A	-20.25	2771.	0.	249.4
	B	-20.35	2746.	0.	249.4
191	A	-20.35	2746.	0.	259.1
	B	-20.45	2721.	0.	259.1
192	A	-20.45	2721.	0.	268.2
	B	-20.55	2694.	0.	268.2
193	A	-20.55	2694.	0.	277.0
	B	-20.65	2666.	0.	277.0
194	A	-20.65	2666.	0.	285.3
	B	-20.75	2637.	0.	285.3
195	A	-20.75	2637.	0.	293.1
	B	-20.85	2608.	0.	293.1
196	A	-20.85	2608.	0.	300.6
	B	-20.95	2578.	0.	300.6
197	A	-20.95	2578.	0.	307.6
	B	-21.05	2547.	0.	307.6
198	A	-21.05	2547.	0.	314.3
	B	-21.15	2516.	0.	314.3
199	A	-21.15	2516.	0.	320.5
	B	-21.25	2484.	0.	320.5
200	A	-21.25	2484.	0.	326.4
	B	-21.35	2451.	0.	326.4
201	A	-21.35	2451.	0.	331.9
	B	-21.45	2418.	0.	331.9

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
202	A	-21.45	2418.	0.	337.1
	B	-21.55	2384.	0.	337.1
203	A	-21.55	2384.	0.	341.9
	B	-21.65	2350.	0.	341.9
204	A	-21.65	2350.	0.	346.4
	B	-21.75	2315.	0.	346.4
205	A	-21.75	2315.	0.	350.5
	B	-21.85	2280.	0.	350.5
206	A	-21.85	2280.	0.	354.3
	B	-21.95	2245.	0.	354.3
207	A	-21.95	2245.	0.	357.8
	B	-22.05	2209.	0.	357.8
208	A	-22.05	2209.	0.	361.0
	B	-22.15	2173.	0.	361.0
209	A	-22.15	2173.	0.	363.8
	B	-22.25	2137.	0.	363.8
210	A	-22.25	2137.	0.	366.4
	B	-22.35	2100.	0.	366.4
211	A	-22.35	2100.	0.	368.7
	B	-22.45	2063.	0.	368.7
212	A	-22.45	2063.	0.	370.7
	B	-22.55	2026.	0.	370.7
213	A	-22.55	2026.	0.	372.4
	B	-22.65	1989.	0.	372.4
214	A	-22.65	1989.	0.	373.8
	B	-22.75	1952.	0.	373.8
215	A	-22.75	1952.	0.	374.8
	B	-22.85	1914.	0.	374.8
216	A	-22.85	1914.	0.	375.6
	B	-22.95	1876.	0.	375.6
217	A	-22.95	1876.	0.	376.1
	B	-23.05	1839.	0.	376.1
218	A	-23.05	1839.	0.	376.3
	B	-23.15	1801.	0.	376.3
219	A	-23.15	1801.	0.	376.3
	B	-23.25	1764.	0.	376.3
220	A	-23.25	1764.	0.	376.0
	B	-23.35	1726.	0.	376.0
221	A	-23.35	1726.	0.	375.4
	B	-23.45	1688.	0.	375.4
222	A	-23.45	1688.	0.	374.6
	B	-23.55	1651.	0.	374.6
223	A	-23.55	1651.	0.	373.5
	B	-23.65	1614.	0.	373.5
224	A	-23.65	1614.	0.	372.3
	B	-23.75	1576.	0.	372.3

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 36

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
225	A	-23.75	1576.	0.	370.8
	B	-23.85	1539.	0.	370.8
226	A	-23.85	1539.	0.	369.2
	B	-23.95	1502.	0.	369.2
227	A	-23.95	1502.	0.	367.4
	B	-24.05	1466.	0.	367.4
228	A	-24.05	1466.	0.	365.4
	B	-24.15	1429.	0.	365.4
229	A	-24.15	1429.	0.	363.2
	B	-24.25	1393.	0.	363.2
230	A	-24.25	1393.	0.	360.9
	B	-24.35	1357.	0.	360.9
231	A	-24.35	1357.	0.	358.4
	B	-24.45	1321.	0.	358.4
232	A	-24.45	1321.	0.	355.8
	B	-24.55	1285.	0.	355.8
233	A	-24.55	1285.	0.	353.0
	B	-24.65	1250.	0.	353.0
234	A	-24.65	1250.	0.	350.1
	B	-24.75	1215.	0.	350.1
235	A	-24.75	1215.	0.	347.1
	B	-24.85	1180.	0.	347.1
236	A	-24.85	1180.	0.	343.9
	B	-24.95	1146.	0.	343.9
237	A	-24.95	1146.	0.	340.5
	B	-25.05	1112.	0.	340.5
238	A	-25.05	1112.	0.	337.1
	B	-25.15	1078.	0.	337.1
239	A	-25.15	1078.	0.	333.5
	B	-25.25	1045.	0.	333.5
240	A	-25.25	1045.	0.	329.8
	B	-25.35	1012.	0.	329.8
241	A	-25.35	1012.	0.	326.0
	B	-25.45	979.2	0.	326.0
242	A	-25.45	979.2	0.	322.1
	B	-25.55	947.0	0.	322.1
243	A	-25.55	947.0	0.	318.1
	B	-25.65	915.2	0.	318.1
244	A	-25.65	915.2	0.	314.0
	B	-25.75	883.8	0.	314.0
245	A	-25.75	883.8	0.	309.8
	B	-25.85	852.8	0.	309.8
246	A	-25.85	852.8	0.	305.4
	B	-25.95	822.3	0.	305.4
247	A	-25.95	822.3	0.	301.0
	B	-26.05	792.2	0.	301.0

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 37

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
248	A	-26.05	792.2	0.	296.5
	B	-26.15	762.5	0.	296.5
249	A	-26.15	762.5	0.	291.9
	B	-26.25	733.4	0.	291.9
250	A	-26.25	733.4	0.	287.2
	B	-26.35	704.6	0.	287.2
251	A	-26.35	704.6	0.	282.4
	B	-26.45	676.4	0.	282.4
252	A	-26.45	676.4	0.	277.6
	B	-26.55	648.6	0.	277.6
253	A	-26.55	648.6	0.	272.7
	B	-26.65	621.4	0.	272.7
254	A	-26.65	621.4	0.	267.7
	B	-26.75	594.6	0.	267.7
255	A	-26.75	594.6	0.	262.6
	B	-26.85	568.3	0.	262.6
256	A	-26.85	568.3	0.	257.4
	B	-26.95	542.6	0.	257.4
257	A	-26.95	542.6	0.	252.2
	B	-27.05	517.4	0.	252.2
258	A	-27.05	517.4	0.	246.9
	B	-27.15	492.7	0.	246.9
259	A	-27.15	492.7	0.	241.6
	B	-27.25	468.5	0.	241.6
260	A	-27.25	468.5	0.	236.2
	B	-27.35	444.9	0.	236.2
261	A	-27.35	444.9	0.	230.7
	B	-27.45	421.8	0.	230.7
262	A	-27.45	421.8	0.	225.2
	B	-27.55	399.3	0.	225.2
263	A	-27.55	399.3	0.	219.6
	B	-27.65	377.4	0.	219.6
264	A	-27.65	377.4	0.	213.9
	B	-27.75	356.0	0.	213.9
265	A	-27.75	356.0	0.	208.2
	B	-27.85	335.2	0.	208.2
266	A	-27.85	335.2	0.	202.4
	B	-27.95	314.9	0.	202.4
267	A	-27.95	314.9	0.	196.6
	B	-28.05	295.3	0.	196.6
268	A	-28.05	295.3	0.	190.7
	B	-28.15	276.2	0.	190.7
269	A	-28.15	276.2	0.	184.8
	B	-28.25	257.7	0.	184.8
270	A	-28.25	257.7	0.	178.8
	B	-28.35	239.8	0.	178.8

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 38

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
271	A	-28.35	239.8	0.	172.8
	B	-28.45	222.5	0.	172.8
272	A	-28.45	222.5	0.	166.7
	B	-28.55	205.9	0.	166.7
273	A	-28.55	205.9	0.	160.6
	B	-28.65	189.8	0.	160.6
274	A	-28.65	189.8	0.	154.4
	B	-28.75	174.4	0.	154.4
275	A	-28.75	174.4	0.	148.2
	B	-28.85	159.6	0.	148.2
276	A	-28.85	159.6	0.	141.9
	B	-28.95	145.4	0.	141.9
277	A	-28.95	145.4	0.	135.6
	B	-29.05	131.8	0.	135.6
278	A	-29.05	131.8	0.	129.2
	B	-29.15	118.9	0.	129.2
279	A	-29.15	118.9	0.	122.8
	B	-29.25	106.6	0.	122.8
280	A	-29.25	106.6	0.	116.4
	B	-29.35	94.96	0.	116.4
281	A	-29.35	94.96	0.	109.9
	B	-29.45	83.97	0.	109.9
282	A	-29.45	83.97	0.	103.3
	B	-29.55	73.64	0.	103.3
283	A	-29.55	73.64	0.	96.75
	B	-29.65	63.96	0.	96.75
284	A	-29.65	63.96	0.	90.12
	B	-29.75	54.95	0.	90.12
285	A	-29.75	54.95	0.	83.45
	B	-29.85	46.60	0.	83.45
286	A	-29.85	46.60	0.	76.73
	B	-29.95	38.93	0.	76.73
287	A	-29.95	38.93	0.	69.97
	B	-30.05	31.93	0.	69.97
288	A	-30.05	31.93	0.	63.17
	B	-30.15	25.62	0.	63.17
289	A	-30.15	25.62	0.	56.32
	B	-30.25	19.98	0.	56.32
290	A	-30.25	19.98	0.	49.43
	B	-30.35	15.04	0.	49.43
291	A	-30.35	15.04	0.	42.50
	B	-30.45	10.79	0.	42.50
292	A	-30.45	10.79	0.	35.52
	B	-30.55	7.239	0.	35.52
293	A	-30.55	7.239	0.	28.51
	B	-30.65	4.388	0.	28.51

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 39

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
294	A	-30.65	4.388	0.	21.44
	B	-30.75	2.244	0.	21.44
295	A	-30.75	2.244	0.	14.34
	B	-30.85	0.8096	0.	14.34
296	A	-30.85	0.8096	0.	7.194
	B	-30.95	0.9013E-01	0.	7.194
297	A	-30.95	0.9013E-01	0.	1.803
	B	-31.00	0.2910E-08	0.8222E-09	1.803

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 40

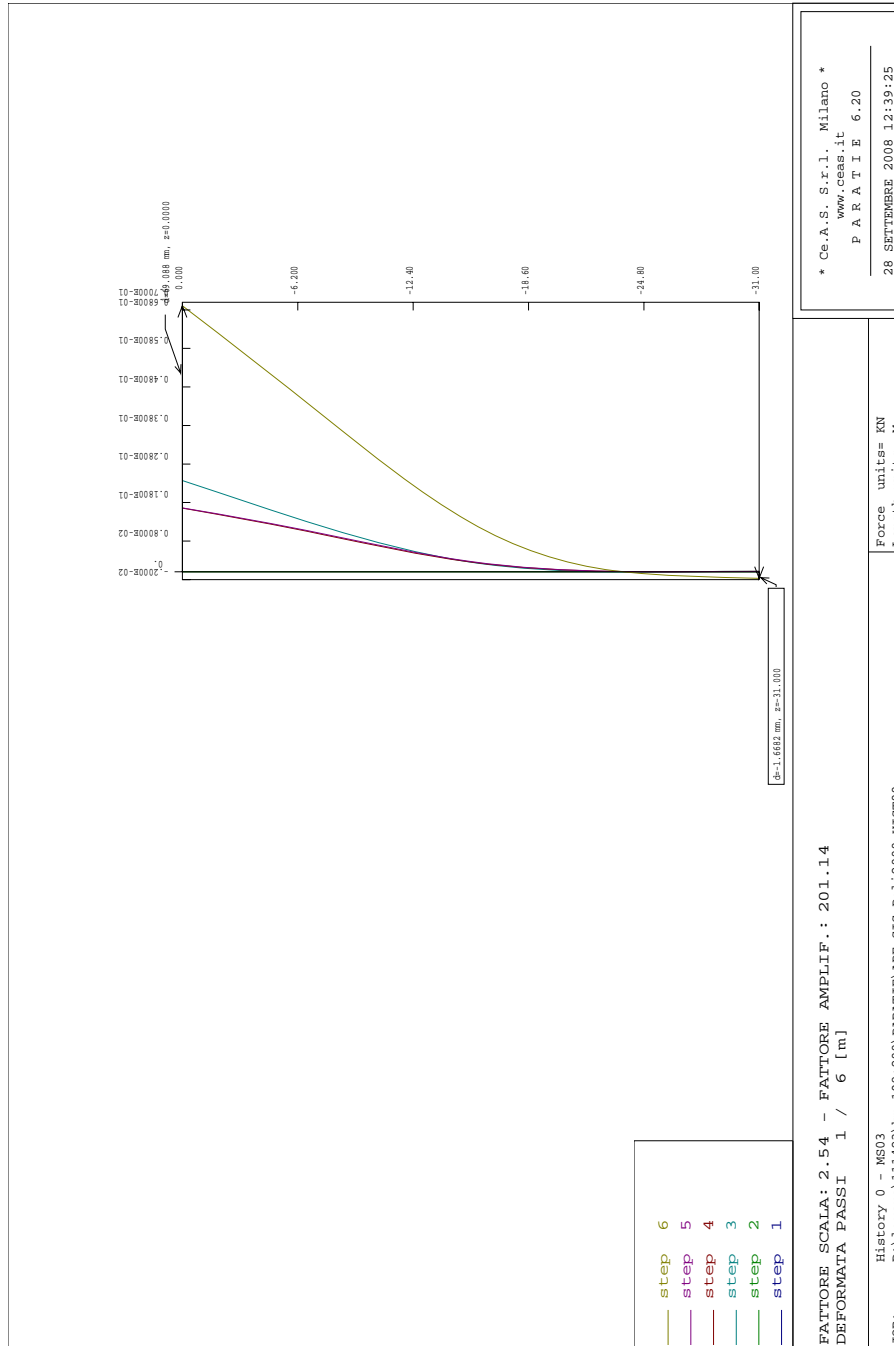
28 SETTEMBRE 2008 12:39:25

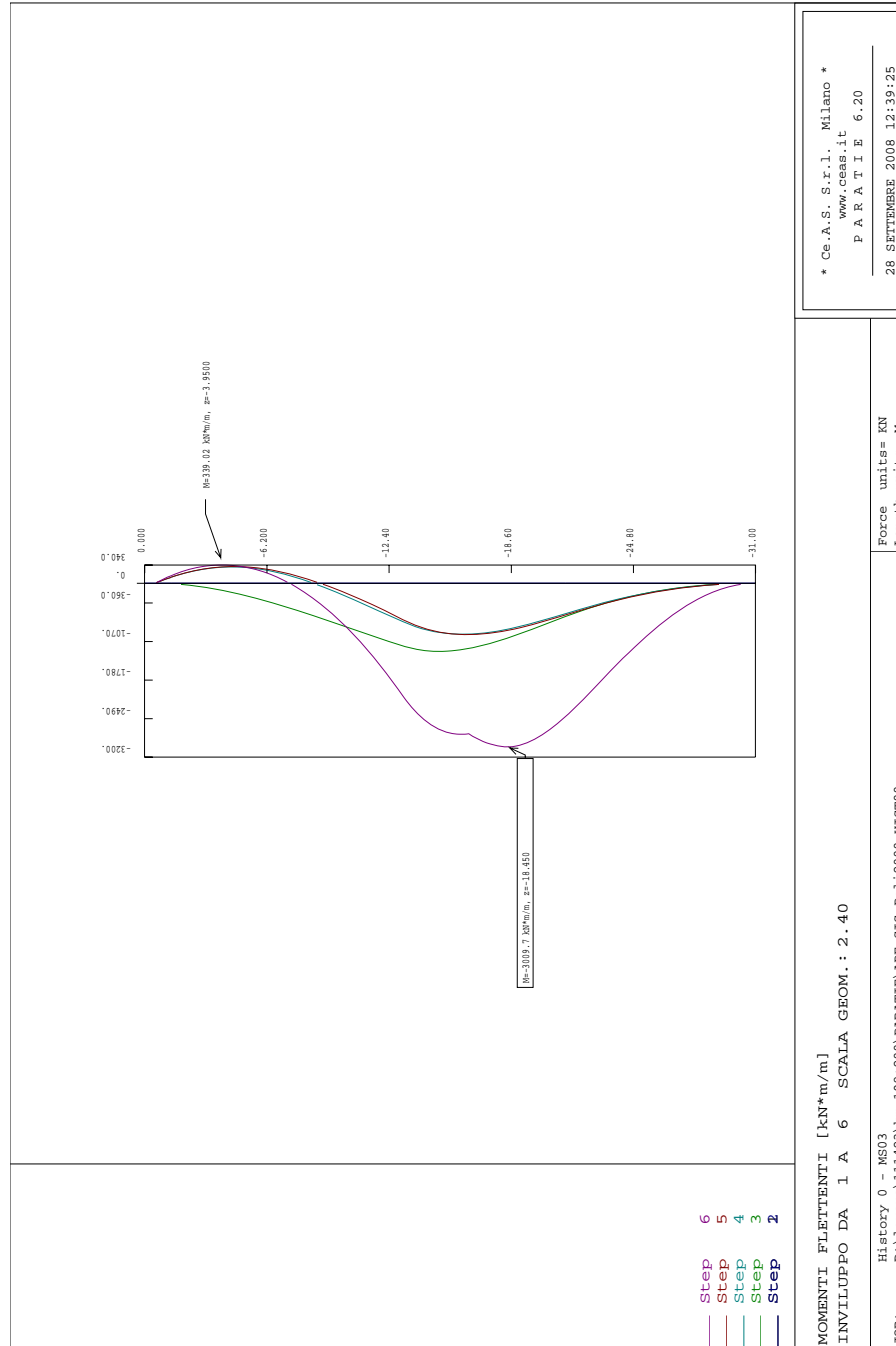
History 0 - MS03

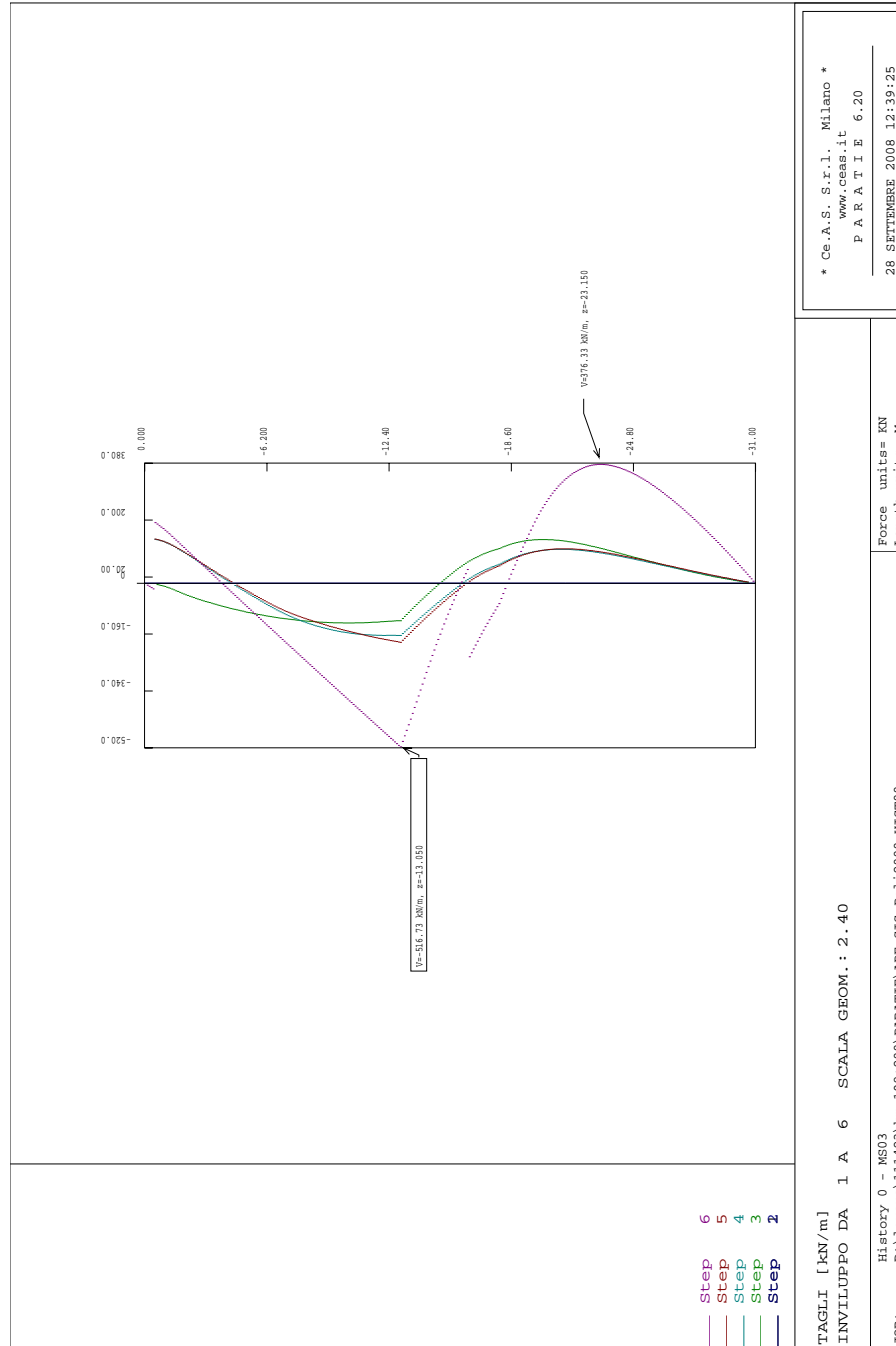
FORZE NEGLI ANCORAGGI ATTIVI (PER UNITA' DI PROFONDITA')

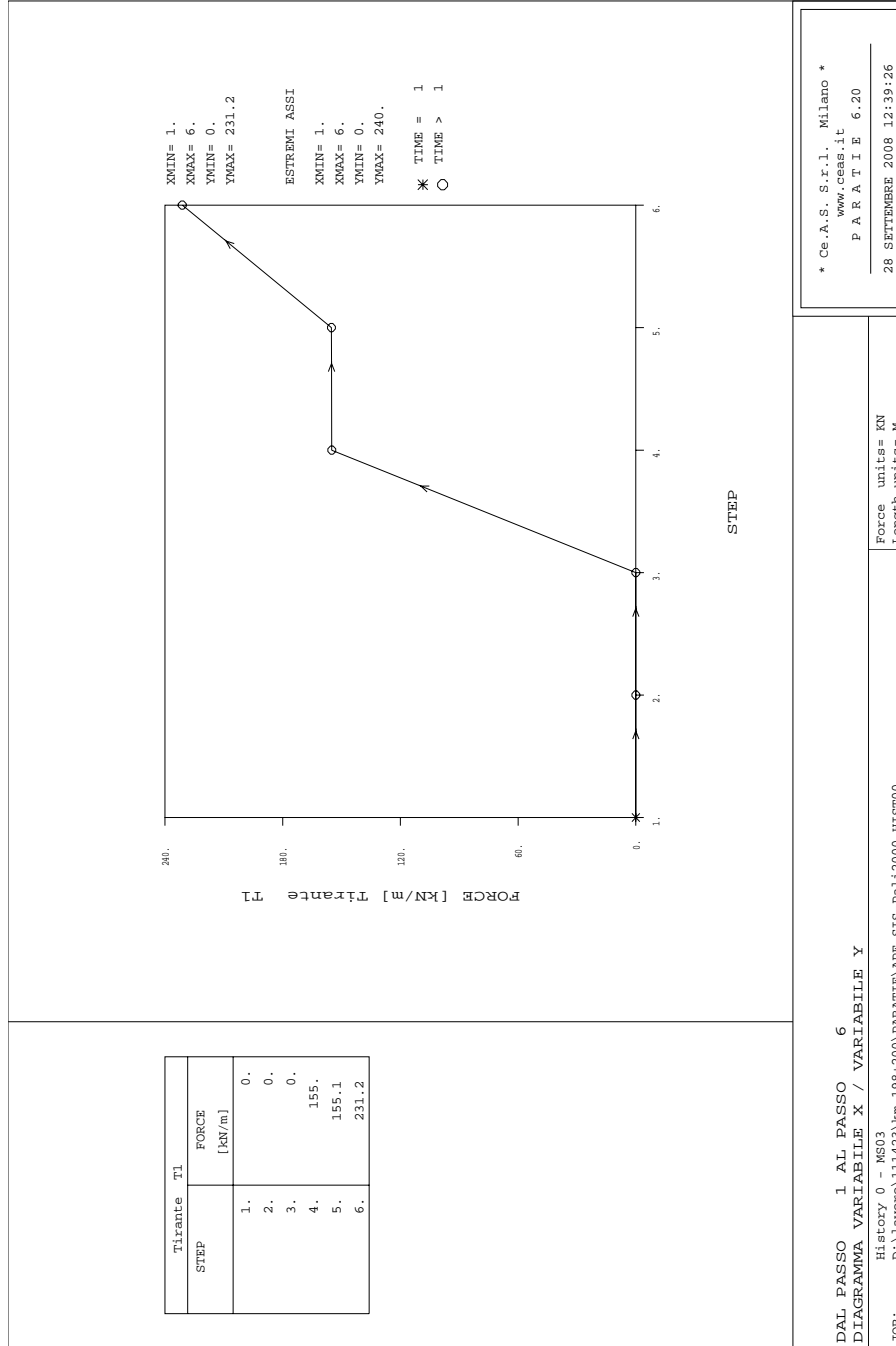
TIRANTE	T1	1 PARETE LeftWall	QUOTA	-0.50000
		FASE 1 inattivo		
		FASE 2 inattivo		
		FASE 3 inattivo		
		FASE 4 FORZA	155.00	kN/m
		FASE 5 FORZA	155.13	kN/m
		FASE 6 FORZA	231.19	kN/m

OUTPUT PLOTS:









* Ce. A. S. S.r.l. Milano *
www.ceas.it
P A R T I E 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:39:26

Force units= KN
Length units= M

DAL PASSO 1 AL PASSO 6
DIAGRAMMA VARIABILE X / VARIABILE Y
History 0 - MS03
JOB: D:\lavoro\111423\km 198+200\PARATIE\APP-SIS-Pali2000_HIST00

Paratia 2 – SLU

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 1

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

```
*****  
**  
**          P A R A T I E          **  
**  
**          RELEASE 6.20  VERSIONE WIN          **  
**  
** Ce.A.S. s.r.l. - Viale Giustiniano, 10          **  
**                      20129 MILANO          **  
**  
*****
```

JOBNAME D:\lavoro\111423\km 198+200\PARATIE\APE-SLU-Pali1200_HIST00

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

PARATIE 6.20 Ce.A.S. s.r.l. - Milano
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

PAG. 2

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 6.20.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 6.2
2: * Filename= <d:\lavoro\111423\km
198+200\paratie\ape-slu-pali1200_hist00.d> Dat
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - MS03
8: delta 0.1
9: option param itemax 100
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 -26 0
15: *
16: soil UHLeft LeftWall -26 0 1 0
17: soil DHLeft LeftWall -26 0 2 180
18: *
19: material CLS 3E+007
20: material acciaiotrefo 1.95E+008
21: *
22: beam cordolo LeftWall -1 0 CLS 1.6 00 00
23: beam palo LeftWall -26 -1 CLS 0.895658 00 00
24: *
25: wire T1 LeftWall -0.5 acciaiotrefo 1.72136E-005 120 22.5
26: *
27: * Soil Profile
28: *
29: ldata STR1 0
30: weight 19 9 10
31: atrest 0.731 0 1
32: resistance 0 11 0.633 1.267
33: young 10000 15000
34: endlayer
35: ldata STR2 -11
36: weight 19 9 10
37: atrest 0.625393 0 1
38: resistance 0 22 0.406 2.792

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

N. comando

```
39:      young      30000 45000
40:      endlayer
41:      ldata      STR3 -18
42:      weight     20 10 10
43:      atrest     0.561629 0 1
44:      resistance 40 26 0.344 3.511
45:      young      40000 60000
46:      endlayer
47: *
48: step 1 : Situazione Geostatica
49:      setwall LeftWall
50:      geom 0 0
51: endstep
52: *
53: step 2 : Realizzazione paratia
54:      setwall LeftWall
55:      add cordolo
56:      add palo
57: endstep
58: *
59: step 3 : Scavo tirante
60:      setwall LeftWall
61:      geom 0 -1.5
62: endstep
63: *
64: step 4 : Realizzazione tirante
65:      setwall LeftWall
66:      add T1
67: endstep
68: *
69: step 5 : SLE
70:      change STR1 U-KA=0.853
71:      change STR1 D-KP=1.11
72:      setwall LeftWall
73: endstep
74: *
75: step 6 : SLU
76:      change STR1 U-KA=0.974
77:      change STR1 D-KP=0.988
78:      setwall LeftWall
79: endstep
80: *
81: *
```

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 4

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER STR1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -11.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.63300		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2670		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.73100		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 10000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 15000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.63300		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2670		(A VALLE)

LAYER STR2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -11.0000	m	
quota inferiore	= -18.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.62539		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 30000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 45000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A VALLE)

LAYER STR3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
-------------------------------	----------	--	--

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

quota superiore	= -18.000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 40.000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.56163		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 40000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 60000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 40.000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka	= 0.85300		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.1100		(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 6

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka = 0.97400

(A MONTE)

coeff. spinta passiva kp = 0.98800

(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-0.99900E+30	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-26.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-0.99900E+30	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 8

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	== -0.99900E+30	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	== -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 9

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -0.99900E+30 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m
 quota di taglio = 0.0000 m
 quota di equil. pressioni dell'acqua = -26.0000 m
 indicatore comportamento acqua = 0.0000 (1=REMOVE)
 opzione aggiornamento pressioni acqua = 0.0000 (1=NO UPD)
 accelerazione sismica orizz. = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a monte = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a valle = 0.0000 [g]
 angolo beta a monte = 0.0000 [°]
 delta/phi a monte = 0.0000
 angolo beta a valle = 0.0000 [°]
 delta/phi a valle = 0.0000
 opzione dyn. acqua = 0.0000 (1=pervious)
 rapporto pressioni in eccesso Ru = 0.0000
 Wood bottom pressure = 0.0000 kPa
 Wood top pressure = 0.0000 m
 Wood bottom pressure elev. = 0.0000 kPa
 Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -0.99900E+30 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	== -0.99900E+30	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	== -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

RIASSUNTO ELEMENTI
=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL						
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle	
		m	m		deg	
UHLeft	LeftWall	0.	-26.00	UPHILL	0.	
DHLeft	LeftWall	0.	-26.00	DOWNHILL	180.0	

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM						
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick	
		m	m		m	
cordolo	LeftWall	0.	-1.000	_	1.600	
palo	LeftWall	-1.000	-26.00	_	0.8957	

RIASSUNTO ELEMENTI WIRE						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
T1	LeftWall	-.5000	_	0.1721E-04	120.0	22.50

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

RIASSUNTO DATI VARI
=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
CLS	3E+007
acci	1.95E+008

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	2	SI
3	5	SI
4	4	SI
5	3	SI
6	4	SI

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
1	0.0000	0.59965E-02	6
2	-0.10000	0.60376E-02	6
3	-0.20000	0.60787E-02	6
4	-0.30000	0.61197E-02	6
5	-0.40000	0.61608E-02	6
6	-0.50000	0.62019E-02	6
7	-0.60000	0.62430E-02	6
8	-0.70000	0.62841E-02	6
9	-0.80000	0.63252E-02	6
10	-0.90000	0.63662E-02	6
11	-1.0000	0.64071E-02	6
12	-1.1000	0.64479E-02	6
13	-1.2000	0.64882E-02	6
14	-1.3000	0.65281E-02	6
15	-1.4000	0.65674E-02	6
16	-1.5000	0.66061E-02	6
17	-1.6000	0.66441E-02	6
18	-1.7000	0.66814E-02	6
19	-1.8000	0.67179E-02	6
20	-1.9000	0.67535E-02	6
21	-2.0000	0.67883E-02	6
22	-2.1000	0.68220E-02	6
23	-2.2000	0.68548E-02	6
24	-2.3000	0.68865E-02	6
25	-2.4000	0.69170E-02	6
26	-2.5000	0.69464E-02	6
27	-2.6000	0.69746E-02	6
28	-2.7000	0.70015E-02	6
29	-2.8000	0.70272E-02	6
30	-2.9000	0.70515E-02	6
31	-3.0000	0.70743E-02	6
32	-3.1000	0.70958E-02	6
33	-3.2000	0.71158E-02	6
34	-3.3000	0.71343E-02	6
35	-3.4000	0.71513E-02	6
36	-3.5000	0.71667E-02	6
37	-3.6000	0.71805E-02	6
38	-3.7000	0.71927E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	-3.8000	0.72032E-02	6
40	-3.9000	0.72120E-02	6
41	-4.0000	0.72192E-02	6
42	-4.1000	0.72245E-02	6
43	-4.2000	0.72282E-02	6
44	-4.3000	0.72300E-02	6
45	-4.4000	0.72301E-02	6
46	-4.5000	0.72283E-02	6
47	-4.6000	0.72247E-02	6
48	-4.7000	0.72192E-02	6
49	-4.8000	0.72119E-02	6
50	-4.9000	0.72027E-02	6
51	-5.0000	0.71917E-02	6
52	-5.1000	0.71787E-02	6
53	-5.2000	0.71638E-02	6
54	-5.3000	0.71470E-02	6
55	-5.4000	0.71284E-02	6
56	-5.5000	0.71077E-02	6
57	-5.6000	0.70852E-02	6
58	-5.7000	0.70608E-02	6
59	-5.8000	0.70344E-02	6
60	-5.9000	0.70061E-02	6
61	-6.0000	0.69759E-02	6
62	-6.1000	0.69438E-02	6
63	-6.2000	0.69098E-02	6
64	-6.3000	0.68740E-02	6
65	-6.4000	0.68362E-02	6
66	-6.5000	0.67966E-02	6
67	-6.6000	0.67551E-02	6
68	-6.7000	0.67118E-02	6
69	-6.8000	0.66666E-02	6
70	-6.9000	0.66197E-02	6
71	-7.0000	0.65709E-02	6
72	-7.1000	0.65204E-02	6
73	-7.2000	0.64682E-02	6
74	-7.3000	0.64142E-02	6
75	-7.4000	0.63586E-02	6
76	-7.5000	0.63012E-02	6
77	-7.6000	0.62422E-02	6
78	-7.7000	0.61816E-02	6
79	-7.8000	0.61195E-02	6
80	-7.9000	0.60557E-02	6
81	-8.0000	0.59905E-02	6
82	-8.1000	0.59238E-02	6
83	-8.2000	0.58556E-02	6
84	-8.3000	0.57860E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	-8.4000	0.57151E-02	6
86	-8.5000	0.56428E-02	6
87	-8.6000	0.55692E-02	6
88	-8.7000	0.54944E-02	6
89	-8.8000	0.54184E-02	6
90	-8.9000	0.53413E-02	6
91	-9.0000	0.52630E-02	6
92	-9.1000	0.51837E-02	6
93	-9.2000	0.51034E-02	6
94	-9.3000	0.50221E-02	6
95	-9.4000	0.49400E-02	6
96	-9.5000	0.48570E-02	6
97	-9.6000	0.47732E-02	6
98	-9.7000	0.46888E-02	6
99	-9.8000	0.46037E-02	6
100	-9.9000	0.45179E-02	6
101	-10.000	0.44317E-02	6
102	-10.100	0.43450E-02	6
103	-10.200	0.42580E-02	6
104	-10.300	0.41706E-02	6
105	-10.400	0.40830E-02	6
106	-10.500	0.39952E-02	6
107	-10.600	0.39074E-02	6
108	-10.700	0.38196E-02	6
109	-10.800	0.37319E-02	6
110	-10.900	0.36443E-02	6
111	-11.000	0.35571E-02	6
112	-11.100	0.34702E-02	6
113	-11.200	0.33837E-02	6
114	-11.300	0.32978E-02	6
115	-11.400	0.32125E-02	6
116	-11.500	0.31279E-02	6
117	-11.600	0.30441E-02	6
118	-11.700	0.29611E-02	6
119	-11.800	0.28790E-02	6
120	-11.900	0.27979E-02	6
121	-12.000	0.27178E-02	6
122	-12.100	0.26387E-02	6
123	-12.200	0.25608E-02	6
124	-12.300	0.24840E-02	6
125	-12.400	0.24085E-02	6
126	-12.500	0.23341E-02	6
127	-12.600	0.22611E-02	6
128	-12.700	0.21893E-02	6
129	-12.800	0.21189E-02	6
130	-12.900	0.20499E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	-13.000	0.19822E-02	6
132	-13.100	0.19159E-02	6
133	-13.200	0.18510E-02	6
134	-13.300	0.17876E-02	6
135	-13.400	0.17255E-02	6
136	-13.500	0.16650E-02	6
137	-13.600	0.16058E-02	6
138	-13.700	0.15481E-02	6
139	-13.800	0.14919E-02	6
140	-13.900	0.14371E-02	6
141	-14.000	0.13838E-02	6
142	-14.100	0.13319E-02	6
143	-14.200	0.12814E-02	6
144	-14.300	0.12324E-02	6
145	-14.400	0.11848E-02	6
146	-14.500	0.11386E-02	6
147	-14.600	0.10938E-02	6
148	-14.700	0.10504E-02	6
149	-14.800	0.10083E-02	6
150	-14.900	0.96760E-03	6
151	-15.000	0.92824E-03	6
152	-15.100	0.89019E-03	6
153	-15.200	0.85345E-03	6
154	-15.300	0.81798E-03	6
155	-15.400	0.78377E-03	6
156	-15.500	0.75080E-03	6
157	-15.600	0.71905E-03	6
158	-15.700	0.68849E-03	6
159	-15.800	0.65910E-03	6
160	-15.900	0.63086E-03	6
161	-16.000	0.60374E-03	6
162	-16.100	0.57772E-03	6
163	-16.200	0.55278E-03	6
164	-16.300	0.53520E-03	5
165	-16.400	0.52164E-03	5
166	-16.500	0.50854E-03	5
167	-16.600	0.49591E-03	5
168	-16.700	0.48374E-03	5
169	-16.800	0.47200E-03	5
170	-16.900	0.46071E-03	5
171	-17.000	0.44983E-03	5
172	-17.100	0.43938E-03	5
173	-17.200	0.42933E-03	5
174	-17.300	0.41968E-03	5
175	-17.400	0.41041E-03	5
176	-17.500	0.40383E-03	4

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	-17.600	0.39922E-03	4
178	-17.700	0.39475E-03	4
179	-17.800	0.39042E-03	4
180	-17.900	0.38622E-03	4
181	-18.000	0.38216E-03	4
182	-18.100	0.37823E-03	4
183	-18.200	0.37443E-03	4
184	-18.300	0.37077E-03	4
185	-18.400	0.36723E-03	4
186	-18.500	0.36383E-03	4
187	-18.600	0.36054E-03	4
188	-18.700	0.35739E-03	4
189	-18.800	0.35435E-03	4
190	-18.900	0.35143E-03	4
191	-19.000	0.34864E-03	4
192	-19.100	0.34595E-03	4
193	-19.200	0.34338E-03	4
194	-19.300	0.34092E-03	4
195	-19.400	0.33857E-03	4
196	-19.500	0.33633E-03	4
197	-19.600	0.33419E-03	4
198	-19.700	0.33215E-03	4
199	-19.800	0.33020E-03	4
200	-19.900	0.32836E-03	4
201	-20.000	0.32660E-03	4
202	-20.100	0.32494E-03	4
203	-20.200	0.32336E-03	4
204	-20.300	0.32187E-03	4
205	-20.400	0.32047E-03	4
206	-20.500	0.31914E-03	4
207	-20.600	0.31789E-03	4
208	-20.700	0.31671E-03	4
209	-20.800	0.31561E-03	4
210	-20.900	0.31457E-03	4
211	-21.000	0.31377E-03	3
212	-21.100	0.31359E-03	3
213	-21.200	0.31344E-03	3
214	-21.300	0.31331E-03	3
215	-21.400	0.31321E-03	3
216	-21.500	0.31313E-03	3
217	-21.600	0.31307E-03	3
218	-21.700	0.31303E-03	3
219	-21.800	0.31301E-03	3
220	-21.900	0.31301E-03	3
221	-22.000	0.31303E-03	3
222	-22.100	0.31306E-03	3

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
223	-22.200	0.31310E-03	3
224	-22.300	0.31316E-03	3
225	-22.400	0.31324E-03	3
226	-22.500	0.31332E-03	3
227	-22.600	0.31342E-03	3
228	-22.700	0.31353E-03	3
229	-22.800	0.31365E-03	3
230	-22.900	0.31378E-03	3
231	-23.000	0.31392E-03	3
232	-23.100	0.31407E-03	3
233	-23.200	0.31422E-03	3
234	-23.300	0.31438E-03	3
235	-23.400	0.31455E-03	3
236	-23.500	0.31473E-03	3
237	-23.600	0.31490E-03	3
238	-23.700	0.31509E-03	3
239	-23.800	0.31528E-03	3
240	-23.900	0.31547E-03	3
241	-24.000	0.31567E-03	3
242	-24.100	0.31587E-03	3
243	-24.200	0.31607E-03	3
244	-24.300	0.31628E-03	3
245	-24.400	0.31648E-03	3
246	-24.500	0.31669E-03	3
247	-24.600	0.31691E-03	3
248	-24.700	0.31712E-03	3
249	-24.800	0.31733E-03	3
250	-24.900	0.31755E-03	3
251	-25.000	0.31776E-03	3
252	-25.100	0.31798E-03	3
253	-25.200	0.31820E-03	3
254	-25.300	0.31842E-03	3
255	-25.400	0.31864E-03	3
256	-25.500	0.31885E-03	3
257	-25.600	0.32179E-03	6
258	-25.700	0.32523E-03	6
259	-25.800	0.32867E-03	6
260	-25.900	0.33211E-03	6
261	-26.000	0.33555E-03	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO cordolo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.7276E-10	0.5180E-08	0.1122E-06
	B	-0.1000	0.3056E-08	0.4540E-08	0.1122E-06
2	A	-0.1000	0.6694E-08	0.	0.2407
	B	-0.2000	0.2407E-01	0.	0.2407
3	A	-0.2000	0.2407E-01	0.	0.7222
	B	-0.3000	0.9629E-01	0.	0.7222
4	A	-0.3000	0.9629E-01	0.	1.444
	B	-0.4000	0.2407	0.	1.444
5	A	-0.4000	0.2407	0.	2.407
	B	-0.5000	0.4815	0.	2.407
6	A	-0.5000	0.4815	0.	128.7
	B	-0.6000	0.4209	12.50	128.7
7	A	-0.6000	0.4209	12.50	127.6
	B	-0.7000	0.6735	25.26	127.6
8	A	-0.7000	0.6735	25.26	126.3
	B	-0.8000	1.010	37.90	126.3
9	A	-0.8000	1.010	37.90	124.8
	B	-0.9000	1.443	50.38	124.8
10	A	-0.9000	1.443	50.38	123.2
	B	-1.000	1.984	62.70	123.2

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')
* PARETE LeftWall GRUPPO palo*
STEP 1 - 6
* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]
MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]
TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	-1.000	1.984	62.70	121.3
	B	-1.100	2.646	74.83	121.3
2	A	-1.100	2.646	74.83	119.3
	B	-1.200	3.440	86.76	119.3
3	A	-1.200	3.440	86.76	117.1
	B	-1.300	4.378	98.46	117.1
4	A	-1.300	4.378	98.46	114.7
	B	-1.400	5.472	109.9	114.7
5	A	-1.400	5.472	109.9	112.1
	B	-1.500	6.735	121.1	112.1
6	A	-1.500	6.735	121.1	109.3
	B	-1.600	8.178	132.1	109.3
7	A	-1.600	8.178	132.1	106.5
	B	-1.700	9.790	142.7	106.5
8	A	-1.700	9.790	142.7	103.7
	B	-1.800	11.56	153.1	103.7
9	A	-1.800	11.56	153.1	101.0
	B	-1.900	13.47	163.2	101.0
10	A	-1.900	13.47	163.2	98.22
	B	-2.000	15.51	173.0	98.22
11	A	-2.000	15.51	173.0	95.45
	B	-2.100	17.68	182.6	95.45
12	A	-2.100	17.68	182.6	92.69
	B	-2.200	19.95	191.8	92.69
13	A	-2.200	19.95	191.8	89.94
	B	-2.300	22.32	200.8	89.94
14	A	-2.300	22.32	200.8	87.18
	B	-2.400	24.77	209.5	87.18
15	A	-2.400	24.77	209.5	84.43
	B	-2.500	27.30	218.0	84.43
16	A	-2.500	27.30	218.0	81.68
	B	-2.600	29.88	226.1	81.68
17	A	-2.600	29.88	226.1	78.93
	B	-2.700	32.52	234.0	78.93

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-2.700	32.52	234.0	76.19
	B	-2.800	35.18	241.7	76.19
19	A	-2.800	35.18	241.7	73.45
	B	-2.900	37.88	249.0	73.45
20	A	-2.900	37.88	249.0	70.71
	B	-3.000	40.58	256.1	70.71
21	A	-3.000	40.58	256.1	67.97
	B	-3.100	43.28	262.9	67.97
22	A	-3.100	43.28	262.9	65.24
	B	-3.200	45.98	269.4	65.24
23	A	-3.200	45.98	269.4	62.51
	B	-3.300	48.64	275.6	62.51
24	A	-3.300	48.64	275.6	59.78
	B	-3.400	51.27	281.6	59.78
25	A	-3.400	51.27	281.6	57.06
	B	-3.500	53.86	287.3	57.06
26	A	-3.500	53.86	287.3	54.33
	B	-3.600	56.38	292.8	54.33
27	A	-3.600	56.38	292.8	51.61
	B	-3.700	58.83	297.9	51.61
28	A	-3.700	58.83	297.9	48.90
	B	-3.800	61.19	302.8	48.90
29	A	-3.800	61.19	302.8	46.18
	B	-3.900	63.46	307.4	46.18
30	A	-3.900	63.46	307.4	43.47
	B	-4.000	65.63	311.8	43.47
31	A	-4.000	65.63	311.8	40.76
	B	-4.100	67.70	315.9	40.76
32	A	-4.100	67.70	315.9	38.05
	B	-4.200	69.67	319.7	38.05
33	A	-4.200	69.67	319.7	35.35
	B	-4.300	71.55	323.2	35.35
34	A	-4.300	71.55	323.2	32.65
	B	-4.400	73.32	326.5	32.65
35	A	-4.400	73.32	326.5	29.95
	B	-4.500	75.01	329.5	29.95
36	A	-4.500	75.01	329.5	27.25
	B	-4.600	76.59	332.2	27.25
37	A	-4.600	76.59	332.2	24.56
	B	-4.700	78.08	334.6	24.56
38	A	-4.700	78.08	334.6	21.87
	B	-4.800	79.48	336.8	21.87
39	A	-4.800	79.48	336.8	19.18
	B	-4.900	80.78	338.7	19.18
40	A	-4.900	80.78	338.7	16.49
	B	-5.000	81.99	340.4	16.49

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-5.000	81.99	340.4	14.22
	B	-5.100	83.11	341.8	14.22
42	A	-5.100	83.11	341.8	14.35
	B	-5.200	84.13	342.9	14.35
43	A	-5.200	84.13	342.9	15.52
	B	-5.300	85.06	343.7	15.52
44	A	-5.300	85.06	343.7	16.62
	B	-5.400	85.90	344.3	16.62
45	A	-5.400	85.90	344.3	17.65
	B	-5.500	86.66	344.6	17.65
46	A	-5.500	86.66	344.6	18.61
	B	-5.600	87.33	344.7	18.61
47	A	-5.600	87.33	344.7	19.51
	B	-5.700	87.91	344.4	19.51
48	A	-5.700	87.91	344.4	20.34
	B	-5.800	88.41	344.0	20.34
49	A	-5.800	88.41	344.0	21.11
	B	-5.900	88.83	343.2	21.11
50	A	-5.900	88.83	343.2	21.82
	B	-6.000	89.17	342.2	21.82
51	A	-6.000	89.17	342.2	22.47
	B	-6.100	89.42	340.9	22.47
52	A	-6.100	89.42	340.9	23.07
	B	-6.200	89.60	339.3	23.07
53	A	-6.200	89.60	339.3	23.60
	B	-6.300	89.70	337.5	23.60
54	A	-6.300	89.70	337.5	24.09
	B	-6.400	89.73	335.4	24.09
55	A	-6.400	89.73	335.4	24.52
	B	-6.500	89.68	333.1	24.52
56	A	-6.500	89.68	333.1	26.11
	B	-6.600	89.55	330.5	26.11
57	A	-6.600	89.55	330.5	28.75
	B	-6.700	89.36	327.6	28.75
58	A	-6.700	89.36	327.6	31.39
	B	-6.800	89.11	324.5	31.39
59	A	-6.800	89.11	324.5	34.02
	B	-6.900	88.79	321.1	34.02
60	A	-6.900	88.79	321.1	36.66
	B	-7.000	88.43	317.4	36.66
61	A	-7.000	88.43	317.4	39.29
	B	-7.100	88.02	313.5	39.29
62	A	-7.100	88.02	313.5	41.91
	B	-7.200	87.56	309.3	41.91
63	A	-7.200	87.56	309.3	44.54
	B	-7.300	87.07	304.8	44.54

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	-7.300	87.07	304.8	47.16
	B	-7.400	86.54	300.1	47.16
65	A	-7.400	86.54	300.1	49.78
	B	-7.500	85.98	295.1	49.78
66	A	-7.500	85.98	295.1	52.39
	B	-7.600	85.39	289.9	52.39
67	A	-7.600	85.39	289.9	55.01
	B	-7.700	84.79	284.4	55.01
68	A	-7.700	84.79	284.4	57.62
	B	-7.800	84.17	278.6	57.62
69	A	-7.800	84.17	278.6	60.23
	B	-7.900	83.53	272.6	60.23
70	A	-7.900	83.53	272.6	62.83
	B	-8.000	82.89	266.3	62.83
71	A	-8.000	82.89	266.3	65.44
	B	-8.100	82.24	259.8	65.44
72	A	-8.100	82.24	259.8	68.04
	B	-8.200	81.59	253.0	68.04
73	A	-8.200	81.59	253.0	70.63
	B	-8.300	80.94	245.9	70.63
74	A	-8.300	80.94	245.9	73.23
	B	-8.400	80.31	238.6	73.23
75	A	-8.400	80.31	238.6	75.78
	B	-8.500	79.68	231.0	75.78
76	A	-8.500	79.68	231.0	78.41
	B	-8.600	79.07	223.2	78.41
77	A	-8.600	79.07	223.2	81.12
	B	-8.700	78.48	215.6	81.12
78	A	-8.700	78.48	215.6	83.91
	B	-8.800	77.91	210.6	83.91
79	A	-8.800	77.91	210.6	86.79
	B	-8.900	77.37	205.4	86.79
80	A	-8.900	77.37	205.4	89.74
	B	-9.000	76.86	199.9	89.74
81	A	-9.000	76.86	199.9	92.78
	B	-9.100	76.38	194.2	92.78
82	A	-9.100	76.38	194.2	95.91
	B	-9.200	75.94	188.3	95.91
83	A	-9.200	75.94	188.3	99.12
	B	-9.300	75.55	182.2	99.12
84	A	-9.300	75.55	182.2	102.4
	B	-9.400	75.19	175.8	102.4
85	A	-9.400	75.19	175.8	105.8
	B	-9.500	74.88	169.1	105.8
86	A	-9.500	74.88	169.1	109.3
	B	-9.600	74.63	162.3	109.3

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	-9.600	74.63	162.3	112.8
	B	-9.700	74.43	155.1	112.8
88	A	-9.700	74.43	155.1	116.4
	B	-9.800	74.28	147.7	116.4
89	A	-9.800	74.28	147.7	120.2
	B	-9.900	74.20	140.0	120.2
90	A	-9.900	74.20	140.0	124.0
	B	-10.00	74.18	132.1	124.0
91	A	-10.00	74.18	132.1	127.9
	B	-10.10	74.22	123.9	127.9
92	A	-10.10	74.22	123.9	131.9
	B	-10.20	74.34	115.4	131.9
93	A	-10.20	74.34	115.4	135.9
	B	-10.30	74.53	106.6	135.9
94	A	-10.30	74.53	106.6	140.1
	B	-10.40	74.79	97.60	140.1
95	A	-10.40	74.79	97.60	144.3
	B	-10.50	75.13	88.25	144.3
96	A	-10.50	75.13	88.25	148.7
	B	-10.60	75.56	78.61	148.7
97	A	-10.60	75.56	78.61	153.1
	B	-10.70	76.06	68.67	153.1
98	A	-10.70	76.06	68.67	157.6
	B	-10.80	76.66	58.43	157.6
99	A	-10.80	76.66	58.43	162.2
	B	-10.90	77.34	47.87	162.2
100	A	-10.90	77.34	47.87	166.9
	B	-11.00	78.11	37.00	166.9
101	A	-11.00	78.11	37.00	159.4
	B	-11.10	81.66	26.63	159.4
102	A	-11.10	81.66	26.63	151.9
	B	-11.20	96.85	16.74	151.9
103	A	-11.20	96.85	16.74	144.4
	B	-11.30	111.3	7.341	144.4
104	A	-11.30	111.3	7.341	137.1
	B	-11.40	125.0	0.	137.1
105	A	-11.40	125.0	0.	129.8
	B	-11.50	138.0	0.	129.8
106	A	-11.50	138.0	0.	122.5
	B	-11.60	150.2	0.	122.5
107	A	-11.60	150.2	0.	115.3
	B	-11.70	161.8	0.	115.3
108	A	-11.70	161.8	0.	108.2
	B	-11.80	172.6	0.	108.2
109	A	-11.80	172.6	0.	101.1
	B	-11.90	182.7	0.	101.1

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	-11.90	182.7	0.	94.02
	B	-12.00	192.1	0.	94.02
111	A	-12.00	192.1	0.	87.04
	B	-12.10	200.8	0.	87.04
112	A	-12.10	200.8	0.	80.07
	B	-12.20	208.8	0.	80.07
113	A	-12.20	208.8	0.	73.34
	B	-12.30	216.1	0.	73.34
114	A	-12.30	216.1	0.	66.84
	B	-12.40	222.8	0.	66.84
115	A	-12.40	222.8	0.	60.59
	B	-12.50	228.9	0.	60.59
116	A	-12.50	228.9	0.	54.56
	B	-12.60	234.3	0.	54.56
117	A	-12.60	234.3	0.	48.75
	B	-12.70	239.2	0.	48.75
118	A	-12.70	239.2	0.	43.17
	B	-12.80	243.5	0.	43.17
119	A	-12.80	243.5	0.	37.81
	B	-12.90	247.3	0.	37.81
120	A	-12.90	247.3	0.	32.66
	B	-13.00	250.6	0.	32.66
121	A	-13.00	250.6	0.	27.72
	B	-13.10	253.3	0.	27.72
122	A	-13.10	253.3	0.	24.50
	B	-13.20	255.6	0.	24.50
123	A	-13.20	255.6	0.	21.89
	B	-13.30	257.5	0.	21.89
124	A	-13.30	257.5	0.	19.38
	B	-13.40	258.9	0.	19.38
125	A	-13.40	258.9	0.	16.96
	B	-13.50	259.9	0.	16.96
126	A	-13.50	259.9	0.	14.64
	B	-13.60	260.5	0.	14.64
127	A	-13.60	260.5	0.	14.35
	B	-13.70	260.7	0.	14.35
128	A	-13.70	260.7	0.	14.51
	B	-13.80	260.6	0.	14.51
129	A	-13.80	260.6	0.	14.65
	B	-13.90	260.1	0.	14.65
130	A	-13.90	260.1	0.	14.75
	B	-14.00	259.3	0.	14.75
131	A	-14.00	259.3	0.	14.82
	B	-14.10	258.2	0.	14.82
132	A	-14.10	258.2	0.	14.86
	B	-14.20	256.8	0.	14.86

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	-14.20	256.8	0.	16.85
	B	-14.30	255.1	0.	16.85
134	A	-14.30	255.1	0.	19.47
	B	-14.40	253.1	0.	19.47
135	A	-14.40	253.1	0.	21.94
	B	-14.50	250.9	0.	21.94
136	A	-14.50	250.9	0.	24.27
	B	-14.60	248.5	0.	24.27
137	A	-14.60	248.5	0.	26.47
	B	-14.70	245.9	0.	26.47
138	A	-14.70	245.9	0.	28.53
	B	-14.80	243.0	0.	28.53
139	A	-14.80	243.0	0.	30.45
	B	-14.90	240.0	0.	30.45
140	A	-14.90	240.0	0.	32.23
	B	-15.00	236.7	0.	32.23
141	A	-15.00	236.7	0.	33.85
	B	-15.10	233.4	0.	33.85
142	A	-15.10	233.4	0.	35.34
	B	-15.20	229.8	0.	35.34
143	A	-15.20	229.8	0.	36.70
	B	-15.30	226.2	0.	36.70
144	A	-15.30	226.2	0.	37.92
	B	-15.40	222.4	0.	37.92
145	A	-15.40	222.4	0.	39.02
	B	-15.50	218.5	0.	39.02
146	A	-15.50	218.5	0.	40.00
	B	-15.60	214.5	0.	40.00
147	A	-15.60	214.5	0.	40.86
	B	-15.70	210.4	0.	40.86
148	A	-15.70	210.4	0.	41.61
	B	-15.80	206.2	0.	41.61
149	A	-15.80	206.2	0.	42.25
	B	-15.90	202.0	0.	42.25
150	A	-15.90	202.0	0.	42.78
	B	-16.00	197.7	0.	42.78
151	A	-16.00	197.7	0.	43.22
	B	-16.10	193.4	0.	43.22
152	A	-16.10	193.4	0.	43.56
	B	-16.20	189.0	0.	43.56
153	A	-16.20	189.0	0.	43.81
	B	-16.30	184.6	0.	43.81
154	A	-16.30	184.6	0.	43.97
	B	-16.40	180.3	0.	43.97
155	A	-16.40	180.3	0.	44.05
	B	-16.50	175.8	0.	44.05

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	-16.50	175.8	0.	44.05
	B	-16.60	171.4	0.	44.05
157	A	-16.60	171.4	0.	43.97
	B	-16.70	167.0	0.	43.97
158	A	-16.70	167.0	0.	43.82
	B	-16.80	162.7	0.	43.82
159	A	-16.80	162.7	0.	43.59
	B	-16.90	158.3	0.	43.59
160	A	-16.90	158.3	0.	43.30
	B	-17.00	154.0	0.	43.30
161	A	-17.00	154.0	0.	42.95
	B	-17.10	149.7	0.	42.95
162	A	-17.10	149.7	0.	42.54
	B	-17.20	145.4	0.	42.54
163	A	-17.20	145.4	0.	42.07
	B	-17.30	141.2	0.	42.07
164	A	-17.30	141.2	0.	41.55
	B	-17.40	137.1	0.	41.55
165	A	-17.40	137.1	0.	40.97
	B	-17.50	133.0	0.	40.97
166	A	-17.50	133.0	0.	40.35
	B	-17.60	128.9	0.	40.35
167	A	-17.60	128.9	0.	39.68
	B	-17.70	125.0	0.	39.68
168	A	-17.70	125.0	0.	38.97
	B	-17.80	121.1	0.	38.97
169	A	-17.80	121.1	0.	38.22
	B	-17.90	117.2	0.	38.22
170	A	-17.90	117.2	0.	37.43
	B	-18.00	113.5	0.	37.43
171	A	-18.00	113.5	0.	37.11
	B	-18.10	109.8	0.	37.11
172	A	-18.10	109.8	0.	36.75
	B	-18.20	106.1	0.	36.75
173	A	-18.20	106.1	0.	36.35
	B	-18.30	102.5	0.	36.35
174	A	-18.30	102.5	0.	35.91
	B	-18.40	98.89	0.	35.91
175	A	-18.40	98.89	0.	35.43
	B	-18.50	95.34	0.	35.43
176	A	-18.50	95.34	0.	34.92
	B	-18.60	91.85	0.	34.92
177	A	-18.60	91.85	0.	34.38
	B	-18.70	88.41	0.	34.38
178	A	-18.70	88.41	0.	33.81
	B	-18.80	85.03	0.	33.81

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	-18.80	85.03	0.	33.21
	B	-18.90	81.71	0.	33.21
180	A	-18.90	81.71	0.	32.60
	B	-19.00	78.45	0.	32.60
181	A	-19.00	78.45	0.	31.96
	B	-19.10	75.26	0.	31.96
182	A	-19.10	75.26	0.	31.30
	B	-19.20	72.13	0.	31.30
183	A	-19.20	72.13	0.	30.63
	B	-19.30	69.06	0.	30.63
184	A	-19.30	69.06	0.	29.94
	B	-19.40	66.07	0.	29.94
185	A	-19.40	66.07	0.	29.23
	B	-19.50	63.15	0.	29.23
186	A	-19.50	63.15	0.	28.52
	B	-19.60	60.29	0.	28.52
187	A	-19.60	60.29	0.	27.80
	B	-19.70	57.51	0.	27.80
188	A	-19.70	57.51	0.	27.07
	B	-19.80	54.81	0.	27.07
189	A	-19.80	54.81	0.	26.33
	B	-19.90	52.17	0.	26.33
190	A	-19.90	52.17	0.	25.59
	B	-20.00	49.62	0.	25.59
191	A	-20.00	49.62	0.	24.85
	B	-20.10	47.13	0.	24.85
192	A	-20.10	47.13	0.	24.10
	B	-20.20	44.72	0.	24.10
193	A	-20.20	44.72	0.	23.35
	B	-20.30	42.38	0.	23.35
194	A	-20.30	42.38	0.	22.61
	B	-20.40	40.12	0.	22.61
195	A	-20.40	40.12	0.	21.87
	B	-20.50	37.94	0.	21.87
196	A	-20.50	37.94	0.	21.12
	B	-20.60	35.83	0.	21.12
197	A	-20.60	35.83	0.	20.39
	B	-20.70	33.79	0.	20.39
198	A	-20.70	33.79	0.	19.66
	B	-20.80	31.82	0.	19.66
199	A	-20.80	31.82	0.	18.93
	B	-20.90	29.93	0.	18.93
200	A	-20.90	29.93	0.	18.21
	B	-21.00	28.11	0.	18.21
201	A	-21.00	28.11	0.	17.50
	B	-21.10	26.36	0.	17.50

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
202	A	-21.10	26.36	0.	16.80
	B	-21.20	24.68	0.	16.80
203	A	-21.20	24.68	0.	16.10
	B	-21.30	23.07	0.	16.10
204	A	-21.30	23.07	0.	15.42
	B	-21.40	21.53	0.	15.42
205	A	-21.40	21.53	0.	14.74
	B	-21.50	20.05	0.	14.74
206	A	-21.50	20.05	0.	14.08
	B	-21.60	18.64	0.	14.08
207	A	-21.60	18.64	0.	13.43
	B	-21.70	17.30	0.	13.43
208	A	-21.70	17.30	0.	12.79
	B	-21.80	16.02	0.	12.79
209	A	-21.80	16.02	0.	12.16
	B	-21.90	14.81	0.	12.16
210	A	-21.90	14.81	0.	11.55
	B	-22.00	13.65	0.	11.55
211	A	-22.00	13.65	0.	10.95
	B	-22.10	12.56	0.	10.95
212	A	-22.10	12.56	0.	10.36
	B	-22.20	11.52	0.	10.36
213	A	-22.20	11.52	0.	9.791
	B	-22.30	10.54	0.	9.791
214	A	-22.30	10.54	0.	9.233
	B	-22.40	9.617	0.	9.233
215	A	-22.40	9.617	0.	8.690
	B	-22.50	8.748	0.	8.690
216	A	-22.50	8.748	0.	8.162
	B	-22.60	7.931	0.	8.162
217	A	-22.60	7.931	0.	7.649
	B	-22.70	7.294	0.	7.649
218	A	-22.70	7.294	0.	7.152
	B	-22.80	6.763	0.	7.152
219	A	-22.80	6.763	0.	6.670
	B	-22.90	6.256	0.	6.670
220	A	-22.90	6.256	0.	6.204
	B	-23.00	5.773	0.	6.204
221	A	-23.00	5.773	0.	5.754
	B	-23.10	5.314	0.	5.754
222	A	-23.10	5.314	0.	5.320
	B	-23.20	4.879	0.	5.320
223	A	-23.20	4.879	0.	4.903
	B	-23.30	4.467	0.	4.903
224	A	-23.30	4.467	0.	4.502
	B	-23.40	4.076	0.	4.502

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
225	A	-23.40	4.076	0.	4.117
	B	-23.50	3.708	0.	4.117
226	A	-23.50	3.708	0.	3.749
	B	-23.60	3.361	0.	3.749
227	A	-23.60	3.361	0.	3.397
	B	-23.70	3.036	0.	3.397
228	A	-23.70	3.036	0.	3.062
	B	-23.80	2.730	0.	3.062
229	A	-23.80	2.730	0.	2.858
	B	-23.90	2.444	0.	2.858
230	A	-23.90	2.444	0.	2.666
	B	-24.00	2.178	0.	2.666
231	A	-24.00	2.178	0.	2.479
	B	-24.10	1.930	0.	2.479
232	A	-24.10	1.930	0.	2.298
	B	-24.20	1.700	0.	2.298
233	A	-24.20	1.700	0.	2.122
	B	-24.30	1.488	0.	2.122
234	A	-24.30	1.488	0.	1.952
	B	-24.40	1.292	0.	1.952
235	A	-24.40	1.292	0.	1.788
	B	-24.50	1.114	0.	1.788
236	A	-24.50	1.114	0.	1.630
	B	-24.60	0.9506	0.	1.630
237	A	-24.60	0.9506	0.	1.478
	B	-24.70	0.8028	0.	1.478
238	A	-24.70	0.8028	0.	1.331
	B	-24.80	0.6697	0.	1.331
239	A	-24.80	0.6697	0.	1.191
	B	-24.90	0.5506	0.	1.191
240	A	-24.90	0.5506	0.	1.056
	B	-25.00	0.4451	0.	1.056
241	A	-25.00	0.4451	0.	0.9269
	B	-25.10	0.3555	0.1741E-01	0.9269
242	A	-25.10	0.3555	0.1741E-01	0.8040
	B	-25.20	0.2802	0.3210E-01	0.8040
243	A	-25.20	0.2802	0.3210E-01	0.6870
	B	-25.30	0.2139	0.3868E-01	0.6870
244	A	-25.30	0.2139	0.3868E-01	0.5759
	B	-25.40	0.1568	0.3884E-01	0.5759
245	A	-25.40	0.1568	0.3884E-01	0.4819
	B	-25.50	0.1086	0.3427E-01	0.4819
246	A	-25.50	0.1086	0.3427E-01	0.3928
	B	-25.60	0.6930E-01	0.2668E-01	0.3928
247	A	-25.60	0.6930E-01	0.2668E-01	0.3043
	B	-25.70	0.3888E-01	0.1777E-01	0.3043

PARATIE 6.20

28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
248	A	-25.70	0.3888E-01	0.1777E-01	0.2165
	B	-25.80	0.1723E-01	0.9215E-02	0.2165
249	A	-25.80	0.1723E-01	0.9215E-02	0.1294
	B	-25.90	0.4290E-02	0.2728E-02	0.1294
250	A	-25.90	0.4290E-02	0.2728E-02	0.4290E-01
	B	-26.00	0.6651E-10	0.7049E-10	0.4290E-01

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

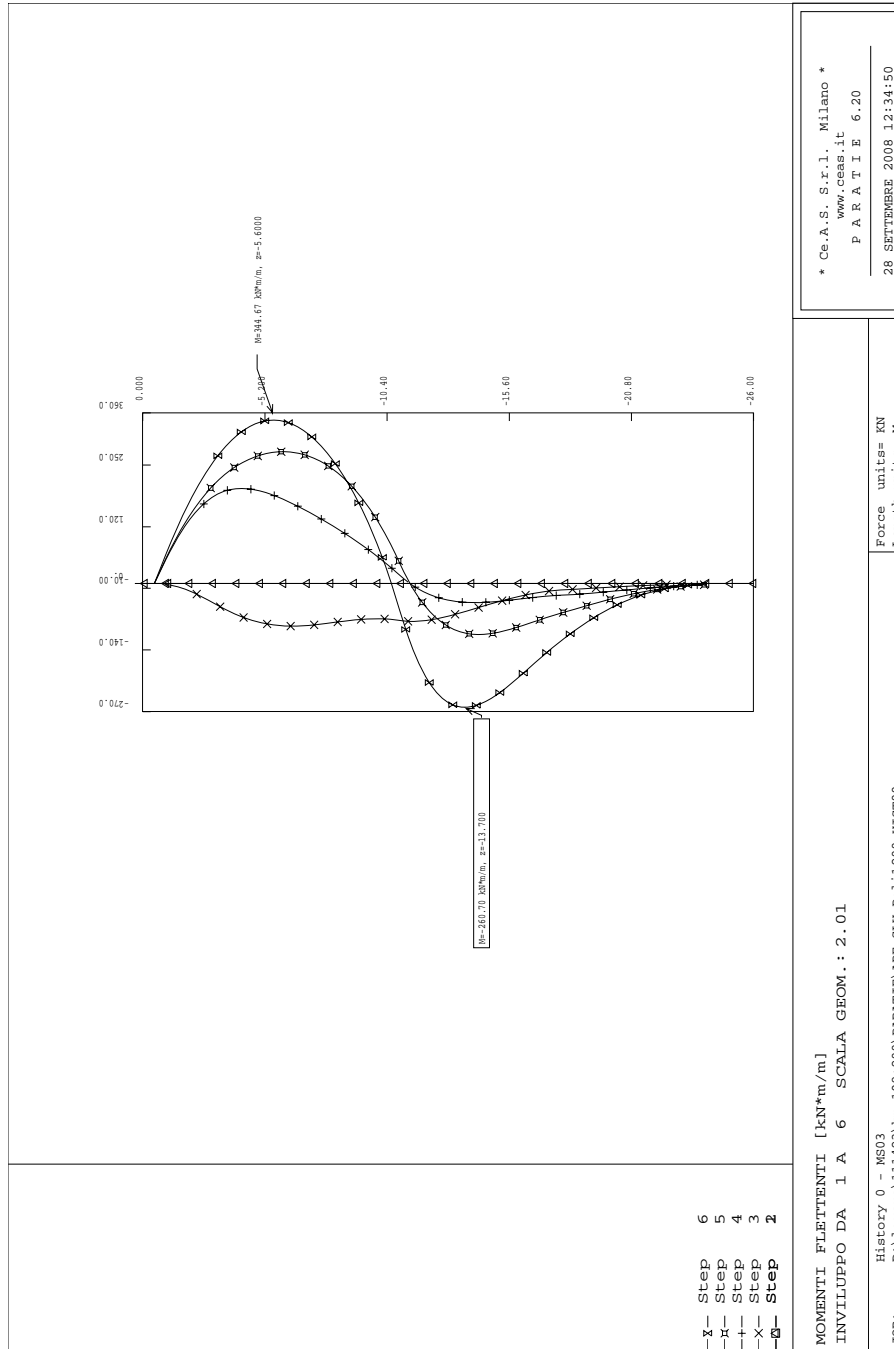
28 SETTEMBRE 2008 12:34:50

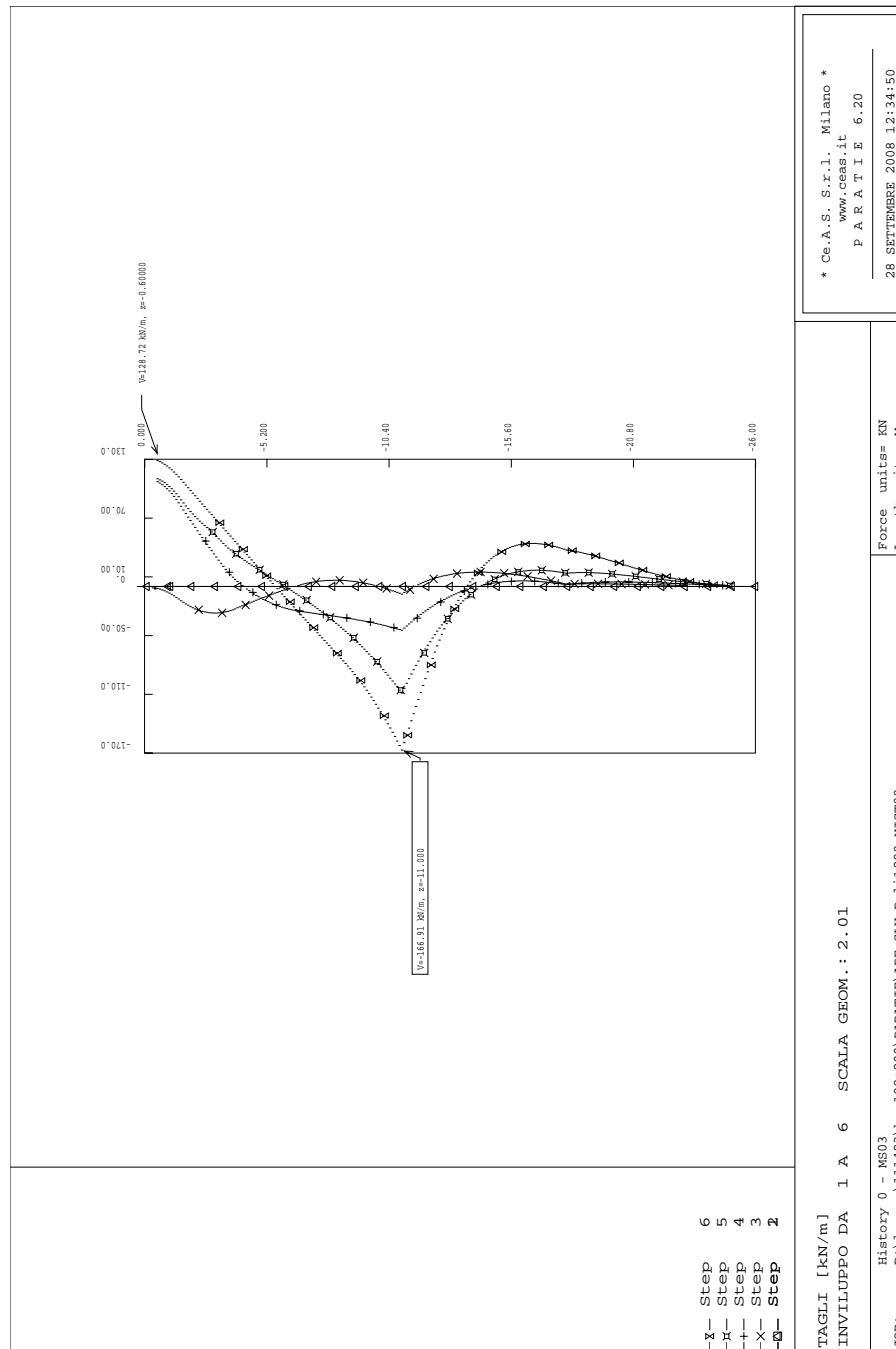
History 0 - MS03

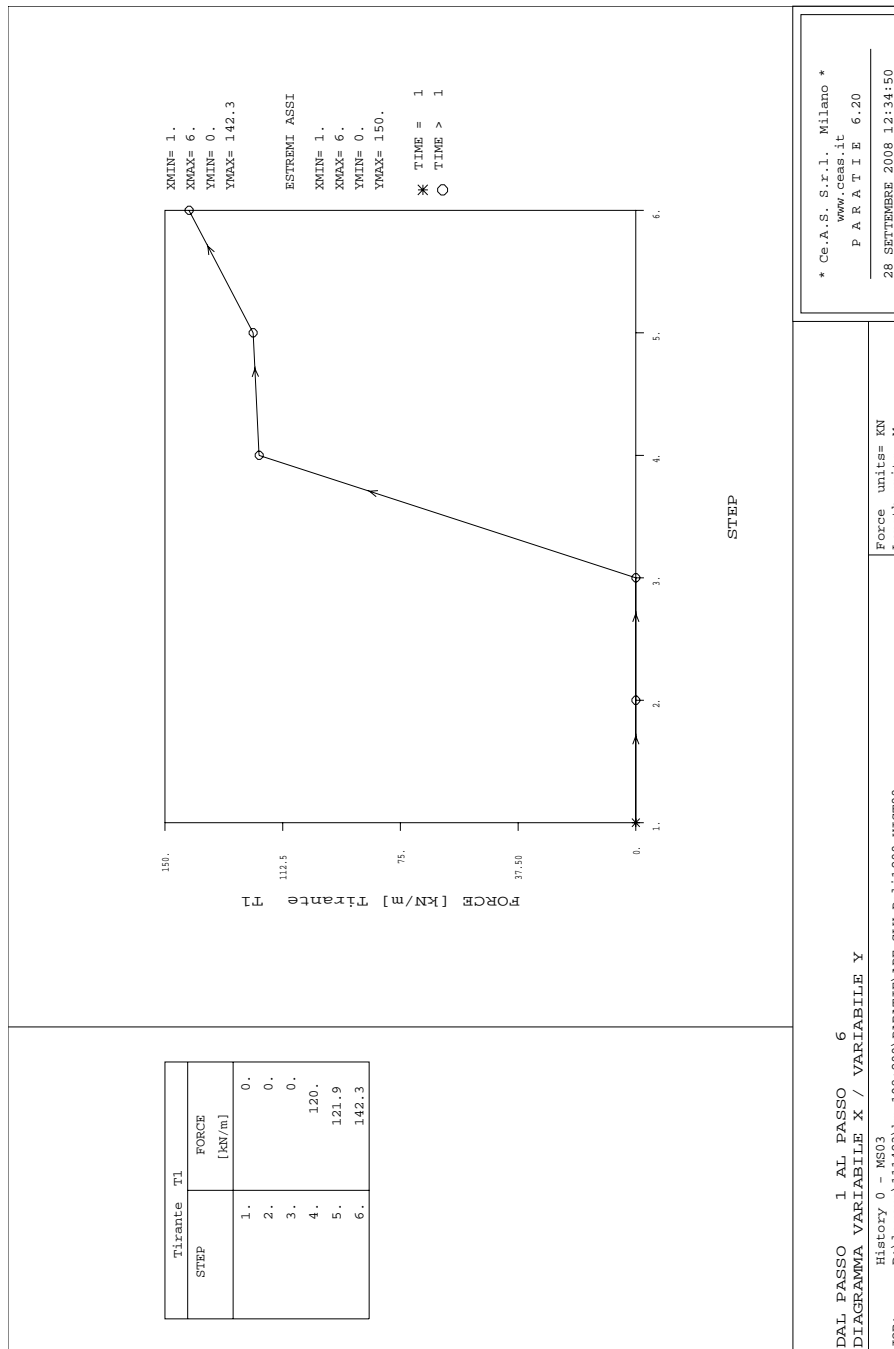
FORZE NEGLI ANCORAGGI ATTIVI (PER UNITA' DI PROFONDITA')

TIRANTE	T1	1 PARETE LeftWall	QUOTA	-0.50000
		FASE 1 inattivo		
		FASE 2 inattivo		
		FASE 3 inattivo		
		FASE 4 FORZA	120.00	kN/m
		FASE 5 FORZA	121.92	kN/m
		FASE 6 FORZA	142.33	kN/m

OUTPUT PLOTS:







PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 2

ELENCO DEI DATI DI INPUT(PARAGEN)

Per il significato dei vari comandi
si faccia riferimento al manuale di
input PARAGEN, versione 6.20.

N. comando
1: * Paratie for Windows version 6.2
2: * Filename= <d:\lavoro\111423\km
198+200\paratie\ape-sis-pali1200_hist00.d> Dat
3: * project with "run time" parameters
4: * Force=kN Lenght=m
5: *
6: units m kN
7: title History 0 - MS03
8: delta 0.1
9: option param itemax 100
10: option noprint echo
11: option noprint displ
12: option noprint react
13: option noprint stresses
14: wall LeftWall 0 -26 0
15: *
16: soil UHLeft LeftWall -26 0 1 0
17: soil DHLeft LeftWall -26 0 2 180
18: *
19: material CLS 3E+007
20: material acciaiotrefo 1.95E+008
21: *
22: beam cordolo LeftWall -1 0 CLS 1.6 00 00
23: beam palo LeftWall -26 -1 CLS 0.895658 00 00
24: *
25: wire T1 LeftWall -0.5 acciaiotrefo 1.72136E-005 120 22.5
26: *
27: * Soil Profile
28: *
29: ldata STR1 0
30: weight 19 9 10
31: atrest 0.731 0 1
32: resistance 0 11 0.633 1.267
33: young 10000 15000
34: endlayer
35: ldata STR2 -11
36: weight 19 9 10
37: atrest 0.625393 0 1
38: resistance 0 22 0.406 2.792

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 3

N. comando

```
39:      young      30000 45000
40:      endlayer
41:      ldata      STR3 -18
42:      weight     20 10 10
43:      atrest     0.561629 0 1
44:      resistance 40 26 0.344 3.511
45:      young      40000 60000
46:      endlayer
47: *
48: step 1 : Situazione Geostatica
49:      setwall LeftWall
50:      geom 0 0
51:      water -3 0
52: endstep
53: *
54: step 2 : Realizzazione paratia
55:      setwall LeftWall
56:      add cordolo
57:      add palo
58: endstep
59: *
60: step 3 : Scavo tirante
61:      setwall LeftWall
62:      geom 0 -1.5
63: endstep
64: *
65: step 4 : Realizzazione tirante
66:      setwall LeftWall
67:      add T1
68: endstep
69: *
70: step 5 : SLE
71:      change STR1 U-KA=0.853
72:      change STR1 D-KP=1.11
73:      setwall LeftWall
74: endstep
75: *
76: step 6 : SIS
77:      change STR2 D-KP=1.954
78:      change STR1 D-KP=0.887
79:      change STR3 D-KP=2.457
80:      load constant LeftWall -13 1 28
81:      dload constant LeftWall -11 29 0 29
82:      setwall LeftWall
83: endstep
84: *
```

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 4

N. comando

85: *

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 5

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

LAYER STR1

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= 0.0000	m	
quota inferiore	= -11.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.63300		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2670		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.73100		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 10000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 15000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 11.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.63300		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.2670		(A VALLE)

LAYER STR2

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
quota superiore	= -11.0000	m	
quota inferiore	= -18.0000	m	
peso fuori falda	= 19.0000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 9.0000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.0000	kN/m ³	
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.62539		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 30000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 45000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
angolo di attrito	= 22.0000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.40600		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 2.7920		(A VALLE)

LAYER STR3

natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		
-------------------------------	----------	--	--

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 6

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 1

quota superiore	= -18.000	m	
quota inferiore	= -0.10000E+31	m	
peso fuori falda	= 20.000	kN/m ³	
peso efficace in falda	= 10.000	kN/m ³	
peso dell'acqua	= 10.000	kN/m ³	
coesione	= 40.000	kPa	(A MONTE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A MONTE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A MONTE)
Konc normal consolidato	= 0.56163		
OCR: grado di sovraconsolidazione	= 1.0000		
modello di rigidezza	= 1.0000		
modulo el. compr. vergine	= 40000.	kPa	
modulo el. scarico/ricarico	= 60000.	kPa	
natura 1=granulare, 2=argilla	= 1.0000		(A VALLE)
coesione	= 40.000	kPa	(A VALLE)
angolo di attrito	= 26.000	DEG	(A VALLE)
coeff. spinta attiva ka	= 0.34400		(A VALLE)
coeff. spinta passiva kp	= 3.5110		(A VALLE)

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 2

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 3

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 4

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

NESSUN CAMBIAMENTO RISPETTO AL PASSO PRECEDENTE

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 5

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1

coeff. spinta attiva ka	= 0.85300		(A MONTE)
coeff. spinta passiva kp	= 1.1100		(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 7

RIASSUNTO PARAMETRI GEOTECNICI PER LA FASE 6

(SOLO I PARAMETRI CHE POSSONO VARIARE)

LAYER STR1			
coeff. spinta passiva kp	=	0.88700	(A VALLE)
LAYER STR2			
coeff. spinta passiva kp	=	1.9540	(A VALLE)
LAYER STR3			
coeff. spinta passiva kp	=	2.4570	(A VALLE)

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 8

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 1

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	=	-26.000	m
indicatore comportamento acqua	=	0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	=	0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	=	0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	=	0.0000	[g]
angolo beta a monte	=	0.0000	[°]
delta/phi a monte	=	0.0000	
angolo beta a valle	=	0.0000	[°]
delta/phi a valle	=	0.0000	
opzione dyn. acqua	=	0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	=	0.0000	
Wood bottom pressure	=	0.0000	kPa
Wood top pressure	=	0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

WALL LeftWall

coordinata y	=	0.0000	m
quota piano campagna	=	0.0000	m
quota del fondo scavo	=	0.0000	m
quota della falda	=	-3.0000	m
sovraccarico a monte	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	=	0.0000	m
depressione falda a valle	=	0.0000	m
sovraccarico a valle	=	0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	=	-0.99900E+30	m
quota di taglio	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 9

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 2

quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	== -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 10

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 3

Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 4

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m
 quota di taglio = 0.0000 m
 quota di equil. pressioni dell'acqua = -26.0000 m
 indicatore comportamento acqua = 0.0000 (1=REMOVE)
 opzione aggiornamento pressioni acqua = 0.0000 (1=NO UPD)
 accelerazione sismica orizz. = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a monte = 0.0000 [g]
 accel. sismica vert. a valle = 0.0000 [g]
 angolo beta a monte = 0.0000 [°]
 delta/phi a monte = 0.0000
 angolo beta a valle = 0.0000 [°]
 delta/phi a valle = 0.0000
 opzione dyn. acqua = 0.0000 (1=pervious)
 rapporto pressioni in eccesso Ru = 0.0000
 Wood bottom pressure = 0.0000 kPa
 Wood top pressure = 0.0000 m
 Wood bottom pressure elev. = 0.0000 kPa
 Wood top pressure elev. = 0.0000 m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

WALL LeftWall

coordinata y = 0.0000 m
 quota piano campagna = 0.0000 m
 quota del fondo scavo = -1.5000 m
 quota della falda = -3.0000 m
 sovraccarico a monte = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a monte = 0.0000 m
 depressione falda a valle = 0.0000 m
 sovraccarico a valle = 0.0000 kPa
 quota del sovraccarico a valle = -0.99900E+30 m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 11

28 SETTEMBRE 2008 12:28:24

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 5

quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m
Wood bottom pressure elev.	= 0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	= 0.0000	m

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

WALL LeftWall

coordinata y	= 0.0000	m
quota piano campagna	= 0.0000	m
quota del fondo scavo	= -1.5000	m
quota della falda	= -3.0000	m
sovraccarico a monte	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a monte	= 0.0000	m
depressione falda a valle	= 0.0000	m
sovraccarico a valle	= 0.0000	kPa
quota del sovraccarico a valle	= -0.99900E+30	m
quota di taglio	= 0.0000	m
quota di equil. pressioni dell'acqua	= -26.000	m
indicatore comportamento acqua	= 0.0000	(1=REMOVE)
opzione aggiornamento pressioni acqua	= 0.0000	(1=NO UPD)
accelerazione sismica orizz.	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a monte	= 0.0000	[g]
accel. sismica vert. a valle	= 0.0000	[g]
angolo beta a monte	= 0.0000	[°]
delta/phi a monte	= 0.0000	
angolo beta a valle	= 0.0000	[°]
delta/phi a valle	= 0.0000	
opzione dyn. acqua	= 0.0000	(1=pervious)
rapporto pressioni in eccesso Ru	= 0.0000	
Wood bottom pressure	= 0.0000	kPa
Wood top pressure	= 0.0000	m

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 12

28 SETTEMBRE 2008 12:28:24

History 0 - MS03

RIASSUNTO DATI RELATIVI ALLA FASE 6

Wood bottom pressure elev.	=	0.0000	kPa
Wood top pressure elev.	=	0.0000	m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 13

RIASSUNTO ELEMENTI
=====

RIASSUNTO ELEMENTI SOIL					
Name	Wall	Z1	Z2	Flag	Angle
		m	m		deg
UHLeft	LeftWall	0.	-26.00	UPHILL	0.
DHLeft	LeftWall	0.	-26.00	DOWNHILL	180.0

RIASSUNTO ELEMENTI BEAM					
Name	Wall	Z1	Z2	Mat	thick
		m	m		m
cordolo	LeftWall	0.	-1.000	_	1.600
palo	LeftWall	-1.000	-26.00	_	0.8957

RIASSUNTO ELEMENTI WIRE						
Name	Wall	Zeta	Mat	A/L	Pinit	Angle
		m			kN/m	deg
T1	LeftWall	-.5000	_	0.1721E-04	120.0	22.50

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 14

RIASSUNTO DATI VARI
=====

MATERIALI	
Name	YOUNG MODULUS
	kPa
CLS	3E+007
acci	1.95E+008

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 15

28 SETTEMBRE 2008 12:28:24

History 0 - MS03

DISTRIBUTED LOAD SUMMARY

Wall	From step	To step	Z1	P1	Z2	P2
Left	6	6	-11.000	29.000	0.0000	29.000

UNITS FOR Z1 , Z2 =m

UNITS FOR P1 , P2 =kPa

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 16

28 SETTEMBRE 2008 12:28:24

History 0 - MS03

CONCENTRATED LOAD SUMMARY

Wall	From step	To step	ZETA	FORCE	MOMENT
Left	6	6	-13.000	28.000	0.0000

UNITS FOR ZETA =m

FORCE UNITS =kN/m

MOMENT UNITS =kN*m/m

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 17

RIASSUNTO ANALISI INCREMENTALE

FASE	N. DI ITERAZIONI	CONVERGENZA
1	2	SI
2	2	SI
3	5	SI
4	4	SI
5	3	SI
6	5	SI

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 18

MASSIMI SPOSTAMENTI LATERALI

TUTTI I PASSI

* PARETE LeftWall*

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

* NOTA: LE QUOTE ESPRESSE IN m
E GLI SPOSTAMENTI IN m

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
1	0.0000	0.43977E-01	6
2	-0.10000	0.43775E-01	6
3	-0.20000	0.43573E-01	6
4	-0.30000	0.43371E-01	6
5	-0.40000	0.43169E-01	6
6	-0.50000	0.42967E-01	6
7	-0.60000	0.42764E-01	6
8	-0.70000	0.42562E-01	6
9	-0.80000	0.42360E-01	6
10	-0.90000	0.42158E-01	6
11	-1.0000	0.41955E-01	6
12	-1.1000	0.41753E-01	6
13	-1.2000	0.41549E-01	6
14	-1.3000	0.41345E-01	6
15	-1.4000	0.41140E-01	6
16	-1.5000	0.40934E-01	6
17	-1.6000	0.40727E-01	6
18	-1.7000	0.40519E-01	6
19	-1.8000	0.40310E-01	6
20	-1.9000	0.40099E-01	6
21	-2.0000	0.39887E-01	6
22	-2.1000	0.39673E-01	6
23	-2.2000	0.39458E-01	6
24	-2.3000	0.39241E-01	6
25	-2.4000	0.39022E-01	6
26	-2.5000	0.38801E-01	6
27	-2.6000	0.38579E-01	6
28	-2.7000	0.38354E-01	6
29	-2.8000	0.38128E-01	6
30	-2.9000	0.37899E-01	6
31	-3.0000	0.37669E-01	6
32	-3.1000	0.37436E-01	6
33	-3.2000	0.37201E-01	6
34	-3.3000	0.36963E-01	6
35	-3.4000	0.36724E-01	6
36	-3.5000	0.36482E-01	6
37	-3.6000	0.36237E-01	6
38	-3.7000	0.35990E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 19

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
39	-3.8000	0.35741E-01	6
40	-3.9000	0.35489E-01	6
41	-4.0000	0.35234E-01	6
42	-4.1000	0.34977E-01	6
43	-4.2000	0.34718E-01	6
44	-4.3000	0.34456E-01	6
45	-4.4000	0.34191E-01	6
46	-4.5000	0.33923E-01	6
47	-4.6000	0.33653E-01	6
48	-4.7000	0.33381E-01	6
49	-4.8000	0.33105E-01	6
50	-4.9000	0.32827E-01	6
51	-5.0000	0.32547E-01	6
52	-5.1000	0.32263E-01	6
53	-5.2000	0.31977E-01	6
54	-5.3000	0.31689E-01	6
55	-5.4000	0.31398E-01	6
56	-5.5000	0.31104E-01	6
57	-5.6000	0.30807E-01	6
58	-5.7000	0.30509E-01	6
59	-5.8000	0.30207E-01	6
60	-5.9000	0.29903E-01	6
61	-6.0000	0.29597E-01	6
62	-6.1000	0.29288E-01	6
63	-6.2000	0.28976E-01	6
64	-6.3000	0.28663E-01	6
65	-6.4000	0.28347E-01	6
66	-6.5000	0.28028E-01	6
67	-6.6000	0.27708E-01	6
68	-6.7000	0.27385E-01	6
69	-6.8000	0.27060E-01	6
70	-6.9000	0.26733E-01	6
71	-7.0000	0.26405E-01	6
72	-7.1000	0.26074E-01	6
73	-7.2000	0.25741E-01	6
74	-7.3000	0.25406E-01	6
75	-7.4000	0.25070E-01	6
76	-7.5000	0.24732E-01	6
77	-7.6000	0.24392E-01	6
78	-7.7000	0.24051E-01	6
79	-7.8000	0.23708E-01	6
80	-7.9000	0.23364E-01	6
81	-8.0000	0.23019E-01	6
82	-8.1000	0.22673E-01	6
83	-8.2000	0.22325E-01	6
84	-8.3000	0.21977E-01	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 20

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
85	-8.4000	0.21627E-01	6
86	-8.5000	0.21277E-01	6
87	-8.6000	0.20926E-01	6
88	-8.7000	0.20575E-01	6
89	-8.8000	0.20223E-01	6
90	-8.9000	0.19871E-01	6
91	-9.0000	0.19518E-01	6
92	-9.1000	0.19165E-01	6
93	-9.2000	0.18813E-01	6
94	-9.3000	0.18460E-01	6
95	-9.4000	0.18108E-01	6
96	-9.5000	0.17756E-01	6
97	-9.6000	0.17404E-01	6
98	-9.7000	0.17054E-01	6
99	-9.8000	0.16703E-01	6
100	-9.9000	0.16354E-01	6
101	-10.000	0.16006E-01	6
102	-10.100	0.15659E-01	6
103	-10.200	0.15314E-01	6
104	-10.300	0.14970E-01	6
105	-10.400	0.14628E-01	6
106	-10.500	0.14287E-01	6
107	-10.600	0.13949E-01	6
108	-10.700	0.13612E-01	6
109	-10.800	0.13278E-01	6
110	-10.900	0.12947E-01	6
111	-11.000	0.12618E-01	6
112	-11.100	0.12292E-01	6
113	-11.200	0.11969E-01	6
114	-11.300	0.11649E-01	6
115	-11.400	0.11332E-01	6
116	-11.500	0.11019E-01	6
117	-11.600	0.10709E-01	6
118	-11.700	0.10404E-01	6
119	-11.800	0.10101E-01	6
120	-11.900	0.98033E-02	6
121	-12.000	0.95092E-02	6
122	-12.100	0.92192E-02	6
123	-12.200	0.89334E-02	6
124	-12.300	0.86519E-02	6
125	-12.400	0.83748E-02	6
126	-12.500	0.81022E-02	6
127	-12.600	0.78340E-02	6
128	-12.700	0.75704E-02	6
129	-12.800	0.73114E-02	6
130	-12.900	0.70571E-02	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 21

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
131	-13.000	0.68074E-02	6
132	-13.100	0.65625E-02	6
133	-13.200	0.63223E-02	6
134	-13.300	0.60869E-02	6
135	-13.400	0.58564E-02	6
136	-13.500	0.56306E-02	6
137	-13.600	0.54098E-02	6
138	-13.700	0.51938E-02	6
139	-13.800	0.49828E-02	6
140	-13.900	0.47766E-02	6
141	-14.000	0.45753E-02	6
142	-14.100	0.43789E-02	6
143	-14.200	0.41875E-02	6
144	-14.300	0.40009E-02	6
145	-14.400	0.38191E-02	6
146	-14.500	0.36422E-02	6
147	-14.600	0.34702E-02	6
148	-14.700	0.33029E-02	6
149	-14.800	0.31404E-02	6
150	-14.900	0.29827E-02	6
151	-15.000	0.28296E-02	6
152	-15.100	0.26812E-02	6
153	-15.200	0.25374E-02	6
154	-15.300	0.23982E-02	6
155	-15.400	0.22635E-02	6
156	-15.500	0.21333E-02	6
157	-15.600	0.20075E-02	6
158	-15.700	0.18860E-02	6
159	-15.800	0.17688E-02	6
160	-15.900	0.16559E-02	6
161	-16.000	0.15471E-02	6
162	-16.100	0.14424E-02	6
163	-16.200	0.13418E-02	6
164	-16.300	0.12451E-02	6
165	-16.400	0.11523E-02	6
166	-16.500	0.10632E-02	6
167	-16.600	0.97796E-03	6
168	-16.700	0.89633E-03	6
169	-16.800	0.81828E-03	6
170	-16.900	0.74372E-03	6
171	-17.000	0.67258E-03	6
172	-17.100	0.60478E-03	6
173	-17.200	0.54023E-03	6
174	-17.300	0.47885E-03	6
175	-17.400	0.42057E-03	6
176	-17.500	0.39198E-03	5

PARATIE 6.20

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 22

28 SETTEMBRE 2008 12:28:24

History 0 - MS03

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
177	-17.600	0.38646E-03	4
178	-17.700	0.38219E-03	4
179	-17.800	0.37806E-03	4
180	-17.900	0.37408E-03	4
181	-18.000	0.37024E-03	4
182	-18.100	0.36654E-03	4
183	-18.200	0.36298E-03	4
184	-18.300	0.35956E-03	4
185	-18.400	0.35626E-03	4
186	-18.500	0.35310E-03	4
187	-18.600	0.35007E-03	4
188	-18.700	0.34717E-03	4
189	-18.800	0.34439E-03	4
190	-18.900	0.34173E-03	4
191	-19.000	0.33919E-03	4
192	-19.100	0.33676E-03	4
193	-19.200	0.33445E-03	4
194	-19.300	0.33225E-03	4
195	-19.400	0.33016E-03	4
196	-19.500	0.32818E-03	4
197	-19.600	0.32629E-03	4
198	-19.700	0.32451E-03	4
199	-19.800	0.32282E-03	4
200	-19.900	0.32122E-03	4
201	-20.000	0.31972E-03	4
202	-20.100	0.31830E-03	4
203	-20.200	0.31697E-03	4
204	-20.300	0.31572E-03	4
205	-20.400	0.31455E-03	4
206	-20.500	0.31346E-03	4
207	-20.600	0.31244E-03	4
208	-20.700	0.31150E-03	4
209	-20.800	0.31062E-03	4
210	-20.900	0.30981E-03	4
211	-21.000	0.30906E-03	4
212	-21.100	0.30909E-03	3
213	-21.200	0.30916E-03	3
214	-21.300	0.30926E-03	3
215	-21.400	0.30938E-03	3
216	-21.500	0.30951E-03	3
217	-21.600	0.30967E-03	3
218	-21.700	0.30983E-03	3
219	-21.800	0.31002E-03	3
220	-21.900	0.31022E-03	3
221	-22.000	0.31043E-03	3
222	-22.100	0.31065E-03	3

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 23

NODO	QUOTA ZETA	SPOSTAMENTO MASSIMO	FASE PARETE LeftWall
223	-22.200	0.31089E-03	3
224	-22.300	0.31114E-03	3
225	-22.400	0.31140E-03	3
226	-22.500	0.31166E-03	3
227	-22.600	0.31194E-03	3
228	-22.700	0.31222E-03	3
229	-22.800	0.31251E-03	3
230	-22.900	0.31281E-03	3
231	-23.000	0.31312E-03	3
232	-23.100	0.31343E-03	3
233	-23.200	0.31374E-03	3
234	-23.300	0.31406E-03	3
235	-23.400	0.31438E-03	3
236	-23.500	0.31471E-03	3
237	-23.600	0.31504E-03	3
238	-23.700	0.31538E-03	3
239	-23.800	0.31572E-03	3
240	-23.900	0.31605E-03	3
241	-24.000	0.31640E-03	3
242	-24.100	0.31674E-03	3
243	-24.200	0.31708E-03	3
244	-24.300	0.31743E-03	3
245	-24.400	0.31778E-03	3
246	-24.500	0.31813E-03	3
247	-24.600	0.31848E-03	3
248	-24.700	0.31883E-03	3
249	-24.800	0.31918E-03	3
250	-24.900	0.31953E-03	3
251	-25.000	0.31988E-03	3
252	-25.100	0.32023E-03	3
253	-25.200	0.32059E-03	3
254	-25.300	0.32094E-03	3
255	-25.400	0.32129E-03	3
256	-25.500	0.32165E-03	3
257	-25.600	0.32200E-03	3
258	-25.700	0.32235E-03	3
259	-25.800	0.32270E-03	3
260	-25.900	0.32991E-03	6
261	-26.000	0.34352E-03	6

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 24

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO cordolo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	0.	0.5082E-07	0.	1.450
	B	-0.1000	0.1450	0.2328E-09	1.450
2	A	-0.1000	0.1450	0.	4.512
	B	-0.2000	0.5962	0.	4.512
3	A	-0.2000	0.5962	0.	7.736
	B	-0.3000	1.370	0.	7.736
4	A	-0.3000	1.370	0.	11.12
	B	-0.4000	2.482	0.	11.12
5	A	-0.4000	2.482	0.	14.67
	B	-0.5000	3.949	0.	14.67
6	A	-0.5000	3.949	0.	216.2
	B	-0.6000	0.4209	17.67	216.2
7	A	-0.6000	0.4209	17.67	212.3
	B	-0.7000	0.6735	38.90	212.3
8	A	-0.7000	0.6735	38.90	208.3
	B	-0.8000	1.010	59.73	208.3
9	A	-0.8000	1.010	59.73	204.1
	B	-0.9000	1.443	80.14	204.1
10	A	-0.9000	1.443	80.14	199.7
	B	-1.000	1.984	100.1	199.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 25

INVILUPPO AZIONI INTERNE NEGLI ELEMENTI DI PARETE
(PER UNITA' DI PROFONDITA')

* PARETE LeftWall GRUPPO palo*

STEP 1 - 6

* I PASSI NON EQUILIBRATI SONO ESCLUSI *

Nella tabella si stampano i seguenti risultati:

MOMENTO SX = Momento che tende le fibre sulla faccia sinistra [kN*m/m]

MOMENTO DX = Momento che tende le fibre sulla faccia destra [kN*m/m]

TAGLIO = forza tagliante (valore assoluto, priva di segno)[kN/m]

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
1	A	-1.000	1.984	100.1	195.2
	B	-1.100	2.646	119.6	195.2
2	A	-1.100	2.646	119.6	190.5
	B	-1.200	3.440	138.7	190.5
3	A	-1.200	3.440	138.7	185.7
	B	-1.300	4.378	157.2	185.7
4	A	-1.300	4.378	157.2	180.7
	B	-1.400	5.472	175.3	180.7
5	A	-1.400	5.472	175.3	175.5
	B	-1.500	6.735	192.9	175.5
6	A	-1.500	6.735	192.9	170.2
	B	-1.600	8.178	209.9	170.2
7	A	-1.600	8.178	209.9	164.8
	B	-1.700	9.790	226.4	164.8
8	A	-1.700	9.790	226.4	159.5
	B	-1.800	11.56	242.3	159.5
9	A	-1.800	11.56	242.3	154.2
	B	-1.900	13.47	257.7	154.2
10	A	-1.900	13.47	257.7	148.9
	B	-2.000	15.51	272.6	148.9
11	A	-2.000	15.51	272.6	143.6
	B	-2.100	17.68	287.0	143.6
12	A	-2.100	17.68	287.0	138.3
	B	-2.200	19.95	300.8	138.3
13	A	-2.200	19.95	300.8	133.0
	B	-2.300	22.32	314.1	133.0
14	A	-2.300	22.32	314.1	127.7
	B	-2.400	24.77	326.9	127.7
15	A	-2.400	24.77	326.9	122.5
	B	-2.500	27.30	339.1	122.5
16	A	-2.500	27.30	339.1	117.2
	B	-2.600	29.88	350.9	117.2
17	A	-2.600	29.88	350.9	112.0
	B	-2.700	32.52	362.1	112.0

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 26

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
18	A	-2.700	32.52	362.1	106.7
	B	-2.800	35.18	372.7	106.7
19	A	-2.800	35.18	372.7	101.4
	B	-2.900	37.88	382.9	101.4
20	A	-2.900	37.88	382.9	96.21
	B	-3.000	40.58	392.5	96.21
21	A	-3.000	40.58	392.5	90.97
	B	-3.100	43.28	401.6	90.97
22	A	-3.100	43.28	401.6	85.74
	B	-3.200	45.98	410.2	85.74
23	A	-3.200	45.98	410.2	80.52
	B	-3.300	48.67	418.2	80.52
24	A	-3.300	48.67	418.2	75.29
	B	-3.400	51.34	425.7	75.29
25	A	-3.400	51.34	425.7	70.07
	B	-3.500	53.98	432.8	70.07
26	A	-3.500	53.98	432.8	64.85
	B	-3.600	56.60	439.2	64.85
27	A	-3.600	56.60	439.2	59.63
	B	-3.700	59.18	445.2	59.63
28	A	-3.700	59.18	445.2	54.42
	B	-3.800	61.72	450.6	54.42
29	A	-3.800	61.72	450.6	49.21
	B	-3.900	64.22	455.6	49.21
30	A	-3.900	64.22	455.6	44.01
	B	-4.000	66.66	460.0	44.01
31	A	-4.000	66.66	460.0	38.80
	B	-4.100	69.05	463.8	38.80
32	A	-4.100	69.05	463.8	33.60
	B	-4.200	71.38	467.2	33.60
33	A	-4.200	71.38	467.2	28.40
	B	-4.300	73.63	470.0	28.40
34	A	-4.300	73.63	470.0	23.21
	B	-4.400	75.81	472.4	23.21
35	A	-4.400	75.81	472.4	21.01
	B	-4.500	77.91	474.2	21.01
36	A	-4.500	77.91	474.2	20.15
	B	-4.600	79.93	475.5	20.15
37	A	-4.600	79.93	475.5	19.23
	B	-4.700	81.85	476.2	19.23
38	A	-4.700	81.85	476.2	18.23
	B	-4.800	83.67	476.5	18.23
39	A	-4.800	83.67	476.5	17.24
	B	-4.900	85.40	476.2	17.24
40	A	-4.900	85.40	476.2	16.27
	B	-5.000	87.02	475.4	16.27

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 27

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
41	A	-5.000	87.02	475.4	16.71
	B	-5.100	88.55	474.1	16.71
42	A	-5.100	88.55	474.1	18.24
	B	-5.200	89.99	472.3	18.24
43	A	-5.200	89.99	472.3	23.40
	B	-5.300	91.34	469.9	23.40
44	A	-5.300	91.34	469.9	28.57
	B	-5.400	92.60	467.1	28.57
45	A	-5.400	92.60	467.1	33.73
	B	-5.500	93.77	463.7	33.73
46	A	-5.500	93.77	463.7	38.88
	B	-5.600	94.85	459.8	38.88
47	A	-5.600	94.85	459.8	44.04
	B	-5.700	95.85	455.4	44.04
48	A	-5.700	95.85	455.4	49.19
	B	-5.800	96.76	450.5	49.19
49	A	-5.800	96.76	450.5	54.34
	B	-5.900	97.59	445.1	54.34
50	A	-5.900	97.59	445.1	59.48
	B	-6.000	98.34	439.1	59.48
51	A	-6.000	98.34	439.1	64.63
	B	-6.100	99.02	432.6	64.63
52	A	-6.100	99.02	432.6	69.77
	B	-6.200	99.62	425.7	69.77
53	A	-6.200	99.62	425.7	74.90
	B	-6.300	100.2	418.2	74.90
54	A	-6.300	100.2	418.2	80.04
	B	-6.400	100.6	410.2	80.04
55	A	-6.400	100.6	410.2	85.17
	B	-6.500	101.0	401.7	85.17
56	A	-6.500	101.0	401.7	90.29
	B	-6.600	101.4	392.6	90.29
57	A	-6.600	101.4	392.6	95.42
	B	-6.700	101.6	383.1	95.42
58	A	-6.700	101.6	383.1	100.5
	B	-6.800	101.8	373.0	100.5
59	A	-6.800	101.8	373.0	105.7
	B	-6.900	102.0	362.5	105.7
60	A	-6.900	102.0	362.5	110.8
	B	-7.000	102.1	351.4	110.8
61	A	-7.000	102.1	351.4	115.9
	B	-7.100	102.2	339.8	115.9
62	A	-7.100	102.2	339.8	121.0
	B	-7.200	102.2	327.7	121.0
63	A	-7.200	102.2	327.7	126.1
	B	-7.300	102.1	315.1	126.1

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 28

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
64	A	-7.300	102.1	315.1	131.2
	B	-7.400	102.1	302.0	131.2
65	A	-7.400	102.1	302.0	136.3
	B	-7.500	101.9	288.3	136.3
66	A	-7.500	101.9	288.3	141.4
	B	-7.600	101.8	274.2	141.4
67	A	-7.600	101.8	274.2	146.5
	B	-7.700	101.6	259.6	146.5
68	A	-7.700	101.6	259.6	151.6
	B	-7.800	101.3	244.4	151.6
69	A	-7.800	101.3	244.4	156.7
	B	-7.900	101.1	228.7	156.7
70	A	-7.900	101.1	228.7	161.7
	B	-8.000	100.8	212.6	161.7
71	A	-8.000	100.8	212.6	166.8
	B	-8.100	100.4	196.0	166.8
72	A	-8.100	100.4	196.0	171.9
	B	-8.200	100.1	192.3	171.9
73	A	-8.200	100.1	192.3	177.0
	B	-8.300	99.70	188.5	177.0
74	A	-8.300	99.70	188.5	182.1
	B	-8.400	99.31	184.5	182.1
75	A	-8.400	99.31	184.5	187.1
	B	-8.500	98.91	180.3	187.1
76	A	-8.500	98.91	180.3	192.2
	B	-8.600	98.50	176.0	192.2
77	A	-8.600	98.50	176.0	197.3
	B	-8.700	98.09	171.5	197.3
78	A	-8.700	98.09	171.5	202.3
	B	-8.800	97.68	166.9	202.3
79	A	-8.800	97.68	166.9	207.4
	B	-8.900	97.28	162.1	207.4
80	A	-8.900	97.28	162.1	212.4
	B	-9.000	96.89	157.1	212.4
81	A	-9.000	96.89	157.1	217.5
	B	-9.100	96.51	152.0	217.5
82	A	-9.100	96.51	152.0	222.5
	B	-9.200	96.16	146.6	222.5
83	A	-9.200	96.16	146.6	227.6
	B	-9.300	95.82	141.2	227.6
84	A	-9.300	95.82	141.2	232.6
	B	-9.400	95.52	135.5	232.6
85	A	-9.400	95.52	135.5	237.6
	B	-9.500	95.25	129.6	237.6
86	A	-9.500	95.25	129.6	242.7
	B	-9.600	115.1	123.6	242.7

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 29

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
87	A	-9.600	115.1	123.6	247.7
	B	-9.700	139.9	117.4	247.7
88	A	-9.700	139.9	117.4	252.7
	B	-9.800	165.2	111.0	252.7
89	A	-9.800	165.2	111.0	257.8
	B	-9.900	191.0	104.3	257.8
90	A	-9.900	191.0	104.3	262.8
	B	-10.00	217.2	97.53	262.8
91	A	-10.00	217.2	97.53	267.8
	B	-10.10	244.0	90.52	267.8
92	A	-10.10	244.0	90.52	272.8
	B	-10.20	271.3	83.31	272.8
93	A	-10.20	271.3	83.31	277.8
	B	-10.30	299.1	75.88	277.8
94	A	-10.30	299.1	75.88	282.9
	B	-10.40	327.4	68.25	282.9
95	A	-10.40	327.4	68.25	287.9
	B	-10.50	356.2	60.40	287.9
96	A	-10.50	356.2	60.40	292.9
	B	-10.60	385.4	52.34	292.9
97	A	-10.60	385.4	52.34	297.9
	B	-10.70	415.2	44.05	297.9
98	A	-10.70	415.2	44.05	302.9
	B	-10.80	445.5	35.54	302.9
99	A	-10.80	445.5	35.54	307.9
	B	-10.90	476.3	26.80	307.9
100	A	-10.90	476.3	26.80	312.9
	B	-11.00	507.6	17.82	312.9
101	A	-11.00	507.6	17.82	299.9
	B	-11.10	537.6	9.230	299.9
102	A	-11.10	537.6	9.230	285.4
	B	-11.20	566.1	1.010	285.4
103	A	-11.20	566.1	1.010	270.7
	B	-11.30	593.2	0.	270.7
104	A	-11.30	593.2	0.	255.9
	B	-11.40	618.8	0.	255.9
105	A	-11.40	618.8	0.	240.9
	B	-11.50	642.9	0.	240.9
106	A	-11.50	642.9	0.	226.3
	B	-11.60	665.5	0.	226.3
107	A	-11.60	665.5	0.	212.0
	B	-11.70	686.7	0.	212.0
108	A	-11.70	686.7	0.	198.1
	B	-11.80	706.5	0.	198.1
109	A	-11.80	706.5	0.	184.5
	B	-11.90	725.0	0.	184.5

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 30

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
110	A	-11.90	725.0	0.	171.3
	B	-12.00	742.1	0.	171.3
111	A	-12.00	742.1	0.	158.3
	B	-12.10	757.9	0.	158.3
112	A	-12.10	757.9	0.	145.7
	B	-12.20	772.5	0.	145.7
113	A	-12.20	772.5	0.	133.4
	B	-12.30	785.8	0.	133.4
114	A	-12.30	785.8	0.	121.4
	B	-12.40	798.0	0.	121.4
115	A	-12.40	798.0	0.	109.7
	B	-12.50	808.9	0.	109.7
116	A	-12.50	808.9	0.	98.31
	B	-12.60	818.8	0.	98.31
117	A	-12.60	818.8	0.	87.20
	B	-12.70	827.5	0.	87.20
118	A	-12.70	827.5	0.	76.39
	B	-12.80	835.1	0.	76.39
119	A	-12.80	835.1	0.	65.85
	B	-12.90	841.7	0.	65.85
120	A	-12.90	841.7	0.	55.60
	B	-13.00	847.3	0.	55.60
121	A	-13.00	847.3	0.	73.61
	B	-13.10	854.6	0.	73.61
122	A	-13.10	854.6	0.	63.90
	B	-13.20	861.0	0.	63.90
123	A	-13.20	861.0	0.	54.44
	B	-13.30	866.5	0.	54.44
124	A	-13.30	866.5	0.	45.24
	B	-13.40	871.0	0.	45.24
125	A	-13.40	871.0	0.	36.28
	B	-13.50	874.6	0.	36.28
126	A	-13.50	874.6	0.	27.58
	B	-13.60	877.4	0.	27.58
127	A	-13.60	877.4	0.	19.11
	B	-13.70	879.3	0.	19.11
128	A	-13.70	879.3	0.	17.90
	B	-13.80	880.4	0.	17.90
129	A	-13.80	880.4	0.	18.02
	B	-13.90	880.7	0.	18.02
130	A	-13.90	880.7	0.	18.09
	B	-14.00	880.2	0.	18.09
131	A	-14.00	880.2	0.	18.14
	B	-14.10	878.9	0.	18.14
132	A	-14.10	878.9	0.	19.88
	B	-14.20	876.9	0.	19.88

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 31

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
133	A	-14.20	876.9	0.	27.04
	B	-14.30	874.2	0.	27.04
134	A	-14.30	874.2	0.	34.00
	B	-14.40	870.8	0.	34.00
135	A	-14.40	870.8	0.	40.78
	B	-14.50	866.7	0.	40.78
136	A	-14.50	866.7	0.	47.36
	B	-14.60	862.0	0.	47.36
137	A	-14.60	862.0	0.	53.76
	B	-14.70	856.6	0.	53.76
138	A	-14.70	856.6	0.	59.99
	B	-14.80	850.6	0.	59.99
139	A	-14.80	850.6	0.	66.05
	B	-14.90	844.0	0.	66.05
140	A	-14.90	844.0	0.	71.95
	B	-15.00	836.8	0.	71.95
141	A	-15.00	836.8	0.	77.68
	B	-15.10	829.1	0.	77.68
142	A	-15.10	829.1	0.	83.26
	B	-15.20	820.7	0.	83.26
143	A	-15.20	820.7	0.	88.70
	B	-15.30	811.9	0.	88.70
144	A	-15.30	811.9	0.	93.99
	B	-15.40	802.5	0.	93.99
145	A	-15.40	802.5	0.	99.14
	B	-15.50	792.6	0.	99.14
146	A	-15.50	792.6	0.	104.2
	B	-15.60	782.1	0.	104.2
147	A	-15.60	782.1	0.	109.1
	B	-15.70	771.2	0.	109.1
148	A	-15.70	771.2	0.	113.7
	B	-15.80	759.9	0.	113.7
149	A	-15.80	759.9	0.	118.0
	B	-15.90	748.1	0.	118.0
150	A	-15.90	748.1	0.	121.9
	B	-16.00	735.9	0.	121.9
151	A	-16.00	735.9	0.	125.5
	B	-16.10	723.3	0.	125.5
152	A	-16.10	723.3	0.	128.8
	B	-16.20	710.5	0.	128.8
153	A	-16.20	710.5	0.	131.7
	B	-16.30	697.3	0.	131.7
154	A	-16.30	697.3	0.	134.4
	B	-16.40	683.8	0.	134.4
155	A	-16.40	683.8	0.	136.8
	B	-16.50	670.2	0.	136.8

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 32

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
156	A	-16.50	670.2	0.	138.9
	B	-16.60	656.3	0.	138.9
157	A	-16.60	656.3	0.	140.7
	B	-16.70	642.2	0.	140.7
158	A	-16.70	642.2	0.	142.2
	B	-16.80	628.0	0.	142.2
159	A	-16.80	628.0	0.	143.4
	B	-16.90	613.6	0.	143.4
160	A	-16.90	613.6	0.	144.4
	B	-17.00	599.2	0.	144.4
161	A	-17.00	599.2	0.	145.1
	B	-17.10	584.7	0.	145.1
162	A	-17.10	584.7	0.	145.5
	B	-17.20	570.2	0.	145.5
163	A	-17.20	570.2	0.	145.7
	B	-17.30	555.6	0.	145.7
164	A	-17.30	555.6	0.	145.7
	B	-17.40	541.0	0.	145.7
165	A	-17.40	541.0	0.	145.4
	B	-17.50	526.5	0.	145.4
166	A	-17.50	526.5	0.	145.0
	B	-17.60	512.0	0.	145.0
167	A	-17.60	512.0	0.	144.4
	B	-17.70	497.5	0.	144.4
168	A	-17.70	497.5	0.	143.6
	B	-17.80	483.2	0.	143.6
169	A	-17.80	483.2	0.	142.6
	B	-17.90	468.9	0.	142.6
170	A	-17.90	468.9	0.	141.4
	B	-18.00	454.8	0.	141.4
171	A	-18.00	454.8	0.	140.5
	B	-18.10	440.7	0.	140.5
172	A	-18.10	440.7	0.	139.3
	B	-18.20	426.8	0.	139.3
173	A	-18.20	426.8	0.	138.0
	B	-18.30	413.0	0.	138.0
174	A	-18.30	413.0	0.	136.5
	B	-18.40	399.3	0.	136.5
175	A	-18.40	399.3	0.	134.9
	B	-18.50	385.8	0.	134.9
176	A	-18.50	385.8	0.	133.2
	B	-18.60	372.5	0.	133.2
177	A	-18.60	372.5	0.	131.4
	B	-18.70	359.4	0.	131.4
178	A	-18.70	359.4	0.	129.4
	B	-18.80	346.4	0.	129.4

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 33

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
179	A	-18.80	346.4	0.	127.4
	B	-18.90	333.7	0.	127.4
180	A	-18.90	333.7	0.	125.3
	B	-19.00	321.2	0.	125.3
181	A	-19.00	321.2	0.	123.1
	B	-19.10	308.9	0.	123.1
182	A	-19.10	308.9	0.	120.8
	B	-19.20	296.8	0.	120.8
183	A	-19.20	296.8	0.	118.5
	B	-19.30	284.9	0.	118.5
184	A	-19.30	284.9	0.	116.1
	B	-19.40	273.3	0.	116.1
185	A	-19.40	273.3	0.	113.6
	B	-19.50	262.0	0.	113.6
186	A	-19.50	262.0	0.	111.1
	B	-19.60	250.9	0.	111.1
187	A	-19.60	250.9	0.	108.5
	B	-19.70	240.0	0.	108.5
188	A	-19.70	240.0	0.	106.0
	B	-19.80	229.4	0.	106.0
189	A	-19.80	229.4	0.	103.3
	B	-19.90	219.1	0.	103.3
190	A	-19.90	219.1	0.	100.7
	B	-20.00	209.0	0.	100.7
191	A	-20.00	209.0	0.	98.04
	B	-20.10	199.2	0.	98.04
192	A	-20.10	199.2	0.	95.37
	B	-20.20	189.7	0.	95.37
193	A	-20.20	189.7	0.	92.69
	B	-20.30	180.4	0.	92.69
194	A	-20.30	180.4	0.	90.00
	B	-20.40	171.4	0.	90.00
195	A	-20.40	171.4	0.	87.31
	B	-20.50	162.7	0.	87.31
196	A	-20.50	162.7	0.	84.63
	B	-20.60	154.2	0.	84.63
197	A	-20.60	154.2	0.	81.95
	B	-20.70	146.0	0.	81.95
198	A	-20.70	146.0	0.	79.28
	B	-20.80	138.1	0.	79.28
199	A	-20.80	138.1	0.	76.62
	B	-20.90	130.4	0.	76.62
200	A	-20.90	130.4	0.	73.99
	B	-21.00	123.0	0.	73.99
201	A	-21.00	123.0	0.	71.37
	B	-21.10	115.9	0.	71.37

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 34

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
202	A	-21.10	115.9	0.	68.77
	B	-21.20	109.0	0.	68.77
203	A	-21.20	109.0	0.	66.19
	B	-21.30	102.4	0.	66.19
204	A	-21.30	102.4	0.	63.65
	B	-21.40	96.02	0.	63.65
205	A	-21.40	96.02	0.	61.13
	B	-21.50	89.91	0.	61.13
206	A	-21.50	89.91	0.	58.64
	B	-21.60	84.05	0.	58.64
207	A	-21.60	84.05	0.	56.19
	B	-21.70	78.43	0.	56.19
208	A	-21.70	78.43	0.	53.78
	B	-21.80	73.05	0.	53.78
209	A	-21.80	73.05	0.	51.40
	B	-21.90	67.91	0.	51.40
210	A	-21.90	67.91	0.	49.05
	B	-22.00	63.00	0.	49.05
211	A	-22.00	63.00	0.	46.75
	B	-22.10	58.33	0.	46.75
212	A	-22.10	58.33	0.	44.49
	B	-22.20	53.88	0.	44.49
213	A	-22.20	53.88	0.	42.28
	B	-22.30	49.65	0.	42.28
214	A	-22.30	49.65	0.	40.10
	B	-22.40	45.64	0.	40.10
215	A	-22.40	45.64	0.	37.98
	B	-22.50	41.84	0.	37.98
216	A	-22.50	41.84	0.	35.90
	B	-22.60	38.25	0.	35.90
217	A	-22.60	38.25	0.	33.86
	B	-22.70	34.87	0.	33.86
218	A	-22.70	34.87	0.	31.88
	B	-22.80	31.68	0.	31.88
219	A	-22.80	31.68	0.	29.94
	B	-22.90	28.69	0.	29.94
220	A	-22.90	28.69	0.	28.05
	B	-23.00	25.88	0.	28.05
221	A	-23.00	25.88	0.	26.22
	B	-23.10	23.26	0.	26.22
222	A	-23.10	23.26	0.	24.43
	B	-23.20	20.82	0.	24.43
223	A	-23.20	20.82	0.	22.69
	B	-23.30	18.55	0.	22.69
224	A	-23.30	18.55	0.	21.01
	B	-23.40	16.45	0.	21.01

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 35

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
225	A	-23.40	16.45	0.	19.38
	B	-23.50	14.51	0.	19.38
226	A	-23.50	14.51	0.	17.81
	B	-23.60	12.73	0.	17.81
227	A	-23.60	12.73	0.	16.30
	B	-23.70	11.10	0.	16.30
228	A	-23.70	11.10	0.	14.85
	B	-23.80	9.613	0.	14.85
229	A	-23.80	9.613	0.	13.48
	B	-23.90	8.266	0.	13.48
230	A	-23.90	8.266	0.	12.16
	B	-24.00	7.049	0.	12.16
231	A	-24.00	7.049	0.	10.92
	B	-24.10	5.958	0.	10.92
232	A	-24.10	5.958	0.	9.738
	B	-24.20	4.984	0.	9.738
233	A	-24.20	4.984	0.	8.625
	B	-24.30	4.121	0.	8.625
234	A	-24.30	4.121	0.	7.579
	B	-24.40	3.363	0.	7.579
235	A	-24.40	3.363	0.	6.600
	B	-24.50	2.703	0.	6.600
236	A	-24.50	2.703	0.	5.687
	B	-24.60	2.135	0.	5.687
237	A	-24.60	2.135	0.	4.842
	B	-24.70	1.651	0.	4.842
238	A	-24.70	1.651	0.	4.063
	B	-24.80	1.244	0.	4.063
239	A	-24.80	1.244	0.	3.351
	B	-24.90	0.9091	0.	3.351
240	A	-24.90	0.9091	0.	2.707
	B	-25.00	0.6384	0.	2.707
241	A	-25.00	0.6384	0.	2.129
	B	-25.10	0.4255	0.	2.129
242	A	-25.10	0.4255	0.	1.619
	B	-25.20	0.2636	0.	1.619
243	A	-25.20	0.2636	0.	1.176
	B	-25.30	0.1784	0.	1.176
244	A	-25.30	0.1784	0.	0.7997
	B	-25.40	0.1303	0.	0.7997
245	A	-25.40	0.1303	0.	0.4908
	B	-25.50	0.8990E-01	0.	0.4908
246	A	-25.50	0.8990E-01	0.	0.3273
	B	-25.60	0.5717E-01	0.7956E-02	0.3273
247	A	-25.60	0.5717E-01	0.7956E-02	0.2522
	B	-25.70	0.3195E-01	0.1539E-01	0.2522

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 36

BEAM EL.	ESTREMO	QUOTA	MOMENTO SX	MOMENTO DX	TAGLIO
248	A	-25.70	0.3195E-01	0.1539E-01	0.1785
	B	-25.80	0.1410E-01	0.1206E-01	0.1785
249	A	-25.80	0.1410E-01	0.1206E-01	0.1061
	B	-25.90	0.3492E-02	0.4693E-02	0.1061
250	A	-25.90	0.3492E-02	0.4693E-02	0.4693E-01
	B	-26.00	0.2873E-10	0.1019E-09	0.4693E-01

PARATIE 6.20
28 SETTEMBRE 2008 12:28:24
History 0 - MS03

Ce.A.S. s.r.l. - Milano

PAG. 37

FORZE NEGLI ANCORAGGI ATTIVI (PER UNITA' DI PROFONDITA')

TIRANTE	T1	1 PARETE LeftWall	QUOTA	-0.50000
		FASE 1 inattivo		
		FASE 2 inattivo		
		FASE 3 inattivo		
		FASE 4 FORZA	120.00	kN/m
		FASE 5 FORZA	121.19	kN/m
		FASE 6 FORZA	253.89	kN/m

OUTPUT PLOTS:

