



UFFICIO PERIFERICO DI ROVIGO

OPERE IDRAULICHE DI 2^a CATEGORIA – FIUME PO
(R.D. 29/08/1875 n° 2686)

(RO-E-449-M) Lavori di stabilizzazione della scarpata a fiume del rilevato arginale in frodo, in sinistra Fiume Po, in corrispondenza dello state 428, in località Borgo Santi in Comune di Papozze (RO).

Importo complessivo € 180.000,00

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GEOTECNICA

Allegato

2

IL PROGETTISTA COORDINATORE
IL FUNZIONARIO TECNICO
(F.T. Geom. Vincenzo Pellegrino)

I PROGETTISTI:

FUNZIONARIO TECNICO
(Dott. Geol. Pierpaolo Erbacci)

COLLABORATORE IDRAULICO
(Arch. Andrea Spinardi)

ISTRUTTORE IDRAULICO
(Geom. Paolo Pellegrino)

ISTRUTTORE IDRAULICO
(Rag. Biagio De Cillis)

ISTRUTTORE IDRAULICO
(Geom. Massimo Cappello)

FUNZIONARIO SPECIALISTA TECNICO
(Ing. Elena Munerati)

Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Marco Zorzan)

PROGETTO N°

1564

IN DATA

22.11.2019

(RO-E-449-M) LAVORI DI STABILIZZAZIONE DELLA SCARPATA A FIUME DEL RILEVATO ARGINALE IN FROLO IN SINISTRA DEL FIUME PO, IN CORRISPONDENZA DELLO STANTE 428 IN LOCALITA' BORGO SANTI IN COMUNE DI PAPOZZE (RO).

RELAZIONE GEOTECNICA

Novembre 2019

INDICE

Premessa	pag. 3
Indagini in sito effettuate	pag. 9
Analisi litostratigrafica	pag. 11
Analisi geomorfologica e litologica a livello comunale	pag. 12
Stima dei parametri geotecnici da prove in sito	pag. 14
Modello geotecnico	pag. 17
Analisi di stabilità a ritroso – Back analysis	pag. 19
Modalità di verifica ai sensi delle NTC 2018	pag. 22
Sismicità locale	pag. 25
Modellazione dell'azione sismica	pag. 26
Ipotesi di miglioramento delle condizioni di stabilità mediante pali passivi	pag. 33
Analisi delle forze agenti su un palo	pag. 33
Verifiche di stabilità globale - soluzione con una fila di pali - cond. statiche	pag. 40
Verifiche di stabilità globale - soluzione con una fila di pali - cond. sismiche	pag. 43
Verifiche alla liquefazione	pag. 45
Conclusioni	pag. 51
Allegato 1 – Report verifiche di stabilità globale	
Allegato 2 – Fascicolo indagini in sito	

PREMESSA

La presente relazione accompagna il progetto dei “Lavori di stabilizzazione della scarpata a fiume del rilevato arginale in froldo in sinistra del fiume Po, in corrispondenza dello stante 428, in località Borgo Santi nel comune di Papozze (RO) - classifica RO-E-449.

Il progetto in parola intende porre rimedio ad un recente dissesto della scarpata arginale lato fiume verificatosi a partire dall' Aprile 2019, in condizioni di magra nella località sopra indicata; il movimento si è manifestato successivamente alla conclusione di un precedente intervento manutentivo (RO-E-430-M) consistente nella ricarica e riprofilatura con terra della scarpata arginale, oltre al riporto di pietrame naturale di cava lungo la sponda.

Il movimento, dell'estesa di m 80 circa, presenta un coronamento che coinvolge, nella sua parte centrale, più elevata in quota, la scarpata dell'argine maestro, per un'estesa di circa 50 m; successivamente la corona di frana si abbassa di quota interessando la sommità del petto a fiume (in mezzeria) per un'estesa di circa una trentina di metri sia verso monte che verso valle (vedi figg. 1-2-3).



Figura 1 – situazione ad aprile 2019 – vista del dissesto da valle



Figura 2 – situazione ad aprile 2019 – il dissesto visto da valle



Figura 3 – situazione ad aprile 2019 – il dissesto visto da monte; in primo piano la fessurazione lungo la sommità del petto arginale

La parte superiore del piede di frana pare localizzabile (almeno parzialmente) poco al di sopra del livello di magra registrato all'inizio del mese di aprile 2019 (Fig. 4).



Figura 4 – situazione ad aprile 2019 – particolare del piede di frana (parte fuori acqua)

Gli abbassamenti cumulati verificatisi sono, ad oggi, dell'ordine di 0,5 m il che indica inequivocabilmente come lungo la superficie di scorrimento venutasi a creare si sia raggiunto lo stato di rottura del terreno; gli spostamenti si sono attivati a partire dall'inizio del mese Aprile u.s. a seguito di livelli idrometrici estremamente bassi (vedi idrogramma in Fig. 5 – idrometro Polesella Siap - livelli idrometrici in quota assoluta).

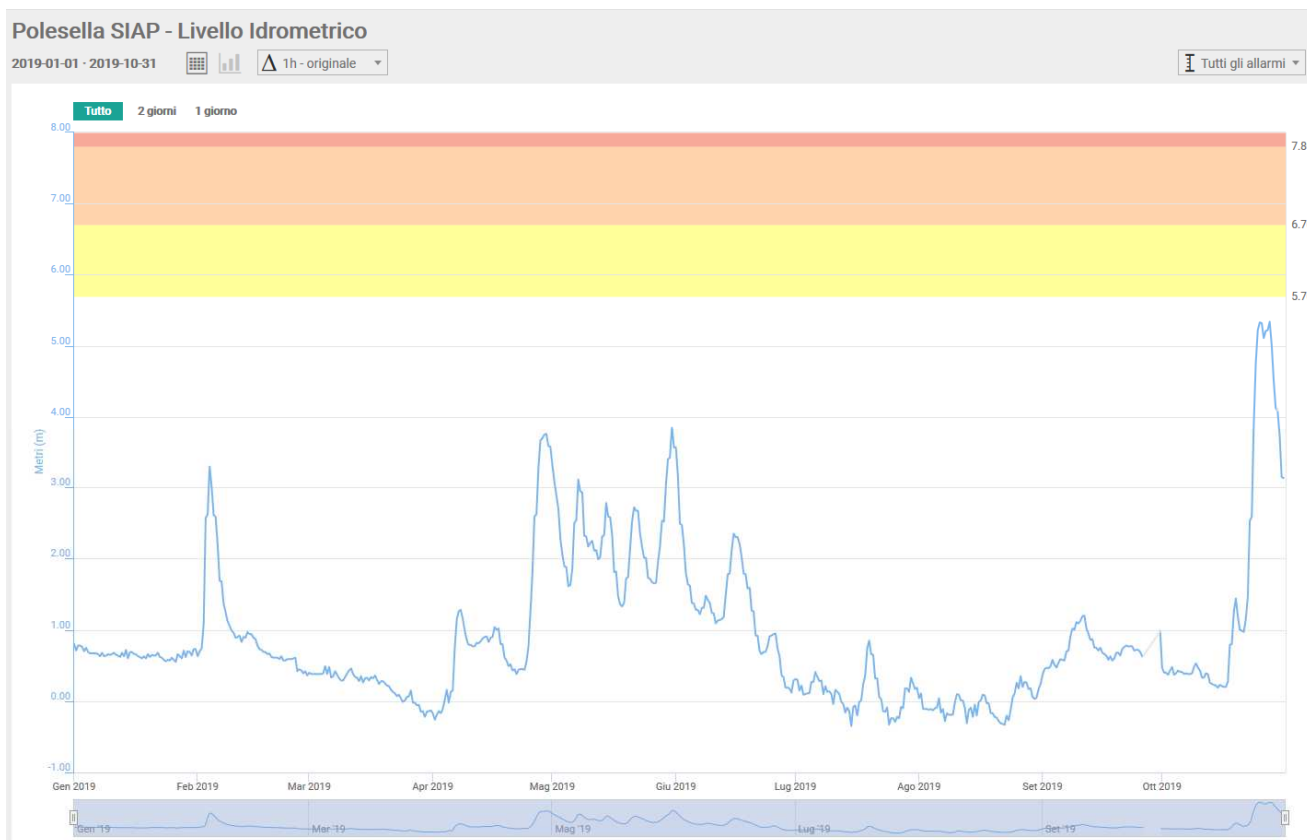


Figura 5 – Idrometro “Polesella Siap” - grafico livelli idrometrici in quota assoluta

Dopo piccoli interventi manutentivi di ripristino del profilo della scarpata arginale, ad oggi il movimento continua in maniera discontinua essendo strettamente correlato all’andamento idrometrico.

Al fine di comprendere le cause del dissesto che ha interessato il pregresso intervento e di studiare le ipotesi di intervento in grado di bloccare l’evoluzione della criticità, è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche e geotecniche con l’utilizzo delle somme a disposizione dell’Amministrazione disponibili nell’ambito del Q.E. del progetto di sistemazione in corso di stesura.



Figura 6 –Immagine Satellitare: Argine maestro in sinistra idraulica del Fiume Po – località Borgo Santi - Papozze (RO)



Figura 7 –Immagine Satellitare: Argine maestro in sinistra idraulica del Fiume Po – Papozze (RO) – stanti 428 – in evidenza la tratta spondale interessata dal presente progetto

Come verrà dettagliato di seguito, le risultanze delle indagini effettuate in sinistra idraulica di Po, posizionate sul petto arginale posto in prossimità dello stante 428, hanno permesso di individuare un contesto litostratigrafico caratterizzato dalla presenza di prevalenti livelli coesivi argilloso-limosi a partire dalla sommità del petto (quota 3,70 m s.l.m.m.) sino ad una profondità di 11-13 m (quote – 7,3 ÷ – 9,3 m s.l.m.m.).

Al disotto di tale quota è presente un livello sabbioso dello spessore variabile di 1÷2 m cui segue nuovamente una serie coesiva limo-argillosa sino a quota – 22,3 m s.l.m.m.; da tale quota e sino alla massima profondità indagata (quota – 26,3 m s.l.m.m.) è presente un banco di sabbia medio-fine debolmente limosa.

La presente relazione esaminerà la soluzione progettuale secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (di seguito NTC 2018).

Le verifiche nelle condizioni di Stato Limite richiedono il rispetto della seguente condizione generale:

$$E_d < R_d \quad (1)$$

dove:

E_d = azioni o effetto delle azioni di progetto;

R_d = azioni o effetto delle azioni resistenti del sistema geotecnico.

In particolare saranno effettuate le verifiche di seguito indicate:

- Verifiche di stabilità globale - SLU di tipo geotecnico (GEO) della scarpata a fiume dell'argine maestro nelle seguenti condizioni:
 - pre-rottura tramite back-analysis (c.d. analisi a ritroso) al fine di ricostruire le caratteristiche di resistenza al taglio disponibili lungo la superficie di scorrimento: in questo caso infatti non siamo di fronte ad una potenziale instabilità ma siamo di fronte ad una frana già avvenuta della quale è già parzialmente nota la posizione della superficie di scorrimento;
 - con l'inserimento di un'opera di sostegno (ipotizzata una palificata in legno come elemento di rinforzo) sia in condizioni statiche che in condizioni sismiche.

Naturalmente la configurazione e le condizioni al contorno utilizzate nelle analisi a ritroso (back analysis), necessarie per tarare i parametri geotecnici di resistenza al taglio disponibili in corrispondenza delle superfici di scorrimento critiche, si sono basate sul rilievo topografico e batimetrico rilevato per la compilazione del progetto RO-E-430-M (anno 2018), con particolare riferimento alla sez. 7.

Come specificato al paragrafo 6.8.2 delle NTC 2018, le verifiche di sicurezza (SLU) delle opere in materiali sciolti (rilevati, argini di difesa per fiumi, canali e litorali, ecc...) devono verificare la condizione (1) utilizzando i valori di progetto delle azioni e dei parametri geotecnici.

Le verifiche in condizioni statiche devono quindi essere condotte secondo la Combinazione 2 ($A_2 + M_2 + R_2$) dell'Approccio 1 tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.8.I delle NTC vigenti.

Inoltre, come specificato al paragrafo 7.11.1 delle NTC 2018 e come ribadito al paragrafo 7.11.4 dal titolo "Fronti di scavo e rilevati" le verifiche di sicurezza dell'arginatura (rilevato) in condizioni sismiche con il metodo pseudostatico si eseguono con gli stessi metodi impiegati per i pendii naturali adottando valori unitari dei coefficienti parziali dei gruppi A ed M per il calcolo delle azioni e dei parametri geotecnici di progetto ed un coefficiente parziale sulle resistenze pari γ_R pari a 1,20.

Indagini in sito effettuate

Il tratto arginale interessato dall'intervento è stato indagato nel corso di alcune di prove effettuate nell'Aprile 2016, da parte di Geoconsulting s.n.c. di Rovigo e Servizi Geologici s.a.s. di Marsango di Campo San Martino (PD), e, nel periodo Settembre-Ottobre 2019, da parte di RCR s.n.c. di Cibirio Giorgio & c. – Adria (RO).

Le indagini sono consistite in:

- n. 1 prova penetrometrica statica meccanica (CPT1-Papozze) con profondità di indagine di 30 m a partire dalla sommità arginale eseguita con Penetrometro Statico PAGANI modello TG63-200 cingolato, attrezzato con punta Begemann (Aprile 2016);
- n. 3 prove penetrometriche statiche meccaniche di diversa tipologia (CPT – SCPTU – CPTU) eseguite con Penetrometro statico autoancorante da 20 tonn., attrezzato con punta Begemann spinte sino a profondità variabile da 20 a 30 m a partire dalla sommità del petto arginale (Settembre 2019);
- n. 1 sondaggio a carotaggio continuo, sonda idraulica Comacchio Geo 305 utilizzando tecnica di carotaggio a rotazione con uso di carotiere wire line da 145 che ha raggiunto la profondità di 30,00 metri dalla sommità del petto arginale, nel corso del quale sono state eseguite prove SPT e sono stati prelevati campioni indisturbati e campioni rimaneggiati (questi ultimi recuperati dal campionatore Raymond nel corso delle prove SPT); i campioni prelevati sono stati inviati ad un laboratorio geotecnico per prove di classificazione e parametrizzazione geotecnica (Settembre 2019).

Nel corso di tutte e tre le prove penetrometriche posizionate sulla sommità del petto a fiume non si sono avuti problemi di ancoraggio della strumentazione né impedimenti dovuti a presenza di elementi lapidei o trovanti di dimensioni tali da impedire la penetrazione della punta del penetrometro.

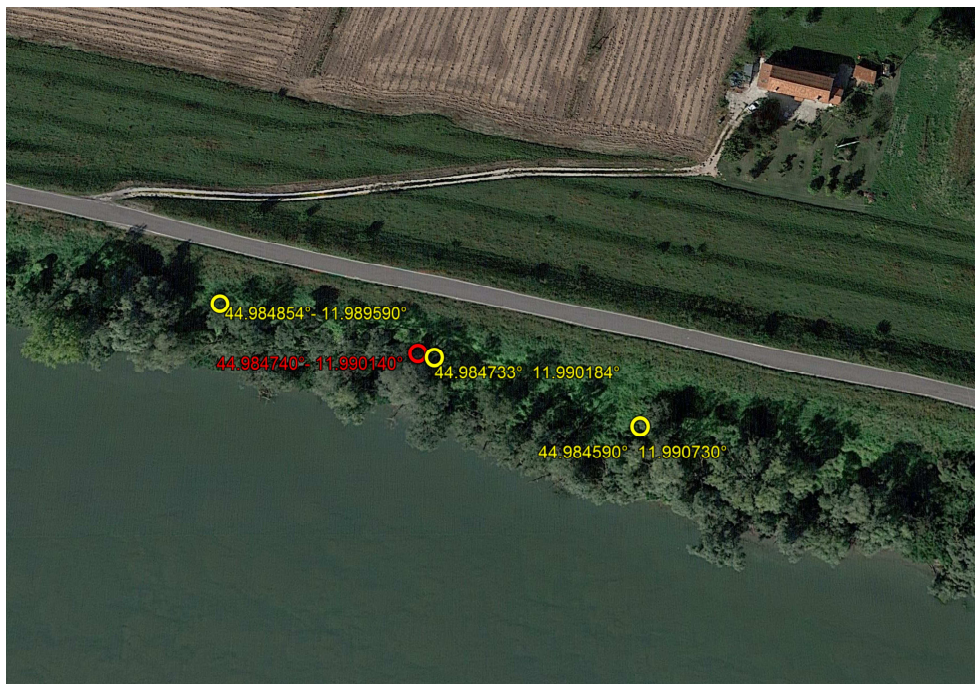


Figura 8 – Immagine satellitare con ubicazione punti esecuzione sondaggio geognostico e prove CPT/CPTU/SCPTU

Prova	Coordinate Geografiche Latitudine	Coordinate Geografiche Longitudine
CPT1 Papozze	44° 59' 5,45''	11° 59' 24,8''
CPT	44.984590°	11.990730°
CPTU	44.984854°	11.989590°
SCPTU	44.984733°	11.990184°
S1	44.984740°	11.990140°

I fascicoli riportanti i risultati delle prove in sito, dei sondaggi e delle prove di laboratorio sono allegati alla presente Relazione.

Analisi litostratigrafica

Dall'esame dei risultati delle prove effettuate è possibile definire un quadro litostratigrafico omogeneo nei diversi punti indagati.

Il profilo litostratigrafico e la parametrizzazione geotecnica successiva è stata definita oltre che sulla base degli esiti del sondaggio a carotaggio continuo e delle prove di laboratorio sui campioni prelevati, anche sulla scorta delle informazioni ottenute da prove CPT-CPTU-SCPTU utilizzando le correlazioni semi-empiriche proposte da vari autori.

La situazione litostratigrafica è di seguito schematizzata con l'individuazione delle seguenti discontinuità litologiche a partire dalla quota di sommità arginale (circa 10,70 m s.l.m.m.):

Strato 1: SABBIA LIMOSA ARGINALE (da quota 10,70 m a quota 6.70 m s.l.m.m.)

Strato arginale più superficiale costituito da sabbia limosa dello spessore complessivo di circa 4,0 m; localmente sono presenti intercalazioni decimetriche di limo argilloso. I valori di Resistenza alla punta (R_p) sono variabile da 15 a 90 [Kg/cm²];

Strato 2: ARGILLE E LIMI ARGINALI (da quota 6,70 m a quota 3,90 m s.l.m.)

Strato di circa 2,8 m di spessore composto da argille e limi che hanno subito nel tempo una consolidazione dovuta al carico litostatico arginale superiore; i valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi sono pari a 13 [Kg/cm²];

Strato 3: LIMO SABBIOSO DEB. ARGILLOSO (da quota 3,90 corrispondente alla sommità del petto arginale sino a quota 2,70 m s.l.m.)

Strato di limo sabbioso deb. argilloso nocciola di spessore pari a circa 1,2 m, con frammenti di cotto; i valori di Resistenza alla punta (R_p) sono estremamente variabili per la presenza di elementi lapidei: da un minimo di 6 a valori massimi superiori 120 [Kg/cm²];

Strato 4: LIMO ARGILLOSO DEB. SABBIOSO (da quota 2,70 sino a quota 0,30 m s.l.m.m.)

Strato di limo argilloso deb. sabbioso nocciola di spessore pari a 2.40 m; i valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi sono pari a 1,6 [Kg/cm²]; da quota 1,55 sino a 0,30 m s.l.m.m. limo argilloso grigio con valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi estremamente bassi, pari a 1,0 [Kg/cm²]; è utile evidenziare che la p.p. denominata "CPT1Papoze", effettuata a partire dalla sommità arginale, evidenzia, alla medesima profondità, valori minimi di 8 [Kg/cm²] a testimonianza dell'effetto localizzato della compattazione nel tempo degli strati di fondazione sottostanti il sovraccarico indotto dal manufatto arginale;

Strato 5: LIMO SABBIOSO DEB. ARGILLOSO (da quota 0,30 sino a - 1,30 m s.l.m.m.)

Strato di limo sabbioso deb. argilloso grigio, di spessore pari a 1,60 m; i valori di Resistenza alla punta (R_p) sono variabili da 11 a 36 [Kg/cm²]; localmente limo argilloso sabbioso (vedi camp. indisturbato B);

Strato 6: DA ARGILLA DEB. LIMOSA A LIMO CON ARGILLA DEB. SABBIOSO (vedi camp. Indisturbato C) - (da quota - 1,30 sino a - 5,10 m s.l.m.m.)

Strato di argilla deb. limosa grigia, di spessore pari a 1,40 m; i valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi sono pari a 5,4 [Kg/cm²]; da quota - 2,70 sino a - 5,10 m s.l.m.m. limo argilloso grigio passante ad argilla limosa con livelli torbosi con valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi pari a 7 [Kg/cm²]; localmente

Strato 7: TORBA COMPATTA (da quota - 5,10 sino a - 6,70 m s.l.m.m.)

Strato di torba compatta bruna, localmente argilla torbosa grigio-bruna di spessore pari a 1,60 m; i valori di Resistenza alla punta (R_p) minimi sono pari a 3 [Kg/cm²];

Strato 8: ARGILLA LIMOSA TORBOSA (da quota - 6,70 sino a - 9,10 m s.l.m.m.)

Strato di argilla limosa torbosa grigio-bruna di spessore pari a 2,40 m; i valori di Resistenza alla punta (Rp) minimi sono pari a 7 [Kg/cm²];

Strato 9: SABBIE FINE LIMOSA (da quota - 9,10 sino a - 10,20 m s.l.m.m.)

Strato di sabbia fine limosa grigia di spessore pari a 1,10 m; i valori di Resistenza alla punta (Rp) sono variabili da 32 a 79 [Kg/cm²];

Strato 10: ARGILLA TORBOSA (da quota - 10,20 sino a - 12,10 m s.l.m.m.)

Strato di argilla torbosa grigio-bruna alternata a livelli centimetrici di torba compatta bruna di spessore pari a 1,90 m; il valore medio di Resistenza alla punta (Rp) è pari a 9 [Kg/cm²]; *a quota - 11,20 ÷ -11,30 sono stati misurati valori nulli di Rp;*

Strato 11: SABBIA FINE LIMOSA (da quota - 12,10 sino a - 14,70 m s.l.m.m.)

Strato di sabbia fine limosa grigia con rari livelli di limo sabbioso-argilloso grigio di spessore pari a 2,60 m; i valori di Resistenza alla punta (Rp) sono variabili da un minimo di 9 [Kg/cm²] sino ad un massimo di 70 [Kg/cm²];

Strato 12: LIMO ARGILLOSO (da quota - 14,70 sino a - 18,10 m s.l.m.m.)

Strato di limo argilloso grigio alternato ad argilla limosa, localmente argilla torbosa di spessore pari a 3,40 m; il valore minimo di Resistenza alla punta (Rp) è di 11 [Kg/cm²];

Strato 13: SABBIA FINE LIMOSA (da quota - 18,10 sino a fine sondaggio: - 26,10 m s.l.m.m.)

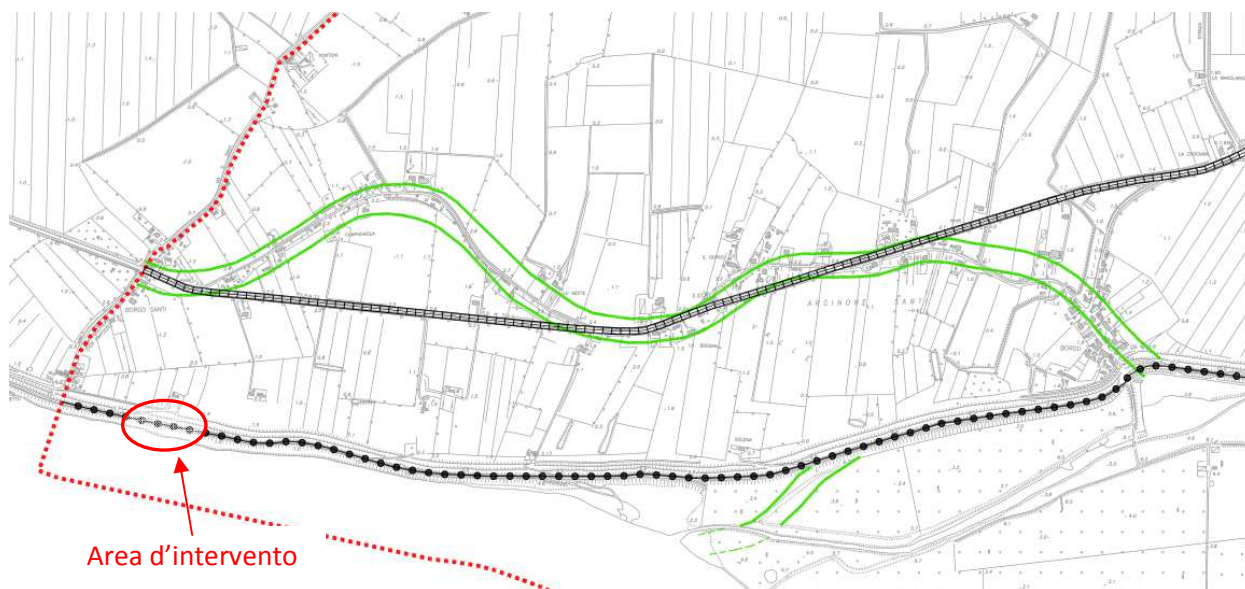
Strato di sabbia fine limosa passante verso il basso a sabbia medio fine deb. limosa grigia; i valori di Resistenza alla punta (Rp) variano da minimi di 15 [Kg/cm²] nella parte superiore dello strato, a valori massimi di 380 [Kg/cm²] verso fine sondaggio.

Sulla scorta delle informazioni ricavate dalle indagini in sito si può senz'altro affermare che l'attivazione del movimento franoso si è avvenuta in un contesto litostratigrafico caratterizzato dalla prevalente presenza di terreni limoso-argillosi, localmente torbosi, di scarse caratteristiche geotecniche estremamente sensibili a carichi litostatici aggiuntivi.

Analisi geomorfologica e litologica a livello comunale

Le caratteristiche geomorfologiche del territorio comunale sono indicate nella cartografia sotto riportata (Fig. 9).

Nella stessa sono rilevate in particolare le sponde fluviali di Po, le tracce di antichi corsi fluviali estinti a livello di pianura o leggermente incassati, le tracce di antiche esondazioni.



LEGENDA



Confine comunale

Forme artificiali



Argini principali



Rilevato stradale e ferroviario

Forme fluviali, fluvio-glaciali e di versante dovute al dilavamento



Traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato



Traccia di corso fluviale incerto, a livello di pianura o leggermente incavato



Traccia di antica esondazione

Figura 9 –Carta GEOMORFOLOGICA
estratta dal PRG del comune di Papozze

Sotto il profilo geomorfologico non si evidenziano forme fluviali che vanno ad intercettare l'arginatura nel tratto interessato dai lavori mentre si evidenzia come l'area d'intervento sia prossima ad un corso fluviale estinto ad andamento sinusoidale, posto ad una distanza minima di 300 m dall'unghia arginale, che corre lungo le località Borgo Santi, Campagnola, Arginone, Santi per piegare poi in direzione sud-sudest sino alla località Borgo dove il paleoalveo si ricongiunge all'arginatura maestra circa 2,3 Km a valle della zona d'intervento. Sotto il profilo della litologia di superficie l'area a campagna è nel complesso caratterizzata da litologie a tessitura prevalente limo-argillosa come evidente nella carta Litologica sotto riportata (Fig. 10).

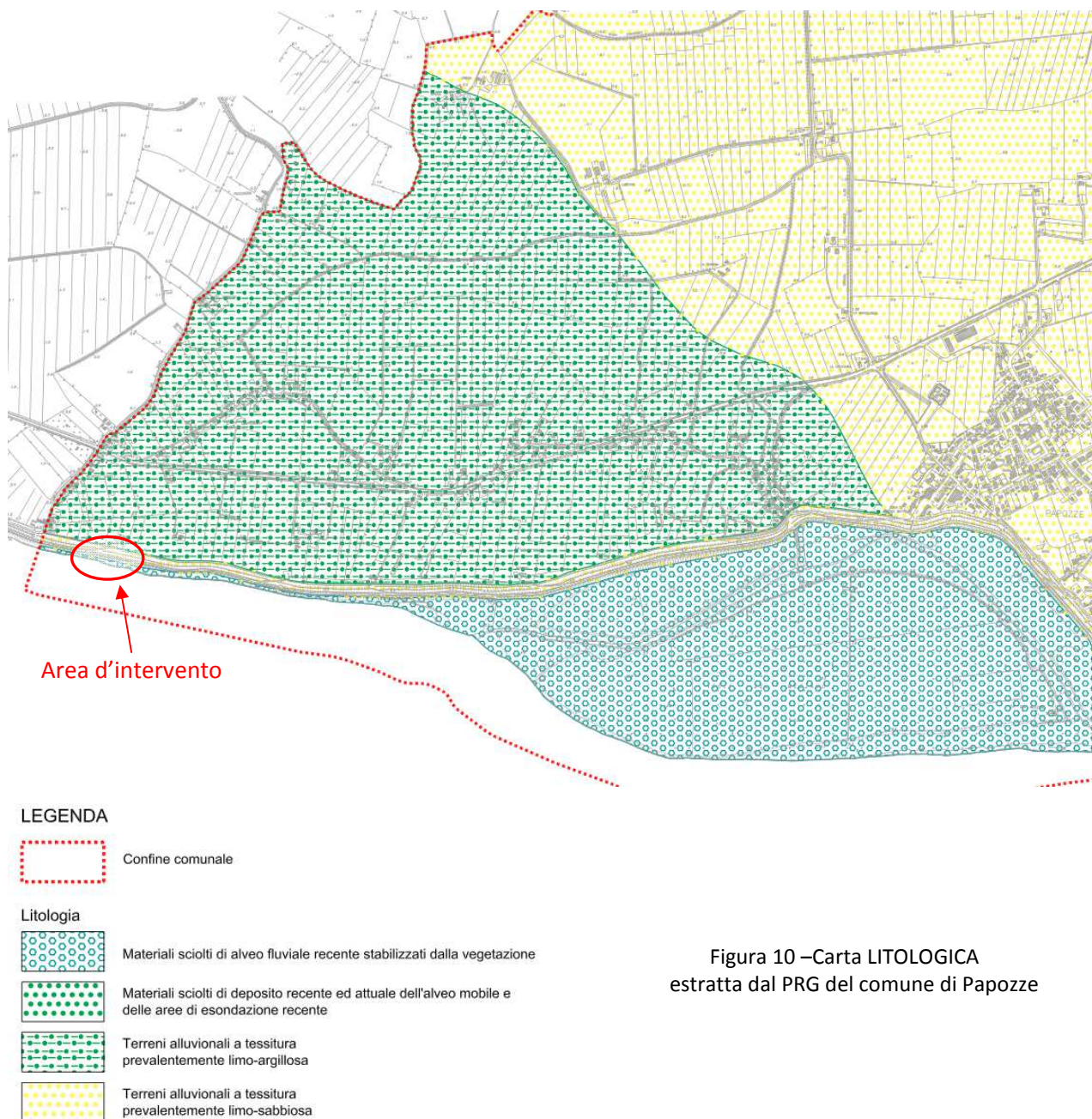


Figura 10 –Carta LITOLOGICA
estratta dal PRG del comune di Papozze

Stima dei parametri geotecnici dalle prove in sito (CPT-CPTU-SCPTU)

Di seguito si illustra il modello geotecnico di sintesi ricavato dai dati di carotaggio, dall'interpretazione ed elaborazione delle prove in foro (SPT – Pochet Penetrometer – Torvane) e di laboratorio effettuate sui campioni indisturbati prelevati nel corso del sondaggio, infine dall'elaborazione delle prove penetrometriche.

I parametri geotecnici del terre sono stati ottenuti, in prima battuta, dai risultati delle prove penetrometriche statiche CPT, CPTU e SCPTU: i valori ricavati sono stati quindi confrontati con i parametri ottenuti delle prove di laboratorio eseguite sui campioni indisturbati estratti dal sondaggio S1.

- *Peso di volume*

Il peso di volume totale è stato stimato, per ogni livello di terreno, sulla scorta del valore SBT (Soil Behavior Type non-normalized) (Robertson, 1990).

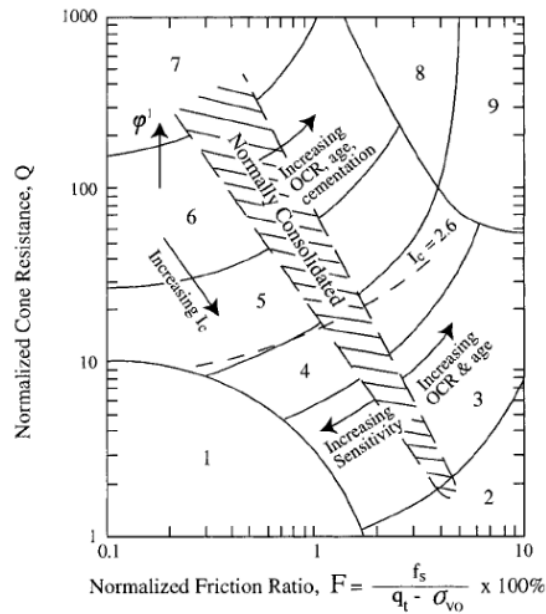


Figura 11 – Carta di classificazione per il penetrometro statico elettrico (Robertson, 1990)

Sulla scorta del valore di SBT si attribuiscono i seguenti valori approssimati di peso di volume (KN/m³) secondo la relazione di Lunne et al. (1997).

Soil Behaviour Type (SBT)*	Approximate unit weight, γ (kN/m ³)
1	17.5
2	12.5
3	17.5
4	18.0
5	18.0
6	18.0
7	18.5
8	19.0
9	19.5
10	20.0
11	20.5
12	19.0

*SBT based on charts by Robertson et al., (1986)

Figura 12 – Peso di volume approssimato del terreno basata sul valore di SBT (Lunne et al., 1997)

Laddove disponibili sono utilizzati i valori di peso specifico apparente naturale ottenuti dalle prove di laboratorio.

- *Rapporto di sovraconsolidazione (OCR)*

$$\text{OCR} = k_{\text{ocr}} * Q_{t1}$$

dove: $k_{\text{ocr}} = 0.33$

$$Q_{t1} = (q_t - s_{v0}) / s'_{v0}$$

$$q_t = q_c + u * (1-a) \quad a = 0,80$$

q_t = resistenza totale del penetrometro

q_c = resistenza alla punta del penetrometro

$s_{v0} = g \times z$ g = peso specifico terra z = profondità di calcolo

$s'_{v0} = s_{v0} - U_0$ U_0 = pressioni dei pori

- *Coesione non drenata (terreni fini)*

La coesione non drenata dei livelli coesivi prevalentemente argillosi e limosi è stata ricavata tramite la nota relazione (AA.VV.):

$$c_u = \frac{q_c - \sigma_{v0}}{N_K}$$

assumendo $N_{kt} = 15$ per penetrometrico elettrico

$N_{kt} = 20$ per penetrometrico meccanico

in cui σ_v è la tensione geostatica verticale totale alla profondità di misura q_c (resistenza alla punta).

- *Angolo di resistenza al taglio (terreni granulari)*

L'angolo di resistenza al taglio per i terreni sciolti è stato determinato sulla base della correlazione tra resistenza alla punta q_c e lo sforzo verticale efficace come rappresentato in Figura 13:

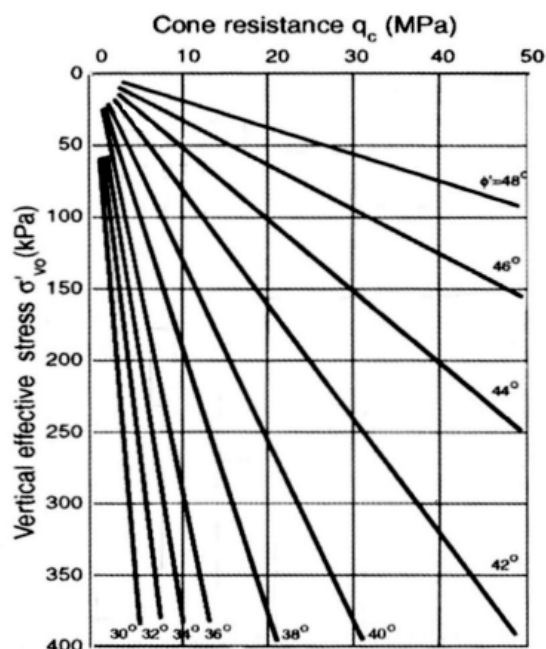


Figura 13 – Correlazione di Robertson e Campanella

- *Densità relativa (terreni granulari)*

$$Dr^2 (\%) = Q_{tn} / C_{Dr}$$

dove: $C_{Dr} = 350$

$$Q_{tn} = ((q_t - S_{vo})/p_a) \times p_a / (S'_{vo})^n$$

dove:

p_a : 0,1 MPa

$$n = 0.381 \times I_c + 0.05 \times \left(\frac{S_{vo}}{p_a} \right) - 0.15$$

$$I_c = ((3.47 - \log Q_{t1})^2 + (\log Fr + 1.22)^2)^{1/2}$$

$$Fr = [f_s / (q_c - \sigma_{vo})] * 100 \%$$

Modello geotecnico

Il modello geotecnico è stato elaborato sino ad una profondità di circa 20 m dalla sommità arginale (quota -14,10 m s.l.m.m.) in quanto ritenuta sufficiente ai fini dell'esame della problematica di stabilità globale oggetto della presente relazione.

La determinazione dei parametri geotecnici caratteristici dei terreni è stata condotta, considerata la problematica in esame (frana in atto), assumendo i valori minimi dei parametri meccanici considerati all'interno del volume di terreno coinvolto nella mobilitazione dello stato limite ultimo".

Ai fini della schematizzazione geotecnica si precisa che alcuni strati sopra descritti, caratterizzati da una certa variabilità delle caratteristiche di resistenza alla punta rilevate nel corso delle prove CPT-CPTU, sono stati scomposti in sottostrati di maggior dettaglio ai fini della modellazione geotecnica.

Inoltre, per tenere conto del riporto di terra realizzato nel corso del precedente intervento manutentivo finalizzato a regolarizzare la scarpata arginale a fiume, nel modello geotecnico è stata inserita una specifica lente strato (strato 3) che ne riproduce geometria e caratteristiche meccaniche.

Tabella dei Valori Caratteristici [Vk]

N° Strato	quote [m] slmm	Y_{nat} [kN/m³]	Y_{sat} [kN/m³]	OCR	Cu [kPa] AA.VV.	C' [kPa]	φ (°) Robertson and Campanella 1983	Dr %
1	da 10,70 a 6,70	19.00	20.00	-	-	0	35	-
2	da 6,70 a 3,90	19.00	20.00	-	60	-	-	-
3	lente strato (riporto di terra limosa)	18.00	19.00	-	-	1	27	-
4	da 3,90 a 2,70	18.00	19.00	-	-	0	35	37
5	da 2,70 a 1,55	17.50	18.50	2-4	13	20,9	22	-
6	da 1,55 a 0,30	17.50	18.50	0,5-1,0	4	-	-	-
7	da 0,30 a - 1,30	18.00	19.00	-	-	1,2	25	34-40
8	da - 1,30 a - 2,70	17.50	18.50	3-4	40 75 (lab.)	23	23	-
9	da - 2,70 a - 5,10	17.50	18.50	2-4	50	-	-	-
10	da - 5,10 a - 6,70	18.00	19.00	0,5-1,8	20 66 (lab.)	14,7	22	-
11	da - 6,70 a - 9,10	17.50	18.50	2-4	60 60 (lab.)	4,6	19	-
12	da - 9,10 a - 14,10	18.00	19.00	-	-	0	33	35-40

Figura 14

ANALISI DI STABILITA' A RITROSO: BACK ANALYSIS

Cenni introduttivi

Una volta definito il modello geotecnico per il tratto arginale in questione è necessario, ai fini del progetto di un'opera di stabilizzazione efficace, ricostruire le caratteristiche di resistenza al taglio disponibili lungo la superficie di scorrimento: in questo caso infatti non siamo di fronte ad un'analisi di potenziale instabilità, ma siamo di fronte ad una frana già avvenuta della quale è già parzialmente nota la posizione della superficie di scorrimento.

Le incognite del problema diventano quindi i parametri geotecnici "residui" che esprimono la resistenza al taglio del pendio allo stato attuale, necessari ai fini del corretto dimensionamento di un'opera di stabilizzazione.

L'analisi da eseguire diventa, in questa prima fase, quindi un'analisi a ritroso o "back analysis" cioè uno studio iterativo in cui la posizione della superficie critica è imposta e coincidente con la reale superficie di scorrimento, mentre i parametri meccanici delle diverse unità geotecniche, vengono assunti inizialmente partendo dal valore identificato nel modello geotecnico.

Il calcolo verrà effettuato con il metodo di calcolo rigoroso di **Morgenstern & Price (1965)** che opera nell'ambito della metodologia della verifica della stabilità dei pendii mediante il metodo dell'equilibrio limite.

Per lo sviluppo della back analysis devono essere noti e definiti fin dall'inizio:

- la posizione della superficie di scorrimento come rilevata in situ;
- le condizioni del livello di falda interno (ed eventualmente esterno) del pendio;
- gli eventuali sovraccarichi agenti.

Il criterio di rottura di riferimento è quello di Mohr-Coulomb, il quale esprime la resistenza al taglio del materiale terreno mediante la relazione:

$\tau = c' + \sigma \tan \phi'$ in condizioni drenate;

$\tau = c_u$ in condizioni non drenate.

La procedura di back analysis e tutte le successive verifiche sono state effettuate con l'ausilio del codice di calcolo "SSAP 2010 – versione 4.9.9 -2019"; questo software lavora con metodi all'equilibrio.

Per ciò che concerne il livello idrometrico del fiume si è riprodotta la situazione concomitante ai primi movimenti franosi (Aprile 2019) mentre il livello di falda assunto all'interno dell'argine è quello misurato a fine Settembre 2019 in circostanze idrometriche pressoché analoghe.

Svolgimento della “back analysis”

Di seguito si riassumono i passaggi fondamentali secondo i quali è stata svolta la modellazione dell'argine.

Inizialmente è stata inserita nel modello la geometria dell'argine precedente allo scivolamento e le relative unità litostratigrafiche riconosciute nell'elaborazione del modello geotecnico; ad ogni unità sono state quindi assegnate le relative caratteristiche fisiche e meccaniche di seguito riportate.

I pesi per unità di volume delle terre sono stati assunti pari ai valori caratteristici indicati nella tabella sopra riportata (pag. 18).

Strato 1 - sabbia limosa (argine)

- $c' = 0$ kPa

- $\phi' = 35^\circ$

Strato 2 – argille e limi (argine)

- $c_u = 60$ kPa

Strato 3 - terra di riporto limosa (argine)

- $c' = 1$ kPa (inserimento rete metallica abbinata a geotessuto polimerico)

- $\phi' = 27^\circ$

Strato 4 – limo sabbioso deb. argilloso

- $c' = 0$ kPa

- $\phi' = 35^\circ$

Strato 5 – limo argilloso deb. sabbioso

- $c' = 20,9$ kPa

- $\phi' = 22^\circ$

- $c_u = 13$ kPa

Strato 6 – limo argilloso

- $c_u = 4$ kPa

Strato 7 – limo sabbioso deb. argilloso

- $c' = 1,2$ kPa

- $\phi' = 25^\circ$

Strato 8 – argilla deb. limosa

- $c' = 23$ kPa

- $\phi' = 23^\circ$

- $c_u = 40$ kPa

Strato 9 – da limo argilloso ad argilla limosa con livelli di torba

- $c_u = 50$ kPa

Strato 10 – torba compatta bruna, a tratti argilla torbosa

- $c' = 14,7$ kPa

- $\phi' = 22^\circ$

- $c_u = 20$ kPa

Strato 11 – argilla limosa torbosa

- $c' = 4,6$ kPa

- $\phi' = 19^\circ$

- $c_u = 60$ kPa

Strato 12 – sabbia fine limosa

- $c' = 0$ kPa

- $\phi' = 33^\circ$

Successivamente si è proceduto a posizionare la superficie di scorrimento; l'unica evidenza riscontrata in sito è la sommità della frana, posta lungo la scarpata arginale a fiume: è stato quindi imposto "l'ingresso" della frana nel punto riscontrato, mentre ne è stata imposta "l'uscita" in un punto qualsiasi al di sotto del pelo dell'acqua.

Una volta modellato l'argine, introducendo tutti i parametri necessari, è possibile avviare il solutore introducendo i valori dei parametri del terreno determinati nel modello geotecnico per valutare quale coefficiente di sicurezza calcola il programma per un'ipotetica situazione iniziale pre-rottura.

Nel caso di specie, non essendo completo il quadro dei parametri geotecnici in condizioni drenate dei vari strati individuati, si è proceduto all'analisi nelle sole condizioni non drenate.

Come si può notare da Fig. 15, dall'analisi risulta che il coefficiente di sicurezza minimo in condizioni non drenate (F_s), per le superfici passanti nelle zone imposte, risulta < 1 , confermando quindi un buon accordo tra i parametri geotecnici scelti ed inseriti nel modello numerico ed i movimenti rilevati in sito; in particolare $F_s = 0,80$ (Fig. 16).

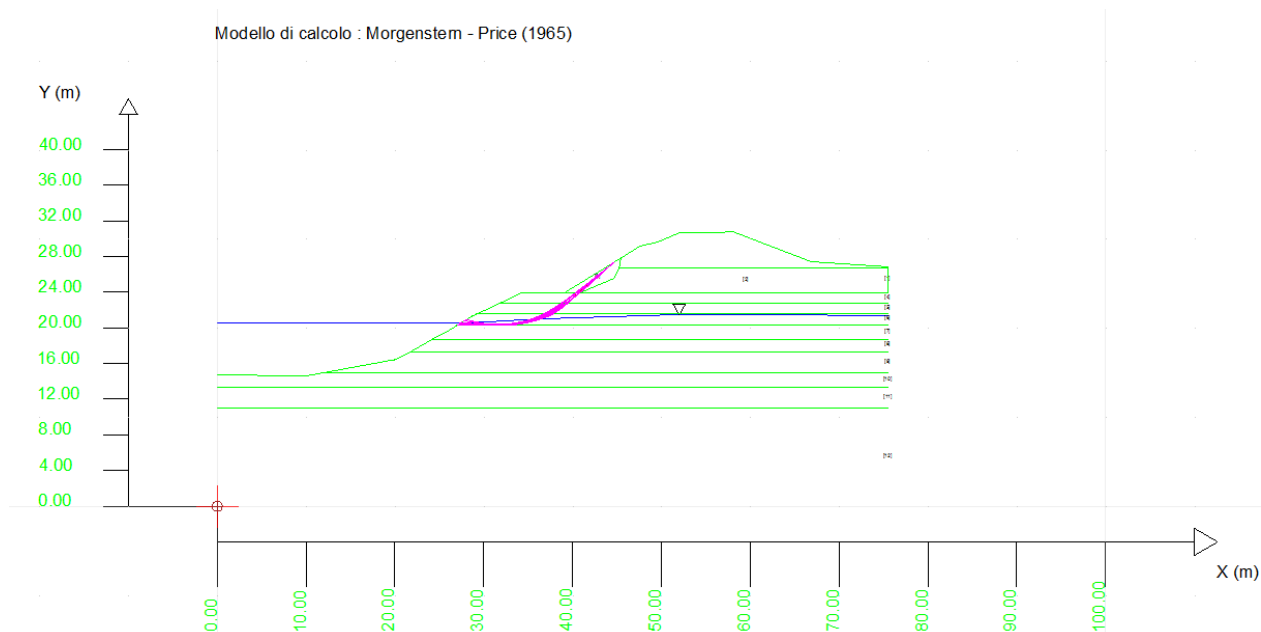


Figura 15 - Termine del processo iterativo di back analysis – In evidenza il fascio delle 10 superficie critiche con il minimo Fattore di sicurezza del pendio (F_s da 0,80 a 0,83) con utilizzo dei parametri non drenati.

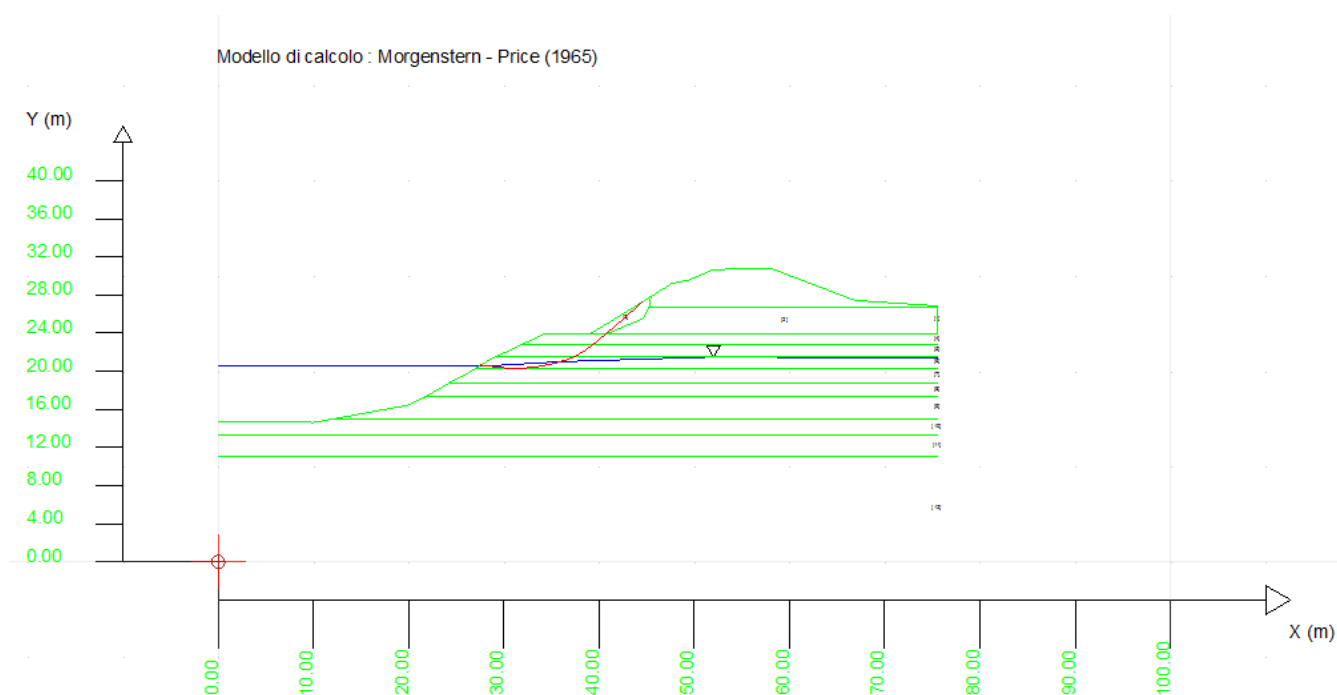


Figura 16 - Termine del processo iterativo di back analysis - Fattore di sicurezza del pendio con utilizzo dei parametri non drenati - si evidenzia la superf. di scivolamento con il F_s minimo: (0,80).

L'individuazione delle superfici di scivolamento critiche permette di definire lo spessore della massa instabile: le superficie critiche individuate sono tutte localizzate ad una profondità massima di circa 4,0 m a misurata a partire dalla sommità del petto arginale (vedi figg. 15 e 16). La superficie con il minimo F_s (0,80) è individuata alla medesima profondità.

Modalità di verifica ai sensi delle NTC 2018

Il progetto della palificata deve soddisfare le attuali normative tecniche sulle costruzioni: ciò comporta l'introduzione di opportune riduzioni per quanto riguarda i parametri meccanici del terreno ed opportuni coefficienti di sicurezza da raggiungere al termine dell'analisi. Il calcolo della stabilità andrà inoltre valutato sia in condizioni statiche che sismiche, condizione che, come si vedrà in seguito amplifica le forze in stabilizzanti in gioco.

La verifica di sicurezza dell'argine ricade nei campi di applicazione del paragrafo 6.8.2 delle NTC 2018 dal titolo "opere in materiali sciolti e fronti di scavo": per questo genere di opere viene prescritto che le verifiche (SLU) vengano condotte secondo l'Approccio 1 - Combinazione 2 (A2+M2+R2) tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.8.I delle NTC vigenti.

Le verifiche di stabilità globale sono state effettuate con riferimento al livello idrometrico di magra rilevato in occasione dei primi movimenti franosi; tale circostanza è considerata la più sfavorevole ed è quella analizzata di seguito al fine di verificare la bontà progettuale dell'intervento.

I valori dei coefficienti parziali per le azioni (A2) sono stati desunti dalla seguente tabella estratta dalle NTC 2018.

Tabella 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni.

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	Favorevole	γ_{G1}	0.9	1.0	1.0
	Sfavorevole		1.1	1.3	1.0
Permanenti non strutturali ⁽¹⁾	Favorevole	γ_{G2}	0.0	0.0	0.0
	Sfavorevole		1.5	1.5	1.3
Variabili	Favorevole	γ_{Qk}	0.0	0.0	0.0
	Sfavorevole		1.5	1.5	1.3

(1) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

Per quel che riguarda i parametri geotecnici, nel caso di specie, in analogia con quanto previsto per i pendii naturali, le verifiche di stabilità globale devono essere condotte con riferimento ai *valori di progetto* ottenuti applicando ai parametri geotecnici caratteristici (vedi tabella di Fig. 14) i coefficienti parziali di cui alla Tabella 6.2.II (M2).

Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE	(M1)	(M2)
<i>Tangente dell'angolo di resistenza al taglio</i>	$\tan \phi'_k$	γ_M γ_ϕ	1.0	1.25
<i>Coesione efficace</i>	c'_k	γ_c	1.0	1.25
<i>Resistenza non drenata</i>	c_{uk}	γ_{cu}	1.0	1.4
<i>Peso dell'unità di volume</i>	γ	γ_f	1.0	1.0

Il quadro dei parametri geotecnici di progetto necessari al fine di condurre le verifiche previste sono di seguito sono riportati.

Tabella dei Valori di Progetto [Vd] per le verifiche in condizioni statiche

N° Strato	quote [m] slmm	γ_{nat} [kN/m³]	γ_{sat} [kN/m³]	C_u [kPa] AA.VV.	C' [kPa]	ϕ (°) Robertson and Campanella 1983
1	da 10,70 a 6,70	19.00	20.00	-	0	29
2	da 6,70 a 3,90	19.00	20.00	43	-	-
3	lente strato (riporto di terra limosa)	18.00	19.00	-	0,8	22
4	da 3,90 a 2,70	18.00	19.00	-	0	29
5	da 2,70 a 1,55	17.50	18.50	9,3	16,7	17
6	da 1,55 a 0,30	17.50	18.50	2,8	-	-
7	da 0,30 a - 1,30	18.00	19.00	-	1	20
8	da - 1,30 a - 2,70	17.50	18.50	28,5	18,4	18
9	da - 2,70 a - 5,10	17.50	18.50	35,7	-	-
10	da - 5,10 a - 6,70	18.00	19.00	14,3	11,8	17
11	da - 6,70 a - 9,10	17.50	18.50	42,8	3,7	15
12	da - 9,10 a - 14,10	18.00	19.00	-	0	27

Figura 17

I valori dei coefficienti parziali per le resistenza (R2) per le verifiche di stabilità globale in condizioni statiche sono stati desunti dalla seguente tabella estratta dalle NTC 2018.

Tabella 6.8.I – Coefficienti parziali per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e di fronti di scavo.

Coefficiente	R2
γ_R	1.1

In generale le azioni restano invariate, poiché il coefficiente A2 relativo ai carichi permanenti è pari all'unità, mentre il Fattore di sicurezza di stabilità globale (Fs) dovrà risultare almeno pari a 1,1 (R2).

Nelle verifiche di sicurezza in condizioni sismiche si pongono pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni (A2) e sui parametri geotecnici (M2) come prescritto al paragrafo 7.11.1 delle NTC 2018 mentre il Fattore di sicurezza di stabilità globale (Fs) dovrà risultare almeno pari a 1,2 (R2): pertanto nelle verifiche in condizioni sismiche saranno utilizzati i parametri geotecnici caratteristici riportati nella tabella di Figura 14.

SISMICITA' LOCALE

Il Comune di Papozze rientra nella classe 4 della nuova zonizzazione sismica con grado di accelerazione orizzontale massima al suolo (a_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, riferita a suolo rigido ($V_{s30} \geq 800\text{m/s}$), $\leq 0.05g$ e con accelerazione orizzontale massima di ancoraggio allo spettro di risposta elastico (NTC 2008) pari a $0.05g$.

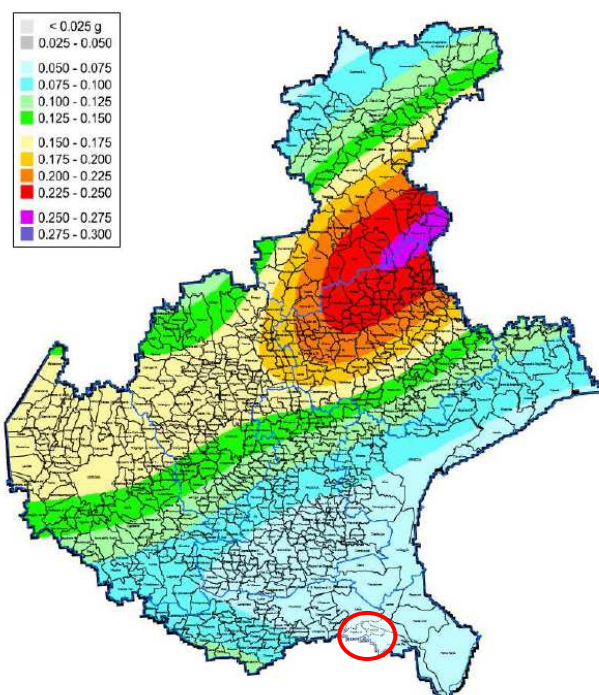


Figura 18 – Carta di pericolosità sismica del Veneto espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli di categoria A ($V_{s30} > 800\text{ m/s}$)

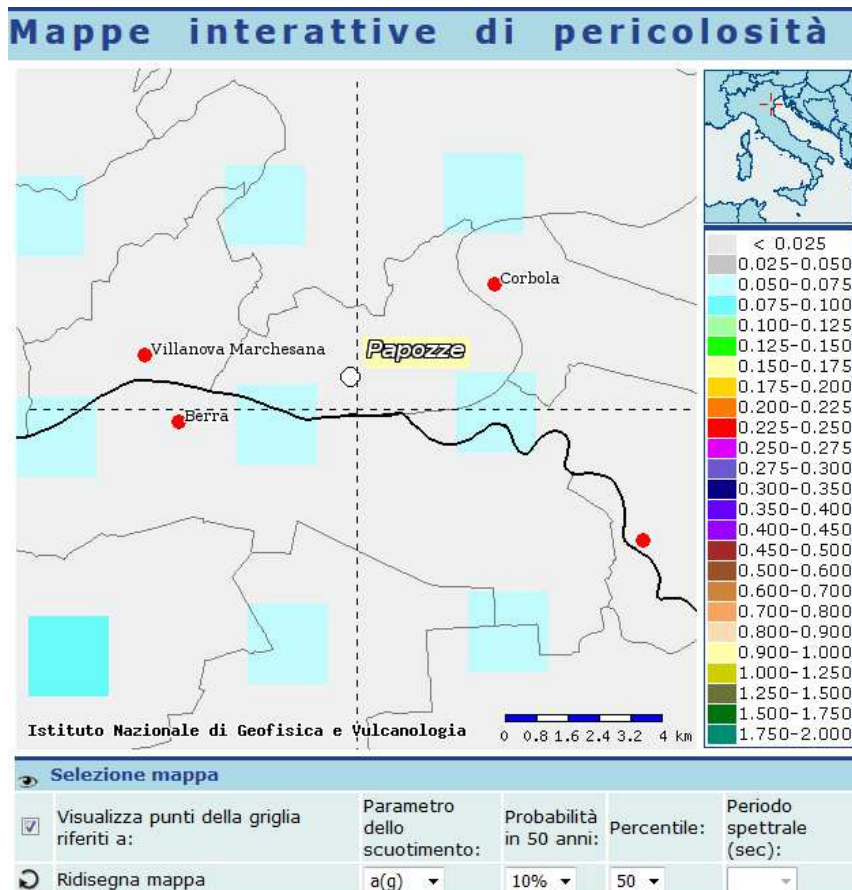


Figura 19–Mappa della pericolosità sismica dell’area – I quadrati indicano il nodo con espressi i valori di accelerazione (Fonte – Mappe interattive dell’INGV - <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

Il valore di a_g , per la località di Cavanella Po, come si può vedere dalla fig.19, varia da $0.05 \leq a_g \leq 0.075$ (su suolo rigido e pianeggiante).

Modellazione dell’azione sismica

Categoria di sottosuolo

Ai fini dell’analisi di stabilità in condizioni sismiche delle opera in progetto è indispensabile definire l’effetto della risposta sismica locale mediante un’analisi specifica.

In assenza di tale analisi, come nel caso in esame, per la definizione dell’azione sismica si può fare riferimento ad un approccio semplificato, proposto dalla vigente normativa tecnica NTC 2018, che si basa sulla individuazione di categorie di sottosuolo (tab. 3.2.II) in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio $V_{s,eq}$.

Il valore di V_s è stato ottenuto da specifica prova SCPTU.



Figura 17 - Esecuzione prova SCPTU

Nel caso di specie la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro $V_{s,30}$ essendo calcolato sui primi 30 m di profondità.

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove: h_i = spessore dello strato i -esimo

$V_{s,i}$ = velocità di propagazione delle onde di taglio nello strato i -esimo

Facendo riferimento ai valori della velocità delle onde di taglio misurata direttamente dalla prova penetrometrica con cono sismico SCPTU, il valore della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio è risultata essere pari a:

$$V_{s30} = 164 \text{ m/s}$$

Il sottosuolo dell'area in esame è quindi riconducibile alla **"CATEGORIA D"**, che consiste in *"depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 100 e 180 m/s"*.

Periodo di riferimento per l'azione sismica

La Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 67 del 3 dicembre 2003 ha recepito i criteri generali dell'Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003, ed approvato la nuova classificazione sismica dei Comuni del Veneto; la suddetta delibera classifica il territorio comunale di Papozze (RO) in zona 4 e stabilisce quanto segue: *"...omissis... Per i comuni del Veneto ricadenti in zona 4, non vi è obbligo di progettazione antisismica, salvo che per gli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità, durante gli eventi sismici, assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile nonché per gli edifici e le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso....omissis"*.

L'arginatura maestra di Po interessata dall'intervento può essere considerata opera infrastrutturale di interesse strategico considerando le conseguenze alluvionali conseguenti al suo eventuale collasso.

Per quanto concerne la determinazione dei parametri di scuotimento sismico dell'area di progetto, il D.M. 17/01/18 impone la necessità di definire il periodo di riferimento per l'azione sismica.

Le azioni sismiche per ciascuna opera vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava moltiplicandone la vita nominale V_N dell'opera per il coefficiente d'uso C_u :

$$V_R = V_N C_u$$

In base alla Tab. 2.4.I delle NTC 2018 l'argine maestro del fiume Po è classificabile nella categoria *"Costruzioni con livelli prestazionali elevati"* alla quale corrisponde una vita nominale $V_N \geq 100$ anni.

In base al paragrafo 2.4.2 delle NTC 2018, considerata la funzione strategica dell'arginatura oggetto d'intervento, all'opera è stata attribuita la classe d'uso IV che comprende *"Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità"* il cui uso preveda affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie extraurbane non ricadenti in classe d'uso IV, ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazione di emergenza, dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso" alla quale corrisponde un coefficiente d'uso $C_u = 2,0$.

Il periodo di riferimento per l'azione sismica (V_R) è stato assunto quindi pari a 200 anni.

L'argine di un fiume rientra nella categoria normativa "opere in materiali sciolti e fronti di scavo" (§ 6.8) per cui il suo comportamento in condizioni sismiche può essere analizzato con gli stessi metodi impiegati per i pendii naturali (§ 7.11.4) rimandando quindi alla procedura indicata al § 7.11.3.5.2.

L'analisi delle condizioni di stabilità in condizioni sismiche viene eseguita mediante il metodo pseudo statico nel quale l'azione sismica è rappresentata come un'azione statica equivalente proporzionale al peso del volume di terreno instabile o potenzialmente instabile. Nelle verifiche a stato limite ultimo le componenti verticali ed orizzontali di tale forza sono definite come:

$$F_h = k_h * W$$

$$F_v = K_v W$$

in cui W è il peso del volume di terreno instabile, mentre i coefficienti sismici orizzontale e verticale sono definiti come:

$$K_h = \beta_s a_{max} / g$$

$$K_v = \frac{1}{2} K_h$$

dove:

β_s = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito;

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

g = accelerazione di gravità.

I valori di β_s sono riportati in tabella 7.11.I.

Tabella 7.11.I – Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito.

	Categoria di sottosuolo	
	A	B, C, D, E
	β_s	β_s
$0,2 < a_g(g) \leq 0,4$	0,30	0,28
$0,1 < a_g(g) \leq 0,2$	0,27	0,24
$a_g(g) \leq 0,1$	0,20	0,20

L'accelerazione orizzontale massima attesa al sito è definita, in assenza di specifiche analisi di riposta sismica locale, come:

$$a_{max} = S_s S_T a_g$$

dove:

S_s = coefficiente di amplificazione stratigrafica;

S_T = coefficiente di amplificazione topografica;

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa sul sito di riferimento rigido;

Il parametro a_g si può calcolare utilizzando il foglio elettronico “Spettri NTC ver. 1.0.3” del quale si riportano di seguito le schermate più significative.

Si definisce innanzitutto la posizione del sito di riferimento.

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

☒ Ricerca per coordinate LONGITUDINE: 11,99070 LATITUDINE: 44,98463

☐ Ricerca per comune REGIONE: Veneto PROVINCIA: Rovigo COMUNE:

Elaborazioni grafiche
Grafici spettri di risposta
Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche
Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

km7.5
-14519 -14520
-7.5 -14741 -14742 7.5 km
-7.5

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo:
☒ Sito esterno al reticolo
☐ Interpolazione su 3 nodi
☐ Interpolazione corretta

Interpolazione:
superficie rigata

La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle posì individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

INTRO **FASE 1** FASE 2 FASE 3

Figura 20 – passaggio 1, definizione delle coordinate geografiche

Successivamente si inseriscono i valori scelti di vita nominale V_N e coefficiente d'uso C_u dell'opera.

FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N

100

info

Coefficiente d'uso della costruzione - c_U

2

info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R

200

info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R

info

Stati limite di esercizio - SLE

SLO - $P_{VR} = 81\%$

120

SLD - $P_{VR} = 63\%$

201

Stati limite ultimi - SLU

SLV - $P_{VR} = 10\%$

1898

SLC - $P_{VR} = 5\%$

2475

Elaborazioni

Grafici parametri azione

→

Grafici spettri di risposta

→

Tabella parametri azione

→

Strategia di progettazione

LEGENDA GRAFICO

Strategia per costruzioni ordinarie

Strategia scelta

INTRO

FASE 1

FASE 2

FASE 3

Figura 21 – passaggio 2, definizione del tempo di ritorno dell'azione sismica

A questo punto, selezionando la voce “tabella parametri azione” è possibile visualizzare i parametri caratterizzanti lo spettro di risposta elastico in accelerazione per il sito di riferimento.

Valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* per i periodi di ritorno T_R associati a ciascuno

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	120	0,044	2,565	0,309
SLD	201	0,051	2,643	0,326
SLV	1898	0,097	2,733	0,385
SLC	2475	0,106	2,711	0,390

Figura 14 – parametri indipendenti sito-specifici dello spettro elastico

Dalla tabella si ricava immediatamente il valore di a_g per lo stato limite prescelto ovvero lo SLV:
 $a_g = 0,097$ [g].

Il coefficiente S_s è ricavabile sulla base delle rispettive categorie di sottosuolo: è definito dalla normativa alla tabella 3.2.IV riportata di seguito.

31

Tab. 3.2.IV – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Per quanto riguarda la classificazione dell'area in riferimento alle condizioni topografiche, secondo la tab. 3.2.III delle NTC, la stessa è riconducibile alla "CATEGORIA T1"; infatti, nonostante l'argine sia definito da un pendio lato fiume con inclinazione media di progetto di circa 30°, nel caso in esame esso ha un'altezza inferiore a 30 m, per cui in questo caso la categoria topografica non concorre alla definizione dell'azione sismica.

Tab. 3.2.V – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Nel caso in esame i coefficienti suddetti (pure esplicitati nel foglio di calcolo utilizzato) risultano: $S_s = 1,6$ e $S_T = 1,0$.

Per quanto sopra determinato l'accelerazione massima attesa al sito risulta quindi pari a:

$$a_{max} = S_s S_T a_g = 1,6 \times 1,0 \times 0,097 = 0,155g$$

Essendo $a_g(g) > 0,1$, secondo quanto riportato dalla tabella 7.11.I, per un terreno di "tipo D" il coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito risulta:

$$\beta_s = 0,24$$

A questo punto è possibile ricavare i valori dei coefficienti sismici orizzontale e verticale:

$$K_h = \beta_s a_{max} / g = 0,24 \cdot 0,155 = 0,037$$

$$K_v = \frac{1}{2} K_h = 0,5 \cdot 0,037 = 0,0185$$

Ipotesi di miglioramento delle condizioni di stabilità mediante pali passivi

Considerate le caratteristiche geotecniche dei terreni d'imposta arginale ed il movimento in atto si è ipotizzata la realizzazione di una palificata costituita da una fila di pali in legno, battuti, al fine di migliorare la stabilità della scarpata arginale a fiume.

L'utilizzo dei pali in legno permetterebbe di conseguire obiettivi di economicità e, non da ultimo, di basso impatto ambientale.

L'utilizzo di palificate di questo tipo è stato testato, con buoni risultati, in circostanze differenti, per la stabilizzazione di scarpate arginali in frana secondo superfici di scivolamento a componente rotazionale e/o traslazionale; qui si cita ad esempio un intervento realizzato nell'anno 2003 in località Guarda Veneta (Figg. 22 e 23).



Figura 22 – Gennaio 2003 – frana in sinistra Po tra stanti 354-355 nel comune di Guarda Veneta



Figura 23 - Particolare della palificata in legno realizzata nell'anno 2003 nell'ambito dell'intervento di classifica RO-E-1382 "Lavori di somma urgenza per la messa in sicurezza dell'arginatura maestra in sinistra Po fra gli stanti 354-355 – IV T.C. nel comune di Guarda Veneta"- posizionamento della palificata al piede di frana.

Di seguito è riportata una sezione tipo rappresentativa dell'ipotesi di intervento che si intende attuare una volta verificata la bontà della soluzione progettuale proposta.

Analisi delle forze agenti su un palo

Le palificate, nella forma di una o più file di pali, sono una tecnica frequentemente adottata negli interventi di stabilizzazione di pendii o anche solo per aumentare il livello di stabilità del pendio. Ogni fila di pali inserita per una certa profondità nel pendio (fig. 24), attraversando la potenziale superficie di scivolamento, e inserendosi saldamente nei terreni sottostanti, è in grado di esercitare una forza di reazione F_p (fig. 25) opposta al movimento che permette di aumentare il fattore di sicurezza globale del pendio.

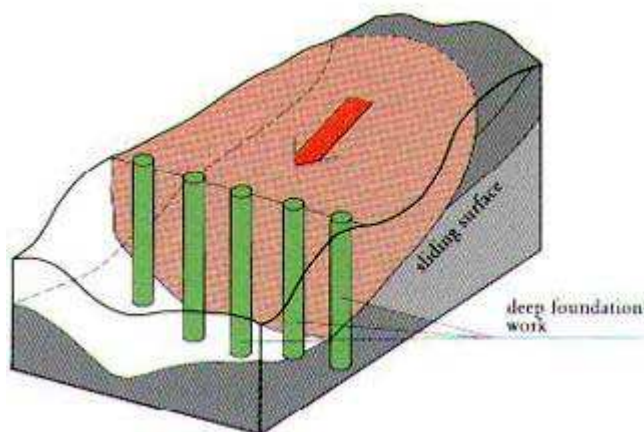


Figura 24

Una fila di pali inserita in un pendio di terreno instabile e deformabile plasticamente come nel caso di una frana, è soggetta ad una distribuzione di forze difficilmente determinabile per via dell'interazione tra i pali ed il terreno che si deforma plasticamente.

La trattazione di questa problematica è stata sviscerata dai ricercatori giapponesi Ito e Matsui (1975) i quali determinano il valore della pressione ultima esercitata da una coltre su una fila di pali indeformabili e posti lungo una fila perpendicolare alla direzione del moto; in particolare gli autori pongono in relazione la pressione ultima con i parametri di resistenza del terreno, con il diametro dei pali e con la distanza reciproca fra essi.

Le ipotesi del metodo di Ito e Matsui (1981) sono le seguenti:

- 1) Al di sopra della superficie di scorrimento assunta i pali sono sottoposti a carichi noti.
- 2) Al di sotto della superficie di scorrimento i pali sono assimilati a travi su suolo elastico.
- 3) Il terreno instabile è contenuto dall'azione esercitata dai pali

4) Le sollecitazioni dei pali sono pari a quelle ammissibili.

Nel caso in esame è stata utilizzata la formulazione di Ito e Matsui (1981) nella versione corretta da Kumar et Hall (2006) per pali molto ravvicinati.

La formulazione originaria a cui gli autori pervengono è la seguente.

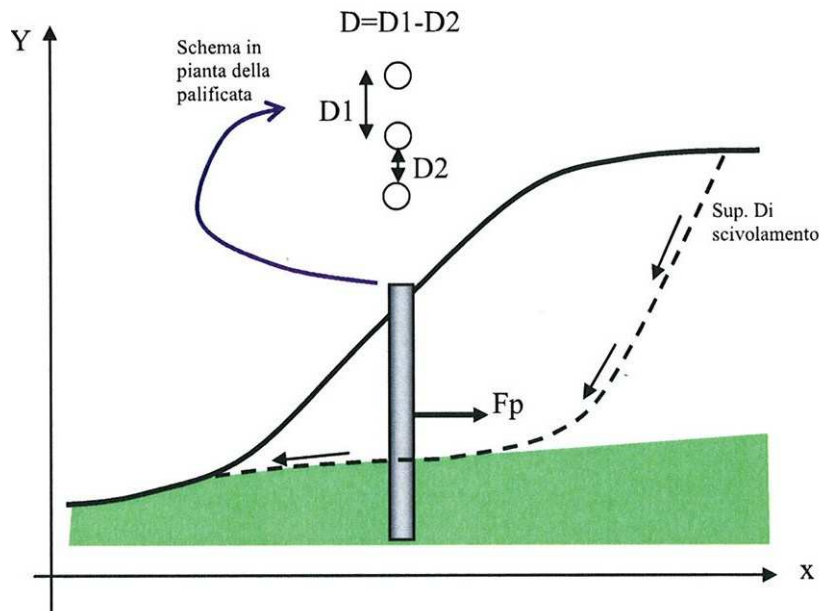


Figura 25 – fila di pali in un terreno deformabile

$$q(z) = cA \left(\frac{1}{N_\phi \tan \phi} \{E - 2N_\phi^{0.5} \tan \phi - 1\} + B \right) - c(D_1 B - 2D_2 N_\phi^{-0.5}) + \frac{\sigma}{N_\phi} (AE - D_2)$$

dove:

$$N_\phi = \tan^2 \left[\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right]$$

$$A = D_1 \left(\frac{D_1}{D_2} \right)^{N_\phi^{0.5} \tan \phi + N_\phi - 1}$$

$$B = \frac{2 \tan \phi + 2N_\phi^{0.5} + N_\phi^{-0.5}}{N_\phi^{0.5} \tan \phi + N_\phi - 1}$$

$$E = \exp \left[\frac{D_1 - D_2}{D_2} N_\phi \tan \phi \tan \left(\frac{\pi}{8} + \frac{\phi}{4} \right) \right]$$

e dove:

D_1 = interasse tra i pali (m)

D_2 = apertura tra i pali (m)

D = diametro dei pali (m)

σ = pressione litostatica calcolata alla profondità z dalla superficie (kPa)

c = valore medio della coesione fino alla profondità z (kPa)

ϕ = angolo di attrito interno medio calcolato fino alla profondità z

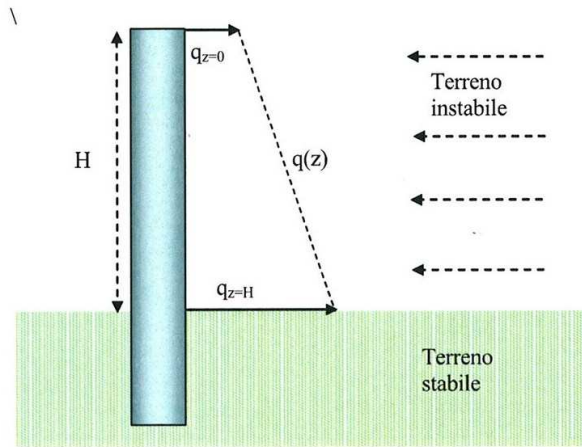


Figura 26

La funzione $q(z)$ ha una distribuzione in generale trapezoidale, come in figura 26, che degenera a rettangolare con $q(z) = \text{costante}$, nel caso ϕ tenda a 0 .

Per avere la forza risultante di reazione della palificata F_p (kN/m) (forza di reazione unitaria per metro di larghezza fronte scarpata) localmente profonda H , l'eq. generale deve essere integrata da 0 a H e successivamente divisa per l'interasse della palificata D_1 :

$$F_p = \frac{\int_0^H q(z) dz}{D_1}$$

Il valore di F_p andrà a incrementare il contributo delle forze orizzontali resistenti nel calcolo di F_s . Tale valore dipenderà dalla complessa interazione delle caratteristiche geometriche e meccaniche del pendio e dalle caratteristiche geometriche della palificata, nonché dal suo posizionamento all'interno del pendio.

Tuttavia è importante notare che il valore di F_p è solo il valore massimo teorico in condizioni di plasticizzazione del suolo alla interfaccia suolo-palo e che quindi il valore reale di reazione mobilitato della palificata potrebbe essere anche molto più basso del massimo teorico.

E' necessario quindi considerare una forma più generale per il calcolo di $F_p \text{ mob}$.

Seguendo le indicazioni di Ito e Matsui (1981) $F_p \text{ mob}$ può essere espresso con la seguente equazione.

$$F_{p_{mob}} = F_p \alpha_m$$

Dove:

α_m è il coefficiente di mobilitazione della forza totale di reazione massima teorica della palificata che può assumere un valore variabile tra 0.0 e 1.0 dipendendo da una serie di

condizioni come quella del livello di stabilità globale ma anche da altri fattori di seguito indicati.

In sostanza in prima approssimazione avremo che:

$$\alpha_m = \frac{1}{F_s F_{NTC}}$$

Dove:

F_s: fattore di stabilità globale iterativo e finale;

F_{NTC}: fattore riduttivo addizionale (fattore di sicurezza addizionale) della resistenza della palificata che permette riduzioni in caso di sistemi di rinforzo sovradimensionati.

Nelle verifiche effettuate si è adottato F_{NTC} pari a 1,00.

Il comportamento della palificata e del pendio avviene attraverso l'utilizzo del metodo dell'equilibrio limite per valutare gli effetti su F_s. Tale analisi si basa sulla valutazione in successione di:

1. Spinta massima a cui la palificata viene sottoposta per effetto del terreno che si deforma plasticamente all'intorno dei pali.
2. Uso della forza di spinta massima, o di una frazione di essa, come forza resistente/stabilizzante aggiunta che la palificata è in grado di mobilitare.
3. Calcolo di un nuovo fattore di sicurezza F_s che tenga conto di questo effetto aggiuntivo.

Si fa presente inoltre che la palificata è stata inserita nel pendio anche come elemento resistente al taglio (lente-strato).

La lente-strato avrà parametri geomeccanici diversi dal terreno originale. La determinazione corretta dei parametri geomeccanici della lente-strato dipende dalle caratteristiche geometriche di base della palificata e dalle caratteristiche geomeccaniche del materiale costituente il palo e del terreno originale nel quale la palificata è infissa.

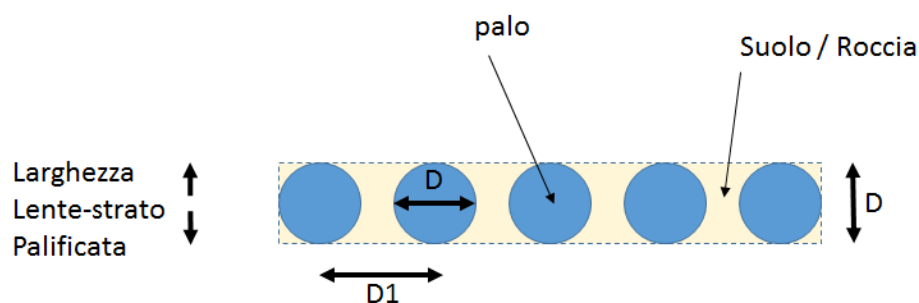


Figura 27

La figura 27 presenta una sezione orizzontale della palificata immersa in un terreno pre-esistente.

Abbiamo che: D1 = interasse minimo tra i pali (m);

D = diametro dei pali (m);

D è anche equivalente alla larghezza (spessore) della nuova lente strato inserita nel modello.

Se Ω_{pal} è il nuovo parametro geomeccanico generico da attribuire alla lente-strato per la palificata, esso è calcolabile come media ponderata dei rispettivi parametri geomeccanici assegnati al palo Ω_p e al suolo/roccia originale Ω_s . Ovvero **(1)**:

$$\Omega_{pal} = \varepsilon \Omega_p + (1 - \varepsilon) \Omega_s$$

dove ε è la frazione di volume occupata dai pali entro la lente-strato; ε è un coefficiente adimensionale che può essere calcolato con la seguente espressione e dipende dalla geometria della palificata:

$$\varepsilon = \frac{\pi D}{4 D_1}$$

dove D e D₁ hanno il significato sopra espresso; ε assume sempre un valore variabile tra 0 (pali infinitamente distanti) e 0.7854 (D=D₁ pali a contatto).

Nel caso specifico, per la soluzione ipotizzata con D (diametro medio pali) = 0,30 [m] e D₁ = [0,70] m ε vale 0,39.

La formula **(1)** vale anche per la determinazione del peso dell'unità di volume γ_{pal} della lente strato che simula il comportamento della palificata; per:

$\gamma_{legno} = 0,400$ [KN/m³] massa volumica caratteristica del legno massiccio - classe di resistenza EN 338 –per legno di conifera – categoria C35:

$\gamma_{terra} = 17,50$ [KN/m³]

risulta $\gamma_{pal} = 10,80$ [KN/m³]

Il comportamento della palificata in legno infissa in uno strato coesivo è stata simulata attraverso l'attribuzione di un idoneo valore di resistenza al taglio non drenata (C_u) alla lente strato verticale schematizzata nelle verifiche.

Per ottenere un idoneo valore da attribuire alla lente strato si è partiti dalla resistenza al taglio trasversale di pali in legno di abete; in particolare il valore di resistenza al taglio di tale essenza legnosa, in assenza di difetti, può essere assunto cautelativamente pari a 1,5 Mpa (valore caratteristico pari 3,4 Mpa per legno massiccio con classe di resistenza EN 338 per legno di conifera - categoria C35).

La presenza di difetti nel legno "strutturale" (nodi, fessurazioni, fibratura deviata, ecc.) riduce le proprietà di resistenza del materiale legnoso.

Le NTC 2018 al Capitolo 4 - § 4.4.6 “Resistenza di calcolo” per le strutture in legno stabiliscono che i valori di calcolo per le proprietà del materiale a partire dai valori caratteristici si assegnano con riferimento combinato alle classi di servizio e alle classi di durata del carico.

Il valore di resistenza di calcolo X_d di una proprietà del materiale viene calcolato mediante la relazione:

$$X_d = \frac{K_{mod} X_k}{\gamma_M}$$

dove:

- γ_M è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale, i cui valori sono riportati nella Tab.4.4.III;
- K_{mod} è un coefficiente correttivo che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura. I valori di K_{mod} sono forniti nella Tab. 4.4.IV.
- X_k è il valore caratteristico della proprietà del materiale;

Tabella 4.4.II - Classi di servizio

Classe di servizio 1	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 2	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 3	È caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

Tab. 4.4.III - Coefficienti parziali γ_M per le proprietà dei materiali

Stati limite ultimi	Colonna A γ_M	Colonna B γ_M
combinazioni fondamentali		
legno massiccio	1,50	1,45
legno lamellare incollato	1,45	1,35
pannelli di tavole incollate a strati incrociati	1,45	1,35
pannelli di particelle o di fibre	1,50	1,40
LVL, compensato, pannelli di scaglie orientate	1,40	1,30
unioni	1,50	1,40
combinazioni eccezionali	1,00	1,00
Per i materiali non compresi nella Tabella si potrà fare riferimento ai pertinenti valori riportati nei riferimenti tecnici di comprovata validità indicati nel Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza delle presenti norme.		

Tab. 4.4.IV - Valori di k_{mod} per legno e prodotti strutturali a base di legno

Materiale	Riferimento	Classe di servizio	Classe di durata del carico				
			Permanente	Lunga	Media	Breve	Istantanea
Legno massiccio	UNI EN 14081-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Legno lamellare incollato (*)	UNI EN 14080	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
LVL	UNI EN 14374, UNI EN 14279	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Compensato	UNI EN 636:2015	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Pannello di scaglie orientate (OSB)	UNI EN 300:2006	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		OSB/3	1	0,40	0,50	0,70	0,90
		OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70
Pannello di particelle (truciolare)	UNI EN 312 :2010	Parti 4, 5	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		Parte 5	2	0,20	0,30	0,45	0,60
		Parti 6, 7	1	0,40	0,50	0,70	0,90
		Parte 7	2	0,30	0,40	0,55	0,70
Pannello di fibre, pannelli duri	UNI EN 622-2:2005	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		HB.HLA 1 o 2	2	0,20	0,30	0,45	0,60
		MBH.LA1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80
Pannello di fibre, pannelli semiduri	UNI EN 622-3:2005	MBH.HLS1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80
		2	2	-	-	-	0,45
Pannello di fibra di legno, ottenuto per via secca (MDF)	UNI EN 622-5:2010	MDF.LA, MDF.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80
		MDF.HLS	2	-	-	-	0,45

Per i materiali non compresi nella Tabella si potrà fare riferimento ai pertinenti valori riportati nei riferimenti tecnici di comprovata validità indicati nel Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza delle presenti norme.

(*) I valori indicati si possono adottare anche per i pannelli di tavole incollate a strati incrociati, ma limitatamente alle classi di servizio 1 e 2.

Quindi, nel caso in esame sono stati applicati al materiale “legno” i seguenti coefficienti:

- γ_m pari a 1,50
- K_{mod} pari a 0,60

Il valore finale utilizzato per Ω_{pal} considera infine un fattore di riduzione dell’ efficienza palificata per effetto del disturbo dovuto all’infissione di pali ravvicinati e simmetrici qualora $l/D < 3,75$ come nel caso in esame.

In definitiva si è determinato un valore operativo cautelativo di Ω_{pal} pari a 180 KPa.

Verifiche di stabilità globale - soluzione con una fila di pali – condizioni statiche

Considerato quanto precedentemente esposto le verifiche saranno effettuate “a breve termine” adottando, per le litologie coesive, i parametri di resistenza al taglio espressi in termini di tensioni totali (c_u).

Sotto il profilo idrogeologico le verifiche saranno condotte considerando le medesime condizioni di magra del fiume rilevate in occasione dei primi movimenti della scarpata arginale; la quota di falda freatica all’interno della scarpata fluviale è stata assunta sulla base del valore rilevato nel Settembre 2018.

Si fa presente che le altezze (esprese in metri) indicate nelle sezioni di verifica sono ottenute aumentando le quote assolute del valore 20 per rispettare le convenzioni di utilizzo del programma SSAP 2010 – versione 4.9.9 con il quale sono state condotte le verifiche di stabilità globale con il metodo Convex Random Search.

Quindi si è proceduto a dar corso alle verifiche di stabilità globale in condizioni statiche, ipotizzando il rinforzo della scarpata arginale con l'inserimento di una fila di pali in legno, per individuare la superficie di scivolamento con minor fattore di sicurezza (F_s).

In particolare l'ipotesi prevede un allineamento di pali in legno ad una distanza di circa 2 m dal ciglio a fiume della sommità del petto arginale e con una quota finale della testa dei pali pari a 3,20 m sul l.m.m..

Come anzidetto, le caratteristiche geometriche della palificata ipotizzata sono le seguenti:

D (diametro pali in testa) = 0,35 m

d (diametro pali in punta) = 0,25 m

Diametro medio pali applicato nelle verifiche = 0,30 m

D1 (interasse tra i pali) = 0,70 m

Unica fila di pali - Lunghezza m 7,00

Quota testa palificata: 3,20 m s.l.m.m.

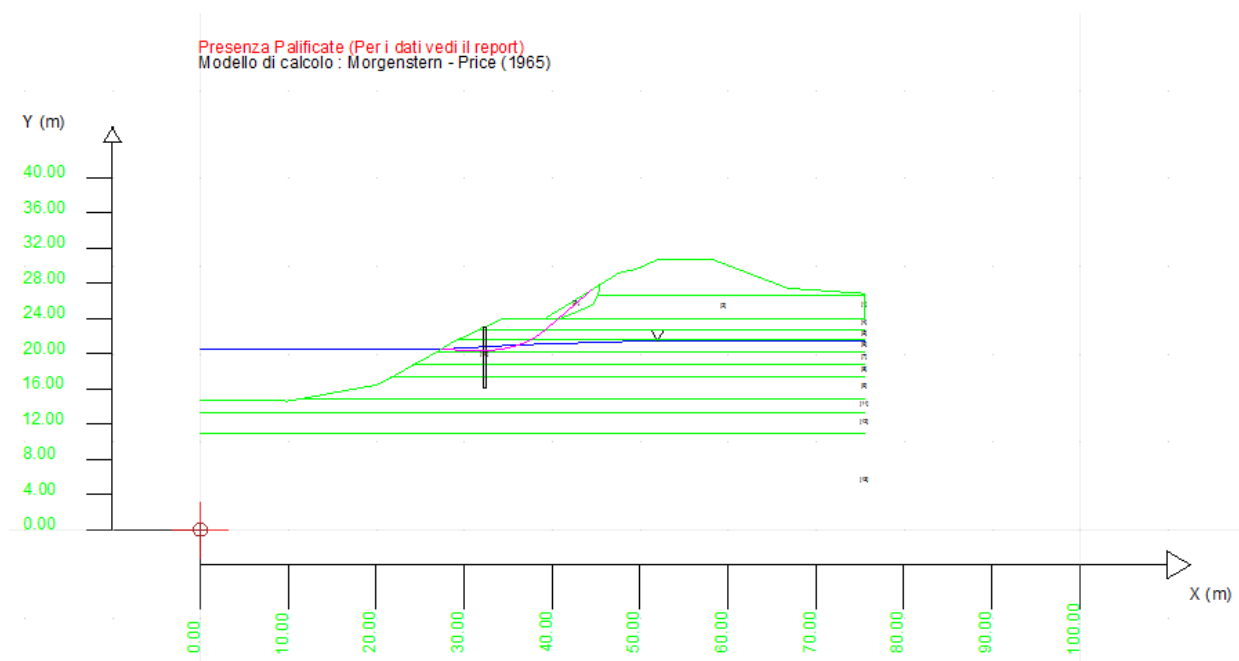


Figura 28 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza): allineamento pali ubicati a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,10 m s.l.m.m. – Il F_s della superficie critica individuata in fase di back analysis, con l'inserimento della palificata raggiunge il valore di $F_s = 1,57$

Con l'inserimento della palificata si è analizzata in prima battuta la superficie di scivolamento critica individuata in fase di back analysis; per quella superficie si ottiene ora un coefficiente di sicurezza pari a $F_s = 1,57$ (vedi Fig. 28), ampiamente soddisfacente.

L'analisi prosegue quindi con la verifica di stabilità globale della sistema scarpata-palificata lasciando al solutore la ricerca della superficie con il minor F_s ; di seguito si riportano in sintesi i risultati.

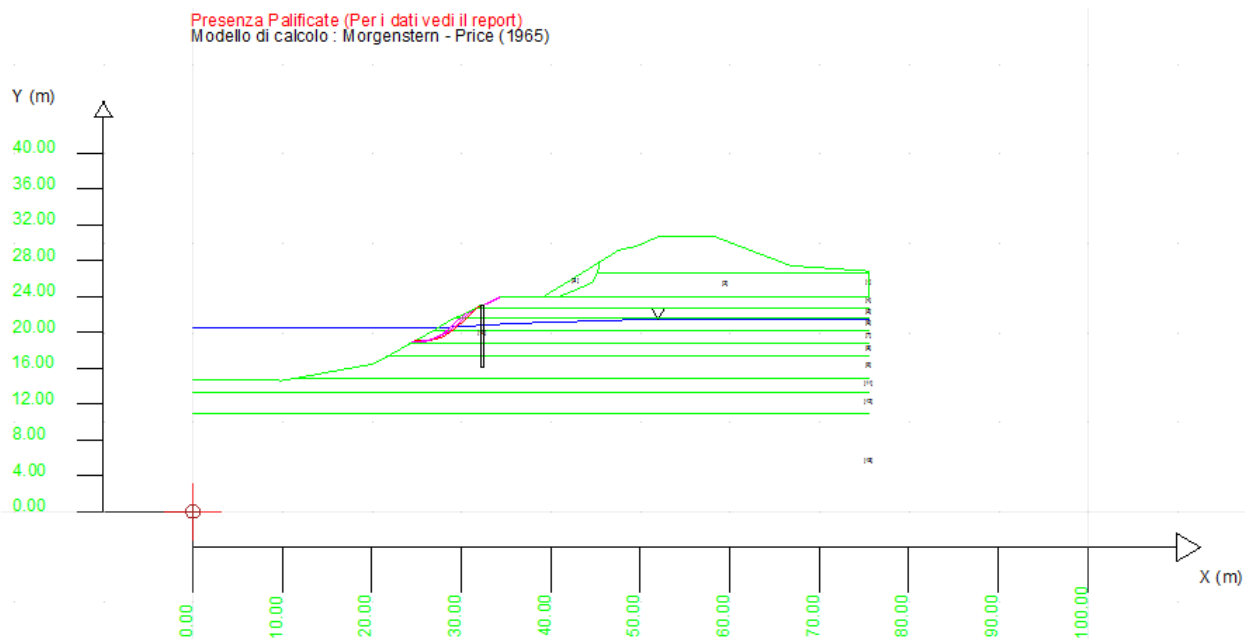


Figura 29 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza): allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,10 m s.l.m.m.. – condizioni statiche - gruppo delle 10 superfici con F_s minore (fascia critica) - $F_s: 1,14 \div 1,17$

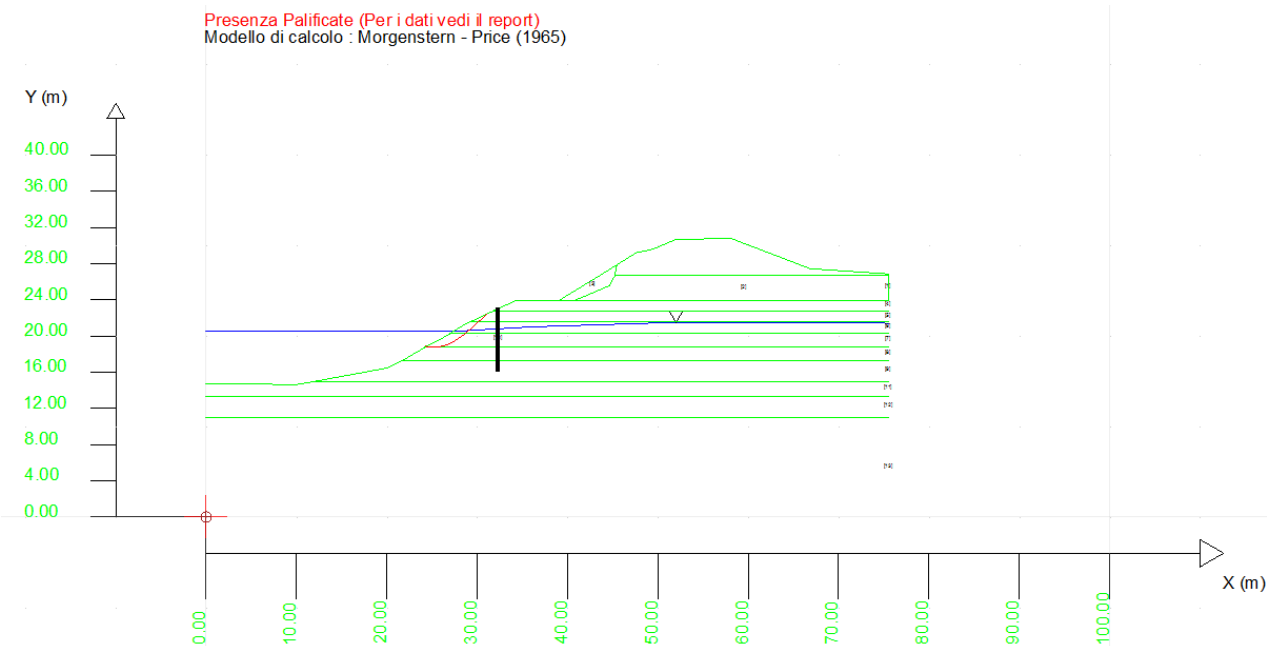


Figura 30 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza): allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,10 m s.l.m.m.. – condizioni statiche - $F_s \text{ min.} = 1,14$

Dalla verifica di stabilità globale del sistema “scarpata arginale a fiume-palificata” si ottiene un $F_s = 1,14$ (Fig. 30); tale valore risulta conforme a normativa che stabilisce, in condizioni statiche, un F_s almeno pari a 1,10.

Da notare come la superficie di scivolamento a minor F_s si è spostata verso fiume sviluppandosi completamente nello spazio compreso tra l'asse della palificata e l'alveo inciso.

Verifiche di stabilità globale - soluzione con una fila di pali – condizioni sismiche

Come già anticipato, nelle verifiche in condizioni sismiche saranno utilizzati i parametri geotecnici caratteristici riportati nella tabella di Figura 14 (valori caratteristici).

Quindi si è proceduto a dar corso alle verifiche di stabilità globale per individuare la superficie di scivolamento a minor fattore di sicurezza (F_s); si ricorda che il valore minimo stabilito da normativa in condizioni sismiche è pari a 1,2.

Dalle verifica di stabilità globale del sistema “scarpata arginale a fiume-palificata” si ottengono, in condizioni sismiche, i seguenti fattori di sicurezza:

- $F_s = 1,40$ (Fig. 32) per coeff. sismico verticale K_v positivo;
- $F_s = 1,44$ (Fig. 34) per coeff. sismico verticale K_v negativo.

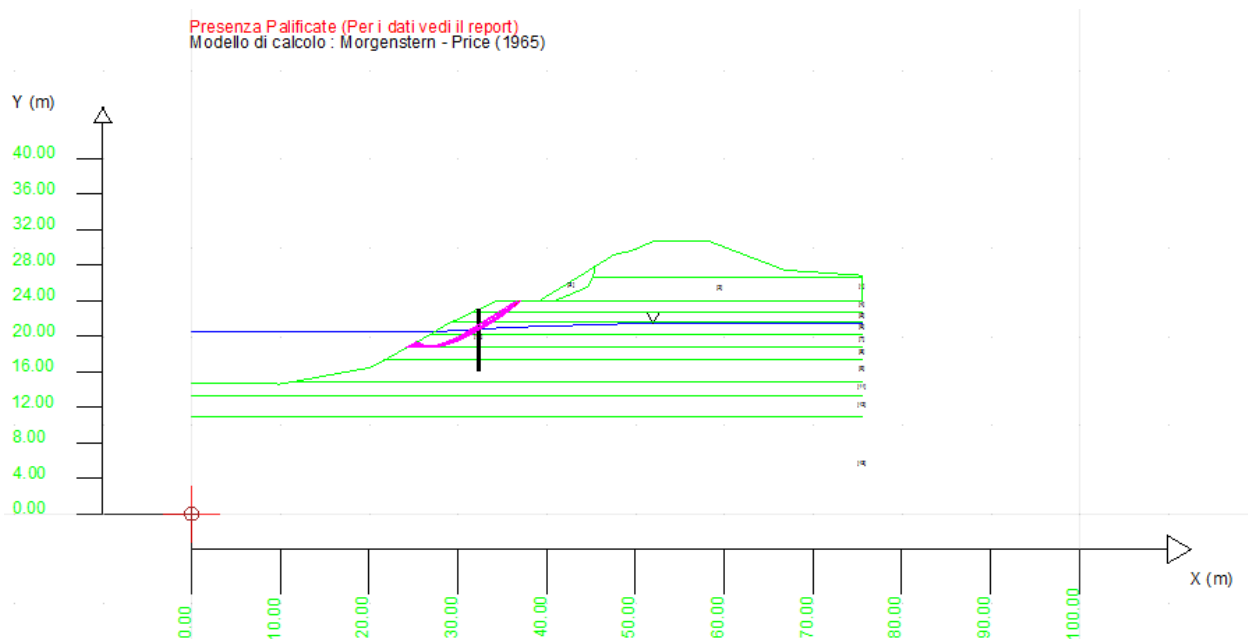


Figura 31 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza)- allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,20 m s.l.m.m.. — condizioni sismiche ($K_v +$) - gruppo delle 10 superfici con F_s minore (fascia critica) – $F_s: 1,40 \div 1,43$

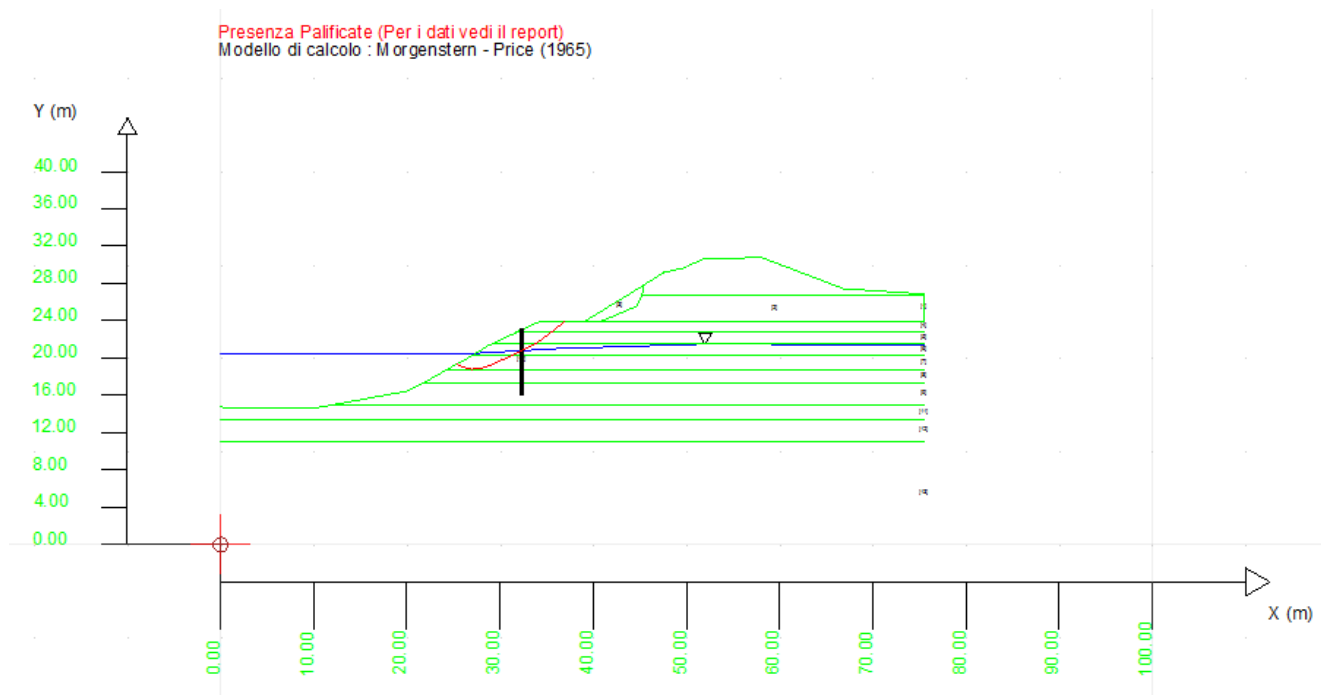


Figura 32 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza): allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,10 m s.l.m.m. – F_s min. in condizioni sismiche ($K_v +$) = 1,40

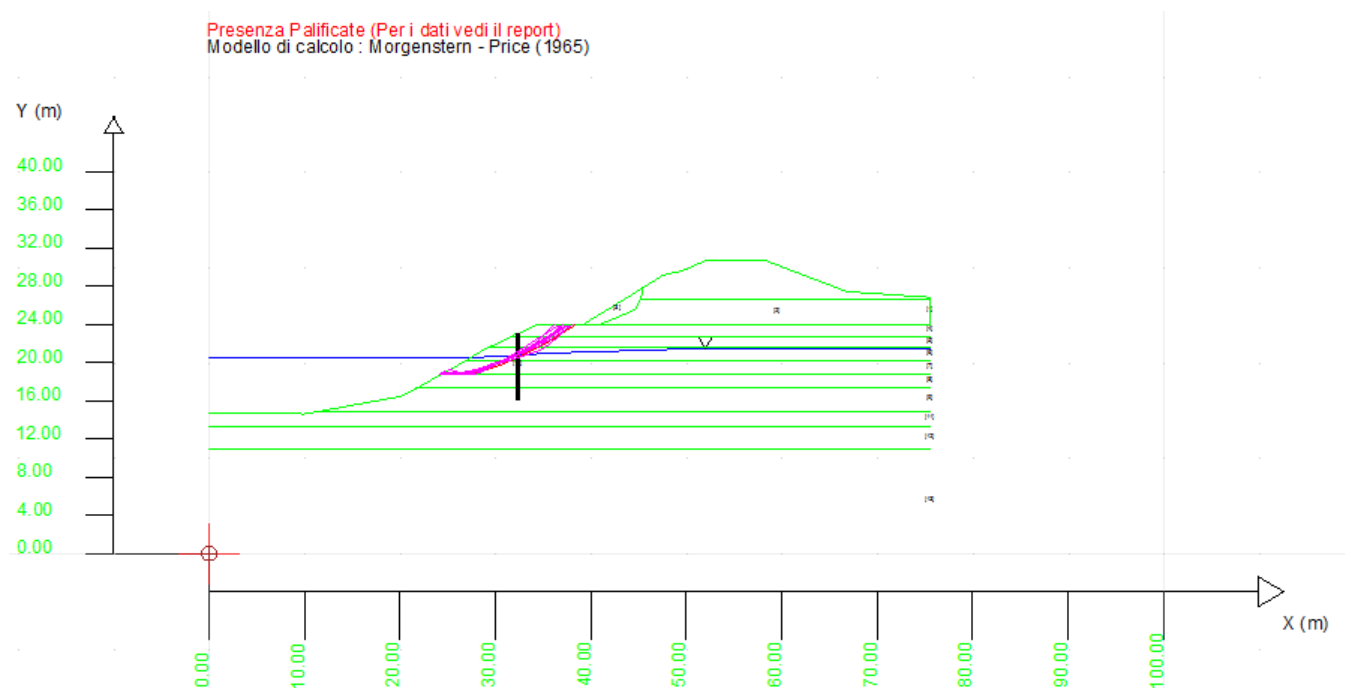


Figura 33 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza)- allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,20 m s.l.m.m.– condizioni sismiche ($K_v -$) – gruppo delle 10 superfici con F_s minore (fascia critica) - F_s : $1,44 \div 1,45$

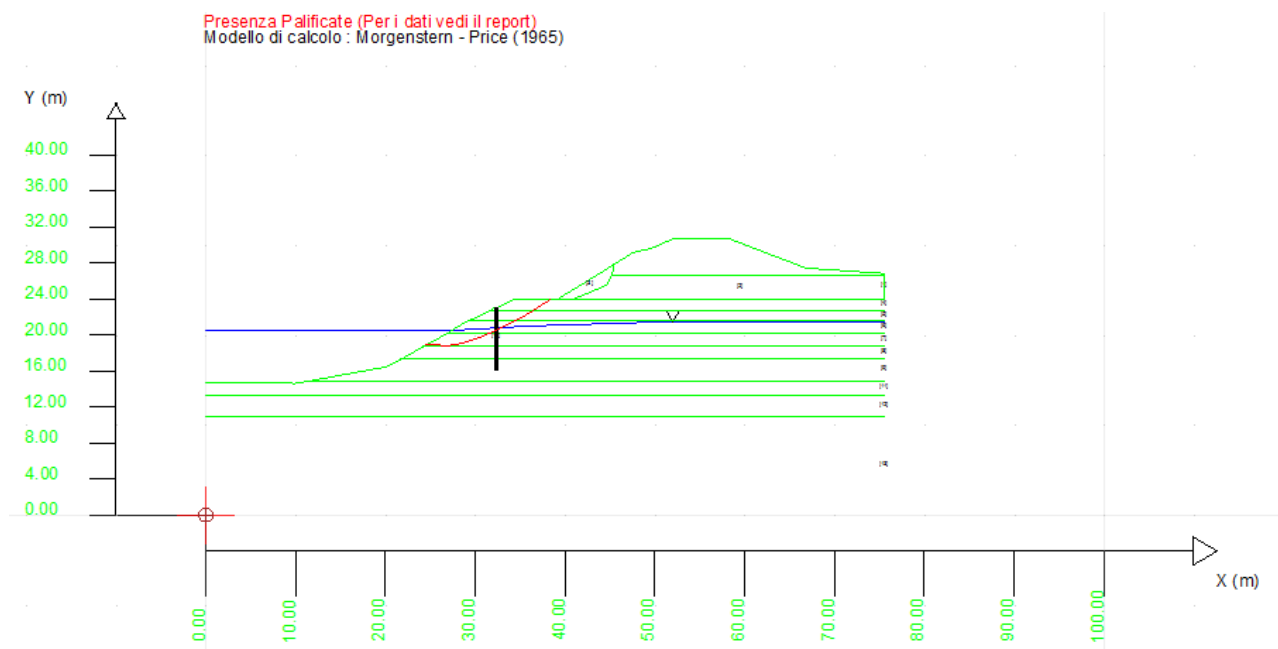


Figura 34 - Rinforzo della scarpata nell'ipotesi di infissione di una fila di pali in legno (7 m di lunghezza): allineamento pali ubicato a m 2 m dal ciglio a fiume del petto arginale – quota testa pali: 3,10 m s.l.m.m. – F_s min. in condizioni sismiche (K_v) = 1,44

Tale valori risultano conformi alla normativa che stabilisce, in condizioni sismiche, un F_s almeno pari a 1,20.

Suscettibilità dei terreni alla liquefazione

Nel caso in esame sussistono le condizioni di normativa che non permettono l'esclusione della verifica a liquefazione; ci si riferisce in particolare alle seguenti circostanze:

- Accelerazioni massime attese al sito $> 0.1g$;
- profondità degli strati potenzialmente liquefacibile inferiori a 20 m dal p.c.;
- profondità media della falda < 15 m;
- densità relativa $D_r < 60$ %;
- diametro medio delle particelle $0,001 \text{ mm} < D_{50} < 3 \text{ mm}$ (vedi granulometrie campioni sabbiosi).

In letteratura esistono numerosi metodi per valutare la possibile liquefazione dei terreni; i metodi semplificati si basano sul rapporto che intercorre fra le sollecitazioni di taglio indotte dal terremoto (CSR) che producono liquefazione e la resistenza al taglio ciclica dei terreni (CRR); necessita quindi valutare i parametri relativi sia all'evento sismico sia al deposito privilegiando i metodi basati su correlazioni della resistenza alla liquefazione con parametri desunti da prove in situ.

La resistenza del deposito alla liquefazione viene quindi valutata in termini di fattore di sicurezza alla liquefazione calcolando il coefficiente di sicurezza (previa una “normalizzazione” dei dati ottenuti per riportarli alla magnitudo di riferimento):

$$F_s = CRR_{7.5} / CSR_{7.5}$$

dove:

$CRR_{7.5}$ = rapporto di resistenza ciclica (per $M=7.5$) - indica la resistenza del terreno agli sforzi di taglio ciclico;

$CSR_{7.5}$ = rapporto di tensione ciclica (per $M=7.5$) – indica la sollecitazione di taglio massima indotta dal sisma.

La sollecitazione CSR dipende sia dal valore di a_g (0.155g) come determinato in precedenza a pag. 32, che dal valore della magnitudo attesa nel sito oggetto di studio.

Per quel che concerne la determinazione della magnitudo (M) attesa in località Papozze, sito posto al di fuori delle zone sismogenetiche, è stato utilizzato il metodo di analisi della disaggregazione della pericolosità sismica (Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica – Vol. I e II - Protezione Civile - 2008) che consente di determinare il contributo di varie sorgenti sismogenetiche alla pericolosità sismica del sito in esame: l'analisi viene condotta in termini di magnitudo media (M) e distanza media (R).

Come si può osservare dal grafico e dalla tabella riportati di sotto, il contributo maggiore alla pericolosità sismica dell'area, è da attribuirsi a terremoti con ipocentro ad almeno 30 km di distanza e con magnitudo attesa tra 4.5 e 5.5.

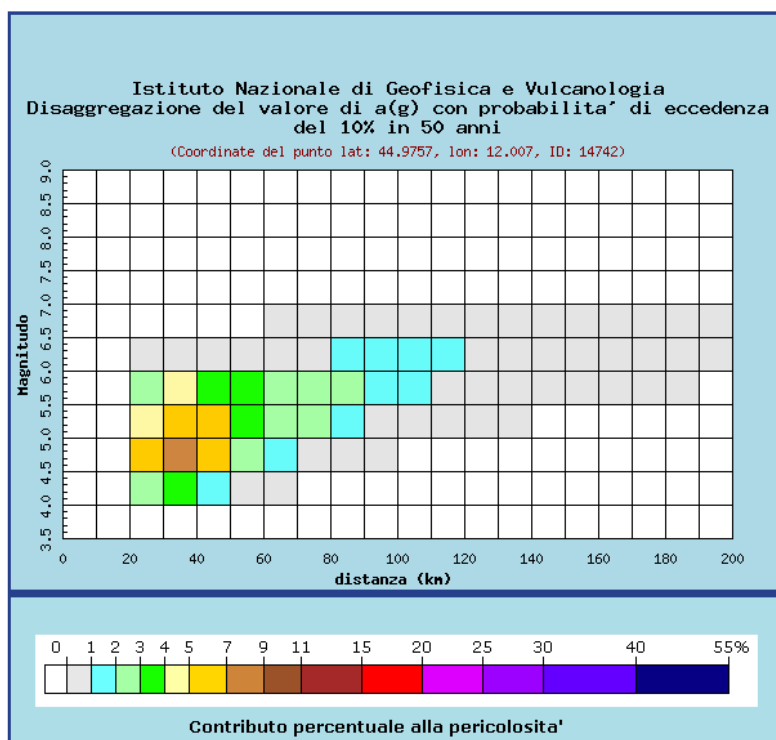


Fig. 35 : Analisi di disaggregazione del sito in esame – Papozze.

Distanza in km	Disaggregazione del valore di a(g) con probabilit� di eccedenza del 10% in 50 anni (Coordinate del punto lat: 44.9757, lon: 12.007, ID: 14742)										
	Magnitudo										
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0
0-10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10-20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20-30	0.000	2.960	6.490	4.470	2.490	0.315	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30-40	0.000	3.270	8.310	6.880	4.520	0.630	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40-50	0.000	1.620	5.030	5.100	3.980	0.614	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50-60	0.000	0.637	2.720	3.410	3.100	0.521	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60-70	0.000	0.106	1.420	2.550	2.520	0.480	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000
70-80	0.000	0.000	0.705	2.350	2.630	0.946	0.121	0.000	0.000	0.000	0.000
80-90	0.000	0.000	0.191	1.630	2.340	1.260	0.202	0.000	0.000	0.000	0.000
90-100	0.000	0.000	0.021	0.914	1.830	1.250	0.222	0.000	0.000	0.000	0.000
100-110	0.000	0.000	0.000	0.408	1.310	1.140	0.214	0.000	0.000	0.000	0.000
110-120	0.000	0.000	0.000	0.130	0.813	1.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000
120-130	0.000	0.000	0.000	0.032	0.470	0.782	0.164	0.000	0.000	0.000	0.000
130-140	0.000	0.000	0.000	0.003	0.248	0.534	0.115	0.000	0.000	0.000	0.000
140-150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.121	0.356	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000
150-160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	0.250	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000
160-170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.240	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000
170-180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.154	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000
180-190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.095	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000
190-200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000

Valori medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
5.310	55.400	1.560

Fig. 36: Tab. relativa alla disaggregazione (SLV).

Secondo il metodo della disaggregazione   quindi assunto il valore di Magnitudo media $M = 5.3$ (non trattandosi di zona interna ad un'area sismogenetica).

Per il sito in esame   stata condotta la verifica alla liquefazione, come previsto dalle NTC 2018 (§ 7.11.3.4.2), nei livelli sabbiosi posti a varia profondit  nell'intervallo compreso tra 3.0 m e 15 m di profondit  dal p.c. (petto arginale).

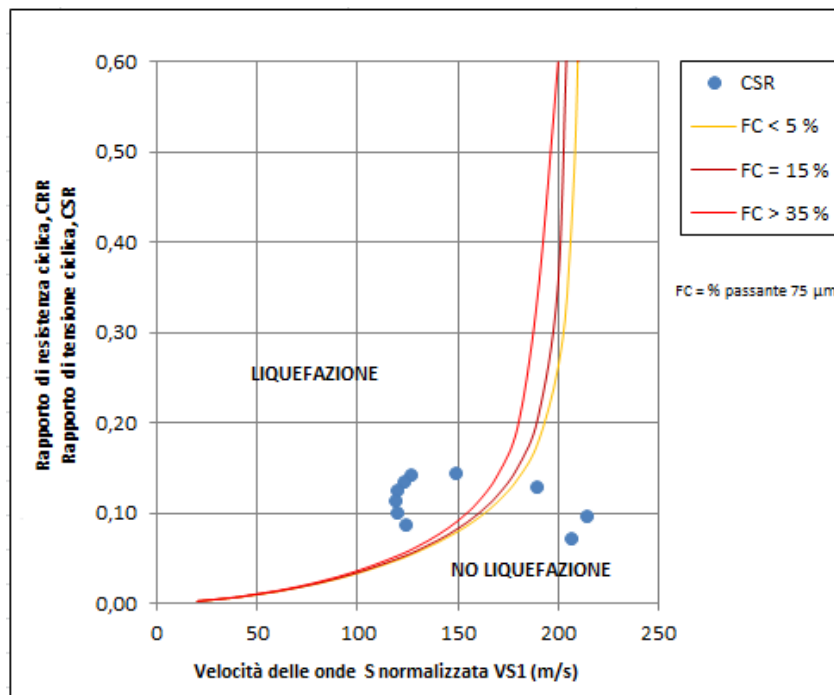
La verifica   stata eseguita in prima battuta utilizzando le velocit  V_s ottenute dalla prova con cono sismico (un valore ogni 3 m) ed inserendo come percentuale di componente fine (F_c) negli strati sabbiosi un valore intermedio tra il 5% e il 35% (vedi granulometrie).

I risultati ottenuti (vedi grafico e tabella di seguito riportati) indicano che per i livelli sabbiosi saturi posti a 3,5 m (strato 5), 13 m (strato 9) e 15 m (strato 12) di profondit  da p.c. (sommit  petto), esiste un reale rischio di liquefazione ($F_{s\ liq} > 1$).

Per questo motivo, in base a quanto prescritto dalla normativa vigente, si   proceduto ad un approfondimento della problematica.

Le NTC 2018 al paragrafo 7.11.3.4.3 lasciano al progettista la facolt  valutare l'adeguatezza del margine di sicurezza alla liquefazione.

Profondità (m)	Vs	Vs1	CSR	Fs=CRR7,5/CSR7,5
3	185,9	186,00	0,100	-13,93
6	180,2	180,00	0,130	3,32
9	151,6	152,00	0,150	1,23
12	135,6	136,00	0,140	0,83
15	137,9	138,00	0,140	0,84
18	139,5	140,00	0,130	0,84
21	142,7	143,00	0,110	0,94



La velocità delle onde sismiche viene ricondotta ad un valore Vs1, ovvero ad un valore normalizzato ad una tensione efficace $p_a = 100$ kPa attraverso la:

$$VS1 = CV * VS = VS * (p_a / \sigma'_{v0})^{0.25}$$

$$\text{RAPP. TENSIONALE CICLICO } CSR = \tau_{media} / \sigma' = 0.65 * (a_{max} / g) * (\sigma_v / \sigma'_{v0}) * rd$$

a_{max} = accelerazione di picco al piano campagna

g = accelerazione di gravità

σ_v / σ'_{v0} = tensione totale ed efficace nel sottosuolo

rd = coefficiente riduttivo dell'azione sismica alla profondità d'interesse che tiene conto della deformabilità del sottosuolo

$$\text{COEFFICIENTE DI SICUREZZA ALLA LIQUEFAZIONE } Fs = CRR7.5 / CSR7.5$$

$$CSR \text{ riferito ad terremoto di magnitudo } 7.5 \quad (CSR)_{M=7.5} = (CSR)_M / MSF$$

$$\text{fattore di scala per la magnitudo } MSF = 6.9 * \exp(-M/4) - 0.058$$

$$\text{RAPP. DI RESISTENZA CICLICA (riferito a } M = 7.5) \quad CRR7.5 = 0.022 * (VS1/100)^2 + 2.8 * (1/(V^*S1 - VS1)) - 1/V^*S1$$

L'approfondimento è stato implementato tramite l'utilizzo del software CLiq v. 1.7.1.14 – trial version – della Geoligismiki per cui si è proceduto ad una ulteriore determinazione del Fattore di Sicurezza (Fs) e del Potenziale di Liquefazione (LPI) lungo la verticale penetrometrica sulla scorta dei dati di resistenza alla punta (q_c), attrito laterale (f_s) e pressione dei pori durante l'avanzamento del piezocono.

In tal modo si sfrutta la maggior mole di dati disponibili e la loro continuità verticale.

Il metodo utilizzato per l'elaborazione dei dati è quello di Idriss & Boulanger (2008).

In fig. 37 si riportano i risultati dell'elaborazione effettuata.

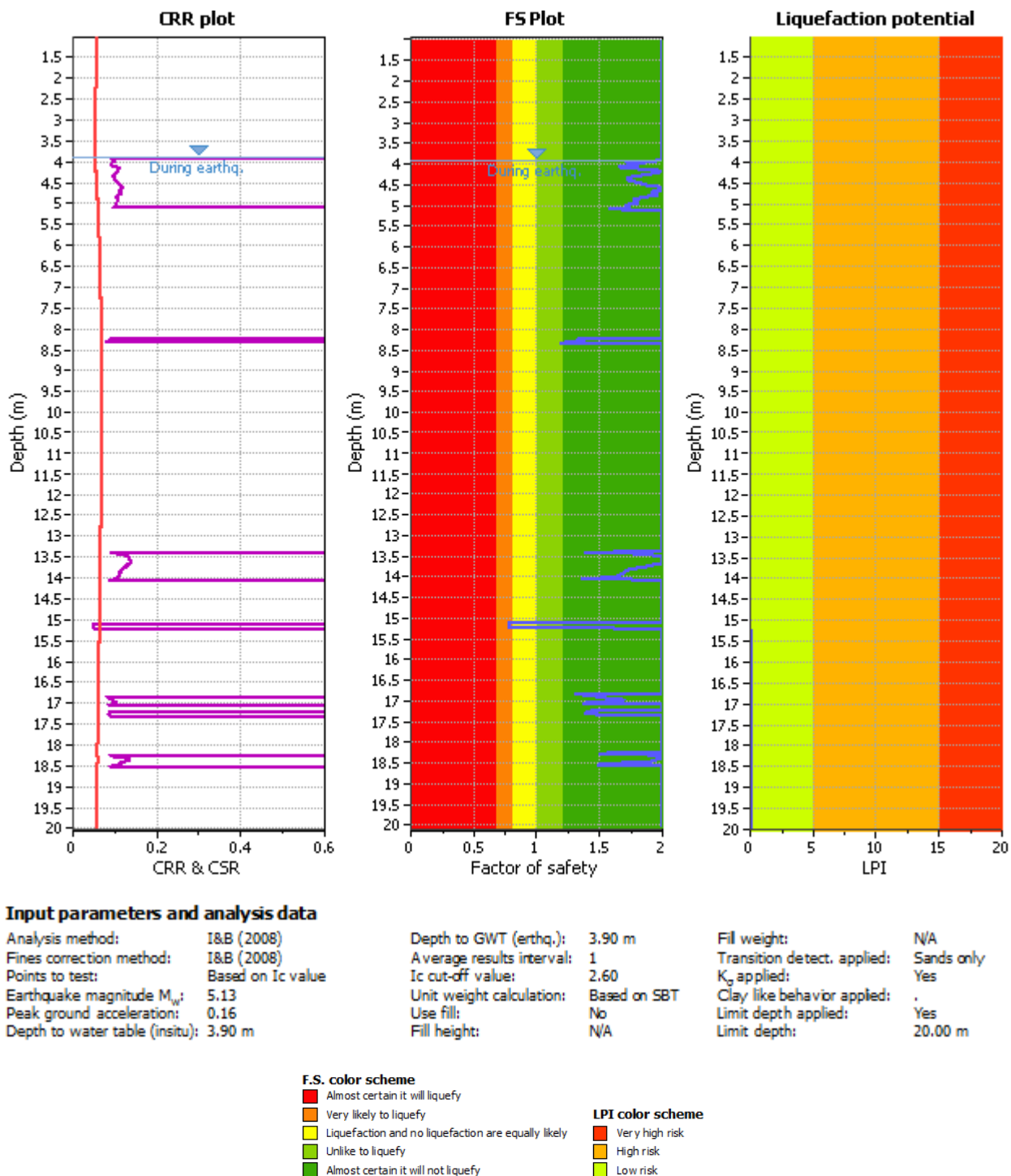


Fig. 37: Verifiche di stabilità alla liquefazione – il Fs risulta inferiore a 1 solo alla profondità di 15 m – nel complesso il valore del potenziale di liquefazione calcolato sull'intera verticale è tendente a zero.

L'indice del potenziale di liquefazione, LPI, è stato introdotto da IWASAKI et al. [1982] allo scopo di fornire una misura integrale degli effetti della liquefazione per una singola verticale

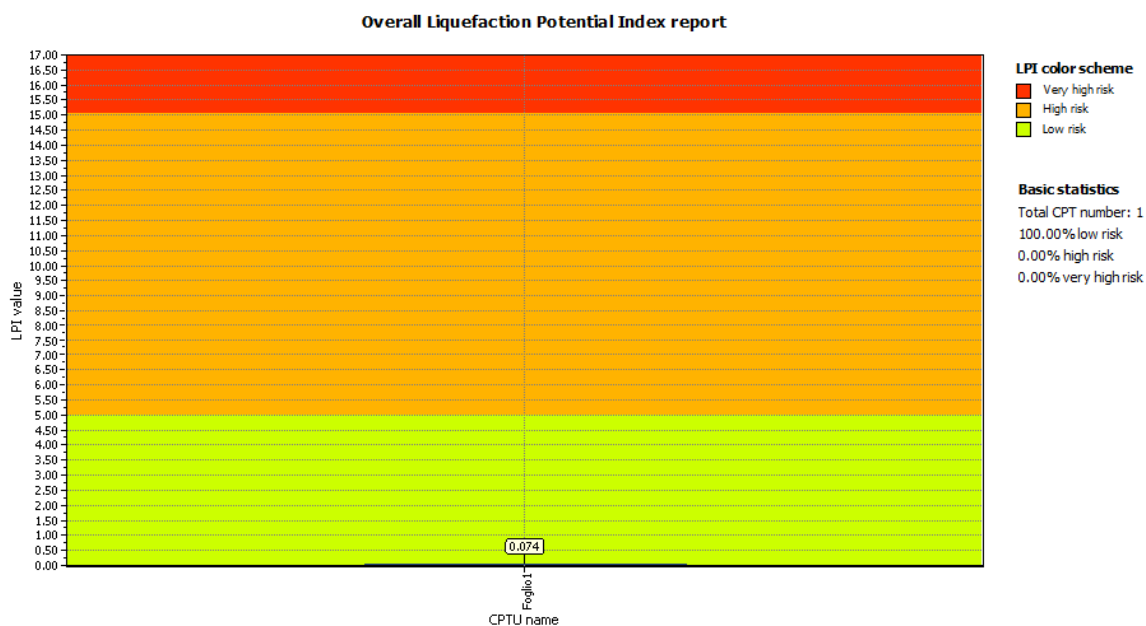
(per i quali sono disponibili al variare della profondità z i valori del fattore di sicurezza FSL) e può essere così calcolato:

$$LPI = \int_{z_{cr}}^0 F(z) \cdot W(z) dz$$

dove:

- z_{cr} è la profondità critica entro la quale si ritengono significativi gli effetti della liquefazione (20 m);
- $W(z) = 10 - \frac{1}{2}z$ è una funzione di pesi che tiene conto la profondità dello strato liquefacibile;
- la funzione $F(z)$ esprime il potenziale di liquefazione per ciascun strato e viene calcolata in funzione del fattore di sicurezza, assumendolo pari a zero in caso di non liquefazione e pari a $1 - FSL$ in caso di liquefazione.

Project title : R0-E-449
Location : Papozze - Borgo santi



In definitiva lungo la verticale considerata il valore di $LPI = 0,074$ per cui, sulla base della Classificazione di pericolosità sotto riportata [SONMEZ (2003)], il rischio di liquefazione è molto basso per l'evento considerato.

Indice del potenziale di liquefazione, LPI	Pericolosità di liquefazione
$LPI = 0$	Nulla
$0 < LPI \leq 2$	Bassa
$2 < LPI \leq 5$	Moderata
$5 < LPI \leq 15$	Alta
$LPI > 15$	Molto alta

Conclusioni

La presente relazione costituisce supporto tecnico al progetto di stabilizzazione della scarpata arginale a fiume interessata da un movimento franoso in località Papozze, in sinistra idraulica del fiume Po in prossimità dello stante 428.

Sulla scorta delle informazioni ricavate dalle indagini si può senz'altro affermare che l'attivazione del movimento franoso è avvenuta in un contesto litostratigrafico caratterizzato dalla prevalente presenza di terreni limoso-argillosi, localmente torbosi, di scarse caratteristiche geotecniche, estremamente sensibili alle variazioni dei livelli idrometrici ed agli incrementi di carico.

Onde stabilizzare l'evento franoso, l'intervento in progetto prevede la realizzazione di una palificata in legno (larice) infissa nei terreni di fondazione arginale costituiti nel caso di specie da prevalenti strati coesivi, di scarsa consistenza come rilevato nel corso dell'indagine geognostica effettuata contestualmente alla progettazione.

Il larice, tra le conifere, è tra i legnami che maggiormente soddisfano la necessità di resistenza meccanica e di durabilità all'attacco di funghi.

Nella presente relazione si sono applicate le teorie di miglioramento delle condizioni di stabilità dei pendii tramite l'uso di palificate passive con l'obiettivo di valutare l'efficacia di questo genere di intervento e di constatarne i limiti anche alla luce degli approcci dettati dalla normativa attuale.

In relazione alla necessità di mantenere il finanziamento del presente progetto nella presente annualità (2019) e data l'impossibilità di procedere ad un aggiornamento dei rilievi batimetrici a partire dal 16 Ottobre u.s a causa degli elevati livelli idrometrici del Po, su indicazioni del Responsabile del procedimento, nell'elaborazione del presente progetto e delle relative verifiche di stabilità, si è optato per l'utilizzo dei dati batimetrici che riproducono il rilievo effettuato nell'anno 2018 ed utilizzato ai fini della progettazione dell'intervento pregresso di classifica RO-E-430-M.

Le analisi di stabilità sono state condotte con i metodi classici dell'equilibrio limite mentre la progettazione della palificata è stata condotta con il metodo analitico proposto da Ito, Matsui (1981) nella versione corretta da Kumar et Hall (2006) per pali ravvicinati.

Dall'esame dei dati si conferma che nelle analisi di stabilità di un pendio l'incognita più importante è costituita dalla ricostruzione del modello geotecnico, dalla definizione dei parametri caratteristici e dalla conoscenza dello sviluppo della falda all'interno dell'argine come anche dei moti di filtrazione all'interno del terrapieno.

In particolare la palificata ipotizzata è costituita dall'infissione, con battipalo, di una fila di pali del diametro di 35 cm, aventi interasse 70 cm, della lunghezza di m 7, (testa dei pali a quota fissa di 3,20 m sul l.m.m.), da posizionare ad una distanza di 2 m dal ciglio a fiume della sommità del petto arginale (lato alveo inciso) come indicato nelle sezioni di verifica.

Sulla scorta delle suddette ipotesi, le analisi di stabilità effettuate hanno confermato che l'infissione di una fila di pali in legno con le caratteristiche sopra indicate garantisce la stabilità globale del pendio con adeguato margine di sicurezza, secondo normativa NTC 2018, sia in condizioni statiche ($F_{s \min} = 1,14$) che in condizioni sismiche ($F_{s \min} = 1,40$).

Considerata infine la carenza di rilievi batimetrici aggiornati che impediscono un corretto posizionamento della berma in pietrame al piede di frana con funzione sia di appesantimento del piede stesso, sia di protezione da fenomeni erosivi della scarpata sommersa, non è possibile escludere un approfondimento dei fondali nella tratta fronte intervento.

Tale eventualità esporrebbe la scarpata arginale a fiume a maggiore instabilità con possibili fenomeni di scivolamento sottopassanti la palificata come inizialmente dimensionata (lunghezza 7 m).

A fronte di tale considerazione, onde limitare le possibili conseguenze negative legate alla dinamica appena menzionata, su indicazioni del Responsabile del Procedimento, si è optato per un aumento della lunghezza di infissione della palificata sino a 9 m, a parità di tutte le altre caratteristiche geometriche della stessa.

La soluzione ipotizzata non costituisce un setto rigido e non influisce sulla dissipazione delle pressioni neutre a monte tramite la soluzione di continuità tra i singoli pali.

La presente relazione non ha affrontato l'aspetto dell'analisi strutturale (distinta dall'analisi all'equilibrio limite) per verificare se momenti flettenti e sforzo di taglio agenti sui pali siano compatibili con le caratteristiche strutturali dell'opera.

L'indagine sismica effettuata con CPTU S ha permesso di ricavare una V_{s30} di 164 m/s con conseguente attribuzione della categoria sismica D al suolo di fondazione dell'area indagata.

All'interno della serie prevalentemente coesiva la presenza di localizzati strati a prevalente componente sabbiosa hanno imposto l'effettuazione delle verifiche a liquefazione.

Le verifiche condotte hanno determinato un Indice del Potenziale di Liquefazione (LPI) pari a 0,074 quindi un rischio molto basso per l'evento considerato (Magnitudo = 5,3 – $a_g = 0,16 g$).

Dott. Geol. Pierpaolo Erbacci

BACK ANALYSIS

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo
Santi - Verifica in condizioni non drenate – Back
analysis – $F_s \min = 0,80$

Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)



SSAP 4.9.9 - Slope Stability Analysis Program (1991,2018)

WWW.SSAP.EU
Build No. 11099

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI *, **

*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.LORENZO-BORSELLI.EU

** Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 6 aprile 2019

File report: C:\VERIFICHESSAP2010\BorgoSanti\BackAnalysisUparametricaratt0,78\reportnondrenato.txt

Data: 24/11/2019

Localita' :

Descrizione:

Modello pendio: backanal.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	14.72	45.24	26.70	39.05	23.95	39.05	23.95
9.97	14.62	44.60	25.55	40.80	23.95	40.80	23.95
11.74	14.93	40.80	23.95	44.60	25.55	75.52	23.95
13.08	15.18	75.52	23.95	45.24	26.70	-	-
19.97	16.45	75.52	26.70	45.45	27.88	-	-
21.73	17.32	45.24	26.70	43.55	26.70	-	-
24.18	18.73	-	-	39.05	23.95	-	-
24.30	18.82	-	-	-	-	-	-
25.88	19.64	-	-	-	-	-	-
26.97	20.27	-	-	-	-	-	-
27.30	20.50	-	-	-	-	-	-
28.70	21.35	-	-	-	-	-	-
29.17	21.55	-	-	-	-	-	-
31.72	22.75	-	-	-	-	-	-
34.25	23.95	-	-	-	-	-	-
39.05	23.95	-	-	-	-	-	-
43.55	26.70	-	-	-	-	-	-
45.45	27.88	-	-	-	-	-	-
47.53	29.18	-	-	-	-	-	-
49.48	29.61	-	-	-	-	-	-
51.96	30.68	-	-	-	-	-	-
58.14	30.76	-	-	-	-	-	-
66.86	27.43	-	-	-	-	-	-
75.52	26.85	-	-	-	-	-	-

SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
31.72	22.75	29.17	21.55	26.97	20.27	24.18	18.73
75.52	22.75	75.52	21.55	75.52	20.27	75.52	18.73

SUP 9		SUP 10		SUP 11		SUP 12	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
21.73	17.32	11.74	14.93	0.00	13.33	0.00	11.00
75.52	17.32	75.52	14.93	75.52	13.33	75.52	11.00

---- SUP FALDA -----
X Y (in m)

0.00	20.50
27.30	20.50
36.00	21.00
52.00	21.50
75.52	21.40

----- GESTIONE ACQUIFERI -----

Strati esclusi da acquifero:

Esclusione sovraccarico pendio sommerso: NON ATTIVATA

Peso unitario fluido (kN/m³): 9.81

Parametri funzione dissipazione superficiale pressione dei fluidi:

Coefficiente A	0
Coefficiente K	0.000800
Pressione minima fluidi Uo_Min (kPa)	0.01
Coefficiente di soprapressione oltre pressione idrostatica	1.00
Limitazione dissipazione a Pressione Idrostatica	= ATTIVA

STABILITE CONDIZIONI PER LA VERIFICA CON SOVRAPPRESSIONE ACQUIFERI CON DISSIPAZIONE IN DIREZIONE DELLA SUPERFICIE

CALCOLO EFFETTO DI FILTRAZIONE NON ATTIVATO

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	35.00	0.00	0.00	19.00	20.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	60.00	19.00	20.00	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	27.00	1.00	0.00	18.00	19.00	1.603	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	35.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	0.00	0.00	13.00	17.50	18.50	0.477	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 6	0.00	0.00	4.00	17.50	18.50	0.127	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 7	25.00	1.20	0.00	18.00	19.00	1.436	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 8	0.00	0.00	40.00	17.50	18.50	2.320	0.00	0.00	0.00	0.00

pagina p

	STRATO 9	STRATO 10	STRATO 11	STRATO 12									
	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	17.50	18.50	3.482	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	18.00	19.00	0.822	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	17.50	18.50	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.174	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

reportnondrenato.txt

LEGENDA: f_i _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C _____ Coesione efficace (in Kpa)
 C_u _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 G_{amm} _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m³)
 G_{amm_sat} _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m³)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH') (adimensionale)
 ---- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigc_i _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in Mpa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 m_i _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato secondo Lei et al.(2016)

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 METODO DI RICERCA: CONVEX RANDOM - Chen (1992)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 2.0 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.51 69.48
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 0.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 44.50 45.00

*** TOTALE SUPERFICI GENERATE : 8000

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0000
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0000
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

* DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR F_s *

Fattore di sicurezza (FS)	0.7987 - Min. -	X	Y	Lambda=	0.0639
		27.55	20.65		
		29.07	20.44		
		29.81	20.35		
		30.31	20.31		
		30.73	20.29		
		31.14	20.29		
		31.52	20.31		
		31.92	20.35		
		32.34	20.41		
		32.81	20.49		
		33.26	20.56		
		33.69	20.64		
		34.12	20.72		
		34.54	20.80		
		34.96	20.88		
		35.40	20.97		
		35.86	21.06		
		36.36	21.17		
		36.77	21.28		
		37.16	21.41		
		37.51	21.56		
		37.91	21.76		
		38.27	21.97		
		38.66	22.23		
		39.08	22.55		
		39.57	22.94		
		40.03	23.31		
		40.46	23.67		
		40.89	24.03		
		41.31	24.39		
		41.77	24.80		
		42.30	25.27		
		43.04	25.95		
		44.48	27.28		

Fattore di sicurezza (FS)	0.8000 - N.2 --	X	Y	Lambda=	0.0392
		27.37	20.54		
		28.84	20.43		
		29.59	20.38		
		30.11	20.35		
		30.58	20.33		
		31.00	20.31		
		31.42	20.31		
		31.86	20.31		
		32.31	20.31		
		32.80	20.33		
		33.22	20.35		
		33.62	20.39		
		34.00	20.45		
		34.41	20.53		
		34.80	20.62		
		35.21	20.75		
		35.65	20.89		
		36.17	21.09		
		36.61	21.27		
		37.03	21.46		
		37.42	21.65		
		37.83	21.88		

38.23	22.11
38.64	22.38
39.07	22.68
39.55	23.03
39.99	23.36
40.42	23.69
40.84	24.02
41.26	24.37
41.72	24.77
42.25	25.23
42.99	25.91
44.47	27.27

Fattore di sicurezza (FS) 0.8049 - N.3 -- X Y Lambda= 0.0783

27.15	20.40
28.65	20.34
29.41	20.31
29.95	20.30
30.42	20.30
30.85	20.31
31.28	20.32
31.71	20.34
32.17	20.37
32.66	20.41
33.10	20.45
33.51	20.51
33.91	20.58
34.33	20.68
34.73	20.79
35.15	20.92
35.60	21.08
36.12	21.28
36.57	21.47
36.99	21.67
37.39	21.88
37.81	22.12
38.21	22.37
38.62	22.65
39.05	22.96
39.53	23.33
39.98	23.68
40.43	24.03
40.87	24.37
41.30	24.71
41.79	25.10
42.33	25.53
43.09	26.14
44.57	27.33

Fattore di sicurezza (FS) 0.8099 - N.4 -- X Y Lambda= 0.0557

28.13	21.00
29.19	20.66
29.70	20.51
30.04	20.42
30.33	20.36
30.61	20.32
30.87	20.29
31.15	20.28
31.44	20.29
31.77	20.30
32.09	20.32
32.38	20.33
32.67	20.36
32.96	20.38
33.25	20.41
33.55	20.44
33.85	20.48
34.17	20.52
34.46	20.56
34.74	20.61
35.02	20.67
35.31	20.73
35.59	20.80
35.88	20.88
36.19	20.97
36.54	21.08
36.83	21.19
37.11	21.30
37.37	21.42
37.65	21.58
37.91	21.73
38.19	21.92
38.48	22.13
38.81	22.38
39.12	22.62
39.42	22.86
39.71	23.10
40.00	23.34
40.29	23.58
40.58	23.82
40.87	24.08
41.17	24.34
41.47	24.60
41.76	24.86
42.06	25.12
42.35	25.38
42.68	25.67
43.05	26.00
43.56	26.45
44.55	27.32

Fattore di sicurezza (FS) 0.8116 - N.5 -- X Y Lambda= 0.0373

27.14	20.39
28.59	20.38
29.35	20.37

29.89	20.37
30.38	20.37
30.82	20.37
31.26	20.36
31.71	20.36
32.18	20.36
32.67	20.36
33.09	20.37
33.49	20.41
33.86	20.46
34.27	20.55
34.64	20.66
35.05	20.80
35.49	20.97
36.02	21.20
36.48	21.41
36.91	21.63
37.31	21.85
37.73	22.10
38.14	22.36
38.55	22.64
38.98	22.95
39.45	23.30
39.90	23.64
40.34	23.98
40.77	24.32
41.20	24.65
41.69	25.03
42.23	25.46
42.98	26.07
44.45	27.26

Fattore di sicurezza (FS) 0.8125 - N.6 -- X Y Lambda= 0.0594

27.43	20.58
28.91	20.47
29.66	20.42
30.19	20.40
30.66	20.38
31.08	20.37
31.51	20.36
31.94	20.36
32.39	20.37
32.88	20.38
33.31	20.41
33.72	20.45
34.10	20.50
34.52	20.58
34.91	20.67
35.33	20.78
35.78	20.92
36.30	21.10
36.74	21.27
37.16	21.45
37.54	21.64
37.96	21.87
38.35	22.11
38.76	22.38
39.19	22.69
39.67	23.05
40.12	23.40
40.56	23.75
40.98	24.10
41.41	24.45
41.88	24.86
42.41	25.33
43.16	26.01
44.64	27.38

Fattore di sicurezza (FS) 0.8163 - N.7 -- X Y Lambda= 0.0743

27.22	20.44
28.71	20.36
29.47	20.32
29.99	20.30
30.46	20.30
30.88	20.30
31.30	20.31
31.74	20.33
32.19	20.36
32.69	20.40
33.12	20.45
33.53	20.52
33.92	20.59
34.33	20.70
34.73	20.81
35.14	20.95
35.58	21.12
36.09	21.33
36.54	21.53
36.97	21.74
37.37	21.95
37.79	22.18
38.20	22.42
38.62	22.69
39.05	22.97
39.52	23.30
39.97	23.62
40.40	23.94
40.83	24.26
41.25	24.59
41.73	24.96
42.26	25.40
43.01	26.03
44.50	27.29

Fattore di sicurezza (FS) 0.8236 - N.8 -- X Y Lambda= 0.0466

27.32	20.51
28.82	20.41
29.57	20.37
30.09	20.35
30.54	20.35
30.96	20.36
31.36	20.39
31.78	20.43
32.21	20.48
32.68	20.54
33.12	20.61
33.55	20.68
33.97	20.75
34.39	20.84
34.81	20.93
35.25	21.03
35.71	21.14
36.21	21.27
36.63	21.40
37.03	21.54
37.41	21.70
37.82	21.90
38.20	22.11
38.60	22.37
39.03	22.66
39.53	23.02
39.98	23.36
40.41	23.69
40.84	24.02
41.26	24.37
41.72	24.77
42.25	25.24
43.00	25.92
44.48	27.28

Fattore di sicurezza (FS) 0.8248 - N.9 -- X Y Lambda= 0.0733

27.44	20.58
28.89	20.52
29.64	20.49
30.17	20.48
30.65	20.46
31.08	20.45
31.51	20.44
31.95	20.43
32.41	20.42
32.89	20.41
33.31	20.42
33.71	20.44
34.09	20.49
34.50	20.55
34.88	20.64
35.30	20.74
35.75	20.88
36.28	21.06
36.72	21.24
37.13	21.42
37.51	21.61
37.92	21.85
38.31	22.09
38.71	22.37
39.13	22.69
39.61	23.08
40.07	23.45
40.51	23.81
40.94	24.16
41.36	24.52
41.84	24.93
42.37	25.39
43.12	26.05
44.58	27.34

Fattore di sicurezza (FS) 0.8254 - N.10 -- X Y Lambda= 0.0817

27.28	20.48
28.82	20.35
29.57	20.30
30.09	20.28
30.54	20.28
30.96	20.30
31.36	20.33
31.78	20.38
32.21	20.44
32.70	20.52
33.15	20.60
33.58	20.69
34.00	20.78
34.43	20.89
34.85	21.00
35.28	21.12
35.74	21.25
36.24	21.41
36.67	21.57
37.09	21.73
37.47	21.91
37.89	22.13
38.28	22.36
38.69	22.62
39.12	22.91
39.61	23.27
40.07	23.60
40.51	23.94
40.94	24.27
41.37	24.61
41.84	25.00
42.38	25.44
43.14	26.09
44.62	27.37

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR FS *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	0.799	105.7	132.4	-53.1	Deficit
2	0.800	107.9	134.9	-53.9	Deficit
3	0.805	102.2	126.9	-50.2	Deficit
4	0.810	101.7	125.6	-49.0	Deficit
5	0.812	101.0	124.4	-48.3	Deficit
6	0.813	109.3	134.5	-52.1	Deficit
7	0.816	105.5	129.3	-49.6	Deficit
8	0.824	108.9	132.2	-49.8	Deficit
9	0.825	105.1	127.4	-47.8	Deficit
10	0.825	107.7	130.5	-48.9	Deficit

Esito analisi: DEFICIT di RESISTENZA!

Valore massimo di DEFICIT di RESISTENZA(kN/m): -53.9

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie
di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie
di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il surplus di resistenza viene espresso in kN
per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata

----- TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS -----

X (m)	dx (m)	alpha (°)	w (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c', Cu) (kPa)
27.553	0.213	-8.04	0.30	0.00	0.00	0.00	4.00
27.766	0.213	-8.04	0.89	0.00	0.00	0.00	4.00
27.980	0.213	-8.04	1.49	0.00	0.00	0.00	4.00
28.193	0.060	-8.04	0.52	0.00	0.00	0.00	4.00
28.253	0.213	-8.04	2.26	0.00	0.00	0.00	4.00
28.466	0.213	-8.04	2.86	0.00	0.00	0.00	4.00
28.680	0.020	-8.04	0.30	0.00	0.00	0.00	4.00
28.700	0.213	-8.04	3.46	0.00	0.00	0.00	4.00
28.913	0.159	-8.04	2.88	0.00	0.00	0.00	4.00
29.073	0.097	-7.01	1.88	0.00	0.00	0.00	4.00
29.170	0.213	-7.01	4.47	0.00	0.00	0.00	4.00
29.383	0.213	-7.01	4.96	0.00	0.00	0.00	4.00
29.597	0.210	-7.01	5.34	0.00	0.00	0.00	4.00
29.807	0.213	-4.89	5.89	0.00	0.00	0.00	4.00
30.020	0.213	-4.89	6.34	0.00	0.00	0.00	4.00
30.233	0.074	-4.89	2.31	0.00	0.00	0.00	4.00
30.308	0.213	-2.39	6.93	0.00	0.00	0.00	4.00
30.521	0.213	-2.39	7.33	0.00	0.00	0.00	4.00
30.734	0.213	0.70	7.73	0.00	0.00	0.00	4.00
30.948	0.195	0.70	7.40	0.00	0.00	0.00	4.00
31.143	0.213	3.08	8.42	0.00	0.00	0.00	4.00
31.356	0.168	3.08	6.85	0.00	0.00	0.00	4.00
31.524	0.196	5.48	8.24	0.00	0.00	0.00	4.00
31.720	0.204	5.48	8.88	0.00	0.00	0.00	4.00
31.924	0.213	7.63	9.56	0.00	0.00	0.00	4.00
32.138	0.204	7.63	9.37	0.00	0.00	0.00	4.00
32.341	0.213	9.41	10.09	0.00	0.00	0.00	4.00
32.555	0.213	9.41	10.34	0.00	0.00	0.00	4.00
32.768	0.044	9.41	2.15	0.00	0.00	0.00	4.00
32.812	0.213	9.71	10.64	0.00	0.00	0.00	4.00
33.025	0.213	9.71	10.89	0.00	0.00	0.00	4.00
33.239	0.020	9.71	1.04	0.00	0.00	0.00	4.00
33.259	0.213	10.04	11.16	0.00	0.00	0.00	4.00
33.472	0.213	10.04	11.40	0.00	0.00	0.00	4.00
33.686	0.005	10.04	0.27	0.00	0.00	0.00	4.00
33.691	0.213	10.37	11.64	0.00	0.00	0.00	4.00
33.904	0.211	10.37	11.74	0.00	0.00	0.00	4.00
34.115	0.135	10.71	7.62	0.00	0.00	0.00	4.00
34.250	0.213	10.71	12.07	0.00	0.00	0.00	4.00
34.463	0.072	10.71	4.05	0.00	0.00	0.00	4.00
34.536	0.213	11.06	11.85	0.00	0.00	0.00	4.00
34.749	0.213	11.06	11.69	0.00	0.00	0.00	4.00
34.963	0.001	11.06	0.04	0.00	0.00	0.00	4.00
34.963	0.213	11.39	11.53	0.00	0.00	0.00	4.00
35.177	0.209	11.39	11.14	0.00	0.00	0.00	4.00
35.386	0.016	11.39	0.83	0.00	0.00	0.00	4.00
35.402	0.213	11.72	11.18	0.00	0.00	0.00	4.00
35.615	0.213	11.72	11.02	0.00	0.00	0.00	4.00
35.829	0.035	11.72	1.78	0.00	0.00	0.00	4.00
35.863	0.137	12.00	6.95	0.00	0.00	0.00	4.00
36.000	0.213	12.00	10.72	0.00	0.00	0.00	4.00
36.213	0.148	12.00	7.33	0.00	0.00	0.00	4.00
36.362	0.213	14.93	10.41	0.00	0.00	0.00	4.00
36.575	0.196	14.93	9.36	0.00	0.00	0.00	4.00
36.771	0.213	18.70	9.97	0.00	0.00	0.00	4.00
36.984	0.171	18.70	7.79	0.00	0.00	0.00	4.00
37.155	0.213	22.94	9.45	0.00	0.00	0.00	4.00
37.368	0.120	22.94	5.18	0.00	0.00	0.00	4.00
37.489	0.020	22.94	0.85	0.00	0.00	0.00	13.00
37.509	0.213	26.82	8.86	0.00	0.00	0.00	13.00
37.722	0.184	26.82	7.32	0.00	0.00	0.00	13.00
37.907	0.213	30.49	8.08	0.00	0.00	0.00	13.00
38.120	0.147	30.49	5.30	0.00	0.00	0.00	13.00
38.267	0.213	33.94	7.25	0.00	0.00	0.00	13.00
38.481	0.177	33.94	5.60	0.00	0.00	0.00	13.00
38.657	0.213	36.63	6.24	0.00	0.00	0.00	13.00
38.871	0.179	36.63	4.78	0.00	0.00	0.00	13.00
39.050	0.026	36.63	0.67	0.00	0.00	0.00	13.00
39.076	0.213	38.60	5.37	0.00	0.00	0.00	13.00
39.290	0.042	38.60	1.05	0.00	0.00	0.00	13.00
39.332	0.213	38.60	5.20	0.00	0.00	35.00	0.00
39.545	0.025	38.60	0.60	0.00	0.00	35.00	0.00

39.570	0.213	39.08	5.02	0.00	0.00	35.00	0.00
39.784	0.213	39.08	4.85	0.00	0.00	35.00	0.00
39.997	0.031	39.08	0.70	0.00	0.00	35.00	0.00
40.028	0.213	39.60	4.66	0.00	0.00	35.00	0.00
40.242	0.213	39.60	4.48	0.00	0.00	35.00	0.00
40.455	0.009	39.60	0.19	0.00	0.00	35.00	0.00
40.465	0.213	40.14	4.29	0.00	0.00	35.00	0.00
40.678	0.115	40.14	2.23	0.00	0.00	35.00	0.00
40.793	0.007	40.14	0.14	0.00	0.00	27.00	1.00
40.800	0.088	40.14	1.67	0.00	0.00	27.00	1.00
40.888	0.213	40.69	3.91	0.00	0.00	27.00	1.00
41.102	0.206	40.69	3.58	0.00	0.00	27.00	1.00
41.308	0.213	41.37	3.50	0.00	0.00	27.00	1.00
41.521	0.213	41.37	3.27	0.00	0.00	27.00	1.00
41.735	0.040	41.37	0.58	0.00	0.00	27.00	1.00
41.774	0.213	41.90	3.01	0.00	0.00	27.00	1.00
41.988	0.213	41.90	2.77	0.00	0.00	27.00	1.00
42.201	0.096	41.90	1.17	0.00	0.00	27.00	1.00
42.297	0.213	42.40	2.42	0.00	0.00	27.00	1.00
42.511	0.213	42.40	2.18	0.00	0.00	27.00	1.00
42.724	0.213	42.40	1.93	0.00	0.00	27.00	1.00
42.938	0.100	42.40	0.82	0.00	0.00	27.00	1.00
43.038	0.213	42.66	1.56	0.00	0.00	27.00	1.00
43.251	0.213	42.66	1.31	0.00	0.00	27.00	1.00
43.465	0.085	42.66	0.45	0.00	0.00	27.00	1.00
43.550	0.213	42.66	0.96	0.00	0.00	27.00	1.00
43.763	0.213	42.66	0.71	0.00	0.00	27.00	1.00
43.977	0.213	42.66	0.46	0.00	0.00	27.00	1.00
44.190	0.213	42.66	0.22	0.00	0.00	27.00	1.00
44.404	0.081	42.66	0.02	0.00	0.00	27.00	1.00

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 w(kN/m) : Forza peso concio
 ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
 U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
 phi'(°) : Angolo di attrito efficace base concio
 c'/cu (kPa) : Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

FS_srmFEM (--)	X (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (--)	FS_qFEM (--)
2.310	27.553	0.000	20.654	0.058	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	6.1058383190E+000	0.027	4.958
2.310	27.766	0.040	20.664	0.058	1.3666513587E+000	7.8199088172E-004	6.7000115893E+000	0.027	4.958
1.629	27.980	0.085	20.678	0.072	2.8601240862E+000	1.2252962309E-002	6.6076214403E+000	0.027	3.573
1.828	28.193	0.131	20.694	0.075	4.1873356190E+000	3.6353117915E-002	6.1390003419E+000	0.027	4.127
1.922	28.253	0.144	20.699	0.079	4.5516307173E+000	4.4804408059E-002	6.2786629830E+000	0.027	4.384
2.454	28.466	0.191	20.716	0.074	6.0154882221E+000	8.3679841442E-002	6.5180257267E+000	0.027	5.862
3.043	28.680	0.236	20.730	0.067	7.3340680500E+000	1.2512070240E-001	5.1354023472E+000	0.030	7.321
3.095	28.700	0.240	20.731	0.066	7.4363619428E+000	1.2824568057E-001	5.1310110671E+000	0.030	7.454
3.742	28.913	0.284	20.746	0.071	8.7441552131E+000	1.7238854537E-001	6.4801322441E+000	0.035	9.060
4.256	29.073	0.319	20.758	0.077	9.8196115164E+000	2.1355718647E-001	6.6706733754E+000	0.040	10.226
4.416	29.170	0.338	20.765	0.096	1.0462915975E+001	2.4031610095E-001	7.1321147767E+000	0.043	10.407
4.074	29.383	0.387	20.787	0.108	1.2222641285E+001	3.2077833657E-001	8.2469119311E+000	0.043	9.573
3.232	29.597	0.437	20.811	0.122	1.3983386221E+001	4.0940453546E-001	8.5086489491E+000	0.045	8.041
2.475	29.807	0.490	20.839	0.133	1.5821050171E+001	5.0809950376E-001	8.2358639943E+000	0.047	6.918
1.922	30.020	0.537	20.868	0.141	1.7464307831E+001	6.0413861519E-001	7.4473768834E+000	0.048	6.205
1.549	30.233	0.587	20.899	0.147	1.9000212135E+001	6.9971745268E-001	6.5057138937E+000	0.049	5.779
1.455	30.308	0.604	20.910	0.161	1.9465654348E+001	7.3062583723E-001	6.1967927215E+000	0.049	5.734
1.232	30.521	0.649	20.945	0.177	2.0746171177E+001	8.2079077903E-001	5.7895334018E+000	0.049	5.446
1.063	30.734	0.698	20.986	0.199	2.1935397005E+001	9.1192567939E-001	5.2553787106E+000	0.050	4.888
0.931	30.948	0.740	21.030	0.219	2.2987721357E+001	1.0013224629E+000	4.5851035900E+000	0.050	3.998
0.834	31.143	0.782	21.075	0.242	2.3821329696E+001	1.0802717647E+000	3.8913563361E+000	0.050	3.139
0.747	31.356	0.824	21.129	0.248	2.4563711806E+001	1.1616587898E+000	2.7273159553E+000	0.051	2.386
0.696	31.524	0.856	21.170	0.252	2.4922317869E+001	1.2115458624E+000	1.7709516884E+000	0.050	1.945
0.644	31.720	0.888	21.221	0.285	2.5185384763E+001	1.2631435773E+000	8.7351492425E-001	0.049	1.573
0.593	31.924	0.932	21.284	0.311	2.5263516273E+001	1.3110188780E+000	-3.7135332346E-002	0.050	1.270
0.551	32.138	0.970	21.350	0.330	2.5162147205E+001	1.3494166989E+000	-1.0243043288E+000	0.050	1.071
0.517	32.341	1.014	21.421	0.338	2.4846969628E+001	1.3751226302E+000	-1.7911750823E+000	0.050	0.934
0.490	32.555	1.048	21.491	0.327	2.4410296855E+001	1.3910012120E+000	-2.3783383283E+000	0.049	0.843
	32.768	1.083	21.561	0.325	2.3831696349E+001	1.3947121670E+000	-2.7783955886E+000	0.049	0.784

reportnondrenato.txt									
0.469	32.812	1.089	21.575	0.301	2.3709811373E+001	1.3945981566E+000	-2.8239566521E+000	0.049	0.774
0.466	33.025	1.116	21.639	0.297	2.3073936124E+001	1.3876901607E+000	-3.1385936692E+000	0.048	0.738
0.452	33.239	1.143	21.702	0.293	2.2369997668E+001	1.3723802534E+000	-3.1912123356E+000	0.047	0.710
0.441	33.259	1.145	21.707	0.288	2.2305955527E+001	1.3706370372E+000	-3.2208843992E+000	0.047	0.708
0.440	33.472	1.169	21.769	0.293	2.1528537389E+001	1.3459452827E+000	-3.8893101798E+000	0.046	0.687
0.433	33.686	1.194	21.832	0.296	2.0645673365E+001	1.3111178024E+000	-4.2210149590E+000	0.044	0.668
0.426	33.691	1.195	21.834	0.294	2.0624523788E+001	1.3101742350E+000	-4.2340750711E+000	0.044	0.668
0.426	33.904	1.219	21.896	0.280	1.9620069804E+001	1.2628294526E+000	-4.9371490989E+000	0.043	0.651
0.421	34.115	1.236	21.953	0.254	1.8530251896E+001	1.2026920103E+000	-5.1736302621E+000	0.041	0.637
0.418	34.250	1.242	21.984	0.219	1.7832692358E+001	1.1616158604E+000	-5.3807450461E+000	0.039	0.631
0.417	34.463	1.247	22.029	0.200	1.6615891823E+001	1.0848263823E+000	-5.4728058222E+000	0.038	0.622
0.418	34.536	1.245	22.041	0.156	1.6225598498E+001	1.0591745256E+000	-5.4116394999E+000	0.037	0.620
0.418	34.749	1.236	22.074	0.136	1.5060375785E+001	9.8065432642E-001	-5.5080551634E+000	0.035	0.616
0.420	34.963	1.220	22.100	0.121	1.3874300887E+001	8.9865787533E-001	-5.4812749764E+000	0.033	0.614
0.424	34.963	1.220	22.100	0.099	1.3870245186E+001	8.9837704577E-001	-5.4800386151E+000	0.033	0.614
0.424	35.177	1.198	22.121	0.097	1.2760554203E+001	8.2140674882E-001	-5.2089144251E+000	0.030	0.614
0.429	35.386	1.176	22.140	0.093	1.1668655945E+001	7.4562856083E-001	-4.6366161207E+000	0.028	0.612
0.433	35.402	1.174	22.142	0.091	1.1596649460E+001	7.4064960188E-001	-4.6307065390E+000	0.028	0.612
0.434	35.615	1.149	22.161	0.090	1.0498717559E+001	6.6460969724E-001	-5.0580582267E+000	0.027	0.605
0.438	35.829	1.124	22.180	0.089	9.4374480955E+000	5.9063558698E-001	-4.8931533404E+000	0.027	0.590
0.440	35.863	1.120	22.183	0.095	9.2677063122E+000	5.7873294318E-001	-4.9900782454E+000	0.027	0.587
0.440	36.000	1.104	22.197	0.101	8.5272574203E+000	5.2676313065E-001	-5.6057952707E+000	0.027	0.568
0.439	36.213	1.081	22.219	0.109	7.2691943991E+000	4.3902083630E-001	-6.3213774766E+000	0.027	0.524
0.432	36.362	1.067	22.236	0.142	6.2893463887E+000	3.7300463706E-001	-7.6542554460E+000	0.027	0.485
0.424	36.575	1.044	22.270	0.163	4.3366827341E+000	2.5468896642E-001	-9.2166877232E+000	0.027	0.462
0.404	36.771	1.024	22.303	0.177	2.5206318088E+000	1.5190805499E-001	-9.3498932267E+000	0.027	0.463
0.384	36.984	0.992	22.342	0.182	5.0852913414E-001	4.5525293590E-002	-8.4593070684E+000	0.027	0.483
0.363	37.155	0.964	22.373	0.186	-8.0497667585E-001	-1.6882948121E-002	-7.2897927393E+000	0.027	0.511
0.350	37.368	0.915	22.414	0.197	-2.2557526991E+000	-7.9951452891E-002	-5.8553373716E+000	0.027	0.561
0.340	37.489	0.889	22.439	0.202	-2.8963421564E+000	-1.0586050266E-001	-4.0218688639E+000	0.027	0.597
1.094	37.509	0.884	22.442	0.225	-2.9727681330E+000	-1.0887691804E-001	-3.7675075815E+000	0.027	0.602
1.093	37.722	0.825	22.491	0.245	-3.6933540073E+000	-1.3747081517E-001	-2.7155252111E+000	0.027	0.645
1.094	37.907	0.780	22.540	0.310	-4.0885919269E+000	-1.5108899294E-001	-1.4664379640E+000	0.027	0.679
1.110	38.120	0.729	22.614	0.374	-4.2336765885E+000	-1.5249819408E-001	1.2428662832E-001	0.027	0.722
1.153	38.267	0.703	22.674	0.448	-4.1336775608E+000	-1.4589693954E-001	1.2258414195E+000	0.027	0.750
1.198	38.481	0.660	22.776	0.495	-3.7028752928E+000	-1.2707137908E-001	2.5198562607E+000	0.027	0.782
1.283	38.657	0.633	22.868	0.496	-3.1841632178E+000	-1.0707725530E-001	2.9403328653E+000	0.027	0.796
1.366	38.871	0.576	22.969	0.496	-2.5552220979E+000	-8.4318248824E-002	3.0168241550E+000	0.027	0.809
1.461	39.050	0.536	23.063	0.517	-2.0042263234E+000	-6.6363885349E-002	2.8523277724E+000	0.031	0.819
1.548	39.076	0.530	23.075	0.532	-1.9304228128E+000	-6.4137580132E-002	2.8254217245E+000	0.034	0.819
1.559	39.290	0.474	23.190	0.532	-1.3173834872E+000	-4.6363300044E-002	2.5278594371E+000	0.041	0.822
1.668	39.332	0.462	23.212	0.599	-1.2133631037E+000	-4.3389952215E-002	2.4299525301E+000	0.053	0.821
0.718	39.545	0.423	23.343	0.616	-7.2669025596E-001	-2.9270657956E-002	2.1132475488E+000	0.134	0.834
0.790	39.570	0.418	23.358	0.714	-6.7449254043E-001	-2.7737963742E-002	2.0648076169E+000	0.071	0.836
0.800	39.784	0.400	23.513	0.771	-2.8667787363E-001	-1.6181934757E-002	1.6444310789E+000	0.048	0.876
0.913	39.997	0.401	23.688	0.815	2.7487877683E-002	-6.5508738909E-003	1.1382583788E+000	0.027	0.934
1.066	40.028	0.400	23.713	0.779	6.1546377429E-002	-5.4442395399E-003	1.0625277567E+000	0.027	0.943
1.089	40.242	0.389	23.878	0.740	2.4919430616E-001	8.3192962010E-004	6.5250703494E-001	0.027	1.012
1.255	40.455	0.363	24.029	0.702	3.4009083398E-001	4.4536611406E-003	1.8388813671E-001	0.027	1.078
1.405	40.465	0.361	24.035	0.646	3.4169500642E-001	4.5234772213E-003	1.7114642478E-001	0.027	1.079
1.409	40.678	0.320	24.173	0.645	3.6712606554E-001	5.8067951073E-003	-8.9365795383E-002	0.027	1.103
1.495	40.793	0.296	24.246	0.641	3.4395973761E-001	5.5237977730E-003	-2.4672820574E-001	0.027	1.083
1.397	40.800	0.295	24.251	0.644	3.4218966962E-001	5.5026985821E-003	-2.5426357971E-001	0.027	1.082
1.397	40.888	0.277	24.308	0.697	3.1452901406E-001	5.1750140979E-003	-3.8118377113E-001	0.027	1.064

1.391	41.102	0.247	24.461	0.757	1.9816741190E-001	3.4613303000E-003	-6.8867172782E-001	0.027	0.987
1.325	41.308	0.234	24.625	0.837	2.7573458340E-002	8.4423114924E-004	-9.0413715102E-001	0.027	0.879
1.202	41.521	0.233	24.812	0.868	-1.8238111196E-001	-2.3099230812E-003	-9.9322362865E-001	0.027	0.760
1.055	41.735	0.229	24.996	0.864	-3.9641727442E-001	-5.3398333920E-003	-1.0157410588E+000	0.027	0.656
0.915	41.774	0.229	25.031	0.863	-4.3672804308E-001	-5.8874502804E-003	-9.9830609519E-001	0.027	0.638
0.889	41.988	0.221	25.214	0.810	-6.2698114576E-001	-8.1976402149E-003	-7.5932167985E-001	0.027	0.561
0.776	42.201	0.192	25.377	0.750	-7.6086990414E-001	-9.4149393833E-003	-5.3895410945E-001	0.027	0.507
0.697	42.297	0.175	25.446	0.792	-8.0885655295E-001	-9.6946916892E-003	-4.8329805221E-001	0.031	0.486
0.667	42.511	0.155	25.622	0.850	-9.0449055351E-001	-9.8832473786E-003	-3.8386532568E-001	0.057	0.435
0.589	42.724	0.148	25.809	0.868	-9.7272230888E-001	-9.4576307108E-003	-2.3483534396E-001	0.085	0.381
0.500	42.938	0.136	25.992	0.829	-1.0047378762E+000	-8.5593739738E-003	-3.9537256996E-002	0.087	0.329
0.403	43.038	0.122	26.069	0.787	-1.0035186323E+000	-8.0161788234E-003	5.4416574218E-002	0.089	0.308
0.358	43.251	0.095	26.239	0.790	-9.7266297181E-001	-6.6627992450E-003	2.0697679272E-001	0.044	0.268
0.260	43.465	0.066	26.407	0.791	-9.1516366425E-001	-5.2186144615E-003	3.0041008919E-001	0.027	0.227
0.220	43.550	0.056	26.475	0.846	-8.8844242151E-001	-4.6223865092E-003	3.7471630826E-001	0.027	0.220
0.220	43.763	0.043	26.659	0.881	-7.7545279262E-001	-2.8849720375E-003	6.9012825554E-001	0.027	0.220
0.220	43.977	0.039	26.852	0.872	-5.9383808838E-001	-1.3528999030E-003	9.2817942068E-001	0.027	0.226
0.220	44.190	0.022	27.032	0.844	-3.7922835600E-001	-5.0029623922E-004	1.1227927619E+000	0.027	0.325
0.220	44.404	0.006	27.212	0.844	-1.1453643653E-001	-9.0205838464E-005	1.3697833297E+000	0.027	1.481
1.679									

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
 yt(m) : coordinata Y linea di trust
 yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
 E(x)(kN/m) : Forza Normale interconcio
 T(x)(kN/m) : Forza Tangenziale interconcio
 E' (kN) : derivata Forza normale interconcio
 Rho(x) (-) : fattore mobilizzazione resistenza al taglio verticale interconcio zhu et al.(2003)
 FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
 FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dI (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kN/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kN/m)
27.553	0.213	0.216	-8.035	-0.193	-0.042	4.000	0.862
27.766	0.213	0.216	-8.035	-0.580	-0.125	4.006	0.864
27.980	0.213	0.216	-8.035	-0.967	-0.208	4.012	0.865
28.193	0.060	0.060	-8.035	-1.215	-0.073	4.016	0.242
28.253	0.213	0.216	-8.035	-1.465	-0.316	4.020	0.867
28.466	0.213	0.216	-8.035	-1.858	-0.400	4.021	0.867
28.680	0.020	0.021	-8.035	-2.073	-0.043	4.017	0.082
28.700	0.213	0.216	-8.035	-2.241	-0.483	4.023	0.867
28.913	0.159	0.161	-8.035	-2.502	-0.403	4.029	0.649
29.073	0.097	0.098	-7.013	-2.346	-0.229	4.027	0.394
29.170	0.213	0.215	-7.013	-2.540	-0.546	4.036	0.868
29.383	0.213	0.215	-7.013	-2.813	-0.605	4.040	0.869
29.597	0.210	0.211	-7.013	-3.084	-0.652	4.046	0.855
29.807	0.213	0.214	-4.889	-2.345	-0.502	4.031	0.863
30.020	0.213	0.214	-4.889	-2.524	-0.541	4.030	0.863
30.233	0.074	0.075	-4.889	-2.644	-0.197	4.028	0.300
30.308	0.213	0.214	-2.390	-1.353	-0.289	4.014	0.858
30.521	0.213	0.213	-2.390	-1.433	-0.306	4.014	0.856
30.734	0.213	0.213	0.703	0.444	0.095	3.996	0.853
30.948	0.195	0.195	0.703	0.465	0.091	3.996	0.780
31.143	0.213	0.214	3.080	2.117	0.452	3.984	0.852
31.356	0.168	0.168	3.080	2.191	0.368	3.987	0.670
31.524	0.196	0.197	5.484	4.004	0.787	3.980	0.783
31.720	0.204	0.205	5.484	4.131	0.848	3.982	0.818
31.924	0.213	0.215	7.627	5.890	1.268	3.981	0.857
32.138	0.204	0.205	7.627	6.058	1.244	3.987	0.819
32.341	0.213	0.216	9.408	7.622	1.649	3.990	0.863
32.555	0.213	0.216	9.408	7.813	1.690	3.998	0.865
32.768	0.044	0.044	9.408	7.927	0.351	4.000	0.177
32.812	0.213	0.217	9.711	8.289	1.795	4.004	0.867
33.025	0.213	0.217	9.711	8.482	1.837	4.010	0.868
33.239	0.020	0.020	9.711	8.587	0.175	4.011	0.082
33.259	0.213	0.217	10.036	8.970	1.944	4.016	0.870
33.472	0.213	0.217	10.036	9.165	1.987	4.022	0.872
33.686	0.005	0.005	10.036	9.264	0.047	4.026	0.020
33.691	0.213	0.217	10.370	9.660	2.096	4.031	0.875
33.904	0.211	0.214	10.370	9.856	2.114	4.040	0.867
34.115	0.135	0.137	10.712	10.329	1.416	4.044	0.554
34.250	0.213	0.217	10.712	10.324	2.243	4.052	0.880
34.463	0.072	0.074	10.712	10.234	0.753	4.052	0.298
34.536	0.213	0.217	11.060	10.456	2.274	4.055	0.882
34.749	0.213	0.217	11.060	10.313	2.243	4.058	0.882
34.963	0.001	0.001	11.060	10.241	0.008	4.057	0.003
34.963	0.213	0.218	11.393	10.458	2.277	4.056	0.883
35.177	0.209	0.213	11.393	10.307	2.200	4.056	0.866
35.386	0.016	0.016	11.393	10.228	0.164	4.049	0.065
35.402	0.213	0.218	11.715	10.418	2.271	4.057	0.884
35.615	0.213	0.218	11.715	10.264	2.237	4.055	0.884

35.829	0.035	0.036	11.715	10.175	0.361	4.054	0.144
35.863	0.137	0.140	12.004	10.346	1.445	4.062	0.567
36.000	0.213	0.218	12.004	10.213	2.229	4.067	0.887
36.213	0.148	0.151	12.004	10.077	1.525	4.072	0.616
36.362	0.213	0.221	14.932	12.140	2.682	4.110	0.908
36.575	0.196	0.203	14.932	11.902	2.411	4.104	0.831
36.771	0.213	0.225	18.698	14.186	3.197	4.121	0.929
36.984	0.171	0.180	18.698	13.840	2.498	4.089	0.738
37.155	0.213	0.232	22.944	15.897	3.685	4.085	0.947
37.368	0.120	0.131	22.944	15.453	2.019	4.062	0.531
37.489	0.020	0.022	22.944	15.266	0.333	13.043	0.285
37.509	0.213	0.239	26.816	16.711	3.997	13.043	3.119
37.722	0.184	0.206	26.816	16.003	3.303	13.024	2.688
37.907	0.213	0.248	30.491	16.542	4.097	13.002	3.221
38.120	0.147	0.171	30.491	15.730	2.688	12.984	2.219
38.267	0.213	0.257	33.935	15.729	4.046	12.967	3.336
38.481	0.177	0.213	33.935	14.665	3.124	12.958	2.760
38.657	0.213	0.266	36.634	13.998	3.723	12.959	3.447
38.871	0.179	0.223	36.634	12.775	2.852	12.962	2.894
39.050	0.026	0.033	36.634	12.204	0.398	12.967	0.423
39.076	0.213	0.273	38.602	12.260	3.348	12.968	3.542
39.290	0.042	0.054	38.602	12.074	0.653	12.973	0.702
39.332	0.213	0.273	38.602	11.868	3.241	10.412	2.844
39.545	0.025	0.032	38.602	11.673	0.372	10.240	0.327
39.570	0.213	0.275	39.076	11.505	3.163	9.923	2.728
39.784	0.213	0.275	39.076	11.128	3.060	9.597	2.639
39.997	0.031	0.040	39.076	10.911	0.439	9.410	0.379
40.028	0.213	0.277	39.600	10.720	2.969	9.074	2.514
40.242	0.213	0.277	39.600	10.312	2.856	8.728	2.418
40.455	0.009	0.012	39.600	10.099	0.121	8.548	0.103
40.465	0.213	0.279	40.140	9.905	2.765	8.225	2.296
40.678	0.115	0.150	40.140	9.567	1.438	7.944	1.194
40.793	0.007	0.009	40.140	9.441	0.088	6.705	0.062
40.800	0.088	0.115	40.140	9.343	1.079	6.646	0.767
40.888	0.213	0.282	40.692	9.045	2.546	6.360	1.790
41.102	0.206	0.272	40.692	8.580	2.333	6.085	1.655
41.308	0.213	0.284	41.369	8.123	2.310	5.701	1.621
41.521	0.213	0.284	41.369	7.609	2.164	5.404	1.537
41.735	0.040	0.053	41.369	7.304	0.385	5.228	0.276
41.774	0.213	0.287	41.902	6.999	2.007	4.976	1.427
41.988	0.213	0.287	41.902	6.453	1.851	4.665	1.338
42.201	0.096	0.129	41.902	6.057	0.782	4.439	0.573
42.297	0.213	0.289	42.395	5.655	1.634	4.156	1.201
42.511	0.213	0.289	42.395	5.077	1.467	3.833	1.108
42.724	0.213	0.289	42.395	4.500	1.301	3.511	1.015
42.938	0.100	0.135	42.395	4.076	0.552	3.274	0.443
43.038	0.213	0.290	42.659	3.647	1.058	3.016	0.875
43.251	0.213	0.290	42.659	3.053	0.886	2.687	0.780
43.465	0.085	0.116	42.659	2.637	0.306	2.457	0.285
43.550	0.213	0.290	42.659	2.230	0.647	2.232	0.648
43.763	0.213	0.290	42.659	1.655	0.480	1.914	0.556
43.977	0.213	0.290	42.659	1.080	0.314	1.597	0.463
44.190	0.213	0.290	42.659	0.505	0.147	1.279	0.371
44.404	0.081	0.110	42.659	0.109	0.012	1.060	0.116

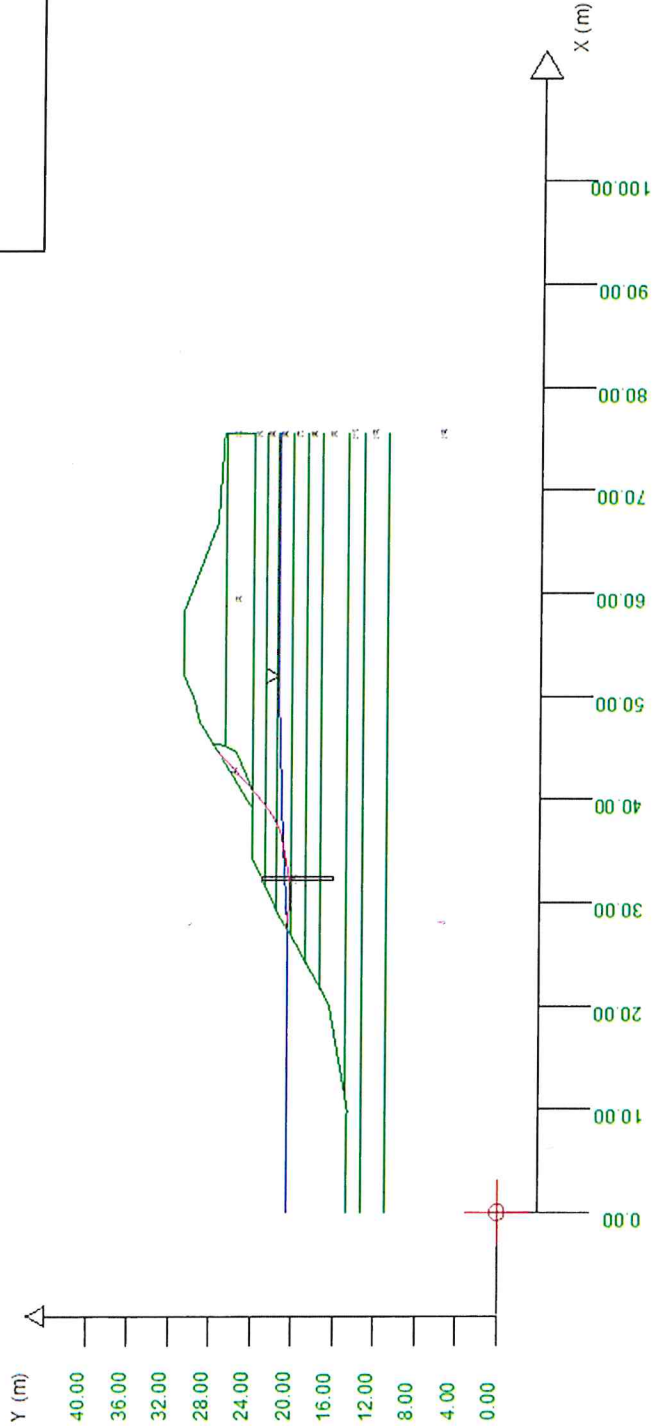
LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
dl(m) : lunghezza base concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

VERIFICHE IN CONDIZIONI STATICHE

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo
Santi - Verifica in condizioni non drenate – No
sisma –sup. indiv. da back analysis
Fs min. =1,57

Presenza Palificate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)



ANALISI SUPERFICIE SINGOLA
<< Risultato analisi >>

Fs : 1.5730
Coefficiente Sismico Orizzontale Kh: 0.0000
Coefficiente Sismico Critico (Fs=1) : 0.08875
Eb (kN/m) Forza destabilizzante di testa : 0.00
Ea (kN/m) Forza stabilizzante alla base : 0.00

SSAP 4.9.9 - Slope Stability Analysis Program (1991,2018)

www.SSAP.EU

Build No. 11099

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI *,**

*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.LORENZO-BORSELLI.EU

** Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 6 aprile 2019

File report: C:\VERIFICHESSAP2010\BorgoSanti\AnalisonpoalificataUp parametri ridottistatico\reportUUconpalistaticosup.sing.txt

Data: 24/11/2019

Localita' :

Descrizione:

Modello pendio: pali7m.mod

PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X Y (in m)

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	14.72	45.24	26.70	39.05	23.95	39.05	23.95
9.97	14.62	44.60	25.55	40.80	23.95	40.80	23.95
11.74	14.93	40.80	23.95	44.60	25.55	75.52	23.95
13.08	15.18	75.52	23.95	45.24	26.70	-	-
19.97	16.45	75.52	26.70	45.45	27.88	-	-
21.73	17.32	45.24	26.70	43.55	26.70	-	-
24.18	18.73	-	-	39.05	23.95	-	-
24.30	18.82	-	-	-	-	-	-
25.88	19.64	-	-	-	-	-	-
26.97	20.27	-	-	-	-	-	-
27.30	20.50	-	-	-	-	-	-
28.70	21.35	-	-	-	-	-	-
29.17	21.55	-	-	-	-	-	-
31.72	22.75	-	-	-	-	-	-
32.15	23.10	-	-	-	-	-	-
32.50	23.10	-	-	-	-	-	-
34.25	23.95	-	-	-	-	-	-
39.05	23.95	-	-	-	-	-	-
43.55	26.70	-	-	-	-	-	-
45.45	27.88	-	-	-	-	-	-
47.53	29.18	-	-	-	-	-	-
49.48	29.61	-	-	-	-	-	-
51.96	30.68	-	-	-	-	-	-
58.14	30.76	-	-	-	-	-	-
66.86	27.43	-	-	-	-	-	-
75.52	26.85	-	-	-	-	-	-
SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
31.72	22.75	29.17	21.55	26.97	20.27	24.18	18.73
75.52	22.75	75.52	21.55	75.52	20.27	75.52	18.73
SUP 9		SUP 10		SUP 11		SUP 12	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
21.73	17.32	32.50	23.10	11.74	14.93	0.00	13.33
75.52	17.32	32.15	23.10	75.52	14.93	75.52	13.33
-	-	32.20	16.10	-	-	-	-
-	-	32.45	16.10	-	-	-	-
-	-	32.50	23.10	-	-	-	-
SUP 13		SUP 14		SUP 15		SUP 16	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	11.00	-	-	-	-	-	-
75.52	11.00	-	-	-	-	-	-

SUP FALDA -----

X	Y (in m)
0.00	20.50
27.30	20.50
36.00	21.00
52.00	21.50
75.52	21.40

GESTIONE ACQUIFERI -----

Strati esclusi da acquifero:

Esclusione sovraccarico pendio sommerso: NON ATTIVATA

Peso unitario fluido (kN/m³): 9.81

Parametri funzione dissipazione superficiale pressione dei fluidi:

Coefficiente A 0

Coefficiente K 0.000800

Pressione minima fluidi Uo_min (kPa) 0.01

Coefficiente di soprapressione oltre pressione idrostatica 1.00

Limitazione dissipazione a Pressione Idrostatica = ATTIVA

STABILITE CONDIZIONI PER LA VERIFICA CON SOVRAPPRESSIONE ACQUIFERI CON DISSIPAZIONE IN DIREZIONE DELLA SUPERFICIE

CALCOLO EFFETTO DI FILTRAZIONE NON ATTIVATO

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	29.00	0.00	0.00	19.00	20.00	1.759	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	43.00	19.00	20.00	2.633	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	22.00	0.80	0.00	18.00	19.00	1.184	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	29.00	0.00	0.00	18.00	19.00	1.759	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	0.00	0.00	9.30	17.50	18.50	0.322	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 6	0.00	0.00	2.80	17.50	18.50	0.088	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 7	20.00	1.00	0.00	18.00	19.00	1.044	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 8	0.00	0.00	28.50	17.50	18.50	1.351	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 9	0.00	0.00	35.70	17.50	18.50	1.918	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 10	0.00	0.00	180.00	10.80	10.80	220.406	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 11	0.00	0.00	14.30	18.00	19.00	0.536	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 12	0.00	0.00	42.80	17.50	18.50	2.611	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 13	27.00	0.00	0.00	18.00	19.00	1.573	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C` _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato secondo Lei et al.(2016)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)* : 7.00
 Diametro pali D(m): 0.35
 Interasse tra pali D1(m): 0.70
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.35
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza,
 ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGESTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0000
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0000
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kn/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kn/m): 0.00

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

---- RISULTATI VERIFICA SU SUPERFICIE SINGOLA ----
 METODO DI CALCOLO.....FS.....lambda.....MLD.....Kc.....Esito....Note..
 JANBU_RIGOROSO(1973).....1,5547.....1,0000.....0,0832.....0,0869.....Verificata
 SPENCER(1973).....1,5606.....0,2184.....0,0764.....0,0878.....Verificata
 SARMA_I(1973).....1,5645.....0,4586.....0,0790.....0,0891.....Verificata
 MORGESTERN-PRICE(1965).....1,5728.....0,2895.....0,0759.....0,0888.....Verificata
 CHEN-MORGESTERN(1983).....1,6140.....0,0200.....0,0764.....0,0894.....Verificata
 SARMA_II(1979).....1,5652.....0,6286.....0,0781.....0,0891.....Verificata
 BORSELLI(2016).....1,5754.....0,2245.....0,0766.....0,0881.....Verificata

NOTE di Calcolo:-----
 [0]--> Fs<1.0 oppure non convergenza calcolo
 [1]--> Fs>50
 [2]--> Kc=0.0 per Fs<1.0
 [3]--> Kc=0.0 per Fs>50
 [4]--> Calcolo Kc senza convergenza
 [5]--> Calcolo Kc non attivato
 MLD: Minimum Lithostatic Deviation, Tinti & Mannucci (2006)
 KC: Coefficiente simico orizzontale critico, per avere Fs=1.0. (Sarma,1973)

SPOSTAMENTO ATTESO S(cm) CON 10% PROB. ECCENDENZA - da BIONDI et al.(2011) , , BANDINI et al.(2015), DU(2018) - METODO DI NEWMARK(1 PER BLOCCO RIGIDO

.....||----- S(cm) per Amax(g) ATTESA IN SITO-||
 METODO DI CALCOLO.....Kc.....Sr.....0.1g.....0.2g.....0.4g.....0.6g.....0.8g.....1.0g
 JANBU_RIGOROSO(1973).....0,0869.....0,914.....0,013.....0,865.....3,592.....6,463.....9,315.....12,129
 SPENCER(1973).....0,0878.....0,917.....0,011.....0,842.....3,541.....6,390.....9,221.....12,016
 SARMA_I(1973).....0,0891.....0,919.....0,009.....0,811.....3,470.....6,285.....9,085.....11,849
 MORGESTERN-PRICE(1965).....0,0888.....0,917.....0,009.....0,818.....3,484.....6,305.....9,109.....11,877
 CHEN-MORGESTERN(1983).....0,0894.....0,918.....0,008.....0,803.....3,448.....6,252.....9,041.....11,794
 SARMA_II(1979).....0,0891.....0,919.....0,009.....0,811.....3,471.....6,288.....9,088.....11,853
 BORSELLI(2016).....0,0881.....0,917.....0,010.....0,834.....3,521.....6,359.....9,180.....11,965

* DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA *

METODO DI CALCOLO : MORGESTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)

Fattore di sicurezza (FS) 1.5728 - Min. - X Y Lambda= 0.2895
 27.55 20.65
 29.07 20.44
 29.81 20.35
 30.31 20.31
 30.73 20.29
 31.14 20.29
 31.52 20.31
 31.92 20.35
 32.34 20.41

32.81 20.49
 33.26 20.56
 33.69 20.64
 34.12 20.72
 34.54 20.80
 34.96 20.88
 35.40 20.97
 35.86 21.06
 36.36 21.17
 36.77 21.28
 37.16 21.41
 37.51 21.56
 37.91 21.76
 38.27 21.97
 38.66 22.23
 39.08 22.55
 39.57 22.94
 40.03 23.31
 40.46 23.67
 40.89 24.03
 41.31 24.39
 41.77 24.80
 42.30 25.27
 43.04 25.95
 44.48 27.28

Coefficiente Sismico Critico (Kh) per ottenere FS=1 ----> Khcrit=0.08875

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
 # DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA *
 # Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.573	142.3	90.5	33.7	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 33.7

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (°)	w (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c',Cu) (kPa)
27.553	0.213	-8.04	0.30	0.00	0.00	0.00	2.80
27.766	0.213	-8.04	0.89	0.00	0.00	0.00	2.80
27.980	0.213	-8.04	1.49	0.00	0.00	0.00	2.80
28.193	0.060	-8.04	0.52	0.00	0.00	0.00	2.80
28.253	0.213	-8.04	2.26	0.00	0.00	0.00	2.80
28.466	0.213	-8.04	2.86	0.00	0.00	0.00	2.80
28.680	0.020	-8.04	0.30	0.00	0.00	0.00	2.80
28.700	0.213	-8.04	3.46	0.00	0.00	0.00	2.80
28.913	0.159	-8.04	2.88	0.00	0.00	0.00	2.80
29.073	0.097	-7.01	1.88	0.00	0.00	0.00	2.80
29.170	0.213	-7.01	4.47	0.00	0.00	0.00	2.80
29.383	0.213	-7.01	4.96	0.00	0.00	0.00	2.80
29.597	0.210	-7.01	5.34	0.00	0.00	0.00	2.80
29.807	0.213	-4.89	5.89	0.00	0.00	0.00	2.80
30.020	0.213	-4.89	6.34	0.00	0.00	0.00	2.80
30.233	0.074	-4.89	2.31	0.00	0.00	0.00	2.80
30.308	0.213	-2.39	6.93	0.00	0.00	0.00	2.80
30.521	0.213	-2.39	7.33	0.00	0.00	0.00	2.80
30.734	0.213	0.70	7.73	0.00	0.00	0.00	2.80
30.948	0.195	0.70	7.40	0.00	0.00	0.00	2.80
31.143	0.213	3.08	8.42	0.00	0.00	0.00	2.80
31.356	0.168	3.08	6.85	0.00	0.00	0.00	2.80
31.524	0.196	5.48	8.24	0.00	0.00	0.00	2.80
31.720	0.204	5.48	9.01	0.00	0.00	0.00	2.80
31.924	0.213	7.63	9.96	0.00	0.00	0.00	2.80
32.138	0.012	7.63	0.58	0.00	0.00	0.00	2.80
32.150	0.003	7.63	0.12	0.00	0.00	0.00	2.80
32.153	0.009	7.63	0.36	0.00	0.00	0.00	2.80
32.161	0.008	7.63	0.28	0.00	0.00	0.00	2.80
32.169	0.001	7.63	0.02	0.00	0.00	0.00	180.00
32.170	0.011	7.63	0.32	0.00	0.00	0.00	180.00
32.181	0.010	7.63	0.30	0.00	0.00	0.00	180.00
32.191	0.009	7.63	0.26	0.00	0.00	0.00	180.00
32.200	0.141	7.63	4.13	0.00	0.00	0.00	180.00
32.341	0.109	9.41	3.15	0.00	0.00	0.00	180.00
32.450	0.009	9.41	0.25	0.00	0.00	0.00	180.00
32.459	0.010	9.41	0.29	0.00	0.00	0.00	180.00
32.469	0.011	9.41	0.32	0.00	0.00	0.00	180.00
32.480	0.001	9.41	0.03	0.00	0.00	0.00	180.00
32.481	0.008	9.41	0.26	0.00	0.00	0.00	2.80
32.489	0.009	9.41	0.35	0.00	0.00	0.00	2.80
32.498	0.003	9.41	0.11	0.00	0.00	0.00	2.80
32.500	0.213	9.41	10.20	0.00	0.00	0.00	2.80
32.713	0.099	9.41	4.80	0.00	0.00	0.00	2.80
32.812	0.213	9.71	10.58	0.00	0.00	0.00	2.80
33.025	0.213	9.71	10.84	0.00	0.00	0.00	2.80
33.239	0.020	9.71	1.04	0.00	0.00	0.00	2.80
33.259	0.213	10.04	11.12	0.00	0.00	0.00	2.80
33.472	0.213	10.04	11.37	0.00	0.00	0.00	2.80
33.686	0.005	10.04	0.27	0.00	0.00	0.00	2.80
33.691	0.213	10.37	11.63	0.00	0.00	0.00	2.80
33.904	0.211	10.37	11.73	0.00	0.00	0.00	2.80
34.115	0.135	10.71	7.62	0.00	0.00	0.00	2.80
34.250	0.213	10.71	12.07	0.00	0.00	0.00	2.80
34.463	0.072	10.71	4.05	0.00	0.00	0.00	2.80

reportUUconpalistaticosup.sing.txt							
34.536	0.213	11.06	11.85	0.00	0.00	0.00	2.80
34.749	0.213	11.06	11.69	0.00	0.00	0.00	2.80
34.963	0.001	11.06	0.04	0.00	0.00	0.00	2.80
34.963	0.213	11.39	11.53	0.00	0.00	0.00	2.80
35.177	0.209	11.39	11.14	0.00	0.00	0.00	2.80
35.386	0.016	11.39	0.83	0.00	0.00	0.00	2.80
35.402	0.213	11.72	11.18	0.00	0.00	0.00	2.80
35.615	0.213	11.72	11.02	0.00	0.00	0.00	2.80
35.829	0.035	11.72	1.78	0.00	0.00	0.00	2.80
35.863	0.137	12.00	6.95	0.00	0.00	0.00	2.80
36.000	0.213	12.00	10.72	0.00	0.00	0.00	2.80
36.213	0.148	12.00	7.33	0.00	0.00	0.00	2.80
36.362	0.213	14.93	10.41	0.00	0.00	0.00	2.80
36.575	0.196	14.93	9.36	0.00	0.00	0.00	2.80
36.771	0.213	18.70	9.97	0.00	0.00	0.00	2.80
36.984	0.171	18.70	7.79	0.00	0.00	0.00	2.80
37.155	0.213	22.94	9.45	0.00	0.00	0.00	2.80
37.368	0.120	22.94	5.18	0.00	0.00	0.00	2.80
37.489	0.020	22.94	0.85	0.00	0.00	0.00	9.30
37.509	0.213	26.82	8.86	0.00	0.00	0.00	9.30
37.722	0.184	26.82	7.32	0.00	0.00	0.00	9.30
37.907	0.213	30.49	8.08	0.00	0.00	0.00	9.30
38.120	0.147	30.49	5.30	0.00	0.00	0.00	9.30
38.267	0.213	33.94	7.25	0.00	0.00	0.00	9.30
38.481	0.177	33.94	5.60	0.00	0.00	0.00	9.30
38.657	0.213	36.63	6.24	0.00	0.00	0.00	9.30
38.871	0.179	36.63	4.78	0.00	0.00	0.00	9.30
39.050	0.026	36.63	0.67	0.00	0.00	0.00	9.30
39.076	0.213	38.60	5.37	0.00	0.00	0.00	9.30
39.290	0.042	38.60	1.05	0.00	0.00	0.00	9.30
39.332	0.213	38.60	5.20	0.00	0.00	29.00	0.00
39.545	0.025	38.60	0.60	0.00	0.00	29.00	0.00
39.570	0.213	39.08	5.02	0.00	0.00	29.00	0.00
39.784	0.213	39.08	4.85	0.00	0.00	29.00	0.00
39.997	0.031	39.08	0.70	0.00	0.00	29.00	0.00
40.028	0.213	39.60	4.66	0.00	0.00	29.00	0.00
40.242	0.213	39.60	4.48	0.00	0.00	29.00	0.00
40.455	0.009	39.60	0.19	0.00	0.00	29.00	0.00
40.465	0.213	40.14	4.29	0.00	0.00	29.00	0.00
40.678	0.115	40.14	2.23	0.00	0.00	29.00	0.00
40.793	0.007	40.14	0.14	0.00	0.00	22.00	0.80
40.800	0.088	40.14	1.67	0.00	0.00	22.00	0.80
40.888	0.213	40.69	3.91	0.00	0.00	22.00	0.80
41.102	0.206	40.69	3.58	0.00	0.00	22.00	0.80
41.308	0.213	41.37	3.50	0.00	0.00	22.00	0.80
41.521	0.213	41.37	3.27	0.00	0.00	22.00	0.80
41.735	0.040	41.37	0.58	0.00	0.00	22.00	0.80
41.774	0.213	41.90	3.01	0.00	0.00	22.00	0.80
41.988	0.213	41.90	2.77	0.00	0.00	22.00	0.80
42.201	0.096	41.90	1.17	0.00	0.00	22.00	0.80
42.297	0.213	42.40	2.42	0.00	0.00	22.00	0.80
42.511	0.213	42.40	2.18	0.00	0.00	22.00	0.80
42.724	0.213	42.40	1.93	0.00	0.00	22.00	0.80
42.938	0.100	42.40	0.82	0.00	0.00	22.00	0.80
43.038	0.213	42.66	1.56	0.00	0.00	22.00	0.80
43.251	0.213	42.66	1.31	0.00	0.00	22.00	0.80
43.465	0.085	42.66	0.45	0.00	0.00	22.00	0.80
43.550	0.213	42.66	0.96	0.00	0.00	22.00	0.80
43.763	0.213	42.66	0.71	0.00	0.00	22.00	0.80
43.977	0.213	42.66	0.46	0.00	0.00	22.00	0.80
44.190	0.213	42.66	0.22	0.00	0.00	22.00	0.80
44.404	0.081	42.66	0.02	0.00	0.00	22.00	0.80

LEGENDA SIMBOLI							
X(m)	:	Ascissa sinistra concio					
dx(m)	:	Larghezza concio					
alpha(°)	:	Angolo pendenza base concio					
w(kN/m)	:	Forza peso concio					
ru(-)	:	Coefficiente locale pressione interstiziale					
U(kPa)	:	Pressione totale dei pori base concio					
phi'(°)	:	Angolo di attrito efficace base concio					
c'/Cu (kPa)	:	Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate					

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS									
FS_srmFEM	X	ht	yt	yt'	E(x)	T(x)	E'	rho(x)	FS_qFEM
(--)	(m)	(m)	(m)	(--)	(kN/m)	(kN/m)	(kN)	(--)	(--)
35.995	27.553	0.000	20.654	0.058	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.052	46.593
35.995	27.766	0.040	20.664	0.058	1.9683659895E-001	4.9047918379E-004	2.5946202367E+000	0.052	46.593
10.138	27.980	0.085	20.678	0.072	1.1076004473E+000	2.7702861121E-002	4.9224929223E+000	0.052	14.947
6.185	28.193	0.131	20.694	0.075	2.2981673778E+000	9.8571858065E-002	5.6633911017E+000	0.116	4.913
5.196	28.253	0.144	20.699	0.079	2.6368723886E+000	1.2445488889E-001	5.7556855392E+000	0.133	4.008
2.788	28.466	0.191	20.716	0.074	3.9177402297E+000	2.4529620663E-001	5.4783658648E+000	0.202	2.291
1.833	28.680	0.236	20.730	0.067	4.9754961289E+000	3.7131389614E-001	4.2658150727E+000	0.247	1.657
1.784	28.700	0.240	20.731	0.066	5.0608084330E+000	3.8135385306E-001	4.2458644296E+000	0.250	1.621
1.310	28.913	0.284	20.746	0.071	6.0695584080E+000	5.1631999866E-001	4.8842940310E+000	0.296	1.292
1.052	29.073	0.319	20.758	0.076	6.8673144676E+000	6.4017106454E-001	4.7640087695E+000	0.336	1.113
0.935	29.170	0.338	20.765	0.094	7.3157385554E+000	7.1747474516E-001	4.9087231894E+000	0.359	1.031
0.700	29.383	0.386	20.787	0.109	8.4994965286E+000	9.5323806228E-001	5.4184229235E+000	0.361	0.877
	29.597	0.437	20.811	0.122	9.6287736458E+000	1.2114495056E+000	5.3068685769E+000	0.369	0.786
4agina p									

reportUUconpalistaticosup.sing.txt									
0.549	29.807	0.490	20.839	0.133	1.0744916098E+001	1.4898445980E+000	4.9537141330E+000	0.381	0.741
0.447	30.020	0.537	20.868	0.142	1.1722091155E+001	1.7582006770E+000	4.3903710313E+000	0.388	0.731
0.380	30.233	0.587	20.899	0.144	1.2619092846E+001	2.0202448780E+000	3.5086203660E+000	0.391	0.738
0.333	30.308	0.603	20.909	0.156	1.2861794318E+001	2.0953442570E+000	3.3093589366E+000	0.389	0.747
0.323	30.521	0.647	20.944	0.172	1.3594065077E+001	2.3388216086E+000	3.2690186304E+000	0.390	0.744
0.296	30.734	0.695	20.983	0.190	1.4256344430E+001	2.6091373911E+000	2.8589606225E+000	0.395	0.702
0.278	30.948	0.735	21.025	0.246	1.4813437184E+001	2.9221831545E+000	2.3787490154E+000	0.406	0.617
0.270	31.143	0.790	21.083	0.365	1.5236584046E+001	3.4255433269E+000	2.5004085584E+000	0.443	1.350
0.276	31.356	0.870	21.174	0.393	1.5848030070E+001	4.3296141065E+000	1.3130780711E+001	0.522	4.508
0.309	31.524	0.920	21.233	0.289	1.9405864913E+001	5.1174505747E+000	2.0741808666E+001	0.585	6.424
0.345	31.720	0.947	21.279	0.196	2.3360832454E+001	5.7982431350E+000	1.9700305114E+001	0.626	7.649
0.383	31.924	0.960	21.312	0.133	2.7280490023E+001	6.3231839488E+000	1.7829262879E+001	0.642	8.373
0.415	32.138	0.954	21.335	0.107	3.0786530334E+001	6.7488146927E+000	1.5165582319E+001	0.640	8.940
0.439	32.150	0.954	21.336	0.084	3.0969515617E+001	6.7691338012E+000	1.6284741533E+001	0.640	8.975
0.440	32.153	0.954	21.336	0.084	3.1010841363E+001	6.7734834662E+000	1.6866742616E+001	0.138	8.985
0.440	32.161	0.953	21.337	0.090	3.1165300781E+001	6.7889965347E+000	1.9865546999E+001	0.052	9.025
0.441	32.169	0.953	21.338	0.096	3.1345548301E+001	6.8083709847E+000	2.3544836936E+001	0.052	9.070
28.397	32.170	0.953	21.338	0.099	3.1365010850E+001	6.8104287060E+000	2.3837386725E+001	0.052	9.073
28.403	32.181	0.952	21.339	0.105	3.1642941610E+001	6.8387966734E+000	2.7161588191E+001	0.052	9.108
28.477	32.191	0.952	21.340	0.113	3.1933973295E+001	6.8703028785E+000	2.9850081656E+001	0.052	9.128
28.547	32.200	0.952	21.341	0.103	3.2201283477E+001	6.8989465437E+000	3.0700279651E+001	0.052	9.135
28.610	32.341	0.948	21.355	0.105	3.6601856136E+001	7.3474052787E+000	3.1633420428E+001	0.052	9.085
29.499	32.450	0.941	21.367	0.109	4.0079304095E+001	7.7244861236E+000	3.1574837638E+001	0.052	8.917
30.180	32.459	0.941	21.368	0.109	4.0354135113E+001	7.7561731342E+000	3.1231477474E+001	0.052	8.892
30.227	32.469	0.940	21.369	0.110	4.0665112973E+001	7.7927772127E+000	3.0554965180E+001	0.052	8.852
30.280	32.480	0.940	21.371	0.110	4.0997345789E+001	7.8327923474E+000	2.9478178048E+001	0.052	8.797
30.336	32.481	0.940	21.371	0.111	4.1031152459E+001	7.8369699467E+000	2.9302992421E+001	0.052	8.790
0.472	32.489	0.939	21.372	0.112	4.1259848596E+001	7.8659977095E+000	2.8299490662E+001	0.052	8.748
0.473	32.498	0.939	21.372	0.113	4.1499544836E+001	7.8972222982E+000	2.7437853666E+001	0.161	8.711
0.473	32.500	0.939	21.373	0.152	4.1567755413E+001	7.9063327023E+000	2.7343268791E+001	0.718	8.702
0.473	32.713	0.936	21.405	0.170	4.8479800293E+001	8.9636309224E+000	3.5364042809E+001	0.756	7.877
0.489	32.812	0.940	21.426	0.263	5.2100086373E+001	9.6457123133E+000	3.8616042661E+001	0.783	7.399
0.497	33.025	0.965	21.487	0.390	6.1209747821E+001	1.1712737945E+001	5.1264353977E+001	0.865	5.970
0.516	33.239	1.033	21.592	0.494	7.3983990843E+001	1.5091773410E+001	4.6551875301E+001	0.991	3.405
0.537	33.259	1.041	21.603	0.535	7.4895917238E+001	1.5413116969E+001	4.3641240184E+001	1.002	3.119
0.538	33.472	1.117	21.717	0.501	8.0462286258E+001	1.8559158427E+001	1.5487522823E+001	1.116	1.012
0.525	33.686	1.179	21.817	0.465	8.1507284468E+001	2.0738006147E+001	-8.6193961687E+000	1.187	0.323
0.491	33.691	1.180	21.819	0.320	8.1462528713E+001	2.0763295961E+001	-8.9313910769E+000	1.187	0.322
0.490	33.904	1.209	21.887	0.308	7.9602847416E+001	2.1558683536E+001	-9.0392417300E+000	1.199	0.307
0.452	34.115	1.233	21.949	0.281	7.7627729657E+001	2.1759343420E+001	-9.2471131885E+000	1.184	0.290
0.414	34.250	1.242	21.984	0.230	7.6392041287E+001	2.1680709173E+001	-9.1706545783E+000	1.165	0.280
0.394	34.463	1.247	22.029	0.204	7.4435718111E+001	2.1284155145E+001	-8.7669671412E+000	1.157	0.268
0.371	34.536	1.246	22.042	0.160	7.3811318533E+001	2.1109855659E+001	-8.6404862949E+000	1.151	0.265
0.365	34.749	1.237	22.075	0.135	7.1961648929E+001	2.0499765116E+001	-8.4907038306E+000	1.130	0.258
0.353	34.963	1.220	22.100	0.116	7.0186777559E+001	1.9840237020E+001	-8.7974719847E+000	1.105	0.257
0.351	34.963	1.220	22.100	0.099	7.0180266576E+001	1.9837777241E+001	-8.7963466857E+000	1.105	0.257
0.351	35.177	1.198	22.121	0.096	6.8474917394E+001	1.9175487419E+001	-7.9125598558E+000	1.079	0.259
0.354	35.386	1.176	22.140	0.092	6.6835191354E+001	1.8523060998E+001	-7.3102140862E+000	1.052	0.262
0.361	35.402	1.174	22.142	0.092	6.6721204752E+001	1.8477308026E+001	-7.3076495107E+000	1.050	0.262
0.361	35.615	1.149	22.161	0.091	6.5054226210E+001	1.7804199874E+001	-7.6337811121E+000	1.022	0.266
0.371	35.829	1.124	22.181	0.089	6.3462469907E+001	1.7148032491E+001	-6.8851382559E+000	0.994	0.270
0.383	35.863	1.120	22.183	0.095	6.3226241012E+001	1.7049448508E+001	-7.0415743192E+000	0.990	0.270
0.385	36.000	1.104	22.197	0.101	6.2130551319E+001	1.6586042696E+001	-8.1336080203E+000	0.970	0.272
0.395	36.213	1.081	22.219	0.108	6.0357334618E+001	1.5820820776E+001	-8.7375365577E+000	0.936	0.272

reportUUconpalistaticosup.sing.txt									
0.412	36.362	1.066	22.236	0.139	5.9019472759E+001	1.5240283795E+001	-1.0219551448E+001	0.910	0.271
0.426	36.575	1.043	22.269	0.163	5.6473935938E+001	1.4172500324E+001	-1.2193171622E+001	0.862	0.297
0.454	36.771	1.024	22.303	0.178	5.4039678541E+001	1.3182203568E+001	-1.2648827526E+001	0.817	0.343
0.486	36.984	0.991	22.342	0.181	5.1290818733E+001	1.2110884925E+001	-1.1975740781E+001	0.767	0.419
0.526	37.155	0.964	22.372	0.186	4.9367394743E+001	1.1402406374E+001	-1.1294956587E+001	0.733	0.497
0.558	37.368	0.915	22.414	0.196	4.6945287926E+001	1.0541726444E+001	-1.0743302830E+001	0.690	0.635
0.604	37.489	0.888	22.438	0.198	4.5693766500E+001	1.0103224959E+001	-9.6645721703E+000	0.667	0.738
2.092	37.509	0.883	22.442	0.226	4.5502089656E+001	1.0035908925E+001	-9.6168333233E+000	0.665	0.755
2.105	37.722	0.824	22.490	0.245	4.3278272796E+001	9.2412922009E+000	-1.0558677185E+001	0.641	0.960
2.256	37.907	0.780	22.539	0.308	4.1310896005E+001	8.5246521172E+000	-1.1349443216E+001	0.616	1.184
2.366	38.120	0.728	22.613	0.366	3.8722743662E+001	7.5667841843E+000	-1.2221884175E+001	0.580	1.479
2.405	38.267	0.699	22.671	0.444	3.6913104914E+001	6.8927271397E+000	-1.2568317413E+001	0.552	1.650
2.359	38.481	0.657	22.773	0.500	3.4143839132E+001	5.8805335097E+000	-1.2379225127E+001	0.506	1.709
2.170	38.657	0.631	22.866	0.501	3.2043168610E+001	5.1596463037E+000	-1.0787454876E+001	0.471	1.558
1.959	38.871	0.575	22.968	0.494	3.0023983856E+001	4.5167596673E+000	-8.9601219400E+000	0.440	1.367
1.744	39.050	0.534	23.060	0.511	2.8494008560E+001	4.0777419078E+000	-7.8834220019E+000	0.417	1.240
1.599	39.076	0.527	23.073	0.540	2.8290177905E+001	4.0232596852E+000	-7.7780085295E+000	0.414	1.226
1.581	39.290	0.473	23.189	0.541	2.6646412348E+001	3.6082595571E+000	-7.1894369530E+000	0.394	1.137
1.453	39.332	0.462	23.212	0.600	2.6346653188E+001	3.5367919381E+000	-7.1382504493E+000	0.390	1.126
2.279	39.545	0.422	23.343	0.613	2.4768953020E+001	3.1978597479E+000	-7.0348812256E+000	0.383	1.075
2.112	39.570	0.417	23.358	0.698	2.4594611311E+001	3.1618532925E+000	-7.0767690928E+000	0.382	1.070
2.097	39.784	0.396	23.509	0.773	2.2931424660E+001	2.8389378900E+000	-8.2778414374E+000	0.376	1.026
1.976	39.997	0.401	23.688	0.828	2.1060937770E+001	2.4979750856E+000	-7.9985629925E+000	0.368	0.969
1.873	40.028	0.400	23.712	0.777	2.0814374256E+001	2.4542450353E+000	-7.8898795497E+000	0.368	0.962
1.862	40.242	0.389	23.878	0.741	1.9125457143E+001	2.1658423234E+000	-7.4720058404E+000	0.361	0.905
1.793	40.455	0.363	24.028	0.702	1.7624698598E+001	1.9239384253E+000	-6.4268975954E+000	0.357	0.847
1.745	40.465	0.361	24.034	0.638	1.7565483983E+001	1.9149032792E+000	-6.3945624221E+000	0.357	0.844
1.743	40.678	0.317	24.170	0.643	1.6230859959E+001	1.7153945842E+000	-6.2876357044E+000	0.356	0.788
1.711	40.793	0.296	24.246	0.655	1.5506239760E+001	1.6140397627E+000	-6.3403200788E+000	0.357	0.761
1.414	40.800	0.294	24.250	0.644	1.5461246187E+001	1.6077828830E+000	-6.3313837475E+000	0.356	0.759
1.414	40.888	0.277	24.307	0.703	1.4914500008E+001	1.5326562001E+000	-6.4083828022E+000	0.351	0.742
1.410	41.102	0.249	24.463	0.761	1.3436086056E+001	1.3349026147E+000	-7.1214024839E+000	0.338	0.708
1.405	41.308	0.235	24.627	0.846	1.1928810874E+001	1.1408584498E+000	-7.6362585064E+000	0.322	0.688
1.413	41.521	0.238	24.817	0.878	1.0226755915E+001	9.2589289743E-001	-7.6501643322E+000	0.301	0.676
1.434	41.735	0.234	25.001	0.863	8.6630823034E+000	7.3448241939E-001	-7.2449262109E+000	0.278	0.681
1.469	41.774	0.234	25.036	0.828	8.3768337180E+000	7.0031382336E-001	-7.0935060905E+000	0.273	0.684
1.477	41.988	0.217	25.211	0.792	7.0197124924E+000	5.4605218185E-001	-5.8379931022E+000	0.250	0.705
1.525	42.201	0.189	25.374	0.762	5.8846910606E+000	4.2885006952E-001	-5.0140674800E+000	0.230	0.731
1.583	42.297	0.175	25.447	0.794	5.4158218655E+000	3.8368384465E-001	-4.8807205220E+000	0.222	0.744
1.611	42.511	0.153	25.620	0.851	4.3724554287E+000	2.8857084779E-001	-4.8586052636E+000	0.202	0.778
1.684	42.724	0.149	25.810	0.870	3.3417636711E+000	2.0216261675E-001	-4.4526704026E+000	0.179	0.825
1.784	42.938	0.135	25.991	0.835	2.4716841097E+000	1.3531926198E-001	-3.6245366103E+000	0.155	0.884
1.907	43.038	0.125	26.072	0.803	2.1305116825E+000	1.1142626823E-001	-3.2731572274E+000	0.145	0.915
1.971	43.251	0.099	26.243	0.784	1.4955651980E+000	7.0506716323E-002	-2.6918540353E+000	0.123	0.979
2.103	43.465	0.066	26.407	0.779	9.8140373544E-001	4.0898128373E-002	-2.2768760004E+000	0.100	1.070
2.292	43.550	0.056	26.475	0.846	7.9142774388E-001	3.0847550275E-002	-2.1891608656E+000	0.089	1.117
2.389	43.763	0.043	26.659	0.881	3.4277009802E-001	1.1082657310E-002	-1.7360985878E+000	0.056	1.250
2.657	43.977	0.039	26.852	0.872	5.0315983012E-002	2.1241352979E-003	-9.7790764054E-001	0.052	0.995
2.103	44.190	0.022	27.032	0.844	-7.4682492843E-002	-2.1013895118E-004	-2.3929128153E-001	0.052	0.275
0.524	44.404	0.006	27.212	0.844	-5.1833505654E-002	-1.7776770130E-004	4.9526338681E-001	0.181	0.469
0.725									

LEGENDA SIMBOLI
X(m) : Ascissa sinistra concio
ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
yt(m) : coordinata Y linea di trust

reportUUconpalistaticosup.sing.txt

yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
 E(x)(kN/m) : Forza Normale interconcio
 T(x)(kN/m) : Forza Tangenziale interconcio
 E' (kN) : derivata Forza normale interconcio
 Rho(x) (-) : fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio Zhu et al.(2003)
 FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
 FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dI (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kN/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kN/m)
27.553	0.213	0.216	-8.035	-0.193	-0.042	2.801	0.604
27.766	0.213	0.216	-8.035	-0.580	-0.125	2.828	0.610
27.980	0.213	0.216	-8.035	-0.967	-0.208	2.872	0.619
28.193	0.060	0.060	-8.035	-1.215	-0.073	2.895	0.174
28.253	0.213	0.216	-8.035	-1.465	-0.316	2.923	0.630
28.466	0.213	0.216	-8.035	-1.858	-0.400	2.929	0.631
28.680	0.020	0.021	-8.035	-2.073	-0.043	2.908	0.060
28.700	0.213	0.216	-8.035	-2.241	-0.483	2.938	0.633
28.913	0.159	0.161	-8.035	-2.502	-0.403	2.969	0.478
29.073	0.097	0.098	-7.013	-2.346	-0.229	2.952	0.289
29.170	0.213	0.215	-7.013	-2.540	-0.546	3.010	0.647
29.383	0.213	0.215	-7.013	-2.813	-0.605	3.031	0.652
29.597	0.210	0.211	-7.013	-3.084	-0.652	3.053	0.645
29.807	0.213	0.214	-4.889	-2.345	-0.502	2.968	0.636
30.020	0.213	0.214	-4.889	-2.524	-0.541	2.964	0.635
30.233	0.074	0.075	-4.889	-2.644	-0.197	2.935	0.219
30.308	0.213	0.214	-2.390	-1.353	-0.289	2.875	0.614
30.521	0.213	0.213	-2.390	-1.433	-0.306	2.883	0.615
30.734	0.213	0.213	0.703	0.444	0.095	2.772	0.592
30.948	0.195	0.195	0.703	0.465	0.091	2.750	0.537
31.143	0.213	0.214	3.080	2.117	0.452	2.443	0.522
31.356	0.168	0.168	3.080	2.191	0.368	2.404	0.404
31.524	0.196	0.197	5.484	4.004	0.787	2.280	0.448
31.720	0.204	0.205	5.484	4.191	0.861	2.416	0.496
31.924	0.213	0.215	7.627	6.140	1.322	2.387	0.514
32.138	0.012	0.012	7.627	6.322	0.077	2.453	0.030
32.150	0.003	0.003	7.627	6.165	0.016	2.440	0.006
32.153	0.009	0.009	7.627	5.469	0.047	2.426	0.021
32.161	0.008	0.008	7.627	4.424	0.037	2.318	0.019
32.169	0.001	0.001	7.627	3.857	0.003	179.481	0.149
32.170	0.011	0.011	7.627	3.856	0.043	179.466	1.992
32.181	0.010	0.010	7.627	3.854	0.039	179.353	1.822
32.191	0.009	0.009	7.627	3.852	0.034	179.320	1.577
32.200	0.141	0.143	7.627	3.838	0.548	179.344	25.594
32.341	0.109	0.110	9.408	4.673	0.514	179.119	19.709
32.450	0.009	0.009	9.408	4.656	0.041	179.078	1.582
32.459	0.010	0.010	9.408	4.654	0.048	179.078	1.828
32.469	0.011	0.011	9.408	4.651	0.052	179.077	1.997
32.480	0.001	0.001	9.408	4.649	0.005	179.078	0.209
32.481	0.008	0.008	9.408	5.310	0.043	1.879	0.015
32.489	0.009	0.009	9.408	6.559	0.057	1.876	0.016
32.498	0.003	0.003	9.408	7.408	0.019	1.876	0.005
32.500	0.213	0.216	9.408	-181.885	-39.351	1.544	0.334
32.713	0.099	0.100	9.408	7.854	0.784	1.044	0.104
32.812	0.213	0.217	9.711	8.244	1.785	0.268	0.058
33.025	0.213	0.217	9.711	8.443	1.828	0.000	0.000
33.239	0.020	0.020	9.711	8.553	0.175	0.000	0.000
33.259	0.213	0.217	10.036	8.939	1.938	0.000	0.000
33.472	0.213	0.217	10.036	9.141	1.981	0.045	0.010
33.686	0.005	0.005	10.036	9.245	0.047	1.437	0.007
33.691	0.213	0.217	10.370	9.643	2.092	1.762	0.382
33.904	0.211	0.214	10.370	9.847	2.112	2.535	0.544
34.115	0.135	0.137	10.712	10.326	1.416	2.968	0.407
34.250	0.213	0.217	10.712	10.324	2.243	3.334	0.724
34.463	0.072	0.074	10.712	10.234	0.753	3.492	0.257
34.536	0.213	0.217	11.060	10.456	2.274	3.646	0.793
34.749	0.213	0.217	11.060	10.313	2.243	3.715	0.808
34.963	0.001	0.001	11.060	10.241	0.008	3.784	0.003
34.963	0.213	0.218	11.393	10.458	2.277	3.745	0.815
35.177	0.209	0.213	11.393	10.307	2.200	3.750	0.800
35.386	0.016	0.016	11.393	10.228	0.164	3.689	0.059
35.402	0.213	0.218	11.715	10.418	2.271	3.786	0.825
35.615	0.213	0.218	11.715	10.264	2.237	3.761	0.820
35.829	0.035	0.036	11.715	10.175	0.361	3.686	0.131
35.863	0.137	0.140	12.004	10.346	1.445	3.885	0.543
36.000	0.213	0.218	12.004	10.213	2.229	3.947	0.861
36.213	0.148	0.151	12.004	10.077	1.525	4.054	0.614
36.362	0.213	0.221	14.932	12.140	2.682	4.759	1.051
36.575	0.196	0.203	14.932	11.902	2.411	4.781	0.968
36.771	0.213	0.225	18.698	14.186	3.197	5.197	1.171
36.984	0.171	0.180	18.698	13.840	2.498	4.779	0.862
37.155	0.213	0.232	22.944	15.897	3.685	5.077	1.177
37.368	0.120	0.131	22.944	15.453	2.019	4.858	0.635
37.489	0.020	0.022	22.944	15.266	0.333	11.192	0.244
37.509	0.213	0.239	26.816	16.711	3.997	11.657	2.788
37.722	0.184	0.206	26.816	16.003	3.303	11.763	2.428
37.907	0.213	0.248	30.491	16.542	4.097	12.386	3.068
38.120	0.147	0.171	30.491	15.730	2.688	12.447	2.127
38.267	0.213	0.257	33.935	15.729	4.046	12.754	3.281
38.481	0.177	0.213	33.935	14.665	3.124	12.271	2.614
38.657	0.213	0.266	36.634	13.998	3.723	11.568	3.077
38.871	0.179	0.223	36.634	12.775	2.852	11.145	2.488
39.050	0.026	0.033	36.634	12.204	0.398	10.867	0.354
39.076	0.213	0.273	38.602	12.260	3.348	10.791	2.947
39.290	0.042	0.054	38.602	12.074	0.653	10.596	0.573
39.332	0.213	0.273	38.602	11.868	3.241	8.921	2.436
39.545	0.025	0.032	38.602	11.673	0.372	8.723	0.278
39.570	0.213	0.275	39.076	11.505	3.163	8.513	2.341
39.784	0.213	0.275	39.076	11.128	3.060	8.292	2.280
39.997	0.031	0.040	39.076	10.911	0.439	8.058	0.325
40.028	0.213	0.277	39.600	10.720	2.969	7.782	2.156
40.242	0.213	0.277	39.600	10.312	2.856	7.412	2.053
40.455	0.009	0.012	39.600	10.099	0.121	7.200	0.086
40.465	0.213	0.279	40.140	9.905	2.765	6.932	1.936

40.678	0.115	0.150	40.140	9.567	1.438	6.686	1.005
40.793	0.007	0.009	40.140	9.441	0.088	5.799	0.054
40.800	0.088	0.115	40.140	9.343	1.079	5.735	0.662
40.888	0.213	0.282	40.692	9.045	2.546	5.555	1.564
41.102	0.206	0.272	40.692	8.580	2.333	5.344	1.453
41.308	0.213	0.284	41.369	8.123	2.310	5.083	1.446
41.521	0.213	0.284	41.369	7.609	2.164	4.786	1.361
41.735	0.040	0.053	41.369	7.304	0.385	4.628	0.244
41.774	0.213	0.287	41.902	6.999	2.007	4.355	1.249
41.988	0.213	0.287	41.902	6.453	1.851	4.012	1.150
42.201	0.096	0.129	41.902	6.057	0.782	3.789	0.489
42.297	0.213	0.289	42.395	5.655	1.634	3.553	1.027
42.511	0.213	0.289	42.395	5.077	1.467	3.275	0.946
42.724	0.213	0.289	42.395	4.500	1.301	2.968	0.858
42.938	0.100	0.135	42.395	4.076	0.552	2.738	0.371
43.038	0.213	0.290	42.659	3.647	1.058	2.507	0.728
43.251	0.213	0.290	42.659	3.053	0.886	2.217	0.643
43.465	0.085	0.116	42.659	2.637	0.306	2.023	0.235
43.550	0.213	0.290	42.659	2.230	0.647	1.830	0.531
43.763	0.213	0.290	42.659	1.655	0.480	1.550	0.450
43.977	0.213	0.290	42.659	1.080	0.314	1.280	0.371
44.190	0.213	0.290	42.659	0.505	0.147	1.021	0.296
44.404	0.081	0.110	42.659	0.109	0.012	0.846	0.093

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 dl(m) : lunghezza base concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
 TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
 TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
 TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1-----

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)* : 7.00
 Diametro pali D(m): 0.35
 Interasse tra pali D1(m): 0.70
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.35
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 2.67
 PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 9.41
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA
 CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale
 MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: ITO E MATSUI(1981)

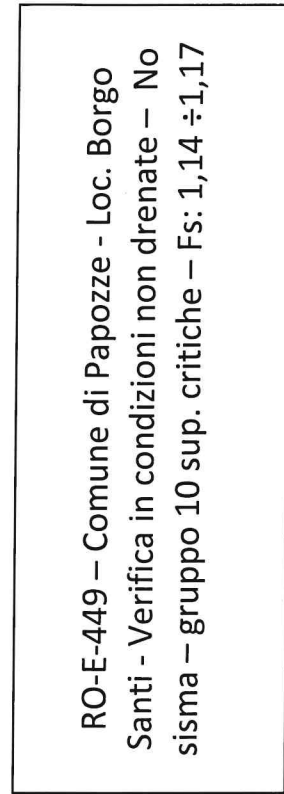
--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981 KUMAR E HALL(2006))

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0 (kN/m) : 6.38
 FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 28.93
 FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 67.23

--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

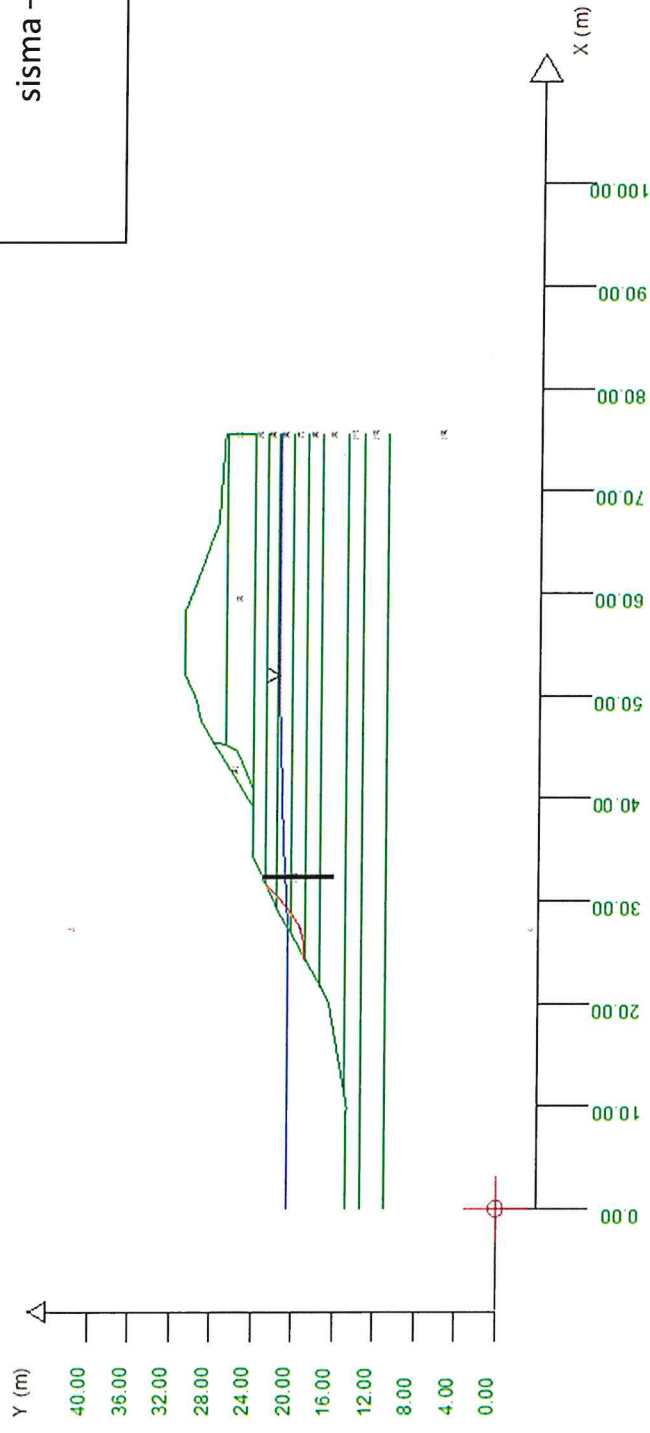
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilizzata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 41.57
 COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.6183
 FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0m (kN/m) : 3.94
 FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 17.89
 SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kPa) : 7.408

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo
Santi - Verifica in condizioni non drenate – No
sisma – gruppo 10 sup. critiche – Fs: 1,14 ÷ 1,17



Presenza Palficate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo
Santi - Verifica in condizioni non drenate – No
sisma –sup. critiche Fs min. =1,14



DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.1455
Range Fs : 1.1455 1.1710
Differenza % Range Fs : 2.18
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 9000
Lunghezza media segmenti (m) : 2.0
Range X inizio generazione : 1.5 - 34.0
Range X termine generazione : 30.0 - 48.0
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.9 - Slope Stability Analysis Program (1991,2018)

www.SSAP.EU

Build No. 11099

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI *,**

*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.LORENZO-BORSELLI.EU

** Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 6 aprile 2019

File report: C:\VERIFICHESSAP2010\BorgoSanti\Analisi con poalificataUp parametri ridottistatico\palidiamedio0,30.txt

Data: 24/11/2019

Localita':

Descrizione:

Modello pendio: pali7m.mod

PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	14.72	45.24	26.70	39.05	23.95	39.05	23.95
9.97	14.62	44.60	25.55	40.80	23.95	40.80	23.95
11.74	14.93	40.80	23.95	44.60	25.55	75.52	23.95
13.08	15.18	75.52	23.95	45.24	26.70	-	-
19.97	16.45	75.52	26.70	45.45	27.88	-	-
21.73	17.32	45.24	26.70	43.55	26.70	-	-
24.18	18.73	-	-	39.05	23.95	-	-
24.30	18.82	-	-	-	-	-	-
25.88	19.64	-	-	-	-	-	-
26.97	20.27	-	-	-	-	-	-
27.30	20.50	-	-	-	-	-	-
28.70	21.35	-	-	-	-	-	-
29.17	21.55	-	-	-	-	-	-
31.72	22.75	-	-	-	-	-	-
32.15	23.10	-	-	-	-	-	-
32.50	23.10	-	-	-	-	-	-
34.25	23.95	-	-	-	-	-	-
39.05	23.95	-	-	-	-	-	-
43.55	26.70	-	-	-	-	-	-
45.45	27.88	-	-	-	-	-	-
47.53	29.18	-	-	-	-	-	-
49.48	29.61	-	-	-	-	-	-
51.96	30.68	-	-	-	-	-	-
58.14	30.76	-	-	-	-	-	-
66.86	27.43	-	-	-	-	-	-
75.52	26.85	-	-	-	-	-	-
SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
31.72	22.75	29.17	21.55	26.97	20.27	24.18	18.73
75.52	22.75	75.52	21.55	75.52	20.27	75.52	18.73
SUP 9		SUP 10		SUP 11		SUP 12	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
21.73	17.32	32.50	23.10	11.74	14.93	0.00	13.33
75.52	17.32	32.15	23.10	75.52	14.93	75.52	13.33
-	-	32.20	16.10	-	-	-	-
-	-	32.45	16.10	-	-	-	-
-	-	32.50	23.10	-	-	-	-
SUP 13		SUP 14		SUP 15		SUP 16	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	11.00	-	-	-	-	-	-
75.52	11.00	-	-	-	-	-	-

---- SUP FALDA -----

X	Y (in m)
0.00	20.50
27.30	20.50
36.00	21.00
52.00	21.50
75.52	21.40

----- GESTIONE ACQUIFERI -----

Strati esclusi da acquifero:

Esclusione sovraccarico pendio sommerso: NON ATTIVATA

Peso unitario fluido (kN/m³): 9.81

Parametri funzione dissipazione superficiale pressione dei fluidi:

Coefficiente A

0

Coefficiente K

0.000800

Pressione minima fluidi Uo_Min (kPa)

0.01

Coefficiente di soprapressione oltre pressione idrostatica

1.00

Limitazione dissipazione a Pressione Idrostatica = ATTIVA

STABILITE CONDIZIONI PER LA VERIFICA CON SOVRAPPRESSIONE ACQUIFERI CON DISSIPAZIONE IN DIREZIONE DELLA SUPERFICIE

CALCOLO EFFETTO DI FILTRAZIONE NON ATTIVATO

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	29.00	0.00	0.00	19.00	20.00	1.759	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	43.00	19.00	20.00	2.633	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	22.00	0.80	0.00	18.00	19.00	1.184	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	29.00	0.00	0.00	18.00	19.00	1.759	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	0.00	0.00	9.30	17.50	18.50	0.322	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 6	0.00	0.00	2.80	17.50	18.50	0.088	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 7	20.00	1.00	0.00	18.00	19.00	1.044	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 8	0.00	0.00	28.50	17.50	18.50	1.351	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 9	0.00	0.00	35.70	17.50	18.50	1.918	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 10	0.00	0.00	180.00	10.80	10.80	220.406	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 11	0.00	0.00	14.30	18.00	19.00	0.536	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 12	0.00	0.00	42.80	17.50	18.50	2.611	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 13	27.00	0.00	0.00	18.00	19.00	1.573	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C` _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in Mpa)
 GSI _____ Geological Strength Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato secondo Lei et al.(2016)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)*: 7.00
 Diametro pali D(m): 0.30
 Interasse tra pali D1(m): 0.70
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.40
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza,
 ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto
 stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 METODO DI RICERCA: CONVEX RANDOM - Chen (1992)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 1.5 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.51 32.00
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 0.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 33.00 48.00

*** TOTALE SUPERFICI GENERATE : 1592

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0000
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0000
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kn/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kn/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0
 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

* DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Fattore di sicurezza (FS)	1.4502	- Min. -	X	Y	Lambda=	0.3467
			24.46	18.90		
			25.42	18.85		
			25.90	18.83		
			26.23	18.82		
			26.52	18.82		
			26.79	18.83		
			27.06	18.85		
			27.33	18.87		
			27.62	18.90		
			27.94	18.94		
			28.21	18.99		
			28.48	19.04		
			28.73	19.10		
			29.00	19.17		
			29.25	19.25		
			29.51	19.35		
			29.79	19.46		
			30.10	19.60		
			30.39	19.73		
			30.66	19.86		
			30.93	19.99		
			31.20	20.13		
			31.47	20.27		
			31.74	20.42		
			32.01	20.58		
			32.29	20.75		
			32.58	20.91		

32.85 21.08
33.13 21.24
33.41 21.41
33.68 21.57
33.96 21.73
34.23 21.90
34.51 22.06
34.78 22.22
35.06 22.39
35.33 22.55
35.61 22.72
35.92 22.90
36.26 23.11
36.75 23.40
37.67 23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4652 - N.2 -- X Y Lambda= 0.2637

15.94 15.71
18.93 14.44
20.28 13.91
21.14 13.63
21.83 13.48
22.55 13.41
23.16 13.41
23.87 13.48
24.67 13.62
25.71 13.86
26.57 14.08
27.34 14.32
28.05 14.58
28.80 14.90
29.51 15.23
30.25 15.62
31.03 16.07
31.92 16.62
32.75 17.14
33.53 17.66
34.29 18.18
35.06 18.72
35.81 19.28
36.58 19.86
37.36 20.47
38.18 21.13
38.98 21.78
39.76 22.42
40.53 23.07
41.31 23.73
42.17 24.48
43.14 25.34
44.51 26.56
47.17 28.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4715 - N.3 -- X Y Lambda= 0.3878

24.44 18.89
25.52 18.80
26.03 18.77
26.37 18.76
26.66 18.77
26.94 18.80
27.20 18.84
27.48 18.89
27.78 18.97
28.12 19.07
28.43 19.17
28.73 19.26
29.01 19.36
29.30 19.47
29.58 19.59
29.87 19.71
30.17 19.84
30.49 19.99
30.79 20.14
31.08 20.29
31.37 20.44
31.66 20.59
31.95 20.75
32.24 20.92
32.54 21.10
32.86 21.30
33.16 21.49
33.45 21.68
33.73 21.88
34.02 22.10
34.33 22.34
34.69 22.63
35.20 23.07
36.23 23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4979 - N.4 -- X Y Lambda= 0.4063

24.58 18.97
25.67 18.89
26.23 18.86
26.62 18.84
26.96 18.83
27.28 18.82
27.59 18.82
27.92 18.82
28.26 18.82
28.64 18.83
28.95 18.85
29.24 18.89
29.51 18.94
29.80 19.02
30.07 19.12
30.37 19.24

30.68 19.39
31.05 19.59
31.40 19.78
31.72 19.97
32.04 20.15
32.35 20.34
32.66 20.53
32.97 20.73
33.29 20.94
33.63 21.16
33.95 21.38
34.26 21.60
34.57 21.82
34.89 22.05
35.23 22.32
35.62 22.62
36.18 23.07
37.27 23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.5012 - N.5 -- X Y Lambda= 0.2844

19.02 16.28
21.07 15.11
22.01 14.60
22.61 14.33
23.09 14.15
23.59 14.03
24.01 13.97
24.50 13.96
25.05 13.98
25.76 14.05
26.36 14.12
26.89 14.21
27.39 14.31
27.91 14.45
28.40 14.60
28.92 14.79
29.48 15.01
30.13 15.29
30.69 15.55
31.21 15.82
31.70 16.10
32.22 16.43
32.71 16.77
33.22 17.15
33.75 17.57
34.34 18.07
34.91 18.55
35.46 19.01
36.01 19.48
36.55 19.93
37.09 20.39
37.63 20.85
38.18 21.31
38.73 21.77
39.26 22.24
39.80 22.71
40.32 23.18
40.86 23.66
41.45 24.22
42.12 24.85
43.06 25.76
44.91 27.54

Fattore di sicurezza (FS) 1.5123 - N.6 -- X Y Lambda= 0.3265

24.30 18.82
25.46 18.98
26.04 19.06
26.44 19.13
26.80 19.20
27.12 19.27
27.44 19.35
27.76 19.43
28.09 19.53
28.44 19.64
28.78 19.74
29.12 19.85
29.45 19.95
29.78 20.06
30.12 20.16
30.46 20.27
30.80 20.37
31.15 20.48
31.48 20.59
31.80 20.71
32.11 20.84
32.44 20.97
32.75 21.12
33.07 21.28
33.40 21.45
33.76 21.64
34.10 21.83
34.44 22.02
34.77 22.21
35.10 22.40
35.46 22.63
35.87 22.88
36.45 23.24
37.59 23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.5390 - N.7 -- X Y Lambda= 0.3005

25.35 19.37
26.50 19.36
27.05 19.36
27.42 19.38
27.74 19.41

palidiamedio0,30.txt

28.04	19.46
28.33	19.52
28.63	19.59
28.94	19.68
29.30	19.80
29.63	19.91
29.96	20.02
30.28	20.13
30.59	20.24
30.90	20.35
31.22	20.47
31.54	20.59
31.86	20.72
32.18	20.85
32.50	20.98
32.82	21.10
33.13	21.24
33.45	21.37
33.77	21.51
34.09	21.66
34.43	21.81
34.74	21.96
35.05	22.11
35.36	22.27
35.67	22.44
36.01	22.64
36.40	22.88
36.95	23.23
38.05	23.95

Fattore di sicurezza (FS)	1.5499	- N.8 --	X	Y	Lambda=	0.2617
			13.64	15.28		
			16.29	14.87		
			17.63	14.67		
			18.57	14.54		
			19.41	14.44		
			20.17	14.37		
			20.92	14.30		
			21.70	14.24		
			22.50	14.20		
			23.37	14.15		
			24.14	14.14		
			24.87	14.16		
			25.57	14.20		
			26.31	14.28		
			27.02	14.38		
			27.78	14.52		
			28.61	14.71		
			29.60	14.95		
			30.37	15.19		
			31.08	15.47		
			31.72	15.78		
			32.44	16.20		
			33.09	16.64		
			33.80	17.18		
			34.55	17.82		
			35.45	18.63		
			36.29	19.40		
			37.08	20.14		
			37.86	20.87		
			38.63	21.60		
			39.49	22.42		
			40.44	23.35		
			41.79	24.66		
			44.40	27.23		

Fattore di sicurezza (FS)	1.5586	- N.9 --	X	Y	Lambda=	0.3018
			25.25	19.31		
			26.38	19.10		
			26.92	19.02		
			27.28	18.98		
			27.58	18.96		
			27.87	18.97		
			28.14	18.99		
			28.43	19.03		
			28.74	19.09		
			29.11	19.17		
			29.44	19.25		
			29.75	19.34		
			30.05	19.42		
			30.35	19.52		
			30.65	19.62		
			30.95	19.73		
			31.26	19.85		
			31.59	19.99		
			31.91	20.12		
			32.22	20.25		
			32.53	20.39		
			32.84	20.52		
			33.15	20.66		
			33.46	20.81		
			33.79	20.96		
			34.14	21.12		
			34.44	21.28		
			34.73	21.45		
			35.01	21.63		
			35.31	21.84		
			35.62	22.09		
			35.99	22.41		
			36.53	22.90		
			37.64	23.95		

Fattore di sicurezza (FS)	1.5597	- N.10 --	X	Y	Lambda=	0.3303
			25.40	19.39		
			26.50	19.36		

5agina p

27.03 19.35
27.39 19.36
27.70 19.38
28.00 19.42
28.27 19.46
28.56 19.52
28.87 19.60
29.21 19.69
29.53 19.78
29.84 19.88
30.14 19.97
30.45 20.07
30.75 20.17
31.06 20.27
31.37 20.38
31.71 20.51
32.01 20.63
32.31 20.75
32.59 20.88
32.89 21.03
33.18 21.18
33.47 21.35
33.77 21.53
34.10 21.73
34.42 21.93
34.73 22.13
35.04 22.32
35.34 22.51
35.69 22.73
36.07 22.97
36.61 23.30
37.64 23.95

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR FS *
Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.450	161.2	111.1	27.8	Surplus
2	1.465	784.6	535.5	142.0	Surplus
3	1.471	148.6	101.0	27.4	Surplus
4	1.498	172.7	115.3	34.3	Surplus
5	1.501	730.1	486.3	146.5	Surplus
6	1.512	139.8	92.5	28.9	Surplus
7	1.539	141.7	92.0	31.2	Surplus
8	1.550	734.0	473.6	165.7	Surplus
9	1.559	165.5	106.2	38.1	Surplus
10	1.560	144.4	92.6	33.3	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 27.4

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (°)	w (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c',Cu) (kPa)
24.457	0.181	-3.17	2.63	1.00	14.48	20.00	1.00
24.638	0.181	-3.17	2.83	1.00	15.64	20.00	1.00
24.819	0.181	-3.17	3.04	0.95	15.86	20.00	1.00
25.000	0.181	-3.17	3.25	0.89	15.98	20.00	1.00
25.181	0.181	-3.17	3.46	0.84	16.09	20.00	1.00
25.362	0.059	-3.17	1.17	0.80	16.20	20.00	1.00
25.421	0.181	-2.50	3.74	0.79	16.24	20.00	1.00
25.602	0.181	-2.50	3.94	0.76	16.34	20.00	1.00
25.783	0.097	-2.50	2.20	0.73	16.42	20.00	1.00
25.880	0.020	-2.50	0.45	0.71	16.45	20.00	1.00
25.900	0.181	-1.19	4.25	0.71	16.46	20.00	1.00
26.081	0.152	-1.19	3.74	0.68	16.50	20.00	1.00
26.233	0.181	0.26	4.63	0.65	16.51	20.00	1.00
26.414	0.110	0.26	2.91	0.63	16.47	20.00	1.00
26.525	0.181	2.05	4.94	0.61	16.41	20.00	1.00
26.706	0.089	2.05	2.49	0.58	16.29	20.00	1.00
26.795	0.175	3.47	5.03	0.57	16.24	20.00	1.00
26.970	0.087	3.47	2.56	0.55	16.15	20.00	1.00
27.057	0.181	4.85	5.44	0.54	16.11	20.00	1.00
27.238	0.062	4.85	1.88	0.52	16.05	20.00	1.00
27.300	0.031	4.85	0.95	0.51	16.03	20.00	1.00
27.331	0.181	6.14	5.79	0.51	16.03	20.00	1.00
27.512	0.106	6.14	3.51	0.48	15.97	20.00	1.00
27.617	0.181	7.24	6.23	0.47	15.92	20.00	1.00
27.798	0.137	7.24	4.90	0.45	15.77	20.00	1.00
27.935	0.181	9.01	6.70	0.43	15.60	20.00	1.00
28.116	0.097	9.01	3.70	0.40	15.32	20.00	1.00
28.214	0.181	11.14	7.07	0.39	15.17	20.00	1.00
28.395	0.083	11.14	3.34	0.37	14.89	20.00	1.00
28.478	0.181	13.47	7.39	0.37	14.76	20.00	1.00
28.659	0.041	13.47	1.69	0.35	14.49	20.00	1.00
28.700	0.029	13.47	1.22	0.35	14.43	20.00	1.00
28.729	0.181	15.75	7.59	0.35	14.38	20.00	1.00
28.910	0.085	15.75	3.58	0.33	14.04	20.00	1.00
28.995	0.175	17.96	7.41	0.33	13.85	20.00	1.00
29.170	0.076	17.96	3.25	0.32	13.42	20.00	1.00
29.246	0.181	20.13	7.75	0.31	13.21	20.00	1.00
29.427	0.083	20.13	3.55	0.29	12.65	20.00	1.00
29.510	0.181	22.04	7.80	0.29	12.34	20.00	1.00
29.691	0.095	22.04	4.11	0.27	11.71	20.00	1.00

29.786	0.181	23.60	7.82	0.26	11.36	20.00	1.00
29.967	0.130	23.60	5.63	0.25	10.64	20.00	1.00
30.098	0.181	24.41	7.81	0.23	10.08	20.00	1.00
30.279	0.107	24.41	4.59	0.22	9.26	20.00	1.00
30.385	0.181	25.31	7.79	0.21	8.75	20.00	1.00
30.566	0.095	25.31	4.09	0.19	7.82	20.00	1.00
30.661	0.181	26.25	7.75	0.18	7.21	20.00	1.00
30.843	0.087	26.25	3.73	0.15	5.88	20.00	1.00
30.930	0.181	27.19	7.69	0.14	5.16	20.00	1.00
31.111	0.090	27.19	3.82	0.11	3.72	20.00	1.00
31.201	0.181	28.07	7.61	0.09	3.06	20.00	1.00
31.382	0.078	28.07	3.27	0.06	1.79	20.00	1.00
31.461	0.006	28.07	0.25	0.00	0.00	0.00	2.80
31.467	0.181	28.95	7.52	0.00	0.00	0.00	2.80
31.648	0.072	28.95	2.99	0.00	0.00	0.00	2.80
31.720	0.016	28.95	0.65	0.00	0.00	0.00	2.80
31.736	0.181	29.79	7.55	0.00	0.00	0.00	2.80
31.917	0.092	29.79	3.89	0.00	0.00	0.00	2.80
32.009	0.141	30.55	6.03	0.00	0.00	0.00	2.80
32.150	0.003	30.55	0.10	0.00	0.00	0.00	2.80
32.153	0.009	30.55	0.31	0.00	0.00	0.00	2.80
32.161	0.006	30.55	0.16	0.00	0.00	0.00	2.80
32.167	0.001	30.55	0.02	0.00	0.00	0.00	2.80
32.167	0.003	30.55	0.08	0.00	0.00	0.00	180.00
32.170	0.011	30.55	0.29	0.00	0.00	0.00	180.00
32.181	0.010	30.55	0.26	0.00	0.00	0.00	180.00
32.191	0.009	30.55	0.23	0.00	0.00	0.00	180.00
32.200	0.094	30.55	2.41	0.00	0.00	0.00	180.00
32.294	0.076	30.59	1.91	0.00	0.00	0.00	180.00
32.369	0.081	30.59	1.99	0.00	0.00	0.00	180.00
32.450	0.009	30.59	0.21	0.00	0.00	0.00	180.00
32.459	0.010	30.59	0.25	0.00	0.00	0.00	180.00
32.469	0.011	30.59	0.27	0.00	0.00	0.00	180.00
32.480	0.004	30.59	0.10	0.00	0.00	0.00	180.00
32.484	0.005	30.59	0.13	0.00	0.00	0.00	2.80
32.489	0.009	30.59	0.28	0.00	0.00	0.00	2.80
32.498	0.003	30.59	0.09	0.00	0.00	0.00	2.80
32.500	0.076	30.59	2.96	0.00	0.00	0.00	2.80
32.576	0.181	30.62	7.05	0.00	0.00	0.00	2.80
32.757	0.097	30.62	3.77	0.00	0.00	0.00	2.80
32.854	0.181	30.65	6.97	0.00	0.00	0.00	2.80
33.035	0.097	30.65	3.69	0.00	0.00	0.00	2.80
33.132	0.181	30.68	6.89	0.00	0.00	0.00	2.80
33.313	0.094	30.68	3.54	0.00	0.00	0.00	2.80
33.406	0.181	30.71	6.81	0.00	0.00	0.00	2.80
33.587	0.062	30.71	2.33	0.00	0.00	0.00	2.80
33.650	0.033	30.71	1.21	0.00	0.00	0.00	9.30
33.682	0.181	30.74	6.73	0.00	0.00	0.00	9.30
33.863	0.094	30.74	3.47	0.00	0.00	0.00	9.30
33.957	0.181	30.78	6.64	0.00	0.00	0.00	9.30
34.138	0.095	30.78	3.45	0.00	0.00	0.00	9.30
34.233	0.017	30.81	0.62	0.00	0.00	0.00	9.30
34.250	0.181	30.81	6.41	0.00	0.00	0.00	9.30
34.431	0.076	30.81	2.58	0.00	0.00	0.00	9.30
34.507	0.181	30.81	5.92	0.00	0.00	0.00	9.30
34.688	0.095	30.81	2.97	0.00	0.00	0.00	9.30
34.783	0.181	30.81	5.40	0.00	0.00	0.00	9.30
34.964	0.094	30.81	2.68	0.00	0.00	0.00	9.30
35.058	0.181	30.81	4.88	0.00	0.00	0.00	9.30
35.239	0.095	30.81	2.43	0.00	0.00	0.00	9.30
35.335	0.181	30.81	4.36	0.00	0.00	0.00	9.30
35.516	0.094	30.81	2.12	0.00	0.00	0.00	9.30
35.609	0.054	30.81	1.18	0.00	0.00	0.00	9.30
35.663	0.181	30.81	3.73	0.00	0.00	29.00	0.00
35.844	0.076	30.81	1.47	0.00	0.00	29.00	0.00
35.920	0.080	30.81	1.47	0.00	0.00	29.00	0.00
36.000	0.181	30.81	3.08	0.00	0.00	29.00	0.00
36.181	0.084	30.81	1.30	0.00	0.00	29.00	0.00
36.265	0.181	30.81	2.57	0.00	0.00	29.00	0.00
36.446	0.181	30.81	2.21	0.00	0.00	29.00	0.00
36.627	0.121	30.81	1.28	0.00	0.00	29.00	0.00
36.748	0.181	30.81	1.63	0.00	0.00	29.00	0.00
36.929	0.181	30.81	1.27	0.00	0.00	29.00	0.00
37.110	0.181	30.81	0.92	0.00	0.00	29.00	0.00
37.291	0.181	30.81	0.57	0.00	0.00	29.00	0.00
37.472	0.181	30.81	0.22	0.00	0.00	29.00	0.00
37.653	0.022	30.81	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
w(kN/m) : Forza peso concio
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
phi'(°) : Angolo di attrito efficace base concio
c'/Cu (kPa) : Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

FS_srmFEM	X (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (--)	FS_qFEM (--)
(--)	24.457	0.000	18.901	0.092	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.048	2.097
1.357	24.638	0.026	18.917	0.092	9.5522635783E-002	2.7989250117E-004	1.1377829677E+000	0.048	2.097
1.357	24.819	0.053	18.935	0.116	4.1200633814E-001	1.1562070990E-002	3.4121764776E+000	0.049	1.451
0.390	25.000	0.088	18.960	0.139	1.3311170993E+000	9.9489776950E-002	5.1884532828E+000	0.091	1.710
0.220	25.181	0.124	18.985	0.153	2.2908142465E+000	2.3378262781E-001	5.3556999080E+000	0.531	1.980
0.220									

0.250	25.362	0.164	19.015	0.160	3.2704872340E+000	4.1177784010E-001	4.6269611513E+000	0.518	2.271
0.282	25.421	0.175	19.023	0.145	3.5269275939E+000	4.5977526088E-001	4.3195768675E+000	0.520	2.351
0.347	25.602	0.210	19.050	0.153	4.2791120085E+000	6.1600839534E-001	3.9517790378E+000	0.535	2.628
0.376	25.783	0.246	19.079	0.157	4.9579193179E+000	7.8155220501E-001	3.3543836322E+000	0.556	2.939
0.382	25.880	0.266	19.094	0.155	5.2634177187E+000	8.6394554118E-001	2.9184378479E+000	0.568	3.099
0.382	25.900	0.270	19.097	0.189	5.3205721083E+000	8.8109548521E-001	2.8796502223E+000	0.571	3.133
0.376	26.081	0.308	19.132	0.205	5.8535709644E+000	1.0517550100E+000	2.8633734890E+000	0.605	3.352
0.367	26.233	0.345	19.165	0.226	6.2797985896E+000	1.2034321341E+000	2.5368114054E+000	0.633	3.395
0.353	26.414	0.386	19.207	0.249	6.6834557699E+000	1.3670310933E+000	2.2328101699E+000	0.659	3.148
0.347	26.525	0.416	19.238	0.297	6.9295422761E+000	1.4739289112E+000	2.2147895539E+000	0.675	2.863
0.339	26.706	0.465	19.293	0.294	7.3245718292E+000	1.6513560750E+000	1.8040775041E+000	0.698	2.444
0.338	26.795	0.486	19.317	0.264	7.4684302792E+000	1.7188251709E+000	1.5669189818E+000	0.704	2.270
0.339	26.970	0.521	19.363	0.264	7.7254691014E+000	1.8417209475E+000	1.4331820767E+000	0.712	2.000
0.341	27.057	0.539	19.386	0.266	7.8492744425E+000	1.9018235633E+000	1.4064172309E+000	0.713	1.889
0.348	27.238	0.572	19.434	0.263	8.0997663532E+000	2.0251246453E+000	1.3507567180E+000	0.713	1.711
0.352	27.300	0.583	19.450	0.263	8.1822880994E+000	2.0663997339E+000	1.4278709048E+000	0.714	1.663
0.354	27.331	0.588	19.459	0.296	8.2271863235E+000	2.0891852697E+000	1.4942960462E+000	0.715	1.637
0.371	27.512	0.623	19.513	0.311	8.5221433393E+000	2.2419918244E+000	1.7566105505E+000	0.730	1.498
0.383	27.617	0.647	19.548	0.358	8.7157587395E+000	2.3446597950E+000	1.9292539391E+000	0.741	1.424
0.408	27.798	0.692	19.616	0.405	9.0954978594E+000	2.5521524185E+000	2.2803656139E+000	0.766	1.299
0.431	27.935	0.735	19.677	0.464	9.4270230187E+000	2.7388730050E+000	2.4393650946E+000	0.788	1.200
0.461	28.116	0.793	19.763	0.457	9.8735801014E+000	2.9956590431E+000	2.1442198909E+000	0.817	1.086
0.474	28.214	0.819	19.804	0.392	1.0065285223E+001	3.1087713355E+000	1.8426260046E+000	0.826	1.034
0.495	28.395	0.851	19.872	0.375	1.0355578996E+001	3.2831819743E+000	1.4293463485E+000	0.837	0.957
0.504	28.478	0.866	19.903	0.343	1.0468167072E+001	3.3521671790E+000	1.2581149907E+000	0.839	0.921
0.520	28.659	0.882	19.963	0.331	1.0660194424E+001	3.4716400307E+000	9.1409261258E-001	0.841	0.861
0.524	28.700	0.886	19.977	0.335	1.0696063603E+001	3.4944093090E+000	8.7625909518E-001	0.841	0.847
0.527	28.729	0.889	19.987	0.333	1.0721552284E+001	3.5106521012E+000	8.5556495956E-001	0.842	0.837
0.542	28.910	0.898	20.047	0.345	1.0857172401E+001	3.5982824013E+000	7.2175946969E-001	0.850	0.783
0.550	28.995	0.906	20.079	0.370	1.0917355948E+001	3.6378842082E+000	6.6363429009E-001	0.854	0.757
0.567	29.170	0.913	20.143	0.378	1.1017066184E+001	3.7049310592E+000	5.5284326310E-001	0.860	0.713
0.575	29.246	0.919	20.174	0.411	1.1058692406E+001	3.7332927410E+000	5.1321863695E-001	0.831	0.694
0.596	29.427	0.928	20.248	0.434	1.1137866163E+001	3.7886115980E+000	4.2527715583E-001	0.770	0.658
0.606	29.510	0.937	20.288	0.445	1.1172526529E+001	3.8131248707E+000	3.6564986266E-001	0.746	0.642
0.629	29.691	0.941	20.366	0.436	1.1217229707E+001	3.8457916978E+000	2.0333622866E-001	0.695	0.621
0.641	29.786	0.946	20.408	0.458	1.1234408671E+001	3.8586246732E+000	1.4987711409E-001	0.671	0.612
0.666	29.967	0.950	20.492	0.467	1.1251026971E+001	3.8716077681E+000	5.1800233565E-002	0.628	0.602
0.686	30.098	0.955	20.554	0.466	1.1254027158E+001	3.8741495948E+000	-1.1547474305E-002	0.600	0.597
0.716	30.279	0.956	20.637	0.461	1.1243236772E+001	3.8654803741E+000	-1.0317194231E-001	0.563	0.595
0.735	30.385	0.957	20.686	0.468	1.1229513218E+001	3.8529428200E+000	-1.4788316051E-001	0.543	0.596
0.769	30.566	0.957	20.772	0.472	1.1196870120E+001	3.8211243888E+000	-2.8759771852E-001	0.510	0.600
0.791	30.661	0.957	20.817	0.480	1.1164103728E+001	3.7889396901E+000	-4.0129963743E-001	0.492	0.596
0.838	30.843	0.955	20.904	0.484	1.1071737797E+001	3.7021182395E+000	-7.8353704155E-001	0.457	0.570
0.864	30.930	0.954	20.947	0.492	1.0991717909E+001	3.6415860202E+000	-9.9252912115E-001	0.440	0.547
0.918	31.111	0.951	21.037	0.496	1.0783128877E+001	3.5052222980E+000	-1.3374761261E+000	0.405	0.489
0.945	31.201	0.950	21.081	0.504	1.0654013555E+001	3.4404732611E+000	-1.7178264542E+000	0.389	0.455
1.014	31.382	0.945	21.173	0.508	1.0238472399E+001	3.3392160088E+000	-3.1533718289E+000	0.362	0.653
0.321	31.461	0.943	21.213	0.508	9.9626645190E+000	3.3244773744E+000	-3.4668129651E+000	0.354	1.107
0.322	31.467	0.943	21.216	0.520	9.9420984027E+000	3.3242039215E+000	-3.4256613212E+000	0.354	1.147
0.354	31.648	0.937	21.310	0.520	9.5248750472E+000	3.3550470418E+000	5.1556177380E+000	0.344	2.484
0.370	31.720	0.935	21.348	0.545	1.0114211158E+001	3.4420074662E+000	7.8445492071E+000	0.348	3.157
0.374	31.736	0.936	21.358	0.668	1.0236508014E+001	3.4608961534E+000	7.8618267277E+000	0.350	3.296
0.408	31.917	0.954	21.479	0.578	1.1829301042E+001	3.6729421989E+000	8.7692497816E+000	0.368	4.706
0.423	32.009	0.938	21.516	0.319	1.2635185167E+001	3.7733399553E+000	8.7914539993E+000	0.376	5.302

0.441	32.150	0.892	21.554	0.268	1.3884223179E+001	3.9263682761E+000	8.4796434216E+000	0.386	6.080
0.442	32.153	0.891	21.555	0.231	1.3905406011E+001	3.9288714908E+000	8.6120291484E+000	0.074	6.094
0.443	32.161	0.888	21.557	0.231	1.3983305259E+001	3.9377842021E+000	9.4617851384E+000	0.048	6.149
0.443	32.167	0.886	21.558	0.231	1.4036685505E+001	3.9437090627E+000	1.0283937781E+001	0.048	6.187
28.503	32.167	0.886	21.558	0.233	1.4044659489E+001	3.9445695314E+000	1.0509656572E+001	0.048	6.193
28.524	32.170	0.885	21.559	0.234	1.4076382696E+001	3.9479066598E+000	1.1187806587E+001	0.048	6.213
28.608	32.181	0.881	21.561	0.234	1.4205330376E+001	3.9611544607E+000	1.2087450286E+001	0.048	6.280
28.685	32.191	0.877	21.564	0.242	1.4330433412E+001	3.9737031153E+000	1.3162329703E+001	0.048	6.333
28.754	32.200	0.875	21.566	0.248	1.4450718996E+001	3.9861235949E+000	1.3910701365E+001	0.048	6.371
29.458	32.294	0.842	21.589	0.241	1.5862060339E+001	4.1325790000E+000	1.5874934339E+001	0.048	6.657
29.915	32.369	0.815	21.607	0.230	1.7114321294E+001	4.2647132411E+000	1.7189823234E+001	0.048	6.723
30.392	32.450	0.786	21.625	0.229	1.8555728085E+001	4.4069763937E+000	1.7981115845E+001	0.048	6.710
30.443	32.459	0.783	21.627	0.229	1.8712504572E+001	4.4224432043E+000	1.7880035075E+001	0.048	6.700
30.502	32.469	0.779	21.629	0.240	1.8891293419E+001	4.4401907446E+000	1.7735832484E+001	0.048	6.679
30.564	32.480	0.775	21.632	0.253	1.9086192327E+001	4.4611251194E+000	1.7417063918E+001	0.048	6.642
0.476	32.484	0.774	21.633	0.257	1.9158990954E+001	4.4693882370E+000	1.6916109446E+001	0.048	6.623
0.476	32.489	0.772	21.634	0.241	1.9240243769E+001	4.4788500922E+000	1.6075206857E+001	0.048	6.604
0.477	32.498	0.769	21.636	0.234	1.9372250005E+001	4.4944901723E+000	1.4930262506E+001	0.086	6.573
0.477	32.500	0.768	21.637	0.250	1.9409232614E+001	4.4989973494E+000	1.4807026767E+001	0.442	6.566
0.482	32.576	0.743	21.656	0.301	2.0561604355E+001	4.6448539107E+000	1.5291510475E+001	0.451	6.378
0.490	32.757	0.694	21.714	0.386	2.3356781804E+001	5.0992721370E+000	1.6597880082E+001	0.479	5.598
0.493	32.854	0.685	21.763	0.689	2.5032148810E+001	5.4347909411E+000	1.7309243273E+001	0.499	4.915
0.492	33.035	0.721	21.906	0.797	2.8195824207E+001	6.2609680418E+000	6.0803234317E+000	0.548	2.826
0.481	33.132	0.742	21.984	0.939	2.8196539264E+001	6.5526171256E+000	-2.9894191545E+000	0.567	1.846
0.452	33.313	0.817	22.167	0.878	2.6637349593E+001	6.9831367257E+000	-1.4310938539E+001	0.601	0.346
0.438	33.406	0.820	22.226	0.584	2.5023163880E+001	6.8923021277E+000	-1.7068396674E+001	0.599	0.357
0.414	33.587	0.814	22.327	0.547	2.1998413553E+001	6.4214835008E+000	-1.4984977858E+001	0.570	0.418
1.351	33.650	0.809	22.359	0.513	2.1100360835E+001	6.2339225673E+000	-1.4334454007E+001	0.558	0.441
1.340	33.682	0.806	22.376	0.490	2.0635353579E+001	6.1284735692E+000	-1.4045608095E+001	0.555	0.451
1.288	33.863	0.786	22.463	0.480	1.8353455626E+001	5.4981187285E+000	-1.2093955200E+001	0.535	0.492
1.268	33.957	0.775	22.508	0.452	1.7240414114E+001	5.1578509152E+000	-1.1457077574E+001	0.522	0.509
1.244	34.138	0.747	22.588	0.436	1.5295714400E+001	4.5211623271E+000	-1.0436317382E+001	0.497	0.534
1.239	34.233	0.731	22.628	0.426	1.4324071800E+001	4.1973819856E+000	-1.0494039387E+001	0.485	0.545
1.239	34.250	0.728	22.635	0.401	1.4143816521E+001	4.1368466208E+000	-1.0470728632E+001	0.482	0.547
1.247	34.431	0.692	22.707	0.396	1.2367825026E+001	3.5357680847E+000	-9.7188781331E+000	0.463	0.562
1.256	34.507	0.677	22.737	0.355	1.1635459883E+001	3.2859140389E+000	-9.3282899920E+000	0.453	0.566
1.295	34.688	0.630	22.798	0.344	1.0099445235E+001	2.7604362143E+000	-8.4844943346E+000	0.436	0.585
1.324	34.783	0.607	22.832	0.372	9.2943682463E+000	2.4836217022E+000	-8.5264115056E+000	0.425	0.599
1.406	34.964	0.568	22.901	0.383	7.7362820638E+000	1.9483477572E+000	-8.2332646069E+000	0.400	0.637
1.457	35.058	0.548	22.937	0.377	6.9771404918E+000	1.6901943304E+000	-7.5771532117E+000	0.387	0.660
1.573	35.239	0.508	23.005	0.364	5.7656152393E+000	1.2935198179E+000	-6.0028595723E+000	0.376	0.707
1.638	35.335	0.484	23.038	0.344	5.2277585322E+000	1.1231170790E+000	-5.3514749827E+000	0.378	0.732
1.780	35.516	0.438	23.100	0.332	4.3580916222E+000	8.6544336115E-001	-4.2186900279E+000	0.409	0.776
1.854	35.609	0.411	23.129	0.310	3.9913032198E+000	7.6234872127E-001	-3.6536988451E+000	0.451	0.796
1.363	35.663	0.396	23.146	0.312	3.8028597469E+000	7.1282064572E-001	-3.4539012981E+000	0.490	0.805
1.385	35.844	0.344	23.202	0.311	3.2073448352E+000	5.6216208570E-001	-3.0144805285E+000	0.459	0.836
1.397	35.920	0.322	23.226	0.316	2.9865190452E+000	5.0975417410E-001	-2.8246561153E+000	0.447	0.847
1.412	36.000	0.301	23.252	0.342	2.7675665760E+000	4.6030171522E-001	-2.7561492926E+000	0.435	0.858
1.456	36.181	0.256	23.315	0.342	2.2647551193E+000	3.4992933166E-001	-2.4591666937E+000	0.404	0.886
1.478	36.265	0.233	23.342	0.380	2.0714081437E+000	3.0969355571E-001	-2.4146392568E+000	0.391	0.898
1.545	36.446	0.199	23.416	0.402	1.5941157430E+000	2.1384710867E-001	-2.4053321942E+000	0.351	0.933
1.621	36.627	0.163	23.488	0.422	1.2004053800E+000	1.4187502997E-001	-2.1586893220E+000	0.309	0.975
1.689	36.748	0.146	23.543	0.440	9.4058167201E-001	9.8125083787E-002	-2.0084725575E+000	0.273	1.013
1.824	36.929	0.116	23.621	0.422	6.1478143708E-001	4.8118561371E-002	-1.5976060664E+000	0.205	1.089

2.008	37.110	0.083	23.696	0.439	3.6206727700E-001	1.8096044984E-002	-1.2606693468E+000	0.131	1.200
2.392	37.291	0.059	23.780	0.452	1.5827630744E-001	3.4008736303E-003	-8.7853537471E-001	0.056	1.440
4.026	37.472	0.031	23.860	0.443	4.3937938682E-002	3.8055016089E-004	-4.3584884337E-001	0.048	2.347
1.517	37.653	0.003	23.940	0.443	4.4964713969E-004	1.6573259254E-006	-4.4236296288E-002	0.048	1.051

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
 yt(m) : coordinata Y linea di trust
 yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
 E(x) (kN/m) : Forza Normale interconcio
 T(x) (kN/m) : Forza Tangenziale interconcio
 E' (kN) : derivata Forza normale interconcio
 Rho(x) (-) : fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio Zhu et al.(2003)
 FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
 FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dI (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kN/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kN/m)
24.457	0.181	0.181	-3.166	-7.790	-1.413	1.131	0.205
24.638	0.181	0.181	-3.166	-7.430	-1.347	1.148	0.208
24.819	0.181	0.181	-3.166	-7.071	-1.282	1.667	0.302
25.000	0.181	0.181	-3.166	-6.711	-1.217	2.148	0.389
25.181	0.181	0.181	-3.166	-6.352	-1.152	2.626	0.476
25.362	0.059	0.059	-3.166	-6.114	-0.359	2.786	0.164
25.421	0.181	0.181	-2.498	-5.641	-1.022	3.032	0.549
25.602	0.181	0.181	-2.498	-5.266	-0.954	3.417	0.619
25.783	0.097	0.097	-2.498	-4.977	-0.484	3.666	0.357
25.880	0.020	0.020	-2.498	-5.178	-0.103	3.729	0.074
25.900	0.181	0.181	-1.193	-4.395	-0.796	3.944	0.714
26.081	0.152	0.152	-1.193	-3.945	-0.602	4.336	0.661
26.233	0.181	0.181	0.257	-2.847	-0.516	4.624	0.837
26.414	0.110	0.110	0.257	-2.430	-0.268	4.982	0.549
26.525	0.181	0.181	2.053	-1.157	-0.210	5.270	0.955
26.706	0.089	0.089	2.053	-0.749	-0.067	5.504	0.489
26.795	0.175	0.176	3.466	0.356	0.063	5.705	1.003
26.970	0.087	0.088	3.466	0.650	0.057	5.946	0.520
27.057	0.181	0.182	4.853	1.942	0.353	6.171	1.121
27.238	0.062	0.062	4.853	2.575	0.159	6.359	0.393
27.300	0.031	0.031	4.853	2.616	0.080	6.558	0.201
27.331	0.181	0.182	6.137	3.397	0.619	6.839	1.245
27.512	0.106	0.106	6.137	3.529	0.375	7.331	0.780
27.617	0.181	0.182	7.238	4.300	0.785	7.731	1.411
27.798	0.137	0.138	7.238	4.464	0.617	8.294	1.146
27.935	0.181	0.183	9.013	5.721	1.049	8.636	1.583
28.116	0.097	0.098	9.013	5.886	0.580	9.084	0.895
28.214	0.181	0.185	11.138	7.401	1.366	9.234	1.704
28.395	0.083	0.085	11.138	7.575	0.644	9.644	0.820
28.478	0.181	0.186	13.468	9.243	1.721	9.685	1.803
28.659	0.041	0.042	13.468	9.398	0.393	10.015	0.419
28.700	0.029	0.030	13.468	9.436	0.283	10.097	0.303
28.729	0.181	0.188	15.745	10.942	2.058	9.873	1.857
28.910	0.085	0.088	15.745	11.017	0.972	10.091	0.890
28.995	0.175	0.184	17.960	12.434	2.285	9.884	1.817
29.170	0.076	0.080	17.960	12.492	1.003	10.106	0.811
29.246	0.181	0.193	20.132	13.828	2.667	9.877	1.905
29.427	0.083	0.088	20.132	13.884	1.221	10.139	0.892
29.510	0.181	0.195	22.038	14.981	2.926	9.944	1.942
29.691	0.095	0.103	22.038	15.010	1.542	10.209	1.049
29.786	0.181	0.198	23.599	15.843	3.130	10.050	1.986
29.967	0.130	0.142	23.599	15.842	2.252	10.323	1.468
30.098	0.181	0.199	24.413	16.241	3.229	10.367	2.061
30.279	0.107	0.117	24.413	16.223	1.898	10.668	1.248
30.385	0.181	0.200	25.313	16.630	3.331	10.660	2.135
30.566	0.095	0.105	25.313	16.593	1.748	11.012	1.160
30.661	0.181	0.202	26.248	16.977	3.427	11.041	2.229
30.843	0.087	0.097	26.248	16.919	1.649	11.544	1.125
30.930	0.181	0.204	27.185	17.262	3.513	11.582	2.357
31.111	0.090	0.102	27.185	17.181	1.744	12.038	1.222
31.201	0.181	0.205	28.073	17.458	3.582	11.978	2.458
31.382	0.078	0.089	28.073	17.359	1.540	12.255	1.087
31.461	0.006	0.007	28.073	17.327	0.117	2.828	0.019
31.467	0.181	0.207	28.953	17.599	3.642	2.695	0.558
31.648	0.072	0.083	28.953	17.495	1.448	2.062	0.171
31.720	0.016	0.018	28.953	17.480	0.314	2.062	0.037
31.736	0.181	0.209	29.785	17.967	3.748	2.068	0.431
31.917	0.092	0.106	29.785	18.210	1.931	2.118	0.225
32.009	0.141	0.164	30.555	18.690	3.064	2.112	0.346
32.150	0.003	0.003	30.555	18.250	0.053	2.164	0.006
32.153	0.009	0.010	30.555	15.912	0.158	2.140	0.021
32.161	0.006	0.006	30.555	12.989	0.083	2.116	0.014
32.167	0.001	0.001	30.555	11.663	0.010	2.090	0.002
32.167	0.003	0.003	30.555	11.476	0.038	179.262	0.598
32.170	0.011	0.013	30.555	11.456	0.146	179.235	2.290
32.181	0.010	0.012	30.555	11.427	0.134	179.209	2.096
32.191	0.009	0.010	30.555	11.401	0.115	179.095	1.812
32.200	0.094	0.109	30.555	11.258	1.225	179.007	19.473
32.294	0.076	0.088	30.586	11.028	0.970	178.892	15.743
32.369	0.081	0.094	30.586	10.809	1.012	178.878	16.740
32.450	0.009	0.010	30.586	10.684	0.108	178.872	1.811
32.459	0.010	0.012	30.586	10.658	0.125	178.881	2.093
32.469	0.011	0.013	30.586	10.629	0.136	178.791	2.285
32.480	0.004	0.005	30.586	10.607	0.052	178.752	0.874
32.484	0.005	0.006	30.586	11.604	0.067	1.582	0.009
32.489	0.009	0.010	30.586	14.348	0.143	1.641	0.016
32.498	0.003	0.003	30.586	16.636	0.048	1.655	0.005
32.500	0.076	0.088	30.586	-172.599	-15.170	1.575	0.138
32.576	0.181	0.210	30.618	17.076	3.593	1.205	0.253

32.757	0.097	0.113	30.618	16.977	1.919	0.608	0.069
32.854	0.181	0.210	30.649	16.889	3.554	0.000	0.000
33.035	0.097	0.112	30.649	16.789	1.883	0.878	0.098
33.132	0.181	0.211	30.682	16.700	3.516	1.287	0.271
33.313	0.094	0.109	30.682	16.601	1.806	3.418	0.372
33.406	0.181	0.211	30.713	16.512	3.477	4.456	0.938
33.587	0.062	0.073	30.713	16.424	1.192	4.714	0.342
33.650	0.033	0.038	30.713	16.389	0.620	11.366	0.430
33.682	0.181	0.211	30.745	16.321	3.438	11.519	2.427
33.863	0.094	0.109	30.745	16.220	1.776	11.604	1.270
33.957	0.181	0.211	30.776	16.129	3.399	11.542	2.432
34.138	0.095	0.110	30.776	16.027	1.764	11.484	1.264
34.233	0.017	0.020	30.808	15.995	0.319	11.557	0.230
34.250	0.181	0.211	30.808	15.573	3.283	11.418	2.407
34.431	0.076	0.088	30.808	14.984	1.320	11.407	1.005
34.507	0.181	0.211	30.809	14.395	3.035	11.152	2.351
34.688	0.095	0.110	30.809	13.762	1.520	11.161	1.233
34.783	0.181	0.211	30.810	13.128	2.768	11.186	2.358
34.964	0.094	0.110	30.810	12.496	1.374	11.044	1.214
35.058	0.181	0.211	30.811	11.864	2.501	10.698	2.255
35.239	0.095	0.111	30.811	11.229	1.247	10.440	1.159
35.335	0.181	0.211	30.812	10.595	2.234	10.208	2.152
35.516	0.094	0.109	30.812	9.964	1.087	10.002	1.091
35.609	0.054	0.063	30.813	9.626	0.603	9.887	0.619
35.663	0.181	0.211	30.813	9.075	1.913	8.625	1.818
35.844	0.076	0.089	30.813	8.467	0.751	8.027	0.712
35.920	0.080	0.093	30.814	8.100	0.752	7.670	0.712
36.000	0.181	0.211	30.814	7.484	1.578	7.095	1.496
36.181	0.084	0.097	30.814	6.859	0.668	6.484	0.631
36.265	0.181	0.211	30.814	6.234	1.314	5.914	1.247
36.446	0.181	0.211	30.814	5.379	1.134	5.090	1.073
36.627	0.121	0.141	30.814	4.665	0.657	4.418	0.622
36.748	0.181	0.211	30.815	3.952	0.833	3.736	0.788
36.929	0.181	0.211	30.815	3.097	0.653	2.916	0.615
37.110	0.181	0.211	30.815	2.242	0.473	2.102	0.443
37.291	0.181	0.211	30.815	1.386	0.292	1.292	0.272
37.472	0.181	0.211	30.815	0.531	0.112	0.494	0.104
37.653	0.022	0.026	30.815	0.052	0.001	0.048	0.001

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 dl(m) : lunghezza base concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
 TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
 TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
 Taus (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1-----

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)* : 7.00
 Diametro pali D(m): 0.30
 Interasse tra pali D1(m): 0.70
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.40
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 2.23
 PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 30.59
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA
 CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale
 MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: ITO E MATSUI(1981)

--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981 KUMAR E HALL(2006)

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0 (kN/m) : 5.28
 FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 20.45
 FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 41.01

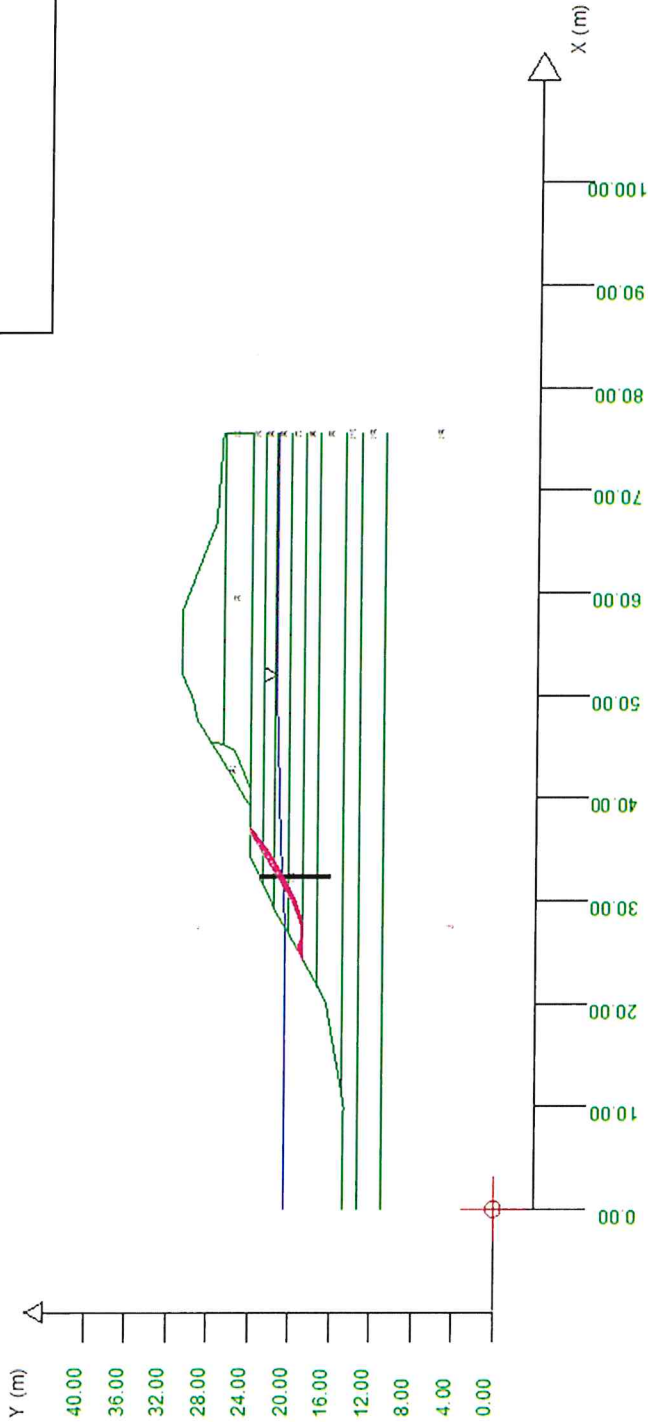
--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilitata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 19.41
 COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphas (-) : 0.4733
 FORZA UNITARIA SU PALO (mobilitata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0m (kN/m) : 2.50
 FORZA UNITARIA SU PALO (mobilitata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 9.68
 SFORZO DI TAGLIO (Mobilitato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kPa) : 16.636

VERIFICHE IN CONDIZIONI SIMICHE

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo Santi -
Verifica in condizioni non drenate – con sisma (Kv +) –
gruppo 10 sup. critiche – Fs : 1,40 ÷ 1,43

Presenza Palificate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)



DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

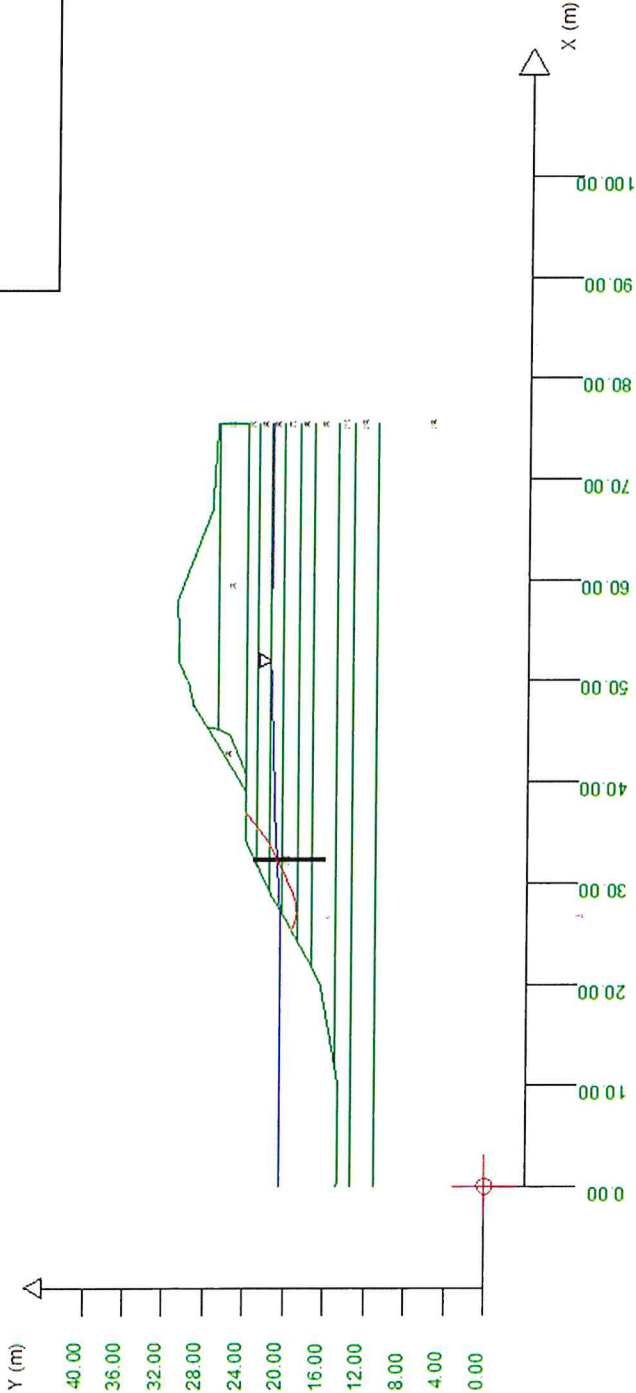
Fs minimo : 1.4006
Range Fs : 1.4006 - 1.4301
Differenza % Range Fs : 2.06
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0370

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 8000
Lunghezza media segmenti (m) : 1.5
Range X inizio generazione : 1.5 - 32.0
Range X termine generazione : 32.0 - 48.0
Livello Y minimo considerato : 0.0

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo Santi -
Verifica in condizioni non drenate – con sisma (Kv +) –
Fs min: 1,40

Presenza Pattinate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)



DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.4006
Range Fs : 1.4006 - 1.4301
Differenza % Range Fs : 2.06
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0370

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N: 8000
Lunghezza media segmenti (m) : 1.5
Range X inizio generazione : 1.5 - 32.0
Range X termine generazione : 32.0 - 48.0
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.9 - Slope Stability Analysis Program (1991,2018)

WWW.SSAP.EU

Build No. 11099

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI *,**

*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU

** Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 6 aprile 2019

File report: C:\VERIFICHESSAP2010\BorgoSanti\AnalisisconpalificataUUpametricarattsismico\reportcondsismichekv+.txt

Data: 24/11/2019

Localita' :

Descrizione:

Modello pendio: pali7m.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	14.72	45.24	26.70	39.05	23.95	39.05	23.95
9.97	14.62	44.60	25.55	40.80	23.95	40.80	23.95
11.74	14.93	40.80	23.95	44.60	25.55	75.52	23.95
13.08	15.18	75.52	23.95	45.24	26.70	-	-
19.97	16.45	75.52	26.70	45.45	27.88	-	-
21.73	17.32	45.24	26.70	43.55	26.70	-	-
24.18	18.73	-	-	39.05	23.95	-	-
24.30	18.82	-	-	-	-	-	-
25.88	19.64	-	-	-	-	-	-
26.97	20.27	-	-	-	-	-	-
27.30	20.50	-	-	-	-	-	-
28.70	21.35	-	-	-	-	-	-
29.17	21.55	-	-	-	-	-	-
31.72	22.75	-	-	-	-	-	-
32.15	23.10	-	-	-	-	-	-
32.50	23.10	-	-	-	-	-	-
34.25	23.95	-	-	-	-	-	-
39.05	23.95	-	-	-	-	-	-
43.55	26.70	-	-	-	-	-	-
45.45	27.88	-	-	-	-	-	-
47.53	29.18	-	-	-	-	-	-
49.48	29.61	-	-	-	-	-	-
51.96	30.68	-	-	-	-	-	-
58.14	30.76	-	-	-	-	-	-
66.86	27.43	-	-	-	-	-	-
75.52	26.85	-	-	-	-	-	-
SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
31.72	22.75	29.17	21.55	26.97	20.27	24.18	18.73
75.52	22.75	75.52	21.55	75.52	20.27	75.52	18.73
SUP 9		SUP 10		SUP 11		SUP 12	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
21.73	17.32	32.50	23.10	11.74	14.93	0.00	13.33
75.52	17.32	32.15	23.10	75.52	14.93	75.52	13.33
-	-	32.20	16.10	-	-	-	-
-	-	32.45	16.10	-	-	-	-
-	-	32.50	23.10	-	-	-	-
SUP 13		SUP 14		SUP 15		SUP 16	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	11.00	-	-	-	-	-	-
75.52	11.00	-	-	-	-	-	-

---- SUP FALDA -----
X Y (in m)

0.00	20.50
27.30	20.50
36.00	21.00
52.00	21.50
75.52	21.40

----- GESTIONE ACQUIFERI -----

Strati esclusi da acquifero:

Esclusione sovraccarico pendio sommerso: NON ATTIVATA

Peso unitario fluido (kN/m³): 9.81

Parametri funzione dissipazione superficiale pressione dei fluidi:

Coefficiente A

0

Coefficiente K

0.000800

Pressione minima fluidi Uo_Min (kPa)

0.01

Coefficiente di soprapressione oltre pressione idrostatica

1.00

Limitazione dissipazione a Pressione Idrostatica = ATTIVA

STABILITE CONDIZIONI PER LA VERIFICA CON SOVRAPPRESSIONE ACQUIFERI CON DISSIPAZIONE IN DIREZIONE DELLA SUPERFICIE

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

		fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	1	35.00	0.00	0.00	19.00	20.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	2	0.00	0.00	60.00	19.00	20.00	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	3	27.00	1.00	0.00	18.00	19.00	1.603	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	4	35.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	5	0.00	0.00	13.00	17.50	18.50	0.477	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 6	6	0.00	0.00	4.00	17.50	18.50	0.127	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 7	7	25.00	1.20	0.00	18.00	19.00	1.436	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 8	8	0.00	0.00	40.00	17.50	18.50	2.320	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 9	9	0.00	0.00	50.00	17.50	18.50	3.482	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 10	10	0.00	0.00	180.00	10.80	10.80	220.406	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 11	11	0.00	0.00	20.00	18.00	19.00	0.822	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 12	12	0.00	0.00	60.00	17.50	18.50	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 13	13	33.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.174	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C` _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ---- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato secondo Lei et al.(2016)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)* : 7.00
 Diametro pali D(m): 0.30
 Interasse tra pali D1(m): 0.65
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.35
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza,
 ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 METODO DI RICERCA: CONVEX RANDOM - Chen (1992)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 1.5 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.51 32.00
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 0.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 32.00 48.00
 *** TOTALE SUPERFICI GENERATE : 8000

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0370
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0185
 COEFFICIENTE c=kv/kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kn/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kn/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0
 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

* DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Fattore di sicurezza (FS)	1.4006	- Min. -	X	Y	Lambda=	0.5541
			25.35	19.37		
			25.96	19.08		
			26.24	18.95		
			26.42	18.88		
			26.56	18.84		
			26.71	18.81		
			26.84	18.80		
			26.99	18.80		
			27.15	18.81		
			27.35	18.83		
			27.53	18.86		
			27.69	18.89		
			27.84	18.92		
			28.00	18.95		
			28.15	18.99		
			28.30	19.04		
			28.47	19.09		
			28.64	19.15		
			28.81	19.21		
			28.97	19.27		
			29.13	19.33		
			29.28	19.40		
			29.44	19.46		
			29.60	19.53		
			29.76	19.61		
			29.92	19.68		
			30.08	19.76		

reportcondsismickekv+.txt

30.25	19.84
30.41	19.92
30.57	19.99
30.73	20.07
30.89	20.14
31.05	20.22
31.21	20.30
31.37	20.37
31.53	20.45
31.69	20.53
31.85	20.60
32.01	20.68
32.18	20.76
32.34	20.83
32.50	20.91
32.66	20.99
32.82	21.07
32.98	21.15
33.14	21.23
33.29	21.32
33.45	21.41
33.62	21.50
33.79	21.60
33.95	21.70
34.11	21.80
34.26	21.90
34.42	22.01
34.57	22.12
34.73	22.23
34.89	22.35
35.06	22.48
35.22	22.61
35.38	22.73
35.54	22.86
35.70	22.99
35.88	23.13
36.08	23.29
36.36	23.51
36.91	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4107 - N.2 -- X Y Lambda= 0.5406

24.59	18.97
25.53	18.84
25.97	18.79
26.26	18.77
26.50	18.77
26.74	18.79
26.96	18.82
27.20	18.87
27.45	18.93
27.74	19.02
28.01	19.11
28.28	19.19
28.53	19.27
28.78	19.36
29.03	19.45
29.28	19.54
29.54	19.63
29.81	19.73
30.06	19.83
30.31	19.94
30.56	20.04
30.81	20.15
31.06	20.26
31.31	20.37
31.57	20.49
31.83	20.62
32.09	20.75
32.34	20.87
32.59	21.00
32.84	21.13
33.10	21.27
33.35	21.40
33.61	21.55
33.89	21.70
34.14	21.85
34.39	22.01
34.62	22.17
34.87	22.34
35.14	22.55
35.44	22.80
35.89	23.17
36.78	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4201 - N.3 -- X Y Lambda= 0.5545

25.28	19.33
25.85	19.09
26.12	18.98
26.31	18.92
26.46	18.87
26.61	18.84
26.75	18.82
26.89	18.80
27.06	18.80
27.25	18.80
27.41	18.80
27.57	18.81
27.71	18.83
27.86	18.85
28.00	18.88
28.15	18.91
28.31	18.95
28.49	19.01
28.66	19.06
28.81	19.11
28.96	19.17

reportcondsismichekv+.txt

29.12	19.23
29.27	19.29
29.42	19.36
29.57	19.43
29.74	19.51
29.90	19.58
30.06	19.66
30.21	19.74
30.37	19.81
30.53	19.89
30.69	19.96
30.84	20.04
31.00	20.11
31.16	20.19
31.31	20.27
31.47	20.34
31.62	20.42
31.78	20.50
31.94	20.58
32.09	20.66
32.25	20.74
32.41	20.83
32.57	20.91
32.72	20.99
32.88	21.07
33.03	21.16
33.19	21.25
33.36	21.33
33.52	21.42
33.68	21.51
33.83	21.61
33.98	21.70
34.13	21.80
34.28	21.91
34.43	22.02
34.59	22.15
34.76	22.28
34.92	22.42
35.07	22.55
35.23	22.68
35.38	22.82
35.55	22.98
35.75	23.16
36.02	23.43
36.56	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4202 - N.4 -- X Y Lambda= 0.5092

24.25	18.78
25.36	18.75
25.89	18.74
26.25	18.76
26.56	18.78
26.86	18.83
27.13	18.88
27.42	18.95
27.72	19.04
28.08	19.15
28.40	19.26
28.71	19.37
29.02	19.48
29.32	19.60
29.62	19.72
29.93	19.84
30.24	19.97
30.56	20.11
30.87	20.24
31.18	20.38
31.48	20.52
31.78	20.67
32.09	20.82
32.40	20.98
32.72	21.14
33.05	21.32
33.36	21.49
33.66	21.67
33.94	21.85
34.24	22.06
34.56	22.30
34.94	22.59
35.47	23.03
36.55	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4204 - N.5 -- X Y Lambda= 0.3502

25.36	19.37
26.03	19.06
26.34	18.92
26.53	18.85
26.69	18.81
26.85	18.79
26.99	18.78
27.15	18.79
27.33	18.81
27.57	18.85
27.76	18.89
27.94	18.93
28.10	18.98
28.27	19.04
28.43	19.10
28.60	19.17
28.77	19.25
28.97	19.35
29.16	19.44
29.33	19.54
29.51	19.63
29.69	19.72
29.86	19.82

reportcondsismichekv+.txt

30.04	19.91
30.21	20.01
30.39	20.12
30.57	20.22
30.75	20.32
30.92	20.42
31.10	20.53
31.28	20.63
31.45	20.73
31.63	20.83
31.81	20.94
31.98	21.04
32.16	21.14
32.34	21.25
32.51	21.35
32.69	21.46
32.87	21.56
33.05	21.66
33.22	21.77
33.40	21.87
33.57	21.97
33.75	22.08
33.93	22.18
34.11	22.28
34.28	22.39
34.46	22.49
34.64	22.60
34.82	22.71
34.99	22.81
35.17	22.92
35.34	23.03
35.53	23.16
35.75	23.31
36.06	23.52
36.67	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4212 - N.6 -- X Y Lambda= 0.5783

24.86	19.11
25.98	18.90
26.51	18.82
26.86	18.78
27.15	18.77
27.44	18.78
27.70	18.81
27.98	18.86
28.29	18.93
28.66	19.03
28.99	19.13
29.29	19.23
29.58	19.33
29.88	19.45
30.16	19.58
30.45	19.71
30.76	19.86
31.08	20.04
31.40	20.20
31.71	20.37
32.02	20.54
32.32	20.70
32.63	20.87
32.93	21.04
33.25	21.22
33.57	21.40
33.87	21.57
34.17	21.76
34.46	21.95
34.75	22.15
35.08	22.39
35.45	22.67
35.98	23.09
37.04	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4256 - N.7 -- X Y Lambda= 0.0875

24.81	19.08
25.70	18.89
26.12	18.81
26.41	18.78
26.64	18.76
26.87	18.76
27.08	18.77
27.31	18.80
27.57	18.85
27.88	18.92
28.13	18.99
28.37	19.06
28.59	19.14
28.82	19.24
29.04	19.34
29.27	19.46
29.51	19.60
29.78	19.77
30.03	19.93
30.29	20.09
30.54	20.24
30.78	20.39
31.02	20.54
31.27	20.69
31.51	20.85
31.75	21.00
32.00	21.15
32.24	21.30
32.49	21.45
32.73	21.60
32.97	21.75
33.22	21.91
33.46	22.06

5agina p

reportcondsismichekv+.txt

33.70	22.21
33.95	22.36
34.19	22.51
34.44	22.66
34.68	22.81
34.95	22.98
35.26	23.17
35.69	23.44
36.51	23.95

Fattore di sicurezza (FS)	1.4259	- N.8 --	X	Y	Lambda=	0.5822
			24.56	18.96		
			25.68	18.83		
			26.20	18.79		
			26.54	18.78		
			26.82	18.79		
			27.10	18.83		
			27.35	18.88		
			27.63	18.96		
			27.92	19.06		
			28.27	19.20		
			28.60	19.33		
			28.91	19.46		
			29.21	19.58		
			29.51	19.71		
			29.81	19.83		
			30.11	19.96		
			30.42	20.09		
			30.73	20.23		
			31.03	20.37		
			31.32	20.51		
			31.61	20.65		
			31.91	20.79		
			32.20	20.95		
			32.50	21.10		
			32.81	21.27		
			33.14	21.45		
			33.44	21.63		
			33.73	21.81		
			34.02	21.99		
			34.31	22.19		
			34.63	22.43		
			34.99	22.70		
			35.52	23.11		
			36.56	23.95		

Fattore di sicurezza (FS)	1.4285	- N.9 --	X	Y	Lambda=	0.5545
			25.09	19.23		
			25.85	19.03		
			26.21	18.95		
			26.44	18.91		
			26.64	18.88		
			26.83	18.88		
			27.00	18.89		
			27.19	18.91		
			27.40	18.94		
			27.65	18.99		
			27.87	19.04		
			28.08	19.09		
			28.27	19.15		
			28.47	19.21		
			28.66	19.28		
			28.86	19.35		
			29.07	19.43		
			29.29	19.52		
			29.50	19.61		
			29.71	19.71		
			29.91	19.80		
			30.11	19.89		
			30.31	19.98		
			30.52	20.08		
			30.72	20.18		
			30.93	20.28		
			31.14	20.38		
			31.34	20.48		
			31.55	20.58		
			31.75	20.69		
			31.96	20.79		
			32.16	20.89		
			32.37	20.99		
			32.58	21.10		
			32.78	21.20		
			32.99	21.30		
			33.19	21.41		
			33.39	21.52		
			33.59	21.63		
			33.80	21.74		
			34.02	21.86		
			34.24	21.99		
			34.44	22.12		
			34.64	22.25		
			34.83	22.38		
			35.03	22.53		
			35.24	22.71		
			35.48	22.93		
			35.84	23.26		
			36.57	23.95		

Fattore di sicurezza (FS)	1.4301	- N.10 --	X	Y	Lambda=	0.5866
			24.37	18.86		
			25.49	18.78		
			26.02	18.75		
			26.38	18.75		
			26.69	18.76		
			26.98	18.79		

	reportcondsismichekv+.txt
27.26	18.84
27.55	18.90
27.86	18.98
28.23	19.09
28.55	19.19
28.85	19.30
29.15	19.41
29.45	19.53
29.73	19.66
30.03	19.80
30.33	19.96
30.66	20.13
30.98	20.31
31.30	20.48
31.61	20.64
31.91	20.81
32.22	20.98
32.53	21.16
32.85	21.33
33.17	21.52
33.47	21.70
33.77	21.88
34.07	22.07
34.37	22.26
34.70	22.49
35.08	22.76
35.62	23.16
36.68	23.95

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *
Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.401	170.4	121.7	24.4	Surplus
2	1.411	171.2	121.3	25.6	Surplus
3	1.420	173.5	122.1	26.9	Surplus
4	1.420	169.0	119.0	26.2	Surplus
5	1.420	170.6	120.1	26.5	Surplus
6	1.421	182.4	128.3	28.4	Surplus
7	1.426	168.7	118.3	26.7	Surplus
8	1.426	166.6	116.9	26.4	Surplus
9	1.429	166.2	116.3	26.6	Surplus
10	1.430	173.0	121.0	27.8	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 24.4

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento
FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (°)	w (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c',Cu) (kPa)
25.354	0.164	-25.54	1.85	1.00	11.04	25.00	1.20
25.518	0.164	-25.54	2.24	0.91	12.27	25.00	1.20
25.683	0.164	-25.54	2.64	0.82	13.09	25.00	1.20
25.847	0.033	-25.54	0.58	0.77	13.79	25.00	1.20
25.880	0.079	-25.54	1.43	0.76	13.91	25.00	1.20
25.959	0.164	-24.16	3.29	0.74	14.32	25.00	1.20
26.123	0.114	-24.16	2.51	0.70	14.98	25.00	1.20
26.237	0.164	-20.83	3.95	0.68	15.38	25.00	1.20
26.401	0.017	-20.83	0.43	0.64	15.88	25.00	1.20
26.418	0.146	-16.28	3.83	0.64	15.93	25.00	1.20
26.564	0.149	-10.33	4.15	0.61	16.25	25.00	1.20
26.713	0.130	-5.44	3.78	0.59	16.44	25.00	1.20
26.843	0.127	-0.41	3.81	0.57	16.49	25.00	1.20
26.970	0.019	-0.41	0.57	0.55	16.49	25.00	1.20
26.989	0.161	3.64	4.97	0.55	16.49	25.00	1.20
27.149	0.151	6.46	4.73	0.53	16.45	25.00	1.20
27.300	0.053	6.46	1.73	0.51	16.39	25.00	1.20
27.353	0.164	7.76	5.48	0.50	16.37	25.00	1.20
27.518	0.011	7.76	0.38	0.48	16.27	25.00	1.20
27.529	0.162	9.37	5.63	0.48	16.26	25.00	1.20
27.691	0.153	11.14	5.48	0.46	16.09	25.00	1.20
27.843	0.156	12.95	5.78	0.44	15.86	25.00	1.20
28.000	0.150	14.63	5.68	0.42	15.47	25.00	1.20
28.149	0.155	16.30	6.02	0.40	15.00	25.00	1.20
28.305	0.161	17.81	6.37	0.38	14.54	25.00	1.20
28.466	0.164	19.11	6.61	0.36	14.13	25.00	1.20
28.630	0.013	19.11	0.53	0.35	13.73	25.00	1.20
28.643	0.057	19.85	2.31	0.35	13.71	25.00	1.20
28.700	0.109	19.85	4.46	0.34	13.58	25.00	1.20
28.809	0.160	20.66	6.57	0.33	13.32	25.00	1.20
28.969	0.157	21.50	6.42	0.32	12.90	25.00	1.20
29.126	0.044	22.33	1.80	0.31	12.45	25.00	1.20
29.170	0.114	22.33	4.69	0.30	12.32	25.00	1.20
29.284	0.155	23.14	6.37	0.29	11.85	25.00	1.20
29.440	0.157	23.94	6.45	0.28	11.15	25.00	1.20
29.597	0.159	24.70	6.52	0.26	10.53	25.00	1.20
29.756	0.164	25.41	6.72	0.25	9.90	25.00	1.20
29.920	0.001	25.41	0.04	0.23	9.23	25.00	1.20
29.921	0.164	25.41	6.69	0.23	9.23	25.00	1.20
30.085	0.162	25.41	6.59	0.22	8.62	25.00	1.20
30.247	0.162	25.41	6.56	0.20	7.92	25.00	1.20
30.409	0.160	25.41	6.47	0.18	7.08	25.00	1.20
30.569	0.161	25.42	6.49	0.16	5.76	25.00	1.20
30.730	0.160	25.42	6.45	0.13	4.40	25.00	1.20

reportcondsismichekv+.txt							
30.891	0.161	25.42	6.44	0.10	3.20	25.00	1.20
31.051	0.104	25.42	4.14	0.07	2.08	25.00	1.20
31.155	0.056	25.42	2.23	0.00	0.00	0.00	4.00
31.211	0.161	25.42	6.40	0.00	0.00	0.00	4.00
31.371	0.160	25.42	6.38	0.00	0.00	0.00	4.00
31.532	0.161	25.42	6.39	0.00	0.00	0.00	4.00
31.693	0.027	25.42	1.08	0.00	0.00	0.00	4.00
31.720	0.133	25.42	5.32	0.00	0.00	0.00	4.00
31.853	0.162	25.42	6.62	0.00	0.00	0.00	4.00
32.014	0.136	25.42	5.67	0.00	0.00	0.00	4.00
32.150	0.003	25.42	0.10	0.00	0.00	0.00	4.00
32.153	0.009	25.42	0.30	0.00	0.00	0.00	4.00
32.161	0.006	25.42	0.16	0.00	0.00	0.00	4.00
32.167	0.000	25.42	0.01	0.00	0.00	0.00	4.00
32.167	0.003	25.42	0.09	0.00	0.00	0.00	180.00
32.170	0.006	25.42	0.16	0.00	0.00	0.00	180.00
32.176	0.005	25.43	0.13	0.00	0.00	0.00	180.00
32.181	0.010	25.43	0.26	0.00	0.00	0.00	180.00
32.191	0.009	25.43	0.22	0.00	0.00	0.00	180.00
32.200	0.035	25.43	0.91	0.00	0.00	0.00	180.00
32.235	0.104	25.43	2.62	0.00	0.00	0.00	180.00
32.340	0.110	25.43	2.72	0.00	0.00	0.00	180.00
32.450	0.009	25.43	0.21	0.00	0.00	0.00	180.00
32.459	0.010	25.43	0.24	0.00	0.00	0.00	180.00
32.469	0.011	25.43	0.27	0.00	0.00	0.00	180.00
32.480	0.005	25.43	0.11	0.00	0.00	0.00	180.00
32.484	0.005	25.43	0.12	0.00	0.00	0.00	4.00
32.489	0.009	25.43	0.28	0.00	0.00	0.00	4.00
32.498	0.003	25.43	0.09	0.00	0.00	0.00	4.00
32.500	0.004	25.43	0.14	0.00	0.00	0.00	4.00
32.504	0.159	26.04	6.25	0.00	0.00	0.00	4.00
32.663	0.158	26.67	6.19	0.00	0.00	0.00	4.00
32.821	0.156	27.32	6.13	0.00	0.00	0.00	4.00
32.977	0.159	27.95	6.21	0.00	0.00	0.00	4.00
33.136	0.157	28.58	6.15	0.00	0.00	0.00	4.00
33.293	0.160	29.21	6.22	0.00	0.00	0.00	4.00
33.453	0.163	29.80	6.33	0.00	0.00	0.00	4.00
33.616	0.082	30.36	3.17	0.00	0.00	0.00	4.00
33.699	0.089	30.36	3.41	0.00	0.00	0.00	13.00
33.787	0.161	31.26	6.16	0.00	0.00	0.00	13.00
33.949	0.158	32.22	5.97	0.00	0.00	0.00	13.00
34.106	0.144	33.21	5.38	0.00	0.00	0.00	13.00
34.250	0.011	33.21	0.41	0.00	0.00	0.00	13.00
34.261	0.158	34.17	5.72	0.00	0.00	0.00	13.00
34.419	0.154	35.10	5.29	0.00	0.00	0.00	13.00
34.573	0.157	36.02	5.07	0.00	0.00	0.00	13.00
34.730	0.160	36.88	4.82	0.00	0.00	0.00	13.00
34.890	0.164	37.67	4.60	0.00	0.00	0.00	13.00
35.054	0.003	37.67	0.08	0.00	0.00	0.00	13.00
35.057	0.164	37.81	4.22	0.00	0.00	0.00	13.00
35.221	0.162	37.96	3.79	0.00	0.00	0.00	13.00
35.383	0.022	38.10	0.48	0.00	0.00	0.00	13.00
35.405	0.139	38.10	2.92	0.00	0.00	35.00	0.00
35.544	0.160	38.25	3.01	0.00	0.00	35.00	0.00
35.704	0.164	38.45	2.71	0.00	0.00	35.00	0.00
35.868	0.016	38.45	0.24	0.00	0.00	35.00	0.00
35.884	0.116	38.60	1.65	0.00	0.00	35.00	0.00
36.000	0.084	38.60	1.07	0.00	0.00	35.00	0.00
36.084	0.164	38.75	1.80	0.00	0.00	35.00	0.00
36.248	0.117	38.75	1.04	0.00	0.00	35.00	0.00
36.365	0.164	38.83	1.12	0.00	0.00	35.00	0.00
36.529	0.164	38.83	0.72	0.00	0.00	35.00	0.00
36.693	0.164	38.83	0.32	0.00	0.00	35.00	0.00
36.858	0.050	38.83	0.02	0.00	0.00	35.00	0.00

LEGENDA SIMBOLI							
X(m)	:	Ascissa sinistra concio					
dx(m)	:	Larghezza concio					
alpha(°)	:	Angolo pendenza base concio					
w(kN/m)	:	Forza peso concio					
ru(-)	:	Coefficiente locale pressione interstiziale					
U(kPa)	:	Pressione totale dei pori base concio					
phi'(°)	:	Angolo di attrito efficace base concio					
c'/Cu (kPa)	:	Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate					

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

FS_srmFEM	X (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (--)	FS_qFEM (--)
0.892	25.354	0.000	19.367	-0.243	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.047	0.348
0.892	25.518	0.041	19.330	-0.243	4.0515619999E-002	2.5058882946E-004	9.5956216213E-001	0.047	0.348
0.220	25.683	0.077	19.287	-0.194	3.1525178424E-001	2.7322802357E-002	1.7087796282E+000	0.080	0.259
0.220	25.847	0.135	19.266	-0.119	6.0191314892E-001	8.1606530063E-002	1.5473689209E+000	0.291	0.298
0.220	25.880	0.148	19.264	-0.074	6.5170176127E-001	9.3605245934E-002	1.8237174132E+000	0.297	0.305
0.220	25.959	0.180	19.258	-0.048	8.5506842291E-001	1.5543653874E-001	2.4688144529E+000	0.354	0.343
0.220	26.123	0.248	19.252	-0.028	1.2230553651E+000	2.8776478975E-001	2.0906157562E+000	0.421	0.442
0.220	26.237	0.296	19.250	0.011	1.4487475269E+000	3.7390961136E-001	2.0410372158E+000	0.441	0.518
0.220	26.401	0.364	19.255	0.035	1.7968105826E+000	5.3032188502E-001	2.1254344863E+000	0.484	0.702
0.220	26.418	0.372	19.256	0.087	1.8332749450E+000	5.4787079215E-001	2.0993844854E+000	0.489	0.727
0.237	26.564	0.428	19.269	0.125	2.1062430169E+000	6.9127326275E-001	1.7471242341E+000	0.532	0.990
	26.713	0.479	19.293	0.182	2.3474864327E+000	8.3833791106E-001	1.3785601490E+000	0.568	1.366

reportcondsismickev+.txt									
0.268	26.843	0.518	19.320	0.224	2.4994856769E+000	9.4686792565E-001	1.0836318810E+000	0.588	1.715
0.293	26.970	0.550	19.351	0.245	2.6266116208E+000	1.0439647694E+000	9.1240559523E-001	0.605	1.960
0.316	26.989	0.555	19.356	0.282	2.6434077843E+000	1.0573388547E+000	8.8784082856E-001	0.600	1.973
0.319	27.149	0.590	19.402	0.283	2.7701984043E+000	1.1627046037E+000	6.7425517439E-001	0.561	1.968
0.346	27.300	0.616	19.444	0.283	2.8555734058E+000	1.2382306615E+000	5.1793481430E-001	0.525	1.772
0.367	27.353	0.625	19.459	0.308	2.8822493359E+000	1.2622906768E+000	5.0778832245E-001	0.518	1.694
0.374	27.518	0.654	19.511	0.316	2.9693117583E+000	1.3416259072E+000	5.0341341683E-001	0.498	1.469
0.399	27.529	0.656	19.515	0.364	2.9748608199E+000	1.3467194116E+000	5.0651232867E-001	0.497	1.455
0.401	27.691	0.689	19.574	0.378	3.0684708569E+000	1.4338063629E+000	5.7807399645E-001	0.487	1.265
0.429	27.843	0.718	19.634	0.452	3.1567225298E+000	1.5178973738E+000	6.3518637377E-001	0.480	1.141
0.457	28.000	0.763	19.714	0.544	3.2651679691E+000	1.6242545089E+000	6.9487310222E-001	0.477	1.028
0.493	28.149	0.810	19.800	0.497	3.3694479170E+000	1.7289632105E+000	6.2384519589E-001	0.474	0.945
0.528	28.305	0.830	19.865	0.428	3.4547516003E+000	1.8162777891E+000	4.5662994318E-001	0.467	0.891
0.559	28.466	0.848	19.936	0.443	3.5129130999E+000	1.8772284899E+000	3.0752996670E-001	0.454	0.858
0.582	28.630	0.865	20.010	0.451	3.5545126890E+000	1.9215850385E+000	1.7997812241E-001	0.440	0.834
0.602	28.643	0.867	20.016	0.402	3.5567817139E+000	1.9240330718E+000	1.7312482011E-001	0.439	0.833
0.603	28.700	0.868	20.038	0.371	3.5663480595E+000	1.9343787690E+000	1.5944831730E-001	0.434	0.826
0.609	28.809	0.868	20.077	0.363	3.5818209327E+000	1.9513294798E+000	1.2651847157E-001	0.429	0.814
0.620	28.969	0.866	20.135	0.372	3.5984856186E+000	1.9699734874E+000	8.7559157078E-002	0.422	0.797
0.637	29.126	0.864	20.195	0.379	3.6097009493E+000	1.9829458499E+000	5.8681896833E-002	0.415	0.783
0.655	29.170	0.862	20.211	0.460	3.6121197526E+000	1.9858120515E+000	5.1317675037E-002	0.413	0.779
0.660	29.284	0.872	20.268	0.507	3.6168757435E+000	1.9918270608E+000	3.4082249039E-002	0.379	0.769
0.679	29.440	0.886	20.348	0.486	3.6205850671E+000	1.9970777478E+000	8.3086325582E-003	0.342	0.757
0.706	29.597	0.887	20.420	0.459	3.6194075954E+000	1.9967513933E+000	-1.4469347700E-002	0.310	0.753
0.730	29.756	0.888	20.493	0.463	3.6159810698E+000	1.9938565601E+000	-2.7165340326E-002	0.283	0.753
0.755	29.920	0.886	20.569	0.463	3.6105636349E+000	1.9886693659E+000	-3.3314898309E-002	0.259	0.758
0.781	29.921	0.886	20.570	0.404	3.6105337154E+000	1.9886390523E+000	-3.3365707503E-002	0.259	0.758
0.781	30.085	0.874	20.636	0.421	3.6035931876E+000	1.9814837484E+000	-4.8018764487E-002	0.239	0.769
0.807	30.247	0.868	20.707	0.455	3.5948921431E+000	1.9722651147E+000	-5.8692059422E-002	0.221	0.786
0.837	30.409	0.868	20.784	0.530	3.5845775465E+000	1.9607986489E+000	-7.2907389506E-002	0.206	0.809
0.874	30.569	0.886	20.878	0.532	3.5714517384E+000	1.9436783816E+000	-7.8015411801E-002	0.192	0.793
0.929	30.730	0.886	20.955	0.475	3.5595332450E+000	1.9250830405E+000	-7.9271552210E-002	0.179	0.746
0.985	30.891	0.886	21.031	0.473	3.5459718126E+000	1.9017152179E+000	-1.3883803229E-001	0.168	0.672
1.032	31.051	0.886	21.107	0.471	3.5149275898E+000	1.8580068581E+000	-2.6894154362E-001	0.156	0.568
1.075	31.155	0.885	21.155	0.435	3.4820379449E+000	1.8279469784E+000	-3.5366202370E-001	0.148	0.483
0.386	31.211	0.879	21.176	0.393	3.4612192352E+000	1.8161178948E+000	-4.0311003347E-001	0.145	0.447
0.389	31.371	0.867	21.240	0.492	3.3825484556E+000	1.8110556680E+000	-9.0713426608E-001	0.140	0.364
0.399	31.532	0.885	21.334	0.530	3.1700877619E+000	2.2237764105E+000	-1.2418825993E+000	0.165	1.531
0.430	31.693	0.885	21.410	0.473	2.9833854883E+000	2.7033442623E+000	5.7731102911E-001	0.194	3.281
0.463	31.720	0.885	21.423	0.587	3.0071769587E+000	2.7851523341E+000	3.4884858756E+000	0.199	3.567
0.468	31.853	0.903	21.504	0.553	5.1607518127E+000	3.4799175934E+000	1.5128518195E+001	0.249	4.999
0.496	32.014	0.907	21.586	0.363	7.3922823588E+000	4.0774119840E+000	1.2334313613E+001	0.291	6.054
0.518	32.150	0.869	21.612	0.193	8.8972882330E+000	4.4414064797E+000	1.0648643304E+001	0.315	6.638
0.529	32.153	0.868	21.613	0.154	8.9238887800E+000	4.4473796730E+000	1.0808039584E+001	0.076	6.648
0.529	32.161	0.866	21.614	0.154	9.0214609955E+000	4.4685309911E+000	1.1825211154E+001	0.047	6.689
0.529	32.167	0.864	21.615	0.154	9.0880863979E+000	4.4824997235E+000	1.2903346773E+001	0.047	6.720
0.530	32.167	0.864	21.615	0.157	9.0907363190E+000	4.4830382659E+000	1.2980964418E+001	0.047	6.722
23.842	32.170	0.863	21.615	0.158	9.1381024660E+000	4.4923982269E+000	1.4084932231E+001	0.047	6.741
23.852	32.176	0.861	21.616	0.159	9.2264107619E+000	4.5093969205E+000	1.5071456896E+001	0.047	6.770
23.869	32.181	0.859	21.617	0.161	9.3029748016E+000	4.5237650439E+000	1.5734149636E+001	0.047	6.790
23.883	32.191	0.856	21.619	0.162	9.4672641339E+000	4.5538487089E+000	1.6797914630E+001	0.047	6.821
23.912	32.200	0.853	21.620	0.166	9.6173066311E+000	4.5806378128E+000	1.7449458618E+001	0.047	6.842
23.937	32.235	0.842	21.626	0.177	1.0269246937E+001	4.6951607364E+000	1.8991257359E+001	0.047	6.893
24.040	32.340	0.812	21.645	0.187	1.2430535410E+001	5.0820328758E+000	2.1971083999E+001	0.047	6.880

reportcondsismicheKV+.txt									
24.325									
32.450	0.780	21.666	0.192	1.4998908683E+001	5.5291538852E+000	2.3049935706E+001	0.047	6.702	
24.603									
32.459	0.778	21.668	0.185	1.5199627213E+001	5.5645048905E+000	2.2660985823E+001	0.047	6.673	
24.621									
32.469	0.775	21.670	0.173	1.5423522306E+001	5.6036565629E+000	2.1656742598E+001	0.047	6.627	
24.639									
32.480	0.772	21.671	0.165	1.5654850622E+001	5.6435382391E+000	2.0426444926E+001	0.047	6.562	
24.654									
32.484	0.770	21.672	0.163	1.5745936112E+001	5.6595429257E+000	1.9694240348E+001	0.047	6.530	
0.548									
32.489	0.769	21.673	0.161	1.5834799339E+001	5.6755314514E+000	1.8890523232E+001	0.047	6.502	
0.548									
32.498	0.766	21.674	0.160	1.5991849098E+001	5.7044616908E+000	1.7653638888E+001	0.098	6.457	
0.548									
32.500	0.765	21.675	0.156	1.6035495504E+001	5.7126737974E+000	1.7076407265E+001	0.401	6.446	
0.548									
32.504	0.764	21.675	0.216	1.6094728112E+001	5.7240656198E+000	1.6531053767E+001	0.402	6.433	
0.548									
32.663	0.721	21.710	0.304	1.8745947358E+001	6.3877181731E+000	1.9598227484E+001	0.438	5.761	
0.551									
32.821	0.703	21.772	0.534	2.2300666831E+001	7.4756295580E+000	2.2556174885E+001	0.495	4.572	
0.550									
32.977	0.728	21.877	0.788	2.5831418500E+001	8.9823370210E+000	8.9673031982E+000	0.571	2.602	
0.539									
33.136	0.787	22.020	0.944	2.5060695170E+001	1.0041032424E+001	-1.0691035655E+001	0.634	1.051	
0.506									
33.293	0.857	22.176	0.767	2.2467725333E+001	1.0513017446E+001	-1.6754769661E+001	0.673	0.331	
0.468									
33.453	0.855	22.263	0.550	1.9745310463E+001	9.8986753507E+000	-1.6133485335E+001	0.648	0.380	
0.443									
33.616	0.852	22.354	0.541	1.7259623722E+001	8.9510720078E+000	-1.3686983664E+001	0.602	0.447	
0.423									
33.699	0.846	22.396	0.502	1.6197786288E+001	8.4528302018E+000	-1.2038904410E+001	0.576	0.487	
1.353									
33.787	0.837	22.440	0.483	1.5213152661E+001	7.9377786102E+000	-1.0729440522E+001	0.561	0.520	
1.336									
33.949	0.817	22.517	0.469	1.3586747572E+001	7.0282101446E+000	-9.5186513584E+000	0.535	0.570	
1.320									
34.106	0.790	22.589	0.446	1.2172413056E+001	6.2067712577E+000	-8.5807821437E+000	0.512	0.609	
1.323									
34.250	0.758	22.652	0.430	1.0990399514E+001	5.5083441250E+000	-7.2437833319E+000	0.494	0.640	
1.342									
34.261	0.755	22.656	0.459	1.0911611248E+001	5.4610138143E+000	-7.2717658571E+000	0.493	0.642	
1.344									
34.419	0.721	22.729	0.447	9.5276693108E+000	4.6187449599E+000	-8.3287524009E+000	0.470	0.676	
1.398									
34.573	0.679	22.795	0.434	8.3068549596E+000	3.8710275843E+000	-7.6987587994E+000	0.450	0.713	
1.475									
34.730	0.634	22.864	0.449	7.1320161717E+000	3.1452387059E+000	-7.2006079975E+000	0.430	0.762	
1.584									
34.890	0.587	22.937	0.433	6.0291997841E+000	2.4597779546E+000	-6.1705947193E+000	0.412	0.818	
1.729									
35.054	0.528	23.005	0.409	5.1405912455E+000	1.9165548338E+000	-3.7729809416E+000	0.414	0.868	
1.890									
35.057	0.526	23.006	0.397	5.1298122543E+000	1.9101183071E+000	-3.7504079723E+000	0.415	0.868	
1.892									
35.221	0.464	23.071	0.422	4.4566086502E+000	1.5262016472E+000	-4.0516277079E+000	0.460	0.900	
2.075									
35.383	0.410	23.143	0.446	3.8085989703E+000	1.1884254812E+000	-3.8326156911E+000	0.584	0.918	
2.318									
35.405	0.403	23.153	0.444	3.7252363420E+000	1.1483108660E+000	-3.7999084794E+000	0.617	0.919	
1.425									
35.544	0.356	23.215	0.464	3.2051901996E+000	9.1313264092E-001	-3.7651666050E+000	0.570	0.924	
1.461									
35.704	0.307	23.292	0.472	2.5989639487E+000	6.6574064853E-001	-3.5945020210E+000	0.512	0.935	
1.519									
35.868	0.252	23.368	0.458	2.0421292389E+000	4.6141906617E-001	-2.8167907065E+000	0.452	0.953	
1.596									
35.884	0.246	23.374	0.434	1.9987630725E+000	4.4706433100E-001	-2.7694221346E+000	0.447	0.956	
1.603									
36.000	0.204	23.425	0.446	1.6704978554E+000	3.4390641829E-001	-2.7559184769E+000	0.412	0.977	
1.667									
36.084	0.176	23.463	0.477	1.4438217186E+000	2.7870958231E-001	-2.6717054306E+000	0.386	0.999	
1.721									
36.248	0.124	23.543	0.527	1.0162294367E+000	1.6483046128E-001	-2.6460270876E+000	0.324	1.081	
1.877									
36.365	0.098	23.612	0.623	7.0320413976E-001	9.2969206522E-002	-2.5255098426E+000	0.264	1.214	
2.112									
36.529	0.073	23.719	0.639	3.2321712107E-001	2.2297251185E-002	-1.8327663847E+000	0.138	1.544	
2.673									
36.693	0.044	23.821	0.613	1.0107235959E-001	2.1609132675E-003	-9.6963316229E-001	0.047	2.560	
4.308									
36.858	0.010	23.920	0.613	4.6566394998E-003	3.0969484147E-005	-2.0830907751E-001	0.047	1.148	
1.750									

----- LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
yt(m) : coordinata Y linea di trust
yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
E(x)(kn/m) : Forza Normale interconcio
T(x)(kn/m) : Forza Tangenziale interconcio
E' (kn) : derivata Forza normale interconcio
Rho(x) (-) : fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio zhu et al.(2003)
FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dI (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kn/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kn/m)
25.354	0.164	0.182	-25.544	-8.050	-1.466	1.296	0.236
25.518	0.164	0.182	-25.544	-8.602	-1.566	1.735	0.316

reportcondsismichekv+.txt							
25.683	0.164	0.182	-25.544	-9.155	-1.667	2.365	0.431
25.847	0.033	0.037	-25.544	-9.487	-0.347	2.590	0.095
25.880	0.079	0.087	-25.544	-9.875	-0.863	3.213	0.281
25.959	0.164	0.180	-24.155	-9.993	-1.799	3.814	0.687
26.123	0.114	0.124	-24.155	-10.373	-1.291	4.208	0.524
26.237	0.164	0.176	-20.835	-9.815	-1.725	5.253	0.923
26.401	0.017	0.018	-20.835	-9.959	-0.183	5.549	0.102
26.418	0.146	0.152	-16.278	-8.461	-1.285	6.279	0.954
26.564	0.149	0.151	-10.334	-5.919	-0.896	7.129	1.079
26.713	0.130	0.131	-5.442	-3.338	-0.436	7.591	0.992
26.843	0.127	0.127	-0.413	-0.415	-0.053	7.876	1.000
26.970	0.019	0.019	-0.413	-0.349	-0.007	8.023	0.150
26.989	0.161	0.161	3.645	2.204	0.355	8.120	1.308
27.149	0.151	0.152	6.460	4.658	0.706	8.079	1.224
27.300	0.053	0.054	6.460	4.815	0.258	8.574	0.460
27.353	0.164	0.166	7.763	5.678	0.941	8.895	1.475
27.518	0.011	0.011	7.763	5.801	0.065	9.265	0.103
27.529	0.162	0.164	9.374	6.838	1.122	9.421	1.546
27.691	0.153	0.156	11.138	8.088	1.258	9.803	1.525
27.843	0.156	0.160	12.945	9.369	1.503	10.128	1.625
28.000	0.150	0.155	14.632	10.577	1.638	10.439	1.616
28.149	0.155	0.162	16.299	11.757	1.903	10.700	1.732
28.305	0.161	0.169	17.813	12.837	2.174	10.934	1.851
28.466	0.164	0.174	19.111	13.779	2.396	11.146	1.938
28.630	0.013	0.014	19.111	13.906	0.192	11.485	0.158
28.643	0.057	0.060	19.852	14.350	0.866	11.390	0.687
28.700	0.109	0.116	19.852	14.402	1.670	11.507	1.334
28.809	0.160	0.171	20.659	14.849	2.545	11.472	1.967
28.969	0.157	0.168	21.495	15.289	2.574	11.483	1.933
29.126	0.044	0.047	22.333	15.704	0.746	11.494	0.546
29.170	0.114	0.124	22.333	15.712	1.943	11.564	1.430
29.284	0.155	0.169	23.137	16.117	2.719	11.602	1.957
29.440	0.157	0.172	23.936	16.492	2.835	11.730	2.017
29.597	0.159	0.175	24.699	16.819	2.946	11.805	2.068
29.756	0.164	0.182	25.412	17.091	3.108	11.878	2.160
29.920	0.001	0.001	25.412	17.065	0.017	12.166	0.012
29.921	0.164	0.182	25.413	17.040	3.095	12.146	2.206
30.085	0.162	0.180	25.414	16.989	3.050	12.385	2.223
30.247	0.162	0.179	25.414	16.939	3.036	12.670	2.271
30.409	0.160	0.177	25.415	16.888	2.993	13.025	2.308
30.569	0.161	0.178	25.415	16.838	3.002	13.594	2.424
30.730	0.160	0.178	25.416	16.788	2.983	14.187	2.520
30.891	0.161	0.178	25.417	16.738	2.977	14.723	2.619
31.051	0.104	0.115	25.417	16.697	1.914	15.212	1.743
31.155	0.056	0.062	25.417	16.675	1.030	4.115	0.254
31.211	0.161	0.178	25.418	16.653	2.962	4.017	0.715
31.371	0.160	0.178	25.419	16.619	2.953	2.603	0.462
31.532	0.161	0.178	25.421	16.585	2.957	2.383	0.425
31.693	0.027	0.030	25.422	16.566	0.501	2.372	0.072
31.720	0.133	0.147	25.422	16.730	2.460	1.158	0.170
31.853	0.162	0.179	25.423	17.101	3.062	1.993	0.357
32.014	0.136	0.150	25.424	17.476	2.622	2.541	0.381
32.150	0.003	0.003	25.424	17.106	0.047	2.702	0.007
32.153	0.009	0.009	25.424	14.838	0.141	2.660	0.025
32.161	0.006	0.006	25.424	12.002	0.073	2.621	0.016
32.167	0.000	0.000	25.424	10.846	0.002	2.573	0.001
32.167	0.003	0.004	25.424	10.795	0.041	178.520	0.679
32.170	0.006	0.007	25.424	10.784	0.072	178.473	1.194
32.176	0.005	0.005	25.425	10.773	0.059	178.425	0.979
32.181	0.010	0.011	25.425	10.756	0.120	178.378	1.989
32.191	0.009	0.010	25.425	10.736	0.104	178.330	1.721
32.200	0.035	0.039	25.425	10.687	0.419	178.245	6.996
32.235	0.104	0.115	25.425	10.535	1.215	177.982	20.522
32.340	0.110	0.122	25.426	10.301	1.259	177.801	21.737
32.450	0.009	0.010	25.426	10.171	0.098	177.797	1.716
32.459	0.010	0.011	25.426	10.150	0.113	177.889	1.984
32.469	0.011	0.012	25.426	10.127	0.123	178.031	2.168
32.480	0.005	0.005	25.426	10.110	0.051	178.074	0.890
32.484	0.005	0.005	25.426	11.021	0.056	2.124	0.011
32.489	0.009	0.009	25.426	13.633	0.129	2.167	0.021
32.498	0.003	0.003	25.426	15.861	0.044	2.216	0.006
32.500	0.004	0.004	25.426	-3636.676	-14.430	2.273	0.009
32.504	0.159	0.177	26.040	16.649	2.952	1.699	0.301
32.663	0.158	0.177	26.673	16.904	2.985	0.126	0.022
32.821	0.156	0.176	27.316	17.138	3.016	0.000	0.000
32.977	0.159	0.180	27.948	17.342	3.116	0.132	0.024
33.136	0.157	0.179	28.584	17.520	3.140	2.235	0.401
33.293	0.160	0.183	29.208	17.666	3.234	6.294	1.152
33.453	0.163	0.188	29.805	17.774	3.348	7.503	1.413
33.616	0.082	0.095	30.357	17.869	1.702	7.704	0.734
33.699	0.089	0.103	30.357	17.808	1.833	16.542	1.703
33.787	0.161	0.189	31.260	17.971	3.391	16.504	3.114
33.949	0.158	0.186	32.222	18.075	3.370	16.290	3.038
34.106	0.144	0.172	33.207	18.139	3.113	16.122	2.767
34.250	0.011	0.013	33.207	18.012	0.237	15.764	0.207
34.261	0.158	0.191	34.169	17.731	3.386	16.470	3.145
34.419	0.154	0.189	35.103	16.967	3.202	16.192	3.055
34.573	0.157	0.194	36.020	16.134	3.130	16.081	3.120
34.730	0.160	0.200	36.880	15.209	3.035	15.888	3.170
34.890	0.164	0.208	37.666	14.191	2.945	15.241	3.163
35.054	0.003	0.004	37.666	13.608	0.049	14.515	0.053
35.057	0.164	0.208	37.809	13.036	2.710	14.586	3.032
35.221	0.162	0.205	37.956	11.902	2.442	14.418	2.959
35.383	0.022	0.028	38.104	11.264	0.313	14.247	0.396
35.405	0.139	0.177	38.104	10.678	1.887	9.258	1.636
35.544	0.160	0.203	38.253	9.593	1.952	8.286	1.686
35.704	0.164	0.210	38.447	8.407	1.763	7.191	1.508
35.868	0.016	0.020	38.447	7.740	0.155	6.562	0.132
35.884	0.116	0.149	38.601	7.255	1.079	6.129	0.912
36.000	0.084	0.107	38.601	6.509	0.697	5.493	0.589
36.084	0.164	0.211	38.749	5.585	1.176	4.698	0.990
36.248	0.117	0.150	38.749	4.528	0.679	3.823	0.573
36.365	0.164	0.211	38.830	3.472	0.732	2.913	0.614
36.529	0.164	0.211	38.830	2.233	0.471	1.834	0.387
36.693	0.164	0.211	38.830	0.995	0.210	0.806	0.170
36.858	0.050	0.064	38.830	0.188	0.012	0.152	0.010

 LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 dl(m) : lunghezza base concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
 TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
 TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
 Taus (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1-----

Coordinata X Testa (m):	32.50
Coordinata Y Testa (m):	23.10
Lunghezza pali L (m)*:	7.00
Diametro pali D(m):	0.30
Interasse tra pali D1(m):	0.65
Lunghezza apertura tra pali D2(m):	0.35
Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018):	1.00
Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo:	100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 2.19

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 25.43

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale

MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: ITO E MATSUI(1981)

--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981) KUMAR E HALL(2006)

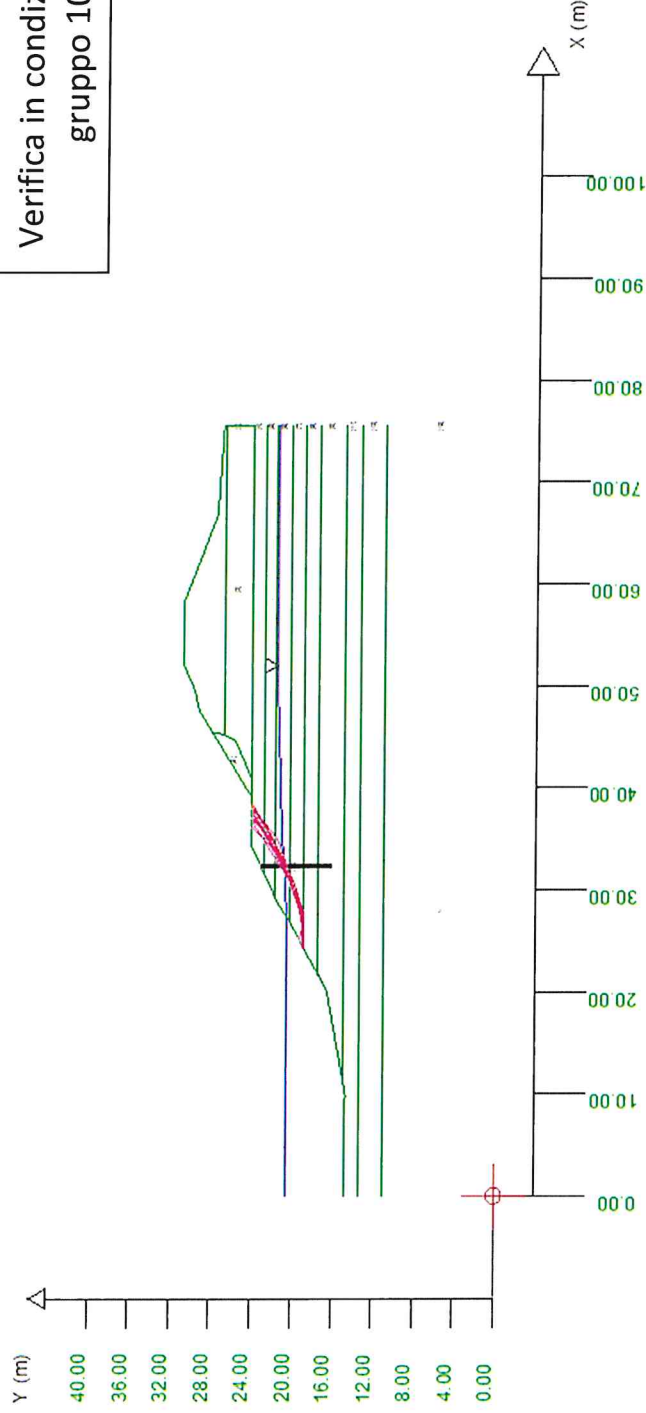
FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO	qz0 (kN/m) :	8.31
FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO	qzmax (kN/m) :	24.21
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA	Fp (kN/m) :	54.80

--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilitata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA	Fpm (kN/m) :	16.04
COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO	alpha _m (-) :	0.2926
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilitata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO	qz0 _m (kN/m) :	2.43
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilitata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO	qzmax _m (kN/m) :	7.08
SFORZO DI TAGLIO (Mobilitato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO	TAUpm (kPa) :	15.861

Presenza Palificate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo Santi -
Verifica in condizioni non drenate – con sisma (Kv -) –
gruppo 10 sup. critiche – Fs : 1,44 ÷ 1,45



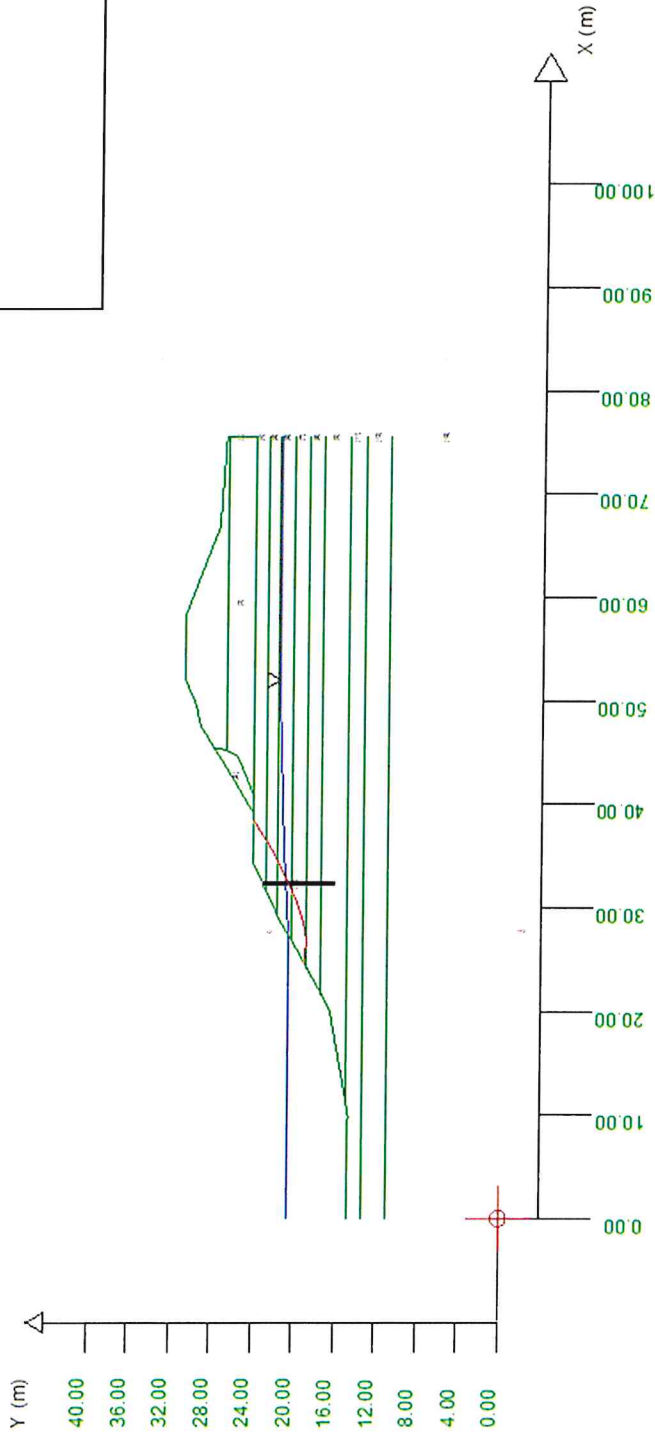
DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.4493
Range Fs : 1.4493 - 1.4594
Differenza % Range Fs : 0.69
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0370

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 8000
Lunghezza media segmenti (m) : 1.5
Range X inizio generazione : 1.5 - 32.0
Range X termine generazione : 32.0 - 48.0
Livello Y minimo considerato : 0.0

Presenza Palficate (Per i dati vedi il report)
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)



RO-E-449 – Comune di Papozze - Loc. Borgo Santi -
Verifica in condizioni non drenate – con sisma (Kv -) –
Fs min: 1,44

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.4493
Range Fs : 1.4493 1.4594
Differenza % Range Fs : 0.69
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0370

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 8000
Lunghezza media segmenti (m) : 1.5
Range X inizio generazione : 1.5 - 32.0
Range X termine generazione : 32.0 - 48.0
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.9 - Slope Stability Analysis Program (1991,2018)

www.SSAP.EU

Build No. 11099

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI *,**

*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.LORENZO-BORSELLI.EU

** Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 6 aprile 2019

File report: C:\VERIFICHESSAP2010\BorgoSanti\AnalisisconpalificataUUparametricarattsismico\reportconsismichekv-.txt

Data: 24/11/2019

Localita' :

Descrizione:

Modello pendio: pali7m.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	14.72	45.24	26.70	39.05	23.95	39.05	23.95
9.97	14.62	44.60	25.55	40.80	23.95	40.80	23.95
11.74	14.93	40.80	23.95	44.60	25.55	75.52	23.95
13.08	15.18	75.52	23.95	45.24	26.70	-	-
19.97	16.45	75.52	26.70	45.45	27.88	-	-
21.73	17.32	45.24	26.70	43.55	26.70	-	-
24.18	18.73	-	-	39.05	23.95	-	-
24.30	18.82	-	-	-	-	-	-
25.88	19.64	-	-	-	-	-	-
26.97	20.27	-	-	-	-	-	-
27.30	20.50	-	-	-	-	-	-
28.70	21.35	-	-	-	-	-	-
29.17	21.55	-	-	-	-	-	-
31.72	22.75	-	-	-	-	-	-
32.15	23.10	-	-	-	-	-	-
32.50	23.10	-	-	-	-	-	-
34.25	23.95	-	-	-	-	-	-
39.05	23.95	-	-	-	-	-	-
43.55	26.70	-	-	-	-	-	-
45.45	27.88	-	-	-	-	-	-
47.53	29.18	-	-	-	-	-	-
49.48	29.61	-	-	-	-	-	-
51.96	30.68	-	-	-	-	-	-
58.14	30.76	-	-	-	-	-	-
66.86	27.43	-	-	-	-	-	-
75.52	26.85	-	-	-	-	-	-
SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
31.72	22.75	29.17	21.55	26.97	20.27	24.18	18.73
75.52	22.75	75.52	21.55	75.52	20.27	75.52	18.73
SUP 9		SUP 10		SUP 11		SUP 12	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
21.73	17.32	32.50	23.10	11.74	14.93	0.00	13.33
75.52	17.32	32.15	23.10	75.52	14.93	75.52	13.33
-	-	32.20	16.10	-	-	-	-
-	-	32.45	16.10	-	-	-	-
-	-	32.50	23.10	-	-	-	-
SUP 13		SUP 14		SUP 15		SUP 16	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	11.00	-	-	-	-	-	-
75.52	11.00	-	-	-	-	-	-

----- SUP FALDA -----

X	Y (in m)
0.00	20.50
27.30	20.50
36.00	21.00
52.00	21.50
75.52	21.40

----- GESTIONE ACQUIFERI -----

Strati esclusi da acquifero:

Esclusione sovraccarico pendio sommerso: NON ATTIVATA

Peso unitario fluido (kN/m³): 9.81

Parametri funzione dissipazione superficiale pressione dei fluidi:

Coefficiente A 0

Coefficiente K 0.000800

Pressione minima fluidi Uo_Min (kPa) 0.01

Coefficiente di soprapressione oltre pressione idrostatica 1.00

Limitazione dissipazione a Pressione Idrostatica = ATTIVA

STABILITE CONDIZIONI PER LA VERIFICA CON SOVRAPPRESSIONE ACQUIFERI CON DISSIPAZIONE IN DIREZIONE DELLA SUPERFICIE

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

		fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	1	35.00	0.00	0.00	19.00	20.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	2	0.00	0.00	60.00	19.00	20.00	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	3	27.00	1.00	0.00	18.00	19.00	1.603	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	4	35.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.404	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	5	0.00	0.00	13.00	17.50	18.50	0.477	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 6	6	0.00	0.00	4.00	17.50	18.50	0.127	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 7	7	25.00	1.20	0.00	18.00	19.00	1.436	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 8	8	0.00	0.00	40.00	17.50	18.50	2.320	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 9	9	0.00	0.00	50.00	17.50	18.50	3.482	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 10	10	0.00	0.00	180.00	10.80	10.80	220.406	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 11	11	0.00	0.00	20.00	18.00	19.00	0.822	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 12	12	0.00	0.00	60.00	17.50	18.50	5.050	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 13	13	33.00	0.00	0.00	18.00	19.00	2.174	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C` _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ---- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato secondo Lei et al.(2016)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 32.50
 Coordinata Y Testa (m): 23.10
 Lunghezza pali L (m)* : 7.00
 Diametro pali D(m): 0.30
 Interasse tra pali D1(m): 0.65
 Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.35
 Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza,
 ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto
 stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 METODO DI RICERCA: CONVEX RANDOM - Chen (1992)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 1.5 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.51 32.00
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 0.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 32.00 48.00

*** TOTALE SUPERFICI GENERATE : 8000

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0370
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Nnegativo) : -0.0185
 COEFFICIENTE c=kv/kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kn/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kn/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0
 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

* DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Fattore di sicurezza (FS)	1.4493	- Min. -	X	Y	Lambda=	0.4502
			24.57	18.96		
			25.81	18.88		
			26.40	18.85		
			26.80	18.85		
			27.14	18.86		
			27.47	18.90		
			27.78	18.94		
			28.10	19.01		
			28.45	19.09		
			28.85	19.20		
			29.21	19.31		
			29.55	19.42		
			29.88	19.53		
			30.22	19.66		
			30.55	19.78		
			30.88	19.92		
			31.22	20.07		
			31.59	20.23		
			31.94	20.39		
			32.28	20.55		
			32.63	20.71		
			32.97	20.87		
			33.31	21.04		
			33.65	21.21		
			34.00	21.38		
			34.36	21.56		
			34.70	21.74		

35.04	21.92
35.37	22.10
35.71	22.30
36.08	22.52
36.50	22.78
37.10	23.17
38.28	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4507 - N.2 -- X Y Lambda= 0.5296

24.21	18.75
25.27	18.76
25.79	18.77
26.14	18.79
26.45	18.82
26.74	18.86
27.01	18.90
27.30	18.96
27.60	19.04
27.94	19.13
28.24	19.22
28.54	19.31
28.83	19.40
29.12	19.51
29.40	19.61
29.69	19.73
29.99	19.86
30.30	20.00
30.61	20.13
30.91	20.27
31.20	20.41
31.50	20.54
31.80	20.68
32.11	20.83
32.42	20.98
32.76	21.13
33.05	21.29
33.32	21.45
33.59	21.63
33.87	21.84
34.17	22.08
34.52	22.40
35.04	22.89
36.11	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4509 - N.3 -- X Y Lambda= 0.4495

24.34	18.84
25.48	18.83
26.02	18.84
26.39	18.86
26.71	18.89
27.01	18.94
27.30	19.00
27.59	19.07
27.91	19.16
28.26	19.28
28.60	19.39
28.92	19.50
29.23	19.61
29.54	19.73
29.85	19.85
30.16	19.97
30.47	20.10
30.80	20.24
31.12	20.38
31.43	20.51
31.75	20.65
32.06	20.79
32.38	20.93
32.70	21.07
33.03	21.22
33.38	21.37
33.69	21.52
33.99	21.68
34.27	21.85
34.58	22.05
34.90	22.28
35.28	22.56
35.83	23.01
36.95	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4516 - N.4 -- X Y Lambda= 0.3123

25.17	19.27
26.29	18.94
26.78	18.81
27.09	18.75
27.33	18.73
27.59	18.76
27.81	18.80
28.06	18.88
28.34	18.99
28.71	19.16
29.03	19.31
29.33	19.46
29.62	19.60
29.90	19.76
30.18	19.91
30.46	20.07
30.74	20.24
31.04	20.42
31.33	20.60
31.62	20.78
31.91	20.96
32.20	21.14
32.48	21.31
32.77	21.49

33.06	21.67
33.34	21.86
33.63	22.04
33.92	22.22
34.21	22.40
34.49	22.58
34.82	22.79
35.17	23.02
35.68	23.34
36.64	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4536 - N.5 -- X Y Lambda= 0.4362

24.25	18.78
25.45	18.80
26.03	18.82
26.42	18.85
26.76	18.89
27.08	18.95
27.38	19.02
27.69	19.10
28.02	19.21
28.40	19.34
28.75	19.46
29.09	19.58
29.42	19.71
29.75	19.83
30.08	19.96
30.41	20.09
30.75	20.23
31.09	20.38
31.43	20.52
31.76	20.66
32.09	20.81
32.42	20.96
32.76	21.11
33.09	21.26
33.43	21.42
33.79	21.59
34.12	21.76
34.45	21.93
34.76	22.10
35.09	22.29
35.45	22.51
35.85	22.77
36.44	23.16
37.60	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4538 - N.6 -- X Y Lambda= 0.3841

24.22	18.76
25.43	18.81
26.02	18.85
26.43	18.88
26.78	18.93
27.11	18.99
27.43	19.05
27.75	19.13
28.09	19.22
28.46	19.33
28.82	19.44
29.17	19.55
29.51	19.65
29.85	19.76
30.20	19.86
30.54	19.97
30.88	20.07
31.22	20.18
31.57	20.29
31.91	20.39
32.25	20.50
32.59	20.61
32.93	20.73
33.28	20.84
33.65	20.97
34.05	21.10
34.38	21.23
34.69	21.37
34.98	21.53
35.31	21.73
35.64	21.98
36.04	22.30
36.63	22.82
37.88	23.95

Fattore di sicurezza (FS) 1.4542 - N.7 -- X Y Lambda= 0.4788

24.51	18.93
25.70	18.84
26.25	18.81
26.63	18.81
26.93	18.83
27.24	18.88
27.52	18.93
27.82	19.01
28.14	19.12
28.51	19.25
28.86	19.38
29.19	19.51
29.51	19.64
29.83	19.77
30.15	19.90
30.47	20.04
30.79	20.19
31.13	20.34
31.45	20.49
31.78	20.65
32.09	20.80

reportconsismichekv-.txt

32.41	20.96
32.73	21.12
33.05	21.29
33.38	21.46
33.72	21.64
34.04	21.82
34.36	22.00
34.68	22.18
35.00	22.37
35.35	22.59
35.75	22.85
36.31	23.22
37.42	23.95

Fattore di sicurezza (FS)	1.4578	- N.8 --	X	Y	Lambda= 0.6154
			24.43	18.89	
			25.61	18.83	
			26.17	18.81	
			26.55	18.81	
			26.88	18.84	
			27.19	18.87	
			27.48	18.92	
			27.79	18.99	
			28.13	19.08	
			28.51	19.19	
			28.85	19.30	
			29.18	19.42	
			29.48	19.54	
			29.80	19.67	
			30.11	19.81	
			30.42	19.96	
			30.74	20.13	
			31.09	20.32	
			31.43	20.51	
			31.76	20.69	
			32.09	20.87	
			32.41	21.05	
			32.74	21.23	
			33.07	21.41	
			33.39	21.59	
			33.72	21.78	
			34.05	21.96	
			34.37	22.15	
			34.70	22.33	
			35.02	22.52	
			35.39	22.73	
			35.79	22.97	
			36.37	23.30	
			37.47	23.95	

Fattore di sicurezza (FS)	1.4590	- N.9 --	X	Y	Lambda= 0.5106
			24.69	19.02	
			25.64	18.92	
			26.09	18.88	
			26.39	18.87	
			26.63	18.87	
			26.88	18.89	
			27.10	18.93	
			27.34	18.98	
			27.60	19.05	
			27.89	19.14	
			28.17	19.23	
			28.43	19.31	
			28.69	19.40	
			28.95	19.48	
			29.20	19.57	
			29.46	19.66	
			29.72	19.75	
			29.99	19.85	
			30.25	19.95	
			30.50	20.05	
			30.76	20.15	
			31.01	20.25	
			31.27	20.35	
			31.53	20.46	
			31.80	20.57	
			32.07	20.69	
			32.33	20.80	
			32.58	20.92	
			32.82	21.05	
			33.08	21.18	
			33.32	21.32	
			33.58	21.46	
			33.84	21.62	
			34.11	21.79	
			34.38	21.96	
			34.63	22.13	
			34.89	22.31	
			35.14	22.48	
			35.42	22.69	
			35.74	22.92	
			36.19	23.27	
			37.08	23.95	

Fattore di sicurezza (FS)	1.4594	- N.10 --	X	Y	Lambda= 0.4297
			24.36	18.85	
			25.58	18.91	
			26.16	18.95	
			26.57	19.00	
			26.91	19.05	
			27.24	19.11	
			27.55	19.18	
			27.87	19.27	
			28.21	19.37	
			28.57	19.50	

5agina p

reportconsismichekv-.txt	
28.93	19.62
29.28	19.74
29.63	19.86
29.97	19.98
30.31	20.09
30.65	20.21
31.00	20.33
31.34	20.45
31.68	20.57
32.01	20.69
32.34	20.82
32.68	20.95
33.01	21.09
33.35	21.24
33.70	21.39
34.07	21.56
34.41	21.72
34.74	21.89
35.06	22.06
35.40	22.25
35.76	22.47
36.17	22.74
36.76	23.14
37.95	23.95

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *
Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.449	187.3	129.2	32.2	Surplus
2	1.451	160.7	110.8	27.8	Surplus
3	1.451	164.6	113.4	28.5	Surplus
4	1.452	170.0	117.1	29.5	Surplus
5	1.454	170.0	117.0	29.7	Surplus
6	1.454	174.9	120.3	30.5	Surplus
7	1.454	172.3	118.5	30.1	Surplus
8	1.458	175.0	120.1	31.0	Surplus
9	1.459	167.2	114.6	29.7	Surplus
10	1.459	167.9	115.0	29.8	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!
Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 27.8
Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento
FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento
IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (°)	w (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c', Cu) (kPa)
24.565	0.186	-3.80	2.56	1.00	14.03	25.00	1.20
24.751	0.186	-3.80	2.78	1.00	15.25	25.00	1.20
24.937	0.186	-3.80	3.01	0.94	15.45	25.00	1.20
25.122	0.186	-3.80	3.23	0.88	15.59	25.00	1.20
25.308	0.186	-3.80	3.46	0.83	15.72	25.00	1.20
25.494	0.186	-3.80	3.68	0.79	15.84	25.00	1.20
25.680	0.126	-3.80	2.62	0.75	15.95	25.00	1.20
25.806	0.074	-2.66	1.59	0.73	16.02	25.00	1.20
25.880	0.186	-2.66	4.11	0.72	16.06	25.00	1.20
26.066	0.186	-2.66	4.35	0.68	16.14	25.00	1.20
26.252	0.148	-2.66	3.62	0.65	16.20	25.00	1.20
26.399	0.186	-0.26	4.76	0.63	16.22	25.00	1.20
26.585	0.186	-0.26	4.96	0.60	16.21	25.00	1.20
26.771	0.032	-0.26	0.87	0.58	16.17	25.00	1.20
26.802	0.168	2.58	4.68	0.57	16.16	25.00	1.20
26.970	0.173	2.58	4.98	0.55	16.08	25.00	1.20
27.143	0.157	6.06	4.60	0.53	15.99	25.00	1.20
27.300	0.173	6.06	5.33	0.51	15.88	25.00	1.20
27.473	0.186	8.75	6.00	0.48	15.75	25.00	1.20
27.658	0.121	8.75	4.04	0.46	15.55	25.00	1.20
27.779	0.186	11.42	6.42	0.44	15.42	25.00	1.20
27.965	0.140	11.42	4.98	0.42	15.13	25.00	1.20
28.105	0.186	13.73	6.81	0.40	14.89	25.00	1.20
28.291	0.159	13.73	5.99	0.38	14.56	25.00	1.20
28.449	0.186	15.57	7.18	0.36	14.21	25.00	1.20
28.635	0.065	15.57	2.55	0.35	13.82	25.00	1.20
28.700	0.147	15.57	5.85	0.34	13.69	25.00	1.20
28.847	0.186	16.55	7.43	0.33	13.39	25.00	1.20
29.033	0.137	16.55	5.51	0.32	13.00	25.00	1.20
29.170	0.038	16.55	1.55	0.31	12.71	25.00	1.20
29.208	0.186	17.67	7.56	0.30	12.63	25.00	1.20
29.394	0.158	17.67	6.49	0.29	12.18	25.00	1.20
29.552	0.186	18.85	7.70	0.28	11.75	25.00	1.20
29.738	0.146	18.85	6.08	0.26	11.19	25.00	1.20
29.883	0.186	20.04	7.80	0.25	10.74	25.00	1.20
30.069	0.151	20.04	6.37	0.23	10.08	25.00	1.20
30.220	0.186	21.17	7.87	0.22	9.60	25.00	1.20
30.406	0.141	21.17	6.02	0.21	8.93	25.00	1.20
30.547	0.186	22.29	7.92	0.20	8.41	25.00	1.20
30.733	0.149	22.29	6.35	0.18	7.57	25.00	1.20
30.882	0.186	23.34	7.95	0.17	6.64	25.00	1.20
31.068	0.156	23.34	6.66	0.14	5.27	25.00	1.20
31.223	0.186	24.28	7.95	0.11	4.07	25.00	1.20
31.409	0.177	24.28	7.54	0.07	2.29	25.00	1.20
31.586	0.084	24.56	3.58	0.04	1.18	25.00	1.20
31.670	0.050	24.56	2.15	0.00	0.00	0.00	4.00
31.720	0.186	24.56	8.03	0.00	0.00	0.00	4.00
31.906	0.032	24.56	1.40	0.00	0.00	0.00	4.00

31.938	0.186	24.84	8.28	0.00	0.00	0.00	4.00
32.124	0.026	24.84	1.19	0.00	0.00	0.00	4.00
32.150	0.003	24.84	0.11	0.00	0.00	0.00	4.00
32.153	0.009	24.84	0.33	0.00	0.00	0.00	4.00
32.161	0.006	24.84	0.18	0.00	0.00	0.00	4.00
32.167	0.002	24.84	0.06	0.00	0.00	0.00	4.00
32.169	0.002	24.84	0.05	0.00	0.00	0.00	180.00
32.170	0.011	24.84	0.30	0.00	0.00	0.00	180.00
32.181	0.010	24.84	0.28	0.00	0.00	0.00	180.00
32.191	0.009	24.84	0.24	0.00	0.00	0.00	180.00
32.200	0.083	24.84	2.26	0.00	0.00	0.00	180.00
32.283	0.167	25.13	4.44	0.00	0.00	0.00	180.00
32.450	0.009	25.13	0.23	0.00	0.00	0.00	180.00
32.459	0.010	25.13	0.26	0.00	0.00	0.00	180.00
32.469	0.011	25.13	0.29	0.00	0.00	0.00	180.00
32.480	0.003	25.13	0.07	0.00	0.00	0.00	180.00
32.482	0.006	25.13	0.19	0.00	0.00	0.00	4.00
32.489	0.009	25.13	0.31	0.00	0.00	0.00	4.00
32.498	0.003	25.13	0.10	0.00	0.00	0.00	4.00
32.500	0.125	25.13	5.30	0.00	0.00	0.00	4.00
32.625	0.186	25.42	7.87	0.00	0.00	0.00	4.00
32.811	0.037	25.42	1.59	0.00	0.00	0.00	4.00
32.848	0.118	25.42	4.98	0.00	0.00	0.00	4.00
32.966	0.186	25.71	7.88	0.00	0.00	0.00	4.00
33.152	0.156	25.71	6.62	0.00	0.00	0.00	4.00
33.308	0.186	25.99	7.90	0.00	0.00	0.00	4.00
33.493	0.158	25.99	6.74	0.00	0.00	0.00	4.00
33.652	0.186	26.27	7.91	0.00	0.00	0.00	4.00
33.838	0.164	26.27	6.99	0.00	0.00	0.00	4.00
34.002	0.186	26.53	7.92	0.00	0.00	0.00	4.00
34.188	0.062	26.53	2.66	0.00	0.00	0.00	4.00
34.250	0.093	26.53	3.92	0.00	0.00	0.00	4.00
34.343	0.018	26.53	0.74	0.00	0.00	0.00	13.00
34.361	0.186	27.37	7.59	0.00	0.00	0.00	13.00
34.547	0.156	27.37	6.14	0.00	0.00	0.00	13.00
34.703	0.186	28.25	7.02	0.00	0.00	0.00	13.00
34.889	0.151	28.25	5.45	0.00	0.00	0.00	13.00
35.039	0.186	29.15	6.43	0.00	0.00	0.00	13.00
35.225	0.145	29.15	4.79	0.00	0.00	0.00	13.00
35.370	0.186	30.04	5.84	0.00	0.00	0.00	13.00
35.556	0.153	30.04	4.54	0.00	0.00	0.00	13.00
35.708	0.186	31.18	5.21	0.00	0.00	0.00	13.00
35.894	0.106	31.18	2.81	0.00	0.00	0.00	13.00
36.000	0.080	31.18	2.04	0.00	0.00	0.00	13.00
36.080	0.186	32.07	4.48	0.00	0.00	0.00	13.00
36.266	0.179	32.07	3.96	0.00	0.00	0.00	13.00
36.444	0.056	32.07	1.17	0.00	0.00	35.00	0.00
36.500	0.186	32.88	3.63	0.00	0.00	35.00	0.00
36.686	0.186	32.88	3.23	0.00	0.00	35.00	0.00
36.872	0.186	32.88	2.84	0.00	0.00	35.00	0.00
37.057	0.041	32.88	0.58	0.00	0.00	35.00	0.00
37.099	0.186	33.31	2.35	0.00	0.00	35.00	0.00
37.285	0.186	33.31	1.95	0.00	0.00	35.00	0.00
37.470	0.186	33.31	1.55	0.00	0.00	35.00	0.00
37.656	0.186	33.31	1.15	0.00	0.00	35.00	0.00
37.842	0.186	33.31	0.75	0.00	0.00	35.00	0.00
38.028	0.186	33.31	0.35	0.00	0.00	35.00	0.00
38.214	0.069	33.31	0.03	0.00	0.00	35.00	0.00

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 w(kN/m) : Forza peso concio
 ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
 U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
 phi'(°) : Angolo di attrito efficace base concio
 c'/Cu (kPa) : Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

FS_srmFEM	X (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (--)	FS_qFEM (--)
(--)	24.565	0.000	18.958	0.083	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	2.2439801104E-002	0.048	1.938
1.623	24.751	0.027	18.973	0.083	2.9780659346E-002	1.0821427576E-004	2.9814521368E-001	0.048	1.938
1.623	24.937	0.056	18.989	0.096	1.1078448006E-001	3.0065368982E-003	8.3142555851E-001	0.048	1.241
0.547	25.122	0.087	19.008	0.129	3.3872088035E-001	2.7508620824E-002	1.5801996555E+000	0.114	1.352
0.295	25.308	0.128	19.037	0.148	6.9795338028E-001	9.0182873695E-002	1.7478329945E+000	0.196	1.595
0.220	25.494	0.167	19.063	0.141	9.8817879764E-001	1.5456639447E-001	1.4755510503E+000	0.287	1.812
0.220	25.680	0.205	19.089	0.143	1.2462370636E+000	2.1723521893E-001	1.3328231486E+000	0.533	2.042
0.220	25.806	0.232	19.108	0.142	1.4092104328E+000	2.6296074148E-001	1.1607899692E+000	0.502	2.263
0.220	25.880	0.246	19.117	0.172	1.4895603073E+000	2.8764083538E-001	1.1184610461E+000	0.498	2.391
0.220	26.066	0.289	19.152	0.193	1.7144318269E+000	3.6854632389E-001	1.1298033801E+000	0.494	2.854
0.220	26.252	0.335	19.189	0.207	1.9093714406E+000	4.4916669727E-001	9.8366500638E-001	0.495	3.380
0.220	26.399	0.374	19.221	0.224	2.0468345581E+000	5.1230486740E-001	8.7458800434E-001	0.498	3.713
0.220	26.585	0.417	19.264	0.232	2.1959931351E+000	5.8743205331E-001	7.2918418096E-001	0.503	3.746
0.246	26.771	0.461	19.307	0.232	2.3177840373E+000	6.5411543276E-001	5.1923163684E-001	0.498	3.326
0.284	26.802	0.469	19.315	0.250	2.3334853120E+000	6.6348037690E-001	5.0235777779E-001	0.498	3.211

	reportconsismichekv-.txt									
0.290										
0.323	26.970	0.504	19.357	0.269	2.4233300012E+000	7.1765875219E-001	5.3449378201E-001	0.502	2.656	
0.358	27.143	0.545	19.406	0.301	2.5154948349E+000	7.7518831171E-001	5.4831397737E-001	0.441	2.171	
0.391	27.300	0.579	19.456	0.333	2.6038089513E+000	8.3174897558E-001	5.7276745672E-001	0.406	1.848	
0.428	27.473	0.620	19.516	0.367	2.7046746267E+000	8.9756011624E-001	6.0559218062E-001	0.386	1.589	
0.469	27.658	0.663	19.588	0.371	2.8214416424E+000	9.7544751767E-001	5.7265676410E-001	0.372	1.398	
0.491	27.779	0.687	19.630	0.386	2.8862190550E+000	1.0198275978E+000	5.5691069903E-001	0.362	1.316	
0.529	27.965	0.726	19.706	0.415	2.9955602447E+000	1.0970112577E+000	5.7027675376E-001	0.352	1.218	
0.555	28.105	0.756	19.765	0.411	3.0733389456E+000	1.1533092834E+000	5.2851195297E-001	0.346	1.160	
0.587	28.291	0.786	19.840	0.424	3.1646049878E+000	1.2210034188E+000	4.8097501217E-001	0.337	1.109	
0.615	28.449	0.818	19.911	0.426	3.2395996279E+000	1.2783020921E+000	4.3452317320E-001	0.331	1.074	
0.643	28.635	0.842	19.987	0.399	3.3121394849E+000	1.3348348169E+000	3.3221578795E-001	0.323	1.048	
0.651	28.700	0.848	20.011	0.360	3.3323744333E+000	1.3509346730E+000	3.0170516794E-001	0.319	1.042	
0.670	28.847	0.859	20.064	0.354	3.3734442562E+000	1.3840545647E+000	2.5866940338E-001	0.317	1.027	
0.691	29.033	0.870	20.129	0.347	3.4168408339E+000	1.4198711809E+000	2.1437143069E-001	0.313	1.014	
0.707	29.170	0.876	20.176	0.341	3.4442291378E+000	1.4428357298E+000	1.8391820499E-001	0.310	1.004	
0.711	29.208	0.877	20.189	0.363	3.4511009302E+000	1.4486637814E+000	1.7942880470E-001	0.302	1.001	
0.734	29.394	0.886	20.257	0.385	3.4845087577E+000	1.4772262130E+000	1.7977000093E-001	0.268	0.986	
0.756	29.552	0.900	20.321	0.413	3.5128890415E+000	1.5017106256E+000	1.7164932393E-001	0.245	0.971	
0.783	29.738	0.915	20.399	0.419	3.5430129566E+000	1.5279420492E+000	1.5258485260E-001	0.223	0.956	
0.805	29.883	0.926	20.460	0.449	3.5641427201E+000	1.5464162308E+000	1.4554970400E-001	0.209	0.944	
0.837	30.069	0.946	20.548	0.442	3.5912920477E+000	1.5699490381E+000	1.2225056582E-001	0.194	0.930	
0.860	30.220	0.952	20.609	0.419	3.6068202372E+000	1.5828388599E+000	9.7664200507E-002	0.182	0.922	
0.893	30.406	0.960	20.689	0.421	3.6237808850E+000	1.5947652666E+000	7.6617297779E-002	0.170	0.916	
0.919	30.547	0.963	20.747	0.422	3.6330396606E+000	1.5988758697E+000	4.5626215176E-002	0.161	0.912	
0.959	30.733	0.967	20.827	0.442	3.6366811414E+000	1.5938868083E+000	-6.2477524730E-002	0.150	0.911	
1.002	30.882	0.974	20.895	0.451	3.6176531548E+000	1.5931403609E+000	-1.8462199948E-001	0.142	0.892	
1.063	31.068	0.977	20.978	0.447	3.5702176867E+000	1.6289637359E+000	-3.4262791020E-001	0.137	0.840	
1.118	31.223	0.979	21.047	0.454	3.5054457275E+000	1.7319968618E+000	-6.5470381759E-001	0.139	0.771	
1.217	31.409	0.981	21.133	0.459	3.3308739114E+000	2.3346948932E+000	-5.1013786300E-001	0.178	1.508	
1.294	31.586	0.982	21.214	0.460	3.3128795247E+000	2.8992246884E+000	1.1516610932E+001	0.210	2.562	
0.480	31.670	0.983	21.253	0.462	4.7437330355E+000	3.3227252052E+000	1.6405007875E+001	0.236	3.157	
0.487	31.720	0.983	21.276	0.570	5.5495985280E+000	3.5514094357E+000	1.5740978615E+001	0.250	3.466	
0.509	31.906	1.009	21.387	0.600	8.2796688157E+000	4.2426478573E+000	1.3464825506E+001	0.298	4.360	
0.512	31.938	1.014	21.406	0.343	8.7038565972E+000	4.3438482798E+000	1.3417971119E+001	0.305	4.494	
0.528	32.124	0.983	21.462	0.284	1.1374691947E+001	4.9249558435E+000	1.3787174512E+001	0.342	5.118	
0.529	32.150	0.976	21.467	0.180	1.1736658422E+001	4.9987024370E+000	1.4314914492E+001	0.346	5.194	
0.530	32.153	0.975	21.467	0.176	1.1772590374E+001	5.0057330816E+000	1.4576111873E+001	0.088	5.202	
0.530	32.161	0.973	21.469	0.176	1.1903503912E+001	5.0304173047E+000	1.5816600484E+001	0.048	5.236	
0.531	32.167	0.971	21.470	0.176	1.1992449589E+001	5.0466061979E+000	1.6875217648E+001	0.048	5.260	
23.879	32.169	0.971	21.470	0.176	1.2026762232E+001	5.0526467228E+000	1.7688269520E+001	0.048	5.270	
23.884	32.170	0.970	21.470	0.177	1.2056478288E+001	5.0577187321E+000	1.8270165666E+001	0.048	5.277	
23.916	32.181	0.967	21.472	0.177	1.2266921168E+001	5.0926184451E+000	1.9657719647E+001	0.048	5.315	
23.945	32.191	0.964	21.474	0.178	1.2469757921E+001	5.1252958838E+000	2.0717523120E+001	0.048	5.343	
23.971	32.200	0.962	21.476	0.186	1.2654652234E+001	5.1542280477E+000	2.1379747151E+001	0.048	5.360	
24.222	32.283	0.939	21.491	0.196	1.4560545693E+001	5.4499312455E+000	2.3890047261E+001	0.048	5.461	
24.704	32.450	0.894	21.524	0.201	1.8869367779E+001	6.1196866228E+000	2.6362449095E+001	0.048	5.444	
24.730	32.459	0.892	21.526	0.225	1.9099344363E+001	6.1585025124E+000	2.6036657971E+001	0.048	5.434	
24.758	32.469	0.889	21.529	0.219	1.9357449033E+001	6.2029267243E+000	2.4978138188E+001	0.048	5.413	
24.785	32.480	0.886	21.531	0.212	1.9624408033E+001	6.2492836833E+000	2.3081153644E+001	0.048	5.379	
0.551	32.482	0.886	21.532	0.203	1.9685592340E+001	6.2601009882E+000	2.2465508990E+001	0.048	5.368	
0.551	32.489	0.884	21.533	0.202	1.9825620299E+001	6.2857368809E+000	2.1259887406E+001	0.048	5.345	
0.552	32.498	0.882	21.535	0.202	2.0003047781E+001	6.3193883056E+000	1.9927032902E+001	0.111	5.320	
0.552	32.500	0.881	21.535	0.219	2.0052301834E+001	6.3290621386E+000	1.9716742678E+001	0.433	5.314	
0.552	32.625	0.850	21.563	0.276	2.2615999355E+001	6.8528576825E+000	2.1526793767E+001	0.460	5.012	

reportconsismichekv-.txt									
0.557	32.811	0.820	21.621	0.328	2.6905634331E+001	7.9169648010E+000	2.3916263289E+001	0.511	4.294
0.564	32.848	0.817	21.636	0.460	2.7807749615E+001	8.1699259763E+000	2.4663787569E+001	0.523	4.090
0.564	32.966	0.818	21.692	0.596	3.0922096126E+001	9.1080893315E+000	2.3079003932E+001	0.564	3.338
0.566	33.152	0.853	21.817	0.727	3.4209614560E+001	1.0702313193E+001	5.0155386224E+000	0.634	1.732
0.558	33.308	0.902	21.941	0.801	3.3334585851E+001	1.1671618740E+001	-1.2055174447E+001	0.685	0.622
0.536	33.493	0.961	22.091	0.718	2.9668323429E+001	1.1697905628E+001	-2.1791114585E+001	0.697	0.252
0.499	33.652	0.981	22.188	0.548	2.5937334521E+001	1.0870882028E+001	-2.1906505674E+001	0.665	0.267
0.469	33.838	0.980	22.279	0.490	2.2224496919E+001	9.6944162608E+000	-1.7171296573E+001	0.612	0.301
0.442	34.002	0.980	22.360	0.443	1.9813190525E+001	8.7008993944E+000	-1.3788878269E+001	0.563	0.338
0.428	34.188	0.962	22.434	0.371	1.7439823816E+001	7.6804924372E+000	-1.0808514064E+001	0.512	0.393
0.419	34.250	0.948	22.452	0.272	1.6807048286E+001	7.4073007379E+000	-9.9282551039E+000	0.498	0.414
0.418	34.343	0.926	22.476	0.270	1.5914938603E+001	7.0209704657E+000	-1.0310189907E+001	0.481	0.452
1.356	34.361	0.923	22.482	0.270	1.5728837705E+001	6.9366423924E+000	-1.0332870815E+001	0.478	0.459
1.356	34.547	0.876	22.531	0.264	1.4029077724E+001	6.1499101682E+000	-8.7791937939E+000	0.460	0.521
1.370	34.703	0.836	22.572	0.278	1.2706326960E+001	5.5061118611E+000	-8.6072933021E+000	0.443	0.571
1.397	34.889	0.790	22.626	0.297	1.1076492010E+001	4.6633771873E+000	-8.5188400338E+000	0.415	0.633
1.451	35.039	0.755	22.672	0.337	9.8252716216E+000	3.9808774277E+000	-8.4822788141E+000	0.387	0.681
1.511	35.225	0.719	22.739	0.339	8.2106144161E+000	3.0917812866E+000	-7.2711927441E+000	0.343	0.737
1.618	35.370	0.683	22.784	0.309	7.3166075332E+000	2.6181925834E+000	-5.9025676233E+000	0.323	0.773
1.701	35.556	0.633	22.842	0.322	6.2818839028E+000	2.0991753647E+000	-5.2423810824E+000	0.302	0.825
1.820	35.708	0.596	22.893	0.331	5.5230597165E+000	1.7437103555E+000	-4.6336044389E+000	0.291	0.867
1.932	35.894	0.544	22.953	0.314	4.7391791857E+000	1.3965705881E+000	-3.6282204101E+000	0.289	0.914
2.077	36.000	0.511	22.985	0.306	4.3904052265E+000	1.2508663689E+000	-3.2794340608E+000	0.297	0.935
2.156	36.080	0.489	23.010	0.336	4.1293117145E+000	1.1444130682E+000	-3.1911088316E+000	0.307	0.949
2.226	36.266	0.436	23.074	0.354	3.5708171805E+000	9.2278318028E-001	-2.8799158449E+000	0.357	0.975
2.415	36.444	0.389	23.139	0.364	3.0779830529E+000	7.3710678158E-001	-2.5373515662E+000	0.496	0.986
1.554	36.500	0.374	23.159	0.375	2.9401585775E+000	6.8859590775E-001	-2.4913127372E+000	0.485	0.988
1.559	36.686	0.325	23.230	0.399	2.4630070784E+000	5.2966801255E-001	-2.5834203689E+000	0.445	0.995
1.577	36.872	0.282	23.307	0.400	1.9802139961E+000	3.8076021066E-001	-2.3770576319E+000	0.398	1.004
1.606	37.057	0.233	23.378	0.381	1.5797425424E+000	2.7296639888E-001	-1.9965107369E+000	0.358	1.016
1.643	37.099	0.222	23.394	0.407	1.4986984496E+000	2.5269081611E-001	-1.9649980804E+000	0.349	1.019
1.652	37.285	0.177	23.471	0.428	1.1304035022E+000	1.6870912705E-001	-1.9087451822E+000	0.309	1.045
1.705	37.470	0.136	23.553	0.472	7.8944895353E-001	9.8545374806E-002	-1.8154132955E+000	0.258	1.091
1.787	37.656	0.108	23.646	0.492	4.5583416884E-001	3.9552934465E-002	-1.5286015669E+000	0.180	1.194
1.964	37.842	0.075	23.736	0.482	2.2145281596E-001	9.4720314006E-003	-1.0235855756E+000	0.089	1.362
2.227	38.028	0.043	23.825	0.485	7.5491333923E-002	1.2346133151E-003	-5.8333884961E-001	0.048	1.683
2.706	38.214	0.011	23.916	0.485	4.6963892709E-003	2.6813443261E-005	-1.5285007165E-001	0.048	1.132
1.634									

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
yt(m) : coordinata Y linea di trust
yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
E(x)(kn/m) : Forza Normale interconcio
T(x)(kn/m) : Forza Tangenziale interconcio
E' (kn) : derivata Forza normale interconcio
Rho(x) (-) : fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio zhU et al.(2003)
FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dI (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kn/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kn/m)
24.565	0.186	0.186	-3.796	-7.125	-1.327	1.281	0.239
24.751	0.186	0.186	-3.796	-6.727	-1.253	1.265	0.236
24.937	0.186	0.186	-3.796	-6.328	-1.178	1.786	0.333
25.122	0.186	0.186	-3.796	-5.930	-1.104	2.381	0.443
25.308	0.186	0.186	-3.796	-5.531	-1.030	2.872	0.535
25.494	0.186	0.186	-3.796	-5.132	-0.956	3.358	0.625
25.680	0.126	0.126	-3.796	-4.798	-0.605	3.781	0.477
25.806	0.074	0.074	-2.658	-4.166	-0.310	3.989	0.297
25.880	0.186	0.186	-2.658	-4.158	-0.773	4.343	0.808
26.066	0.186	0.186	-2.658	-3.644	-0.678	4.882	0.908
26.252	0.148	0.148	-2.658	-3.182	-0.470	5.371	0.793
26.399	0.186	0.186	-0.261	-1.655	-0.307	5.771	1.072

reportconsismichekv-.txt							
26.585	0.186	0.186	-0.261	-1.091	-0.203	6.276	1.166
26.771	0.032	0.032	-0.261	-0.761	-0.024	6.573	0.208
26.802	0.168	0.168	2.580	0.921	0.155	6.788	1.139
26.970	0.173	0.173	2.580	1.406	0.243	7.223	1.250
27.143	0.157	0.158	6.056	4.146	0.655	7.314	1.155
27.300	0.173	0.174	6.056	4.368	0.758	8.090	1.404
27.473	0.186	0.188	8.747	6.025	1.133	8.592	1.615
27.658	0.121	0.122	8.747	6.242	0.763	9.202	1.124
27.779	0.186	0.190	11.415	7.934	1.504	9.452	1.791
27.965	0.140	0.143	11.415	8.185	1.167	10.067	1.435
28.105	0.186	0.191	13.727	9.736	1.862	10.288	1.968
28.291	0.159	0.163	13.727	10.007	1.636	10.890	1.780
28.449	0.186	0.193	15.565	11.322	2.184	11.149	2.150
28.635	0.065	0.067	15.565	11.516	0.776	11.613	0.782
28.700	0.147	0.153	15.565	11.613	1.777	11.814	1.808
28.847	0.186	0.194	16.550	12.278	2.380	11.906	2.308
29.033	0.137	0.143	16.550	12.368	1.765	12.211	1.742
29.170	0.038	0.040	16.550	12.422	0.497	12.420	0.496
29.208	0.186	0.195	17.671	13.142	2.562	12.340	2.406
29.394	0.158	0.166	17.671	13.264	2.198	12.708	2.106
29.552	0.186	0.196	18.854	14.041	2.757	12.800	2.513
29.738	0.146	0.154	18.854	14.141	2.176	13.181	2.028
29.883	0.186	0.198	20.045	14.885	2.944	13.223	2.615
30.069	0.151	0.161	20.045	14.965	2.405	13.626	2.190
30.220	0.186	0.199	21.173	15.638	3.116	13.657	2.721
30.406	0.141	0.152	21.173	15.694	2.381	14.032	2.129
30.547	0.186	0.201	22.292	16.317	3.276	14.049	2.821
30.733	0.149	0.161	22.292	16.349	2.625	14.467	2.323
30.882	0.186	0.202	23.337	16.891	3.418	14.625	2.959
31.068	0.156	0.170	23.337	16.898	2.867	15.205	2.579
31.223	0.186	0.204	24.282	17.347	3.536	15.089	3.075
31.409	0.177	0.194	24.282	17.327	3.357	15.909	3.082
31.586	0.084	0.092	24.556	17.439	1.610	16.016	1.479
31.670	0.050	0.055	24.556	17.430	0.964	1.507	0.083
31.720	0.186	0.204	24.556	17.662	3.608	1.960	0.400
31.906	0.032	0.035	24.556	17.935	0.631	2.267	0.080
31.938	0.186	0.205	24.839	18.342	3.755	2.271	0.465
32.124	0.026	0.029	24.839	18.605	0.542	2.456	0.071
32.150	0.003	0.003	24.839	18.124	0.050	2.445	0.007
32.153	0.009	0.009	24.839	15.972	0.151	2.408	0.023
32.161	0.006	0.006	24.839	13.281	0.081	2.373	0.014
32.167	0.002	0.002	24.839	11.789	0.026	2.332	0.005
32.169	0.002	0.002	24.839	11.348	0.020	178.288	0.322
32.170	0.011	0.012	24.839	11.335	0.137	178.246	2.161
32.181	0.010	0.011	24.839	11.314	0.126	178.206	1.978
32.191	0.009	0.010	24.839	11.295	0.108	178.164	1.711
32.200	0.083	0.092	24.839	11.202	1.026	178.033	16.307
32.283	0.167	0.184	25.127	11.029	2.033	177.762	32.765
32.450	0.009	0.010	25.127	10.848	0.104	177.516	1.709
32.459	0.010	0.011	25.127	10.829	0.120	177.540	1.975
32.469	0.011	0.012	25.127	10.807	0.131	177.650	2.158
32.480	0.003	0.003	25.127	10.793	0.032	177.753	0.527
32.482	0.006	0.007	25.127	12.074	0.086	1.787	0.013
32.489	0.009	0.009	25.127	14.917	0.141	1.811	0.017
32.498	0.003	0.003	25.127	17.047	0.047	1.842	0.005
32.500	0.125	0.138	25.127	-113.485	-15.696	1.667	0.231
32.625	0.186	0.206	25.418	17.693	3.639	0.780	0.160
32.811	0.037	0.041	25.418	17.693	0.734	0.203	0.008
32.848	0.118	0.130	25.418	17.703	2.305	0.000	0.000
32.966	0.186	0.206	25.705	17.853	3.681	0.000	0.000
33.152	0.156	0.173	25.705	17.876	3.091	0.473	0.082
33.308	0.186	0.207	25.988	18.018	3.724	3.919	0.810
33.493	0.158	0.176	25.988	18.034	3.179	6.982	1.231
33.652	0.186	0.207	26.266	18.165	3.763	7.645	1.584
33.838	0.164	0.183	26.266	18.173	3.327	7.483	1.370
34.002	0.186	0.208	26.532	18.290	3.798	7.184	1.492
34.188	0.062	0.070	26.532	18.291	1.275	6.540	0.456
34.250	0.093	0.104	26.532	18.120	1.882	6.410	0.666
34.343	0.018	0.020	26.532	17.916	0.357	15.744	0.313
34.361	0.186	0.209	27.368	17.862	3.737	15.507	3.244
34.547	0.156	0.176	27.368	17.197	3.025	15.441	2.716
34.703	0.186	0.211	28.250	16.828	3.549	15.743	3.320
34.889	0.151	0.171	28.250	16.137	2.757	15.742	2.690
35.039	0.186	0.213	29.153	15.708	3.342	15.953	3.394
35.225	0.145	0.166	29.153	14.989	2.490	15.014	2.494
35.370	0.186	0.215	30.036	14.487	3.109	14.756	3.167
35.556	0.153	0.176	30.036	13.713	2.417	14.464	2.549
35.708	0.186	0.217	31.176	13.169	2.860	14.200	3.084
35.894	0.106	0.124	31.176	12.456	1.543	13.883	1.720
36.000	0.080	0.093	31.176	12.002	1.120	13.857	1.293
36.080	0.186	0.219	32.072	11.495	2.520	13.779	3.021
36.266	0.179	0.211	32.072	10.560	2.226	13.678	2.884
36.444	0.056	0.066	32.072	9.955	0.656	10.390	0.685
36.500	0.186	0.221	32.885	9.410	2.082	9.552	2.113
36.686	0.186	0.221	32.885	8.387	1.856	8.520	1.885
36.872	0.186	0.221	32.885	7.364	1.629	7.460	1.650
37.057	0.041	0.049	32.885	6.739	0.332	6.820	0.336
37.099	0.186	0.222	33.309	6.140	1.365	6.123	1.361
37.285	0.186	0.222	33.309	5.094	1.132	5.081	1.130
37.470	0.186	0.222	33.309	4.049	0.900	4.041	0.898
37.656	0.186	0.222	33.309	3.003	0.668	2.984	0.663
37.842	0.186	0.222	33.309	1.958	0.435	1.935	0.430
38.028	0.186	0.222	33.309	0.912	0.203	0.899	0.200
38.214	0.069	0.083	33.309	0.195	0.016	0.192	0.016

LEGENDA SIMBOLI
 X(m) : Ascissa sinistra concio
 dx(m) : Larghezza concio
 dl(m) : lunghezza base concio
 alpha(°) : Angolo pendenza base concio
 TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
 TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
 TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
 TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1-----

Coordinata X Testa (m):	32.50
Coordinata Y Testa (m):	23.10
Lunghezza pali L (m)*:	7.00
Diametro pali D(m):	0.30
Interasse tra pali D1(m):	0.65
Lunghezza apertura tra pali D2(m):	0.35
Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018):	1.00
Massima % mobilizzazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo:	100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 2.45

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 25.13

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilizzazione massima assunta e spinta E(x) reale

MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: ITO E MATSUI(1981)

--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981) KUMAR E HALL(2006)

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO	qz0 (kN/m) :	7.83
FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO	qzmax (kN/m) :	25.91
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA	Fp (kN/m) :	63.48

--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilizzata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 20.05

COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphas (-) : 0.3159

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0m (kN/m) : 2.47

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 8.18

SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kPa) : 17.047

AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po

Indagini propedeutiche ai lavori di stabilizzazione della scarpata a fiume del rilevato arginale in frodo in sinistra Po in corrispondenza dello stante 428 in località Borgo Santi in Comune di Papozze (RO)

Su Vostro incarico è stata eseguita indagine geognostica presso Borgo Santi in comune di Papozze.

L'indagine geognostica è consistita in:

- esecuzione di 1 sondaggio a carotaggio continuo spinto a 30 m p.c.
- esecuzione di 1 prova penetrometrica statica con piezocono sismico spinta a 30 m p.c. - CPTU – S
- esecuzione di 1 prova penetrometrica statica con piezocono spinta a 20 m p.c. - CPTU
- esecuzione di 1 prova penetrometrica statica con punta meccanica spinta a 20 m p.c. - CPT
- prove di laboratorio geotecnico sui campioni prelevati

Il **sondaggio a carotaggio** è stato eseguito con sonda idraulica Comacchio Geo 305 utilizzando tecnica di carotaggio a rotazione con uso di carotiere wire line da 145 mm

Le carote estratte sono state raccolte in casse catalogatrici, descritte secondo le correnti procedure, saggiate nei livelli coesivi con pocket e torvane e fotografate

Negli intervalli più significativi sono stati prelevati campioni indisturbati e rimaneggiati per le previste prove di laboratorio, ed eseguite prove S.P.T. Standard Penetration Test con modalità e attrezzature rispondenti alle correnti normative.

I fori di sondaggio dove non strumentati sono stati richiusi con miscela cemento-bentonite.

Le **prove penetrometriche CPTU – CPTU S - CPT** - sono state eseguite con penetrometro statico autoancorante da 20 tonn. dotato di punta con le seguenti caratteristiche:

CPTU

- punta strumentata con estensimetri per la misura di Q_c e f_s dotata di inclinometro biassiale e pressostato per la misura della pressione neutra in fase di infissione
- controllo della pressione neutra con cella di pressione preventivamente saturata con grasso siliconico
- acquisizione dei dati con centralina A/D a 16 bit collegata ad encoder multigiro; la visualizzazione dei dati è stata eseguita in tempo reale con PC portatile

CPTU S

- la punta per CPTU è dotata di modulo acquisitore delle onde sismiche generate in superficie

CPT

E' stata utilizzata punta meccanica Begemann con le seguenti caratteristiche:

- diametro 35.7mm
- area di punta 10 cmq, conicità 60°, rilievo valori 0÷500 Kg/cmq
- manicotto laterale da 150 cmq
- lettura dei valori di resistenza di punta e laterale con cella di carico connessa a centralina elettronica

I grafici ed i tabulati riportano in funzione della profondità i valori di resistenza di punta, resistenza per attrito laterale, rapporto attrito laterale su resistenza di punta, pressione neutra ed inclinazione.

Le prove di laboratorio sono state eseguite presso il Laboratorio geotecnico Dr. Geol. Antonio Mucchi, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 D.P.R. n° 380/01

Allegati:

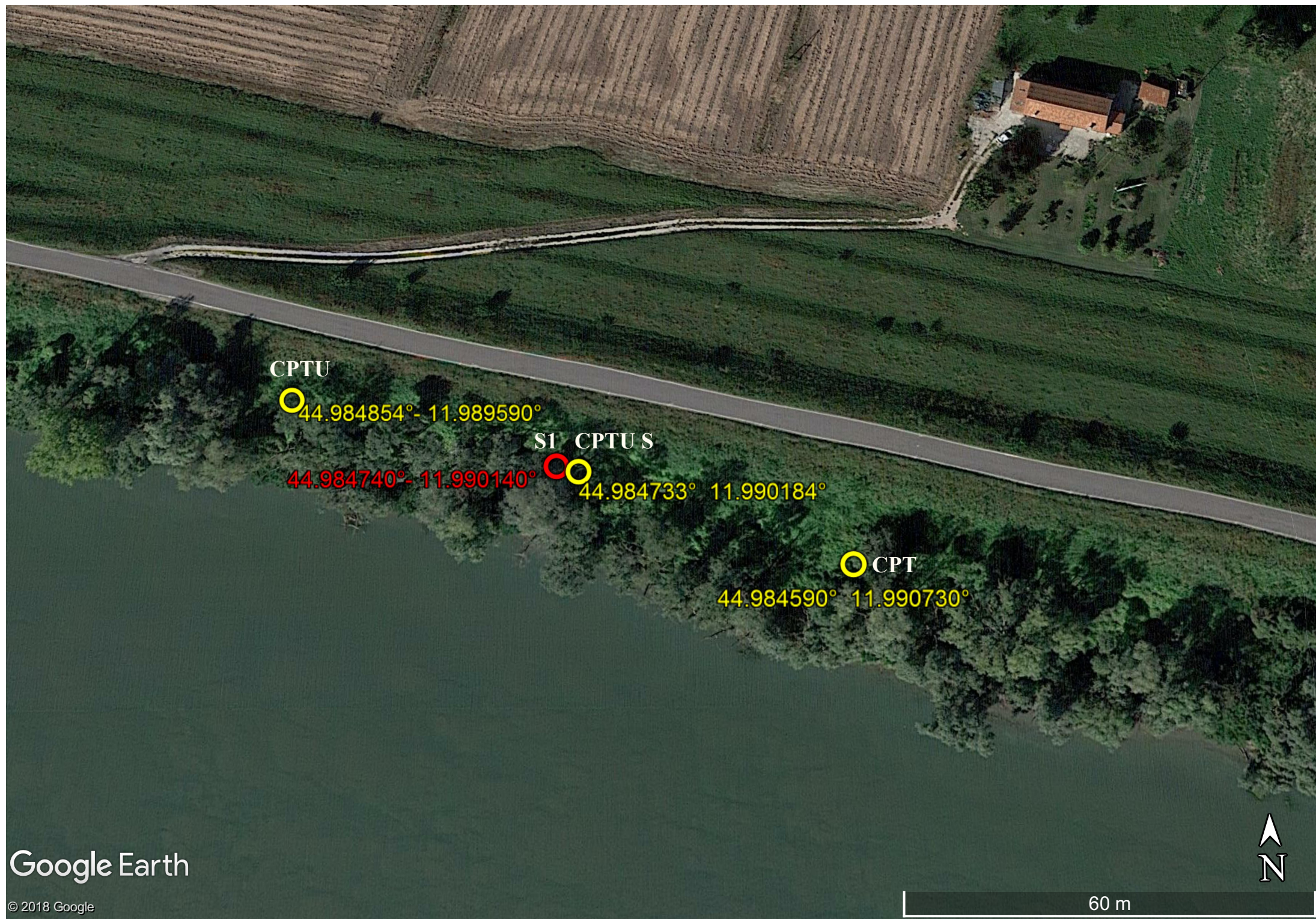
- | | |
|---|----------|
| - ubicazione georeferenziata delle indagini | pag. 3 |
| - stratigrafia del sondaggio a carotaggio continuo | pag. 4 |
| - grafico delle prove penetrometriche statiche CPTU – CPTU S – CPT | pag. 6 |
| - esiti della valutazione di Vs30 da CPTU S | pag. 9 |
| - prove di laboratorio | pag. 12 |
| - tabulati numerici e valutazione dei parametri geotecnici su CPTU – CPTU S | pag. 103 |
| - documentazione fotografica | pag. 184 |

Adria, novembre 2019

Distinti Saluti

RCR S.N.C.
di Cibir Giorgio & C.
Sede Legale: via De Ronconi, 4
45011 Adria (RO) - Tel. e Fax 0426/22248
C.F. - P.IVA e CCIAA: 01229670292
REA 137998 - N. Albo Artigiani 36958









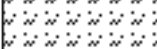
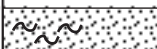

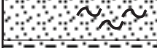



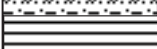
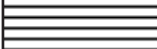
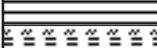



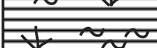
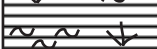

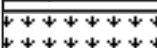




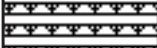


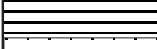
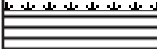







Google Earth

© 2018 Google

60 m



COMMITTENTE: AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po					S 1 pag.1				
CANTIERE: Stante 428 Località Borgo Santi									
Data: 01 Ottobre 2019		Attrezzatura: Comacchio Geo 350		Metodo di perforazione: Carotaggio continuo Wire Line 145 mm					
profondità (m) p.c.	stratigrafia	SPT		pocket pen. kg/cmq	Torvane kg/cmq	DESCRIZIONE	Campioni		
		tipo	n° / pro- fondità				 Indisturbato	 Rimaneggiato	
0,40						Limo sabbioso nocciola e frammenti di cotto			
1,0						Limo sabbioso nocciola			
2,0									
2,60			2,00 A			Sabbia fine limosa nocciola			
3,0			2,60						
3,60						Limo sabbioso debolmente argilloso grigio			
4,0			3,60 B						
5,0			4,00						
5,20				0,5	0,25	Argilla debolmente limosa grigio giallastra			
6,0				0,9	0,30				
6,60			6,00 C	1,1	0,35				
7,0			6,60	2,2	0,43	Limo argilloso grigio giallastro			
7,40						Limo debolmente argilloso grigio			
8,0				0,9	0,35	Argilla limosa grigia con veli e livelli torbosi			
9,0				0,5	0,25				
9,60				0,4	0,20				
10,0			9,00 D	0,6	0,23				
11,0			9,60			Torba compatta bruna a tratti argilla torbosa bruna			
11,45				1,5	0,50				
12,0				2,2	0,50				
12,60			11,45 E	1,0	0,45				
13,0			11,90	1,8	0,50				
13,30						Argilla debolmente limosa grigia con frammenti di torba			
13,60			12,0 E			Argilla limosa torbosa grigio bruna			
14,0			12,60 R1			Sabbia fine limosa grigia			
14,25			12,7						
14,55			13,0	0,9	0,30	Limo argilloso grigio giallastro			
15,0				1,5	0,40	Argilla debolmente limosa grigia			
15,45				1,6	0,40				
15,95						Argilla torbosa grigio bruna, torba compatta a 14.25-14.33m			
16,0				1,1	0,35	Argilla debolmente limosa grigia con frustoli torbosi sparsi			
17,0				1,2	0,35	Torba compatta bruna			
17,90				1,9	0,50	Da argilla limosa a limo argilloso grigio			
18,0				1,1	0,30	Sabbia fine limosa grigia con rari livelli di limo sabbioso argilloso grigio			
18,60			17,5 R2						
19,0			17,8			Limo sabbioso argilloso grigio			
20,0			18,0 F						
			18,6			Sabbia fine limosa grigia con frequenti livelli di limo debolmente argilloso grigio max 1.5cm			

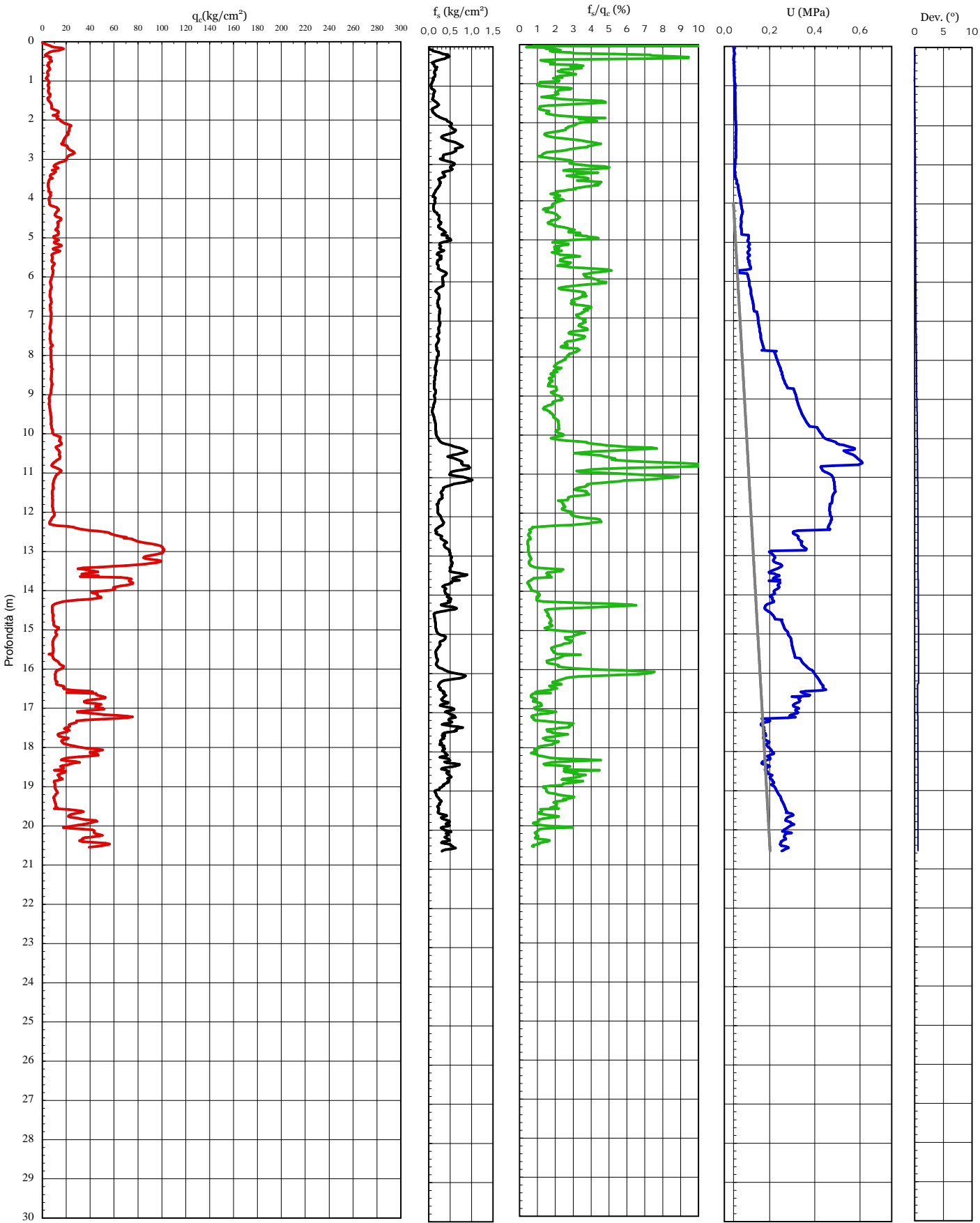
COMMITTENTE: AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po					S 1					pag.2	
CANTIERE: Stante 428 Località Borgo Santi											
Data: 01 Ottobre 2019		Attrezzatura: Comacchio Geo 350			Metodo di perforazione: Carotaggio continuo Wire Line 145 mm						
profondità (m)	stratigrafia	SPT		pocket pen. kg/cm ^q	Torvane kg/cm ^q	DESCRIZIONE	Campioni				
p.c.		tipo	campioni n° / pro- fondità				<div><div></div>Indisturbato</div> <div><div></div>Rimaneggiato</div>				
21,0	20,15 20,50 20,75 21,05 21,50 21,65 21,80			1.0 1.4 1.1 1.3 1.2	0.25 0.35 0.25 0.40 0.35	Idem c.s. Limo argilloso grigio, a tratti limo sabbioso Argilla debolmente limosa grigia, con frustoli torbosi Argilla torbosa bruna Limo argilloso grigio Argilla torbosa grigio bruna Limo argilloso grigio					
22,0						Sabbia fine limosa grigia, alla base 9 cm di limo argilloso					
23,0											
24,0	24,00					Argilla debolmente limosa a tratti torbosa bruna					
25,0	24,80 25,00 25,50			2.0 0.9	0.40 0.30	Limo argilloso grigio Limo sabbioso grigio					
26,0						Sabbia fine limosa grigia					
27,0	26,00 27,30		26,0 R3 26,3 26,45			Sabbia medio fine debolmente limosa grigia					
28,0											
29,0											
30,0	30,00		29,7 R4 30,0 30,45								

COMMITTENTE: AIPO

CANTIERE: Stante 428 Loc. Borgo Santi

CPTU monte

DATA 27.09.2019



Committente: AIPO

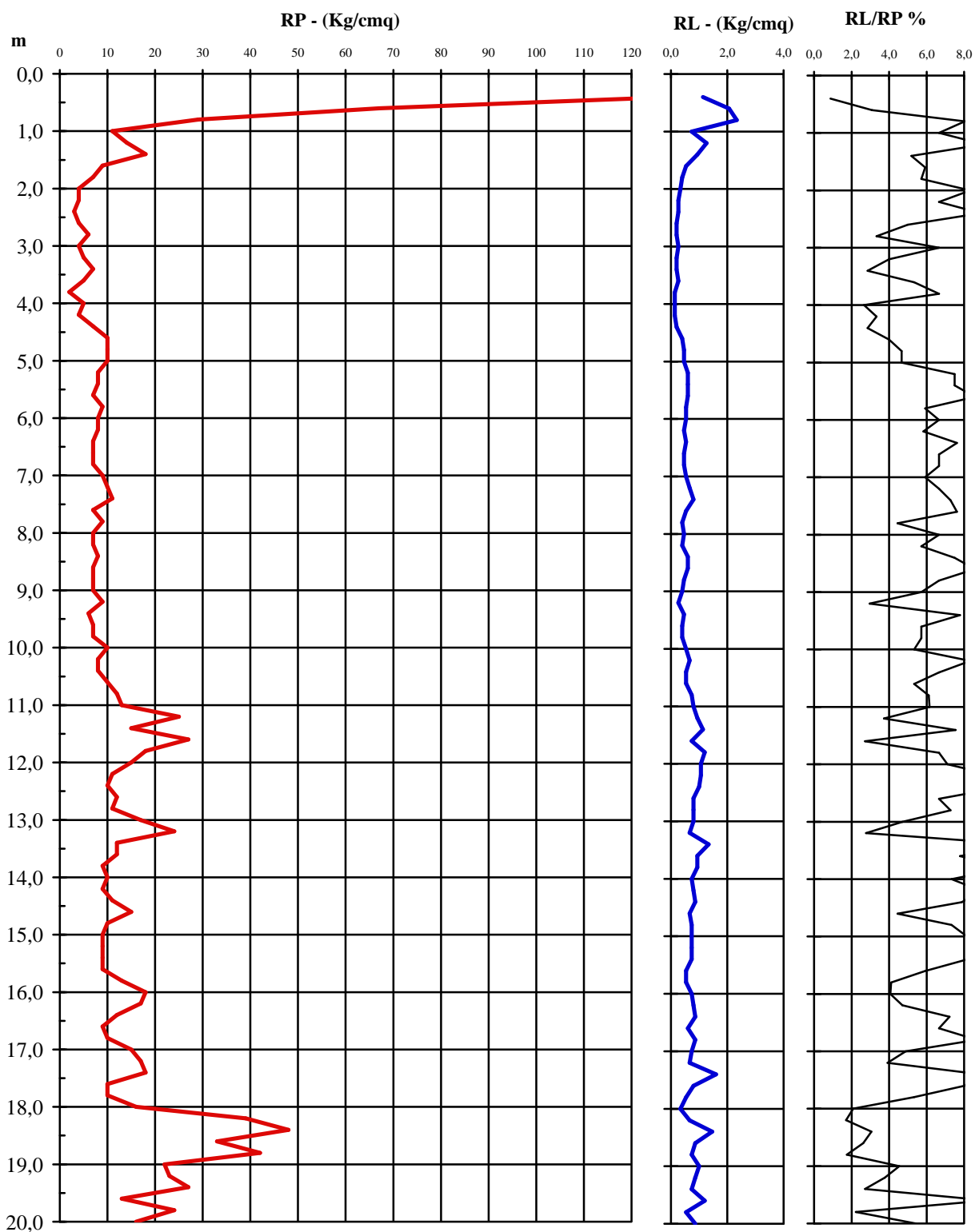
Località: Villanova Marchesana

Livello acqua: -2,50 m p.c.

CPT 1

data: 27.09.2019

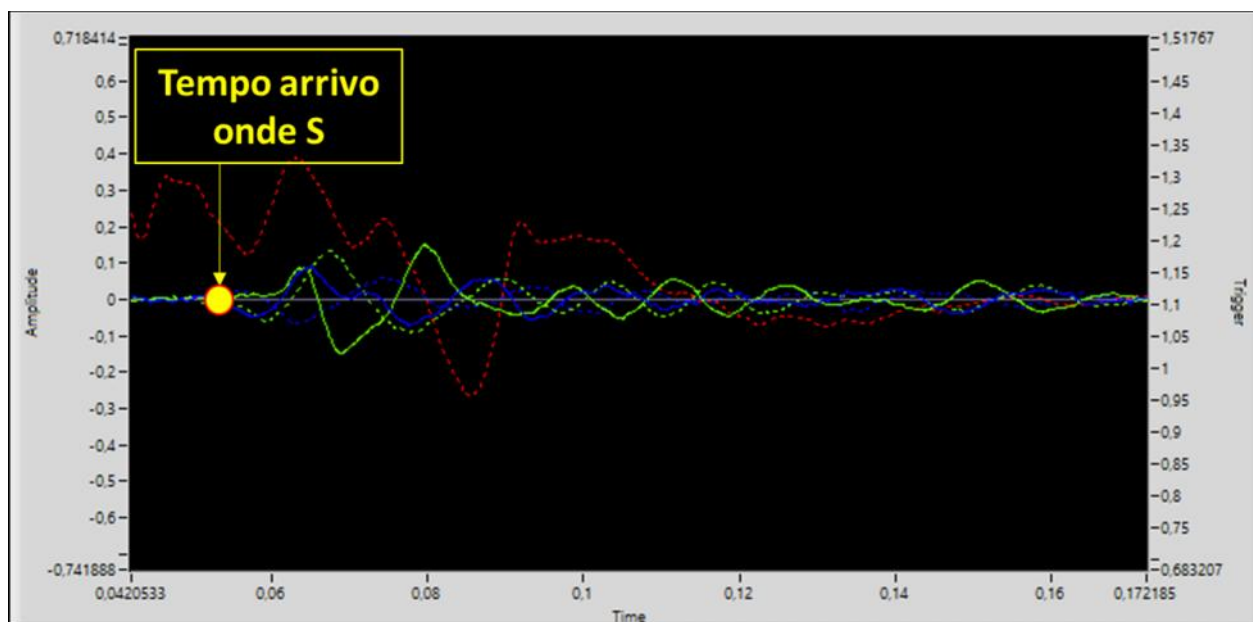
DIAGRAMMA DI RESISTENZA



Caratterizzazione sismica dei terreni tramite Cono sismico

Durante l'avanzamento della prova CPTU viene anche eseguita una registrazione del segnale sismico (da qui **SCPTU** – Seismic CPTU) , ogni 3 m infatti la prova penetrometrica viene arrestata e viene generato un'onda di taglio colpendo con una mazza una trave di legno con direzione trasversale, in tal modo si genera appunto un'onda elastica che viaggia nel terreno fino a raggiungere gli accelerometri installati sulla punta elettrica ed il segnale viene quindi registrato. Ogni volta vengono effettuate 2 serie battute con versi opposti in modo da poter distinguere le onde di taglio (S) da quelle compressionali (P), entrambe presenti nel segnale registrato. Infatti, nei 2 segnali registrati le onde P, nel grafico del segnale, saranno concordi mentre le onde S avranno direzione dell'onda opposte. Conoscendo quindi il momento “Zero”, cioè il tempo iniziale che è ottenuto tramite un sistema di trigger, il tempo di arrivo, che corrisponde al tempo trascorso dal segnale per percorrere lo spazio sorgente-geofono (che viene identificato dall'operatore durante la fase di processamento dei dati) e lo spazio percorso dall'onda elastica, che non è altro che la profondità a cui è infissa la punta nel momento della registrazione, è possibile conoscere la velocità dell'onda di taglio.

A seguito si riporta un esempio del segnale sismico ottenuto durante la prova con evidenziato l'arrivo dell'onda di taglio.

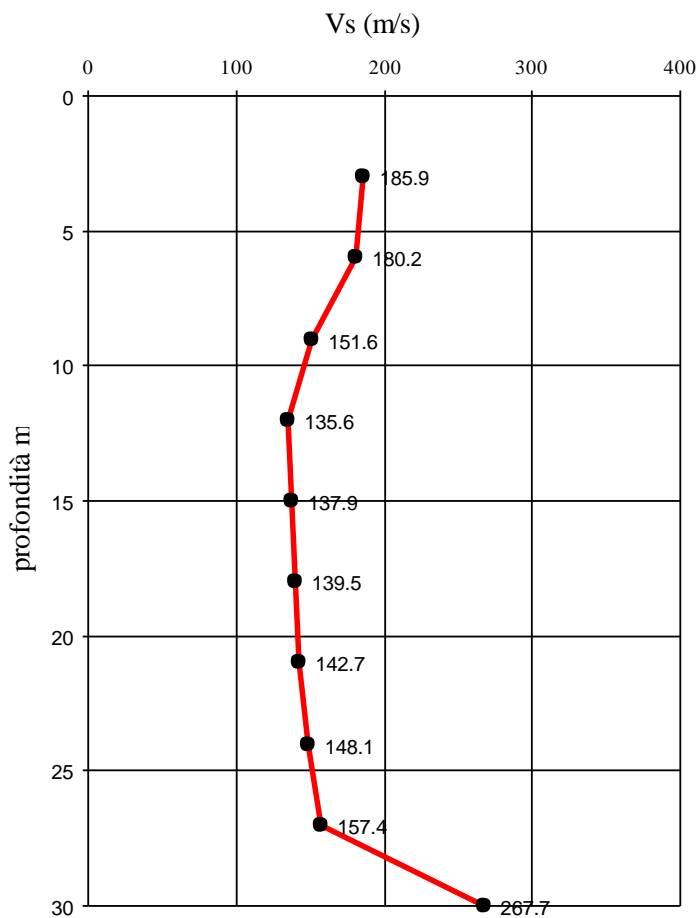


Esempio di segnale sismico registrato dal cono sismico in cantiere

In tabella a seguito la velocità delle onde di taglio ottenuta alle diverse profondità nella prova **SPCTU**:

PROVA SCPTU		
Profondità [m]	Ts [s]	Vs [m/s]
3	0,0194	185,9
6	0,0351	180,2
9	0,0608	151,6
12	0,0897	135,6
15	0,1097	137,9
18	0,1298	139,5
21	0,1478	142,7
24	0,1626	148,1
27	0,172	157,4
30	0,112	267.7

Dai risultati della prova la VS₃₀ risulta essere pari a **164 m/s**.





Esecuzione prova SCPTU

					caratteristiche indice							Triassiale C.I.D.		Triassiale U.U.	Taglio diretto	
Sondaggio	profondità	descrizione visiva	Pocket	Torvane	W	γ	γd	Wl	Wp	Ip	C'	Φ'	Cu	C'	Φ'	
campione	m p.c.		Kpa	Kpa	%	gr/cmc	gr/cmc	%	%		Kpa	° sess.	Kpa	Kpa	° sess.	
1/A	2,00-2,60	argilla limosa nocciola	140	60	21,8	2,019	1,658	52	27	25	20,89	22	-	-	-	
1/B	3,60-4,20	argilla limosa grigio nocciola	180	100	26	1,960	1,556	52	25	27	1,25	25	133,0	-	-	
1/C	6,00-6,60	argilla limosa grigio nocciola	160	80	20,8	1,965	1,626	52	22	30	-	-	86,2	22,85	23	
1/D	9,00-9,60	argilla limosa grigia	80	40	40	1,777	1,268	53	24	29	14,77	22	82,0	-	-	
1/E	12,00-12,60	argilla grigio scura organica	100	50	26,8	1,770	1,396	51	30	21	4,56	19	59,90	-	-	
1/F	3,70-4,30	limo argilloso grigio	130	60	22,3	2,012	1,645	50	22,3	25	-	-	65,40	-	-	
R1	12,70-13,00	sabbia fine debolmente limosa			34,11											
R2	17,50-18,00	sabbia fine limosa			34,79											
R3	26,00-26,30	sabbia fine limosa			31,28											
R4	29,70-30,00	sabbia fine debolmente limosa			26,75											

Legenda

- Pocket

Torvane

W

γ

γd

Wl

Wp

Ip

misura speditiva di resistenza alla compressione su campione (Kg/cmq)

misura speditiva di resistenza al taglio su campione (Kg/cmq)

contenuto naturale in acqua (%)

peso naturale di volume (gr/cmc)

peso di volume secco (gr/cmc)

Limiti di Atterberg: limite liquido (%)

Limiti di Atterberg: limite plastico (%)

Limiti di Atterberg: Indice di Plasticità
- C'

Φ'

Cu

C'

Φ'

triassiale C.I.D. - coesione

triassiale C.I.D. angolo di attrito

triassiale U.U. - coesione

taglio diretto - coesione

taglio diretto - angolo di attrito

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascarei, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KWA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

S1

CAMPIONE:

A

PROF.

2.0-2.6

m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta

ALTO

A

BASSO

0

60

cm.

(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	argilla limosa nocciola	140	60	*	*	*	*				*
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

☐

DISCRETA

☐

BUONA

☒

ECCELLENTE

☐

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico

Vane test

Contenuto d'acqua

Compressione E.L.L.

P.P. (kPa)

V.T. (kPa)

W

C

Peso di volume Y

Peso specifico

Granulometria

Permeabilità

Y

G.S

G

K

Limiti di Atterberg

Edometria

Prova di taglio

Triassiale

L A

Ed

P T

T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore

Dr. Malaguti D.

Il Direttore

Dr. Geol. Antonio Mucchi

CONCESSIONE MINISTERO
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

LABORATORIO GEOTECNICO
DR. MUCCHI A.

Certificato di prova :

1523

Data emissione :

02/11/2019

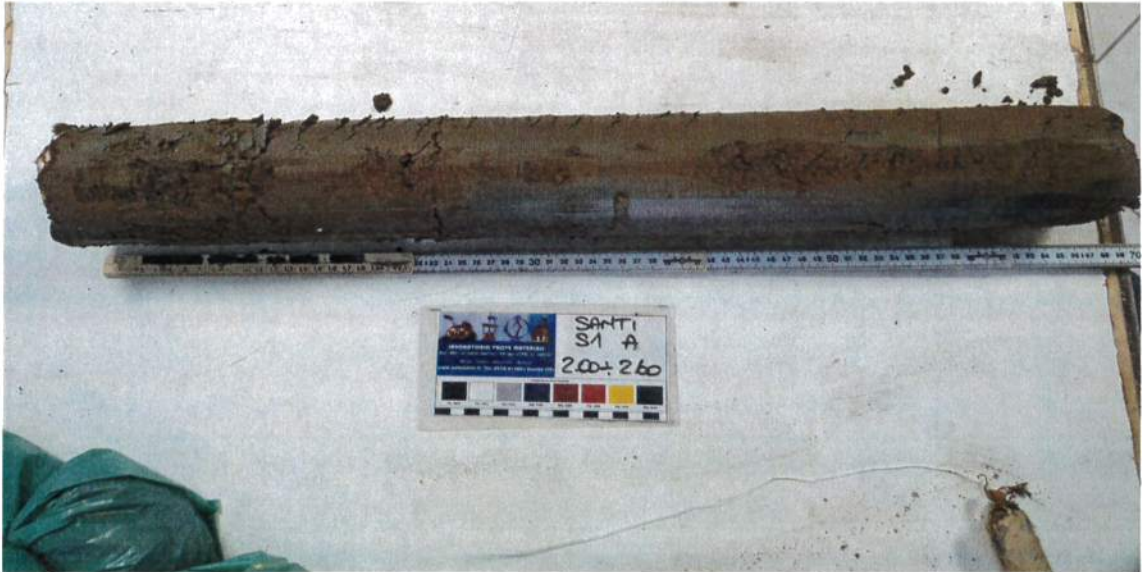
LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	A	PROF.	2.0-2.6	m.
-------------------	----	------------------	---	--------------	---------	-----------



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1524 Data emissione : 02/11/2019
--	--	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1A mt. 2.0-2.6

Data prova : 14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	332.81
Massa terreno secco + Tara	(g)	274.26
Massa tara	(g)	5.61
Contenuto d'acqua - W	(%)	21.8

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		249.06
Massa tara	(g)		73.72
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		2.019
	(kN/m ³)		19.803
Peso secco unità di volume (γ _d)	(g/cm ³)		1.658
	(kN/m ³)		16.260

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1525 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

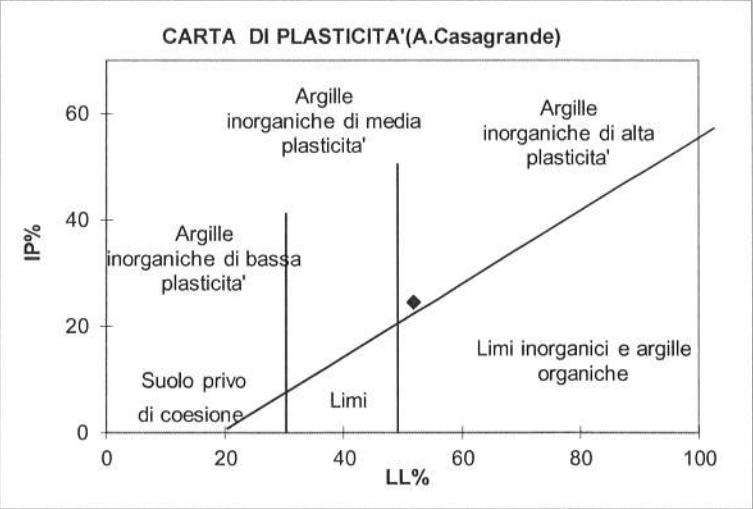
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1A mt. 2.0-2.6

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale 4
	1	2	3		
N° COLPI	36	22	12		
Massa terreno umido + tara (g)	48.41	50.26	48.38	14.24	332.81
Massa terreno secco + tara (g)	36.14	37.54	35.21	13.36	274.26
Massa acqua contenuta (g)	12.27	12.72	13.17	0.88	58.55
Massa tara (g)	10.71	13.20	11.90	10.13	5.61
Massa terreno secco (g)	25.43	24.34	23.3	3.23	268.65
Contenuto d'acqua %	48.3	52.3	56.5	27.2	21.8

Limite liquido %	52
Limite Plastico %	27
Umidita' naturale%	21.8
Indice Plastico %	25
Indice di consistenza :	1.22



Pagina 1 di 1

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n°: 1526 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
norma ASTM D 422 - AGI 1994

Committente :
Cantiere :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione :
Data prova :

S1A
22/10/2019

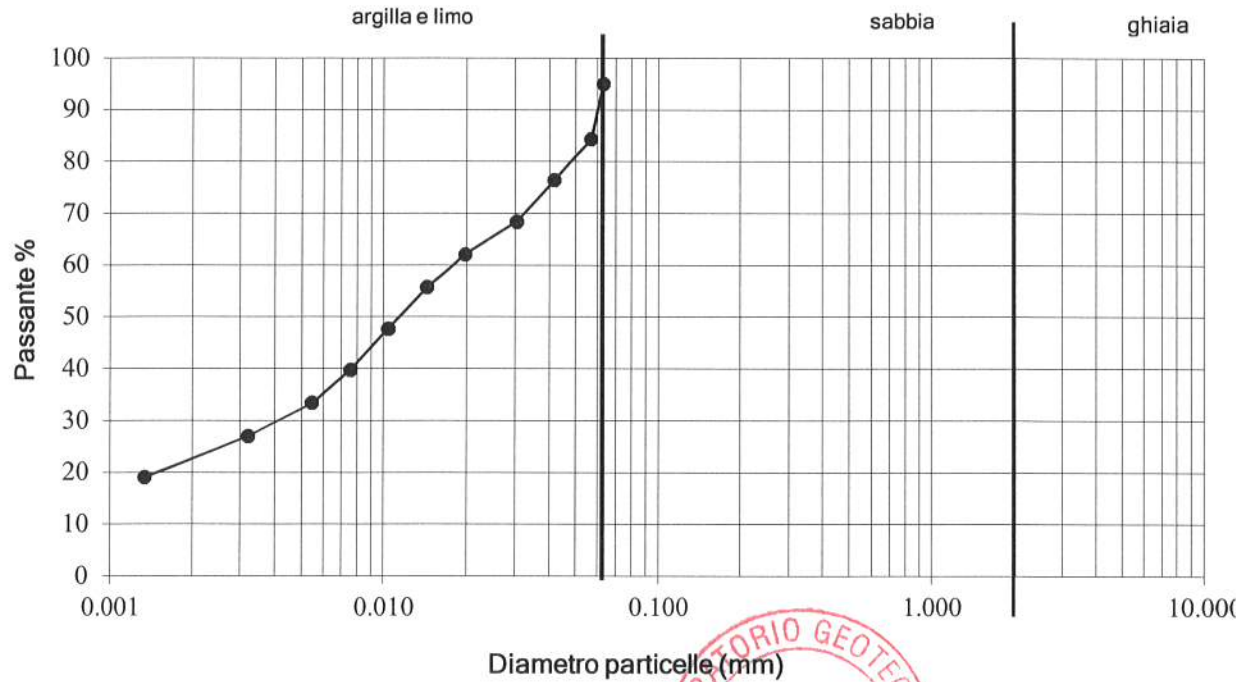
mt. 2.0-2.6
Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
0.063	95.00
0.0567	84.31
0.0416	76.34
0.0304	68.38
0.0197	62.00
0.0143	55.63
0.0104	47.68
0.0076	39.72
0.0055	33.36
0.0032	27.00
0.0013	19.05

Classificazione secondo norma AGI		
Sabbia	(2-0.063mm) :	5%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	72%
Argilla	(< 0.002mm) :	23%

trattenuto allo 0.063 mm : 5%

Umidità naturale W% 21.79



PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO)
14/10/2019

Sondaggio :
Campione :
Prof. (mt) :

S1
A
2.0-2.6

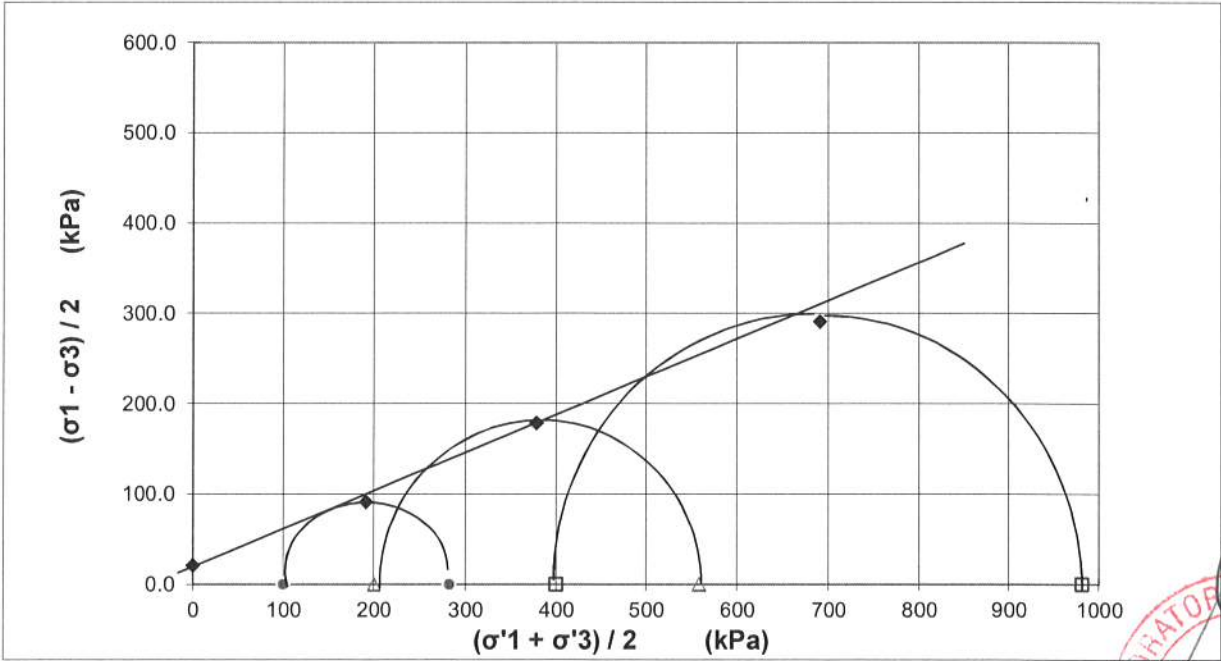
Natura del Campione :

argilla deb. Limosa nocciola

COESIONE DRENATA (kPa) :
ANGOLO D'ATTRITO (° sess) :

20.89
22

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma'_1 - \sigma'_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cons. (kPa)
1	191.20	91.20	100
2	378.82	178.82	200
3	690.43	290.43	400



L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	---

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	A
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	2.0-2.6

Verbale di accettazione 60 del : 14/10/2019

DECRIZIONE DEL CAMPIONE :	argilla deb. Limosa nocciola
---------------------------	------------------------------

Provino n° :	1	2	3
Altezza del provino : (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro provino : (cm)	3.81	3.81	3.81
Sezione del provino : (cm ²)	11.4	11.4	11.4
Volume del provino inizio consolidazione : (cm ³)	86.83	86.83	86.83
Volume del provino fine consolidazione : (cm ³)	84.61	83.56	81.56
Peso specifico dei granuli : (kN/m ³)	25.78	25.78	25.78
Peso dell'unità di volume : (kN/m ³)	19.803	19.729	19.760
Peso dell'unità di volume del terreno secco(kN/m ³)	16.260	16.198	16.230
Contenuto d'acqua : (W%)	21.79	21.80	21.75
Pressione in cella : (kPa)	200	300	400
Contropressione (Back Pressure) : (kPa)	100	100	100
Parametro di Skempton (B) :	0.95	0.9	0.91
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.009	0.009	0.009

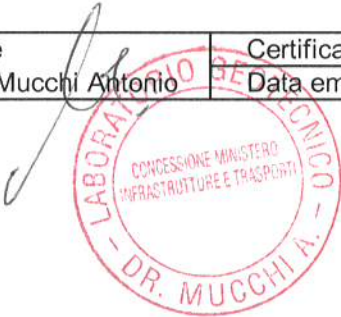
SCHEMI DI ROTTURA

provino n° 1

provino n° 2

provino n° 3

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	1528
		Data emissione : 02/11/2019



Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)

Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1

Campione : A

Prof. (mt) : 2.0-2.6

Natura del campione : argilla deb. Limosa nocciola

Verbale di accettazione: 60 del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

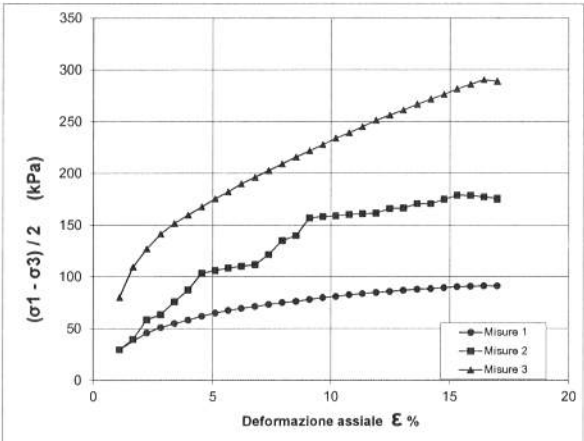


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFOEMAZIONI

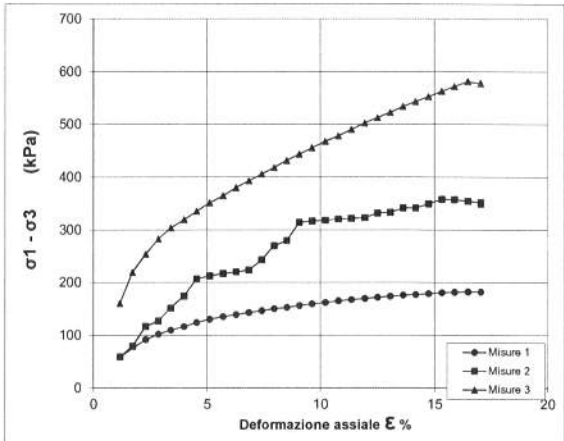


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI

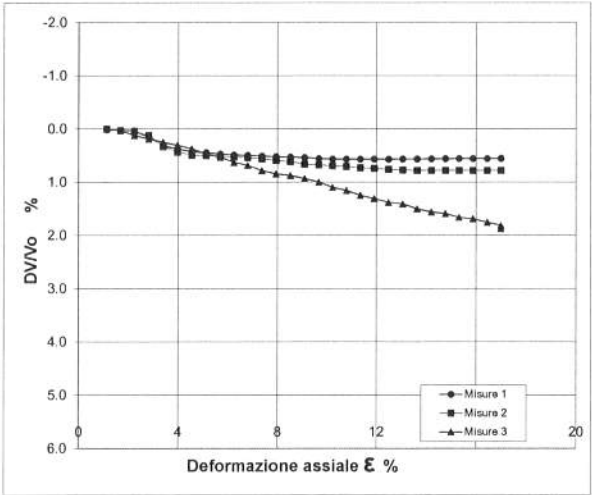
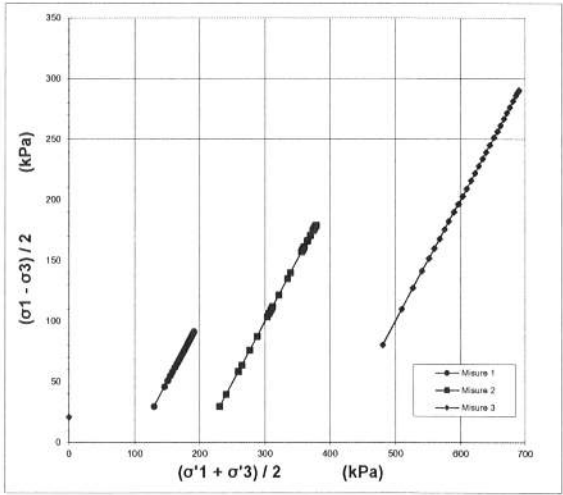


Diagramma Deformazioni di volume - Deformazioni assiali



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1528
		Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	A
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	2.0-2.6
		Verbale accettazione:	60
		del :	14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	59.04	0.014	29.52	129.52	100
0.00117	2.27	91.73	0.039	45.87	145.87	100
0.00117	2.83	102.00	0.155	51.00	151.00	100
0.00118	3.40	109.86	0.314	54.93	154.93	100
0.00118	3.97	116.34	0.377	58.17	158.17	100
0.00119	4.54	123.91	0.430	61.95	161.95	100
0.00120	5.10	130.17	0.449	65.09	165.09	100
0.00120	5.67	135.21	0.473	67.60	167.60	100
0.00121	6.24	139.02	0.488	69.51	169.51	100
0.00122	6.80	142.77	0.497	71.38	171.38	100
0.00122	7.37	146.46	0.512	73.23	173.23	100
0.00123	7.94	150.10	0.522	75.05	175.05	100
0.00124	8.50	152.55	0.531	76.27	176.27	100
0.00125	9.07	156.08	0.541	78.04	178.04	100
0.00125	9.64	159.58	0.560	79.79	179.79	100
0.00126	10.20	161.89	0.570	80.95	180.95	100
0.00127	10.77	165.25	0.570	82.63	182.63	100
0.00128	11.34	167.46	0.570	83.73	183.73	100
0.00129	11.91	169.63	0.570	84.82	184.82	100
0.00129	12.47	171.76	0.570	85.88	185.88	100
0.00130	13.04	173.85	0.567	86.92	186.92	100
0.00131	13.61	175.89	0.566	87.95	187.95	100
0.00132	14.17	176.84	0.565	88.42	188.42	100
0.00133	14.74	178.80	0.563	89.40	189.40	100
0.00134	15.31	180.72	0.560	90.36	190.36	100
0.00135	15.87	181.57	0.559	90.79	190.79	100
0.00136	16.44	182.40	0.558	91.20	191.20	100
0.00136	17.01	182.17	0.555	91.09	191.09	100
0.00136	17.01	182.17	0.555	91.09	191.09	100
0.00136	17.01	182.17	0.555	91.09	191.09	100

Sperimentatore	Il Direttore	Provino n°1
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1528
		Data emissione : 02/11/2019

E = deformazione assiale
A = area del provino
G1 - G3 = tensione verticale totale
DV/Vo = deformazione di volume

pagina 3 di 5
G1 eff = tensione verticale efficace
G3 eff = tensione orizzontale efficace
gc=g3 pressione di consolidazione

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : A
Prof. (mt) : 2.0-2.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	59.03	0.000	29.51	229.51	200
0.00116	1.70	79.08	0.029	39.54	239.54	200
0.00117	2.27	116.97	0.044	58.49	258.49	200
0.00117	2.83	127.07	0.122	63.54	263.54	200
0.00118	3.40	151.59	0.332	75.79	275.79	200
0.00118	3.97	174.54	0.435	87.27	287.27	200
0.00119	4.54	206.59	0.494	103.30	303.30	200
0.00119	5.10	212.37	0.503	106.18	306.18	200
0.00120	5.67	216.90	0.513	108.45	308.45	200
0.00121	6.24	220.24	0.528	110.12	310.12	200
0.00122	6.80	223.51	0.538	111.75	311.75	200
0.00122	7.37	242.79	0.562	121.39	321.39	200
0.00123	7.94	269.83	0.591	134.91	334.91	200
0.00124	8.50	279.53	0.616	139.77	339.77	200
0.00124	9.07	313.96	0.665	156.98	356.98	200
0.00125	9.64	316.49	0.679	158.25	358.25	200
0.00126	10.20	317.86	0.694	158.93	358.93	200
0.00127	10.77	320.30	0.709	160.15	360.15	200
0.00128	11.34	321.61	0.728	160.80	360.80	200
0.00128	11.91	322.85	0.743	161.43	361.43	200
0.00129	12.47	331.67	0.763	165.84	365.84	200
0.00130	13.04	332.77	0.772	166.38	366.38	200
0.00131	13.61	341.32	0.782	170.66	370.66	200
0.00132	14.17	341.19	0.782	170.60	370.60	200
0.00133	14.74	349.49	0.782	174.74	374.74	200
0.00133	15.31	357.64	0.782	178.82	378.82	200
0.00134	15.87	357.31	0.782	178.66	378.66	200
0.00135	16.44	354.34	0.782	177.17	377.17	200
0.00136	17.01	351.57	0.782	175.79	375.79	200
0.00136	17.01	349.41	0.782	174.71	374.71	200

Provino n°2

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° : 1528
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : A
Prof. (mt) : 2.0-2.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	160.22	0.000	80.11	480.11	400
0.00116	1.70	219.26	0.031	109.63	509.63	400
0.00116	2.27	254.00	0.123	127.00	527.00	400
0.00117	2.83	282.38	0.190	141.19	541.19	400
0.00118	3.40	303.36	0.251	151.68	551.68	400
0.00118	3.97	319.41	0.313	159.71	559.71	400
0.00119	4.54	335.28	0.374	167.64	567.64	400
0.00119	5.10	351.10	0.472	175.55	575.55	400
0.00120	5.67	364.28	0.533	182.14	582.14	400
0.00121	6.24	379.75	0.625	189.87	589.87	400
0.00121	6.80	392.60	0.687	196.30	596.30	400
0.00122	7.37	405.45	0.784	202.73	602.73	400
0.00123	7.94	417.99	0.846	209.00	609.00	400
0.00123	8.50	431.33	0.877	215.67	615.67	400
0.00124	9.07	443.53	0.938	221.76	621.76	400
0.00125	9.64	455.55	1.000	227.78	627.78	400
0.00125	10.20	467.61	1.097	233.81	633.81	400
0.00126	10.77	478.22	1.159	239.11	639.11	400
0.00127	11.34	489.94	1.251	244.97	644.97	400
0.00127	11.91	502.42	1.312	251.21	651.21	400
0.00128	12.47	512.58	1.379	256.29	656.29	400
0.00129	13.04	522.36	1.410	261.18	661.18	400
0.00130	13.61	533.45	1.502	266.72	666.72	400
0.00130	14.17	543.10	1.564	271.55	671.55	400
0.00131	14.74	552.41	1.594	276.21	676.21	400
0.00132	15.31	562.84	1.661	281.42	681.42	400
0.00133	15.87	571.83	1.692	285.91	685.91	400
0.00134	16.44	580.85	1.753	290.43	690.43	400
0.00134	17.01	577.33	1.815	288.67	688.67	400
0.00134	17.01	577.75	1.876	288.87	688.87	400

Provino n°3

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1528 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	--



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

S1

CAMPIONE:

B

PROF.

3.6-4.2

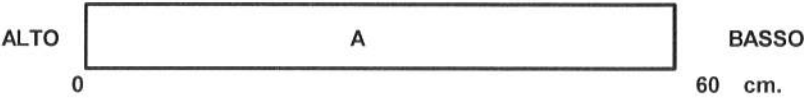
m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	argilla limosa grigio nocciola, nella parte alta 20 cm di limo sabbioso nocciola	180	100	*	*	*	*			*	*
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

DISCRETA

BUONA

ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico

Vane test

Contenuto d'acqua

Compressione E.L.L.

P.P. (kPa)

V.T. (kPa)

W

C

Peso di volume Y

Peso specifico

Granulometria

Permeabilità

Y

G.S

G

K

Limiti di Atterberg

Edometria

Prova di taglio

Triassiale

LA

Ed

P T

T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore

Dr. Malaguti D.

Il Direttore

Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova :

1529

Data emissione :

02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO

CONCESSIONE MINISTERO

INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

DR. MUCCHI A.

24

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
---	--

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	B	PROF.	3.6-4.2	m.
------------	----	-----------	---	-------	---------	----



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1530 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	---------------------------------------	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarì, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente :
Cantiere :

Campione :

Data prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

S1B mt. 3.6-4.2

14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	285.51
Massa terreno secco + Tara	(g)	227.79
Massa tara	(g)	5.97
Contenuto d'acqua - W	(%)	26.0

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		251.39
Massa tara	(g)		81.16
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		1.960
	(kN/m ³)		19.226
Peso secco unità di volume (γ _d)	(g/cm ³)		1.556
	(kN/m ³)		15.256

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 6571
		Data emissione : 02/11/2019

LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

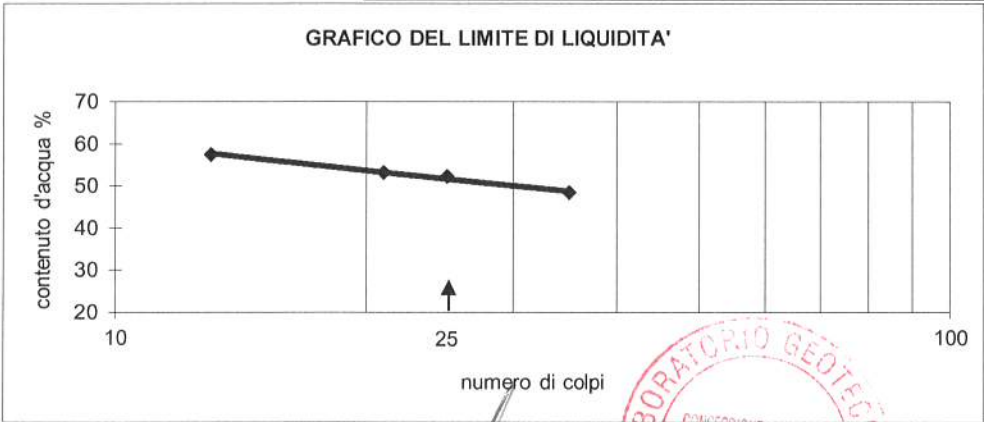
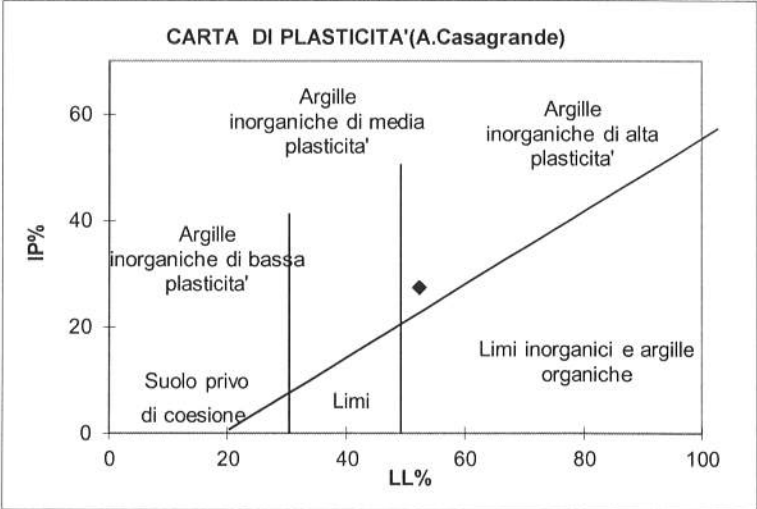
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1B mt. 3.6-4.2

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale
	1	2	3		4
N° COLPI	35	21	13		
Massa terreno umido + tara (g)	49.16	48.51	50.26	16.14	285.51
Massa terreno secco + tara (g)	37.58	36.34	36.73	14.88	227.79
Massa acqua contenuta (g)	11.58	12.17	13.53	1.26	57.72
Massa tara (g)	13.63	13.46	13.19	9.81	5.97
Massa terreno secco (g)	23.95	22.88	23.5	5.07	221.82
Contenuto d'acqua %	48.4	53.2	57.5	24.9	26.0

Limite liquido %	52
Limite Plastico %	25
Umidita' naturale%	26.0
Indice Plastico %	27
Indice di consistenza :	0.96



Pagina 1 di 1

Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1B mt. 3.6-4.2

Data prova : 22/10/2019

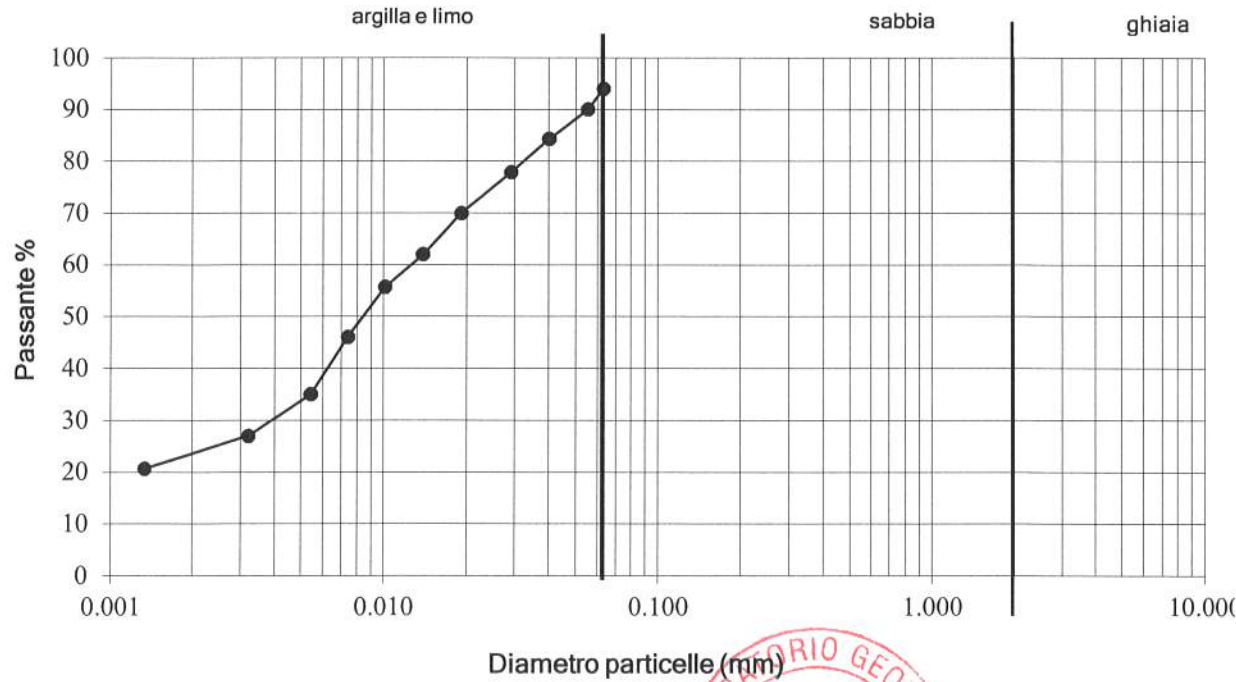
Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
0.063	94.00
0.0552	90.03
0.0401	84.29
0.0292	77.92
0.0191	69.95
0.0139	61.99
0.0101	55.62
0.0074	46.08
0.0054	34.95
0.0032	27.00
0.0013	20.64

Classificazione secondo norma AGI		
Sabbia	(2-0.063mm) :	6%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	70%
Argilla	(< 0.002mm) :	24%

trattenuto allo 0.063 mm : 6%

Umidità naturale W% 26.19



PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

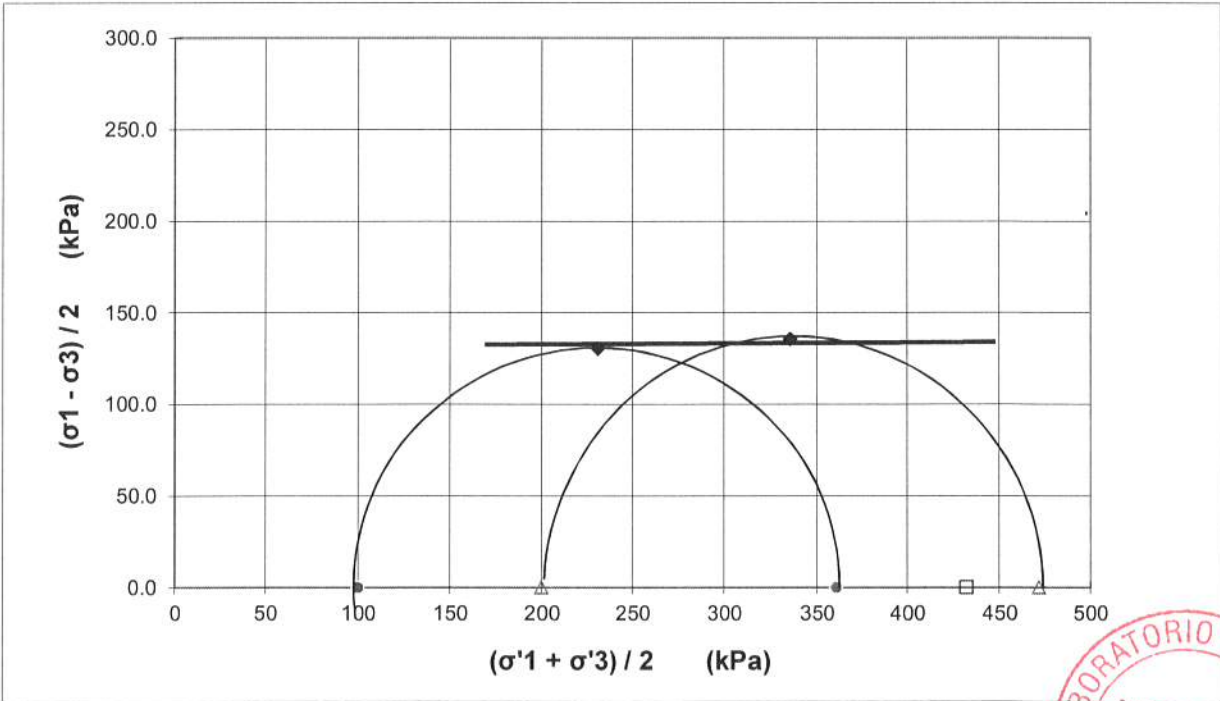
R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Sante 428
31/10/2019

Sondaggio: S1
Campione: B
Prof. m: 3.6-4.2

Natura del campione : argilla deb. Limosa grigio noicciola

COESIONE NON DRENATA (kPa) : 133.00

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cella (kPa)
1	230.352	130.352	100
2	335.667	135.667	200



L'interpretazione sopra riportata è frutto di un media operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio: S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Campione: B
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. m: 3.6-4.2
Verbale accettazione n°:	60	
del:	14/10/2019	

DECRIZIONE DEL CAMPIONE : argilla deb. Limosa grigio noicciola

Provino n° :	1	2	
Altezza del provino (cm)	7.62	7.62	
Diametro del provino : (cm)	3.81	3.81	
Sezione del provino (cm2)	11.4	11.4	
Volume del provino inizio prova : (cm3)	86.83	86.83	
Peso specifico dei granuli : (kN/m3)	26.21	25.42	
Peso dell'unità di volume : (kN/m3)	19.20	19.57	
Peso dell'unità di volume del terreno secco : (kN/m3)	15.24	15.53	
Contenuto d'acqua : (W%)	26.02	26.06	
Pressione in cella : (kPa)	200	300	
Contropressione (Back Pr (kPa)	100	100	
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.5	0.5	

SCHEMI DI ROTTURA



provino n° 1 provino n° 2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1575 Data emissione : 02/11/2019
--------------------------------	--	--



Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente :	R.C.R. Snc
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova :	31/10/2019

Sondaggio:	S1
Campione:	B
Prof. m:	3.6-4.2

Verbale accettazione n°: 60
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

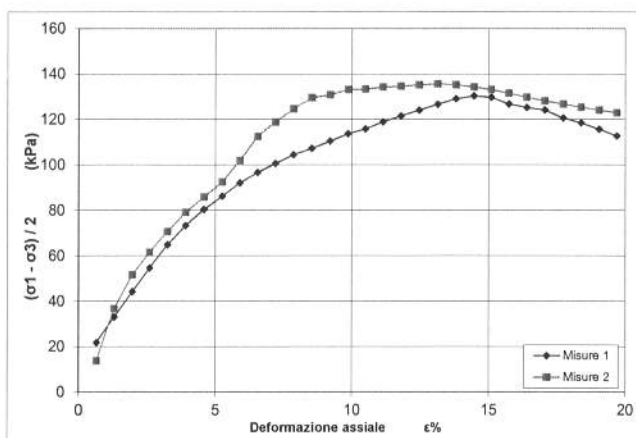


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFORMAZIONI

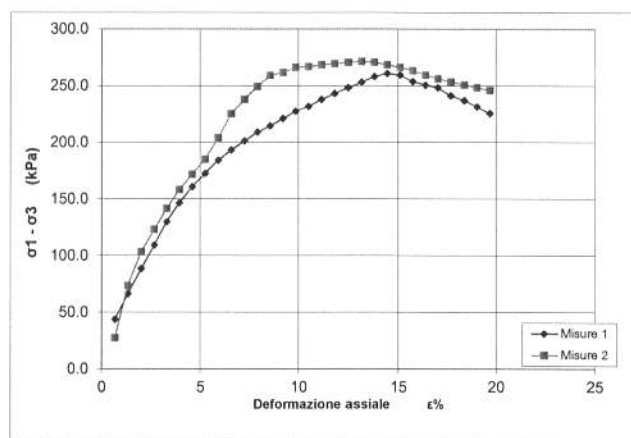
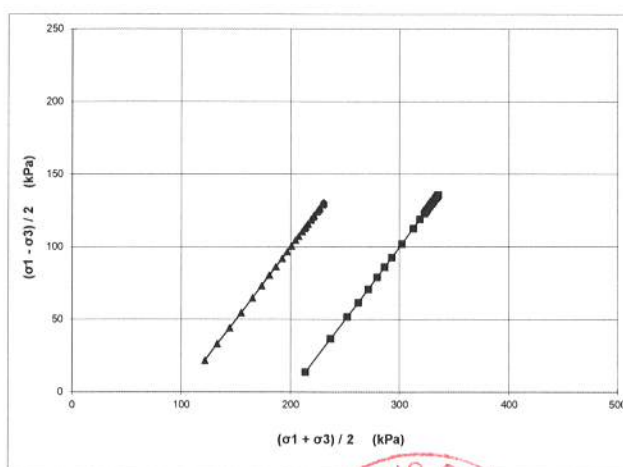


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore
Dr. Malaguti

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

Certificato n°:

1534

Data emissione :

02/11/2019

pagina 2 di 4

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : B
Prof. (mt.) : 3.6-4.2
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ε %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	43.58	0.00	21.79	121.79	100
1.31	0.001155	66.15	0.00	33.07	133.07	100
1.97	0.001162	88.42	0.00	44.21	144.21	100
2.62	0.001170	109.23	0.00	54.62	154.62	100
3.28	0.001177	129.77	0.00	64.89	164.89	100
3.94	0.001185	146.54	0.00	73.27	173.27	100
4.59	0.001192	160.76	0.00	80.38	180.38	100
5.25	0.001200	172.50	0.00	86.25	186.25	100
5.91	0.001207	184.08	0.00	92.04	192.04	100
6.56	0.001215	193.23	0.00	96.62	196.62	100
7.22	0.001222	201.15	0.00	100.57	200.57	100
7.87	0.001230	208.96	0.00	104.48	204.48	100
8.53	0.001237	214.43	0.00	107.21	207.21	100
9.19	0.001245	220.95	0.00	110.48	210.48	100
9.84	0.001252	227.40	0.00	113.70	213.70	100
10.50	0.001260	231.57	0.00	115.78	215.78	100
11.15	0.001267	237.87	0.00	118.93	218.93	100
11.81	0.001275	243.01	0.00	121.51	221.51	100
12.47	0.001282	248.10	0.00	124.05	224.05	100
13.12	0.001290	253.11	0.00	126.56	226.56	100
13.78	0.001297	258.08	0.00	129.04	229.04	100
14.44	0.001305	260.70	0.00	130.35	230.35	100
15.09	0.001312	259.31	0.00	129.65	229.65	100
15.75	0.001320	253.56	0.00	126.78	226.78	100
16.40	0.001327	250.53	0.00	125.27	225.27	100
17.06	0.001334	248.25	0.00	124.12	224.12	100
17.72	0.001342	241.16	0.00	120.58	220.58	100
18.37	0.001349	236.92	0.00	118.46	218.46	100
19.03	0.001357	231.28	0.00	115.64	215.64	100
19.69	0.001364	225.51	0.00	112.76	212.76	100

Provino n° 1

Sperimenta	Il Direttore	Certificato n° :	1534
Dr. Malagut	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione :	02/10/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

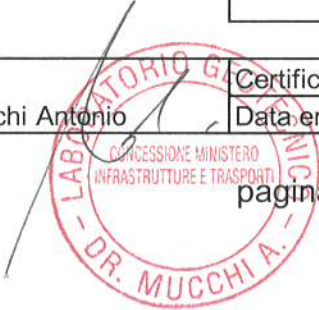
Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 42	Campione :	B
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. (mt.) :	3.6-4.2
Verbale di accettazione:	60	Del :	14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ϵ	A	$\sigma_1 - \sigma_3$	Δu	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$	$\sigma_c = \sigma_3$
%	m ²	(kPa)	(kPa)	raggio (kPa)	centro (kPa)	(kPa)
0.66	0.001147	27.35	0.00	13.67	213.67	200
1.31	0.001155	73.36	0.00	36.68	236.68	200
1.97	0.001162	103.35	0.00	51.67	251.67	200
2.62	0.001170	123.06	0.00	61.53	261.53	200
3.28	0.001177	141.43	0.00	70.72	270.72	200
3.94	0.001185	158.09	0.00	79.04	279.04	200
4.59	0.001192	171.82	0.00	85.91	285.91	200
5.25	0.001200	185.13	0.00	92.57	292.57	200
5.91	0.001207	203.97	0.00	101.98	301.98	200
6.56	0.001215	225.15	0.00	112.58	312.58	200
7.22	0.001222	237.82	0.00	118.91	318.91	200
7.87	0.001230	249.29	0.00	124.64	324.64	200
8.53	0.001237	259.04	0.00	129.52	329.52	200
9.19	0.001245	261.66	0.00	130.83	330.83	200
9.84	0.001252	266.12	0.00	133.06	333.06	200
10.50	0.001260	266.65	0.00	133.32	333.32	200
11.15	0.001267	268.40	0.00	134.20	334.20	200
11.81	0.001275	269.29	0.00	134.64	334.64	200
12.47	0.001282	270.39	0.00	135.20	335.20	200
13.12	0.001290	271.33	0.00	135.67	335.67	200
13.78	0.001297	270.53	0.00	135.26	335.26	200
14.44	0.001305	268.37	0.00	134.19	334.19	200
15.09	0.001312	266.09	0.00	133.05	333.05	200
15.75	0.001320	263.17	0.00	131.59	331.59	200
16.40	0.001327	259.40	0.00	129.70	329.70	200
17.06	0.001334	256.26	0.00	128.13	328.13	200
17.72	0.001342	253.44	0.00	126.72	326.72	200
18.37	0.001349	250.80	0.00	125.40	325.40	200
19.03	0.001357	248.26	0.00	124.13	324.13	200
19.69	0.001364	245.82	0.00	122.91	322.91	200

Provino n°2

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :
Dr. Malaguti	Dr. Geol. Mucchi Antonio	1535
		Data emissione : 02/10/2019



PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO)
14/10/2019

Sondaggio :
Campione :
Prof. (mt) :

S1
B
3.6-4.2

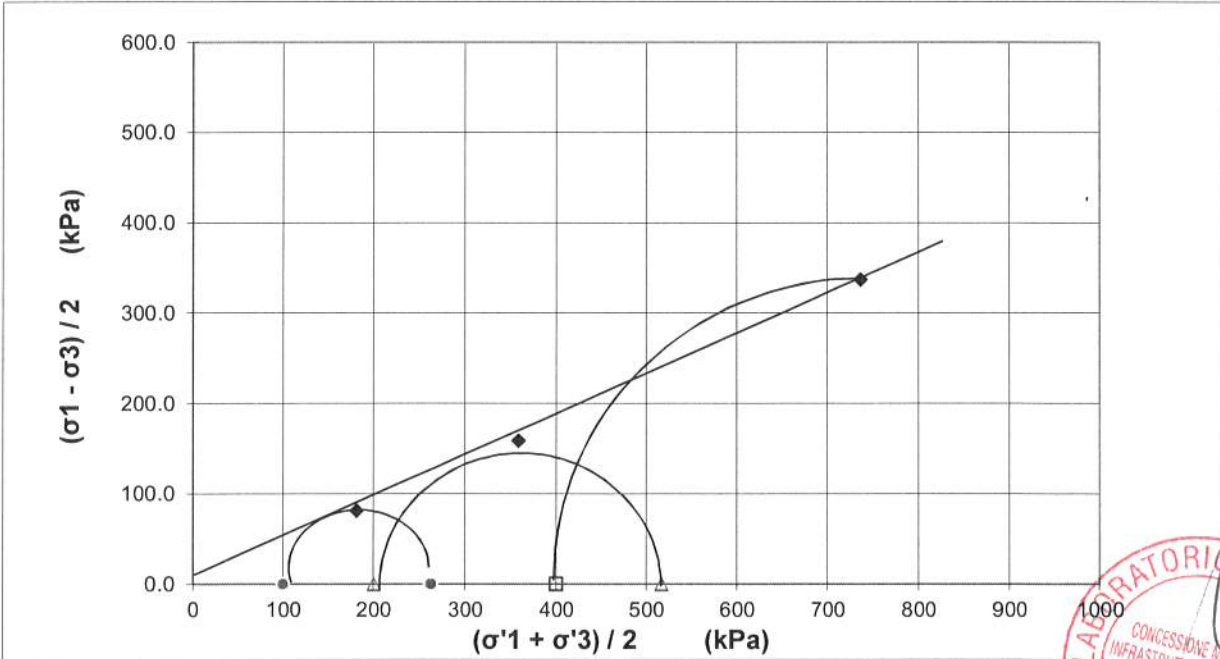
Natura del Campione :

argilla limosa grigio nocciola

COESIONE DRENATA (kPa) :
ANGOLO D'ATTRITO (° sess) :

1.25
25

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma'_1 - \sigma'_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cons. (kPa)
1	180.92	80.92	100
2	358.44	158.44	200
3	736.67	336.67	400



L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	---

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	B
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	3.6-4.2
Verbale di accettazione	60	del :	14/10/2019

DECRIZIONE DEL CAMPIONE :	argilla limosa grigio nocciola
---------------------------	--------------------------------

Provino n° :	1	2	3
Altezza del provino : (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro provino : (cm)	3.81	3.81	3.81
Sezione del provino : (cm ²)	11.4	11.4	11.4
Volume del provino inizio consolidazione : (cm ³)	86.83	86.83	86.83
Volume del provino fine consolidazione : (cm ³)	84.11	83.34	81.12
Peso specifico dei granuli : (kN/m ³)	25.78	25.78	25.78
Peso dell'unità di volume : (kN/m ³)	19.226	19.810	19.967
Peso dell'unità di volume del terreno secco(kN/m ³)	15.256	15.703	15.835
Contenuto d'acqua : (W%)	26.02	26.15	26.09
Pressione in cella : (kPa)	200	300	400
Contropressione (Back Pressure) : (kPa)	100	100	100
Parametro di Skempton (B) :	0.92	0.91	0.92
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.009	0.009	0.009

SCHEMI DI ROTTURA		
		
provino n° 1	provino n° 2	provino n° 3

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	(53)
		Data emissione : 02/11/2019



Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)

Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1

Campione : B

Prof. (mt) : 3.6-4.2

Natura del campione : argilla limosa grigio nocciola

Verbale di accettazione: 60 del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

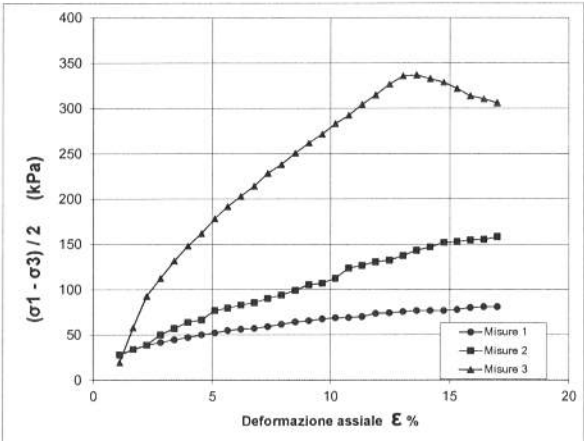


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFOEMAZIONI

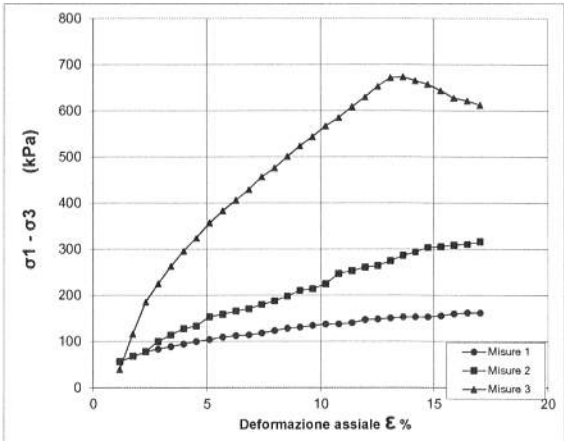


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI

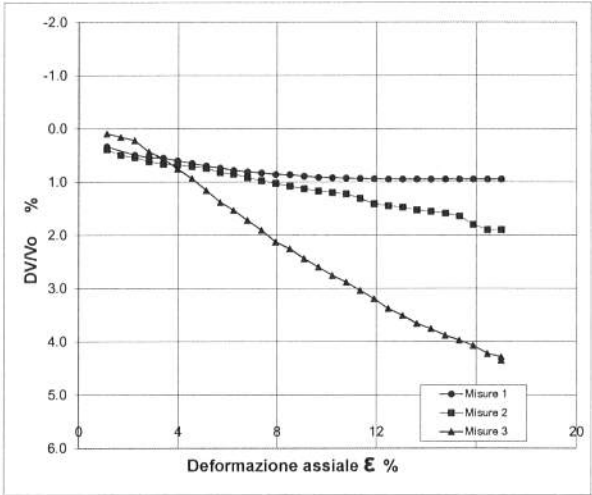
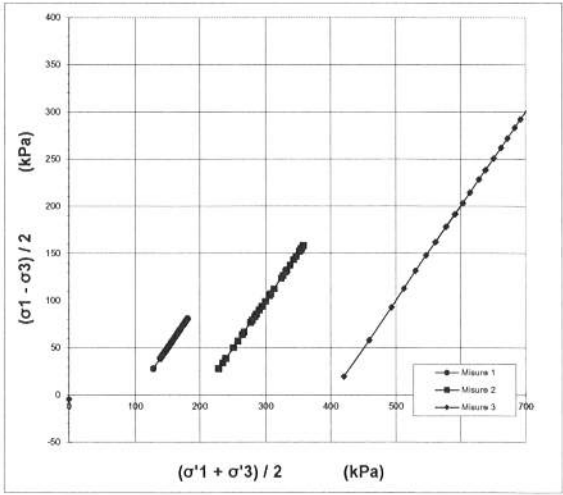


Diagramma Deformazioni di volume - Deformazioni assiali



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 11115
		Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : B
Prof. (mt) : 3.6-4.2
Verbale accettazione:
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	55.92	0.338	27.96	127.96	100
0.00116	2.27	77.53	0.493	38.76	138.76	100
0.00117	2.83	83.25	0.541	41.62	141.62	100
0.00117	3.40	88.86	0.551	44.43	144.43	100
0.00118	3.97	94.44	0.604	47.22	147.22	100
0.00119	4.54	99.96	0.652	49.98	149.98	100
0.00119	5.10	104.21	0.700	52.10	152.10	100
0.00120	5.67	109.59	0.739	54.80	154.80	100
0.00120	6.24	112.54	0.782	56.27	156.27	100
0.00121	6.80	114.26	0.811	57.13	157.13	100
0.00122	7.37	118.27	0.831	59.13	159.13	100
0.00123	7.94	123.41	0.860	61.70	161.70	100
0.00123	8.50	128.44	0.864	64.22	164.22	100
0.00124	9.07	131.14	0.893	65.57	165.57	100
0.00125	9.64	134.92	0.913	67.46	167.46	100
0.00126	10.20	137.50	0.922	68.75	168.75	100
0.00126	10.77	137.77	0.927	68.88	168.88	100
0.00127	11.34	140.27	0.937	70.14	170.14	100
0.00128	11.91	147.19	0.942	73.60	173.60	100
0.00129	12.47	148.47	0.947	74.23	174.23	100
0.00130	13.04	150.81	0.949	75.40	175.40	100
0.00131	13.61	153.11	0.950	76.56	176.56	100
0.00131	14.17	153.20	0.950	76.60	176.60	100
0.00132	14.74	153.26	0.950	76.63	176.63	100
0.00133	15.31	155.46	0.950	77.73	177.73	100
0.00134	15.87	159.74	0.950	79.87	179.87	100
0.00135	16.44	161.84	0.950	80.92	180.92	100
0.00136	17.01	161.80	0.950	80.90	180.90	100
0.00136	17.01	161.80	0.950	80.90	180.90	100
0.00136	17.01	161.80	0.950	80.90	180.90	100

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

Provino n°1

Certificato n° : 1535

Data emissione : 02/11/2019

E = deformazione assiale
A = area del provino
G1 - G3 = tensione verticale totale
DV/Vo = deformazione di volume

pagina 3 di 5

G1 eff = tensione verticale efficace
G3 eff = tensione orizzontale efficace
gc=g3 pressione di consolidazione



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIVA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : B
Prof. (mt) : 3.6-4.2
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	55.95	0.391	27.98	227.98	200
0.00115	1.70	68.08	0.499	34.04	234.04	200
0.00116	2.27	77.57	0.538	38.78	238.78	200
0.00116	2.83	100.15	0.616	50.08	250.08	200
0.00117	3.40	114.10	0.665	57.05	257.05	200
0.00118	3.97	127.83	0.679	63.91	263.91	200
0.00118	4.54	133.14	0.709	66.57	266.57	200
0.00119	5.10	153.67	0.743	76.83	276.83	200
0.00120	5.67	158.85	0.821	79.43	279.43	200
0.00120	6.24	165.78	0.855	82.89	282.89	200
0.00121	6.80	171.12	0.919	85.56	285.56	200
0.00122	7.37	180.13	0.978	90.06	290.06	200
0.00122	7.94	187.76	1.027	93.88	293.88	200
0.00123	8.50	198.06	1.080	99.03	299.03	200
0.00124	9.07	210.75	1.129	105.38	305.38	200
0.00124	9.64	214.12	1.168	107.06	307.06	200
0.00125	10.20	224.64	1.198	112.32	312.32	200
0.00126	10.77	247.25	1.227	123.63	323.63	200
0.00127	11.34	253.07	1.310	126.54	326.54	200
0.00127	11.91	261.08	1.413	130.54	330.54	200
0.00128	12.47	264.63	1.447	132.32	332.32	200
0.00129	13.04	274.81	1.476	137.40	337.40	200
0.00130	13.61	286.64	1.525	143.32	343.32	200
0.00130	14.17	293.95	1.554	146.97	346.97	200
0.00131	14.74	303.83	1.589	151.92	351.92	200
0.00132	15.31	305.25	1.642	152.62	352.62	200
0.00133	15.87	309.13	1.799	154.57	354.57	200
0.00133	16.44	310.62	1.897	155.31	355.31	200
0.00134	17.01	315.68	1.897	157.84	357.84	200
0.00134	17.01	316.87	1.897	158.44	358.44	200

Provino n°2

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	1538
		Data emissione : 02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e
certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIVA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : B
Prof. (mt) : 3.6-4.2
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	38.82	0.092	19.41	419.41	400
0.00116	1.70	115.90	0.159	57.95	457.95	400
0.00116	2.27	185.24	0.220	92.62	492.62	400
0.00117	2.83	224.98	0.436	112.49	512.49	400
0.00117	3.40	262.95	0.564	131.47	531.47	400
0.00118	3.97	295.95	0.754	147.97	547.97	400
0.00118	4.54	323.83	0.938	161.92	561.92	400
0.00119	5.10	356.45	1.159	178.23	578.23	400
0.00119	5.67	382.84	1.379	191.42	591.42	400
0.00119	6.24	406.32	1.533	203.16	603.16	400
0.00120	6.80	428.58	1.722	214.29	614.29	400
0.00120	7.37	456.54	1.907	228.27	628.27	400
0.00121	7.94	476.19	2.127	238.10	638.10	400
0.00121	8.50	501.02	2.256	250.51	650.51	400
0.00122	9.07	523.61	2.440	261.81	661.81	400
0.00122	9.64	543.48	2.599	271.74	671.74	400
0.00123	10.20	566.61	2.753	283.30	683.30	400
0.00124	10.77	584.69	2.881	292.34	692.34	400
0.00124	11.34	608.49	3.035	304.25	704.25	400
0.00125	11.91	629.80	3.194	314.90	714.90	400
0.00125	12.47	653.35	3.378	326.68	726.68	400
0.00126	13.04	671.68	3.506	335.84	735.84	400
0.00126	13.61	673.34	3.660	336.67	736.67	400
0.00127	14.17	665.22	3.758	332.61	732.61	400
0.00128	14.74	657.20	3.881	328.60	728.60	400
0.00128	15.31	643.63	3.973	321.82	721.82	400
0.00129	15.87	627.17	4.070	313.58	713.58	400
0.00130	16.44	621.08	4.224	310.54	710.54	400
0.00131	17.01	611.92	4.286	305.96	705.96	400
0.00130	17.01	612.42	4.352	306.21	706.21	400

Provino n°3

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1575 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	--

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascani, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

S1

CAMPIONE:

C

PROF.

6.0-6.6

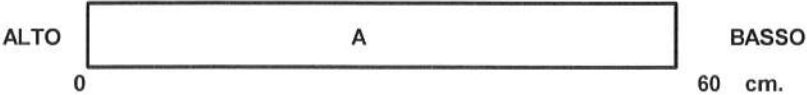
m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	argilla grigio nocciola	160	80	*	*	*	*			*	
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

DISCRETA

BUONA

ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico

P.P. (kPa)

Peso di volume

Y

Vane test

V.T. (kPa)

Peso specifico

G.S

Contenuto d'acqua

W

Granulometria

G

Compressione E.L.L.

C

Permeabilità

K

Limiti di Atterberg

L A

Edometria

Ed

Prova di taglio

P T

Triassiale

T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore

Dr. Malaguti D.

Il Direttore

Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova :

1536

Data emissione :

02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO

CONCESSIONE MINISTERO

INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

DR. MUCCHI A.

40

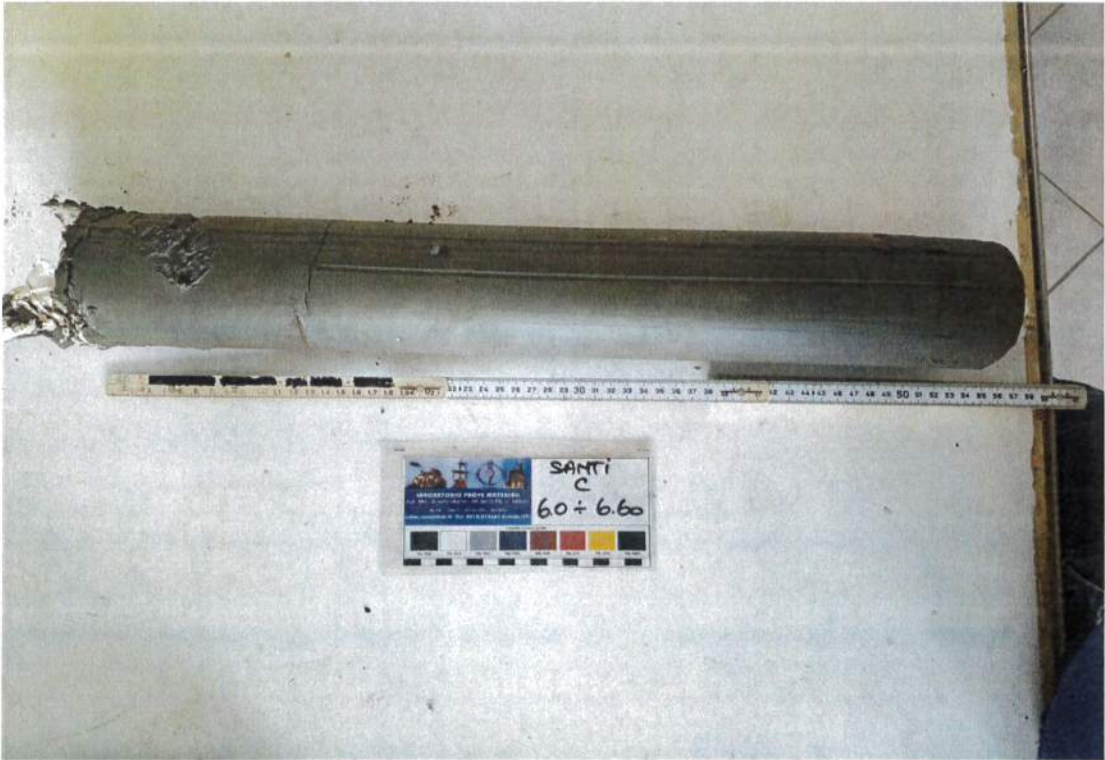
LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
---	--

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	C	PROF.	6.0-6.6	m.
------------	----	-----------	---	-------	---------	----



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1537 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	---------------------------------------	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarì, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Campione : S1C mt. 6.0-6.6
Data prova : 14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	351.23
Massa terreno secco + Tara	(g)	292.31
Massa tara	(g)	9.32
Contenuto d'acqua - W	(%)	20.8

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		244.38
Massa tara	(g)		73.80
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		1.965
	(kN/m ³)		19.266
Peso secco unità di volume (γ _d)	(g/cm ³)		1.626
	(kN/m ³)		15.946

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1528 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

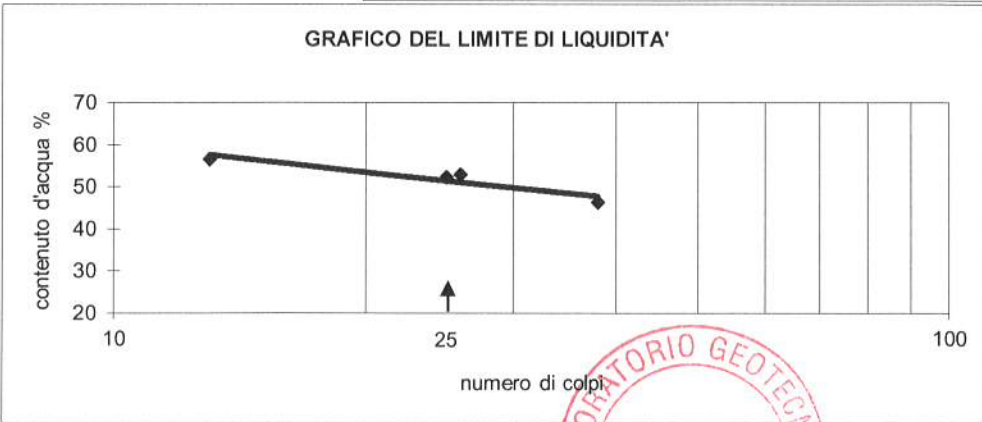
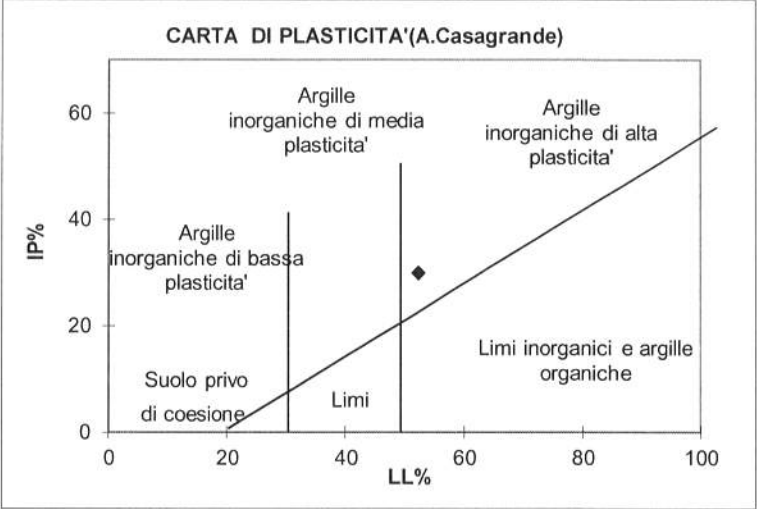
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1C mt. 6.0-6.6

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale
	1	2	3		4
N° COLPI	38	26	13		
Massa terreno umido + tara (g)	49.41	50.26	50.38	16.38	351.23
Massa terreno secco + tara (g)	37.84	37.01	36.48	15.33	292.31
Massa acqua contenuta (g)	11.57	13.25	13.90	1.05	58.92
Massa tara (g)	12.81	11.94	11.90	10.61	9.32
Massa terreno secco (g)	25.03	25.07	24.6	4.72	282.99
Contenuto d'acqua %	46.2	52.9	56.6	22.2	20.8

Limite liquido %	52
Limite Plastico %	22
Umidita' naturale%	20.8
Indice Plastico %	30
Indice di consistenza :	1.05



Pagina 1 di 1

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n°: 1532 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
norma ASTM D 422 - AGI 1994

Committente :
Cantiere :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione :
Data prova :

S1C
22/10/2019

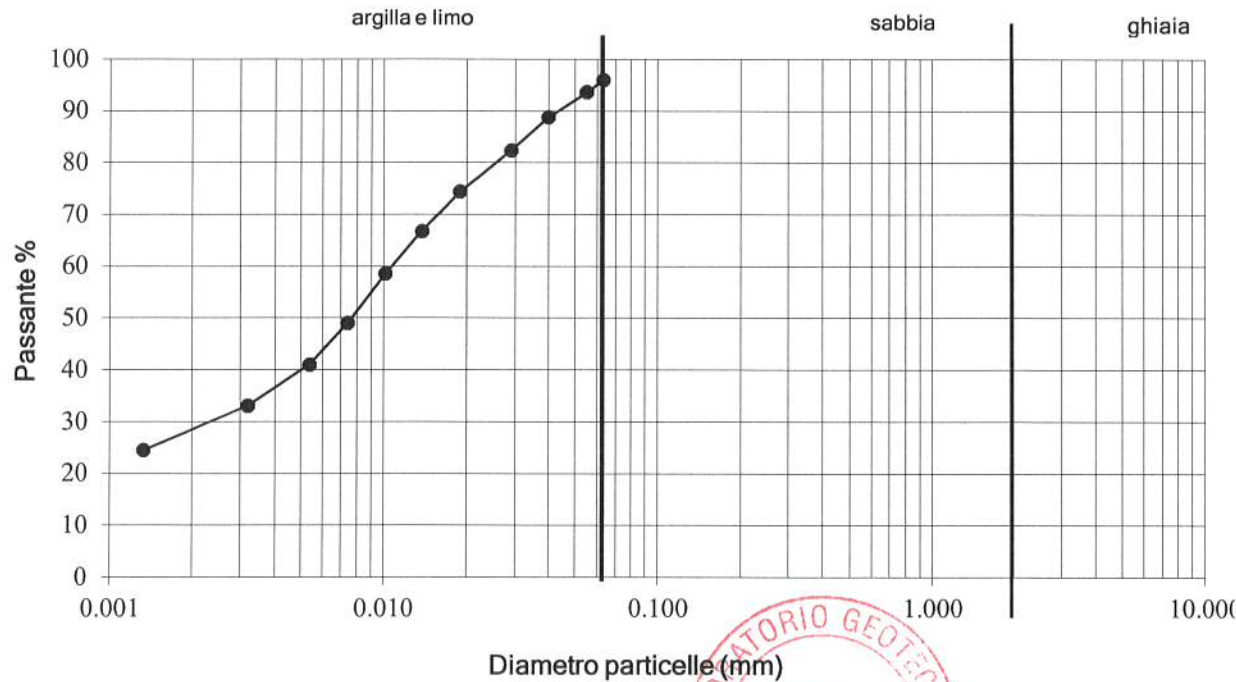
mt. 6.0-6.6
Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
0.063	96.00
0.0550	93.53
0.0398	88.74
0.0290	82.37
0.0190	74.40
0.0138	66.76
0.0101	58.48
0.0074	48.94
0.0054	40.98
0.0032	33.03
0.0013	24.45

Classificazione secondo norma AGI		
Sabbia	(2-0.063mm) :	4%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	68%
Argilla	(< 0.002mm) :	28%

trattenuto allo 0.063 mm : 4%

Umidità naturale W% 20.82



PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Committente: R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

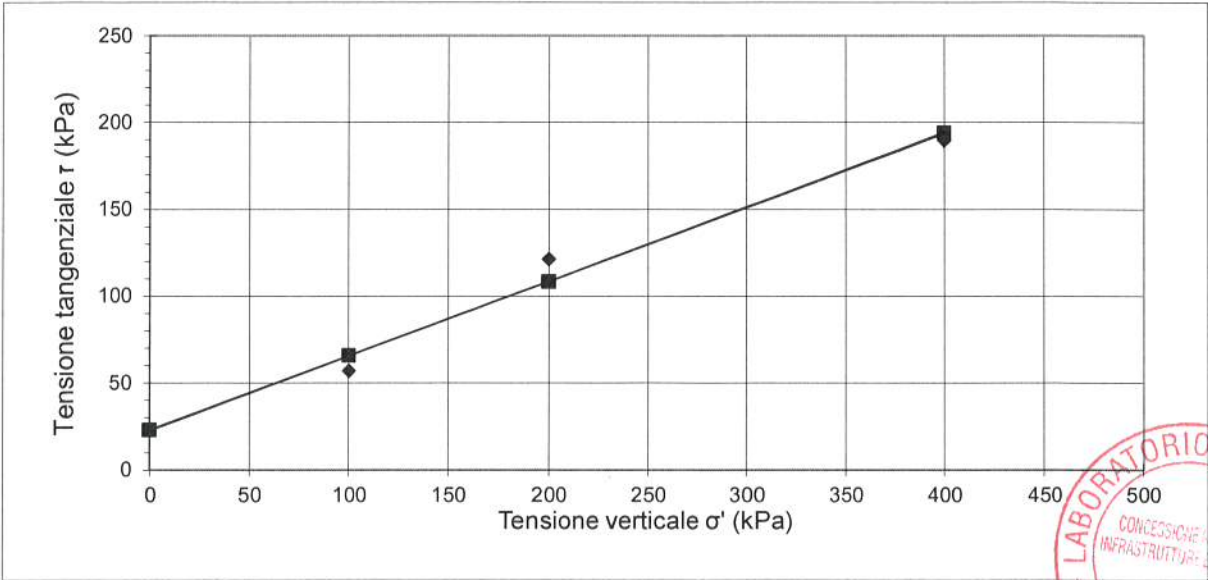
Campione: S1C

Prof. (mt) : 6.0-6.6

Data inizio prova : 14/10/2019

MISURE ALLA PROVA DI TAGLIO DIRETTO		
Provino (n°)	Tensione verticale σ' (kPa)	Tensione tangenziale τ (kPa)
1	100	57.077
2	200	121.215
3	400	189.667

COESIONE DRENATA (kPa):	22.85
ANGOLO D'ATTRITO (° sess):	23



L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

PROVA DI TAGLIO DIRETTO - raccomandazioni AGI 1994

Committente:	R.C.R. Snc	Verbale accettazione n° :	60
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Data verbale accettazione :	14/10/2019
Campione:	S1C		
Prof. (mt) :	6.0-6.6	Data inizio prova :	14/10/2019

Descrizione litologica del provino :	argilla grigio nocciola
--------------------------------------	-------------------------

Caratteristiche dei provini

Provino :	1	2	3
Provino indisturbato :	*	*	*
Provino ricostruito su passante ai 2 mm :			
Altezza del provino (cm)	2.3	2.3	2.3
Sezione del provino (cm ²)	36	36	36
Peso dell'unità di volume allo stato naturale (kN/m ³)	18.878	18.828	18.724
Peso dell'unità di volume allo stato secco (kN/m ³)	15.624	15.567	15.494
Contenuto d'acqua : (W%)	20.82	20.95	20.85

Modalità di consolidazione e rottura				
Tensione verticale (kPa)		100	200	400
Velocità di deformazione (mm/min)		0.0052	0.0052	0.0052

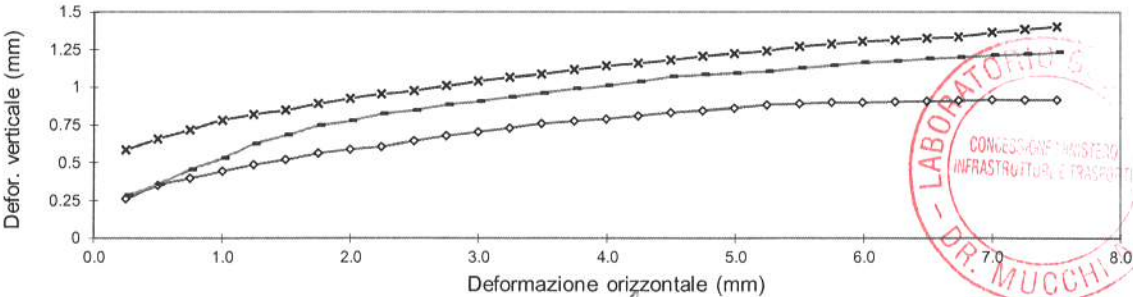
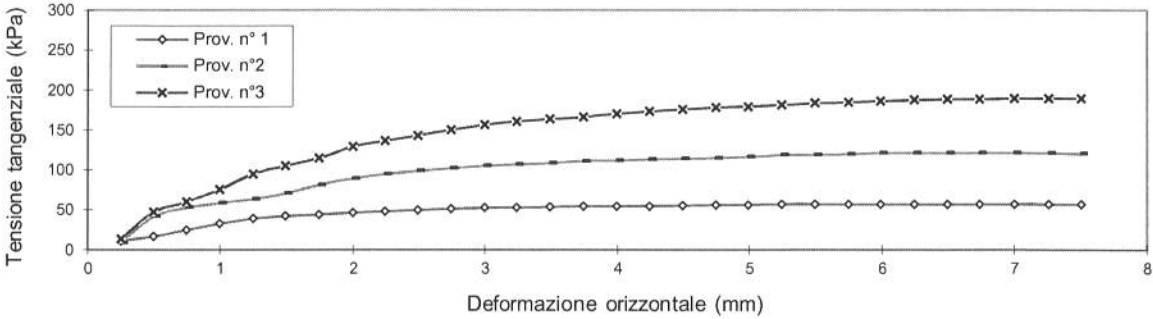
Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1541	Data emissione : 02/11/2019	pagina 1 di 2
-----------------------------------	--	-----------------------	-----------------------------	---------------



Committente: R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Campione S1C
Prof. (mt) : 6.0-6.6

Verbale accettazione n°: 60
Data verbale accettazione : 14/10/2019
Data inizio prova : 14/10/2019

def. Orizzontale (mm)	PROVA DI TAGLIO DIRETTO - raccomandazioni AGI 1994					
	Tensione Tangenziale (kPa)			Deformazione verticale (mm)		
	Prov. n° 1	Prov. n°2	Prov. n°3	Prov. n° 1	Prov. n°2	Prov. n°3
0.25	11.28	8.92	13.73	0.261	0.283	0.584
0.50	16.48	41.48	47.17	0.349	0.357	0.659
0.75	24.52	52.37	59.92	0.396	0.452	0.718
1.00	32.56	58.06	75.51	0.444	0.53	0.781
1.25	39.13	63.26	94.83	0.486	0.623	0.821
1.50	41.97	70.32	105.23	0.52	0.681	0.85
1.75	43.84	81.10	114.64	0.562	0.745	0.891
2.00	46.19	89.15	128.77	0.589	0.777	0.926
2.25	47.66	94.34	136.32	0.608	0.823	0.955
2.50	49.53	98.56	142.99	0.645	0.847	0.977
2.75	51.00	101.89	150.05	0.679	0.884	1.009
3.00	52.37	104.74	156.13	0.703	0.906	1.04
3.24	52.86	106.60	160.44	0.73	0.935	1.065
3.49	53.74	108.47	163.29	0.759	0.962	1.089
3.74	54.23	110.92	166.03	0.777	0.989	1.116
3.99	54.23	111.31	170.35	0.791	1.011	1.143
4.24	54.72	112.78	173.19	0.811	1.038	1.162
4.49	55.21	113.66	175.94	0.833	1.07	1.182
4.74	55.70	114.64	177.90	0.847	1.082	1.206
4.99	56.10	116.02	179.27	0.864	1.094	1.226
5.24	57.08	118.37	181.14	0.884	1.106	1.243
5.49	57.08	118.37	183.49	0.891	1.126	1.27
5.74	56.59	119.35	184.47	0.901	1.145	1.287
5.99	57.08	121.21	185.84	0.901	1.165	1.304
6.24	57.08	120.82	187.31	0.904	1.175	1.314
6.49	57.08	120.82	188.20	0.908	1.189	1.326
6.74	56.59	120.82	188.69	0.911	1.199	1.336
7.00	57.08	120.82	189.18	0.918	1.211	1.363
7.25	57.08	120.82	189.67	0.918	1.219	1.385
7.50	57.08	119.84	189.18	0.918	1.233	1.402



PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

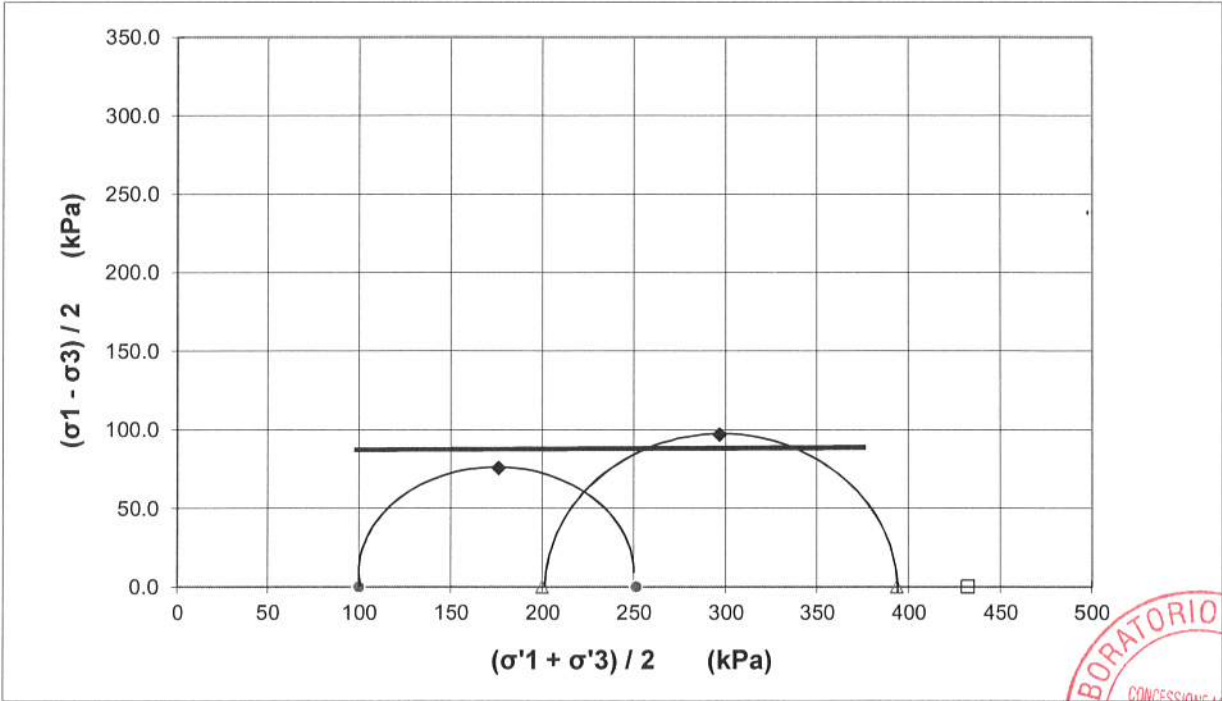
R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

Sondaggio: S1
Campione: C
Prof. m: 6.0-6.6

Natura del campione : argilla grigio nocciola

COESIONE NON DRENATA (kPa) : 86.20

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cella (kPa)
1	175.552	75.552	100
2	296.790	96.790	200



L'interpretazione sopra riportata è frutto di un media operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio: S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Campione: C
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. m: 6.0-6.6
Verbale accettazione n°:	60	
del:	14/10/2019	

DECRIZIONE DEL CAMPIONE :	argilla grigio nocciola
---------------------------	-------------------------

Provino n° :	1	2	
Altezza del provino (cm)	7.62	7.62	
Diametro del provino : (cm)	3.81	3.81	
Sezione del provino (cm2)	11.4	11.4	
Volume del provino inizio prova : (cm3)	86.83	86.83	
Peso specifico dei granuli : (kN/m3)	26.21	25.42	
Peso dell'unità di volume : (kN/m3)	19.27	19.22	
Peso dell'unità di volume del terreno secco : (kN/m3)	15.95	15.90	
Contenuto d'acqua : (W%)	20.82	20.89	
Pressione in cella : (kPa)	200	300	
Contropressione (Back Pr (kPa)	100	100	
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.5	0.5	

SCHEMI DI ROTTURA



provino n° 1 provino n° 2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1548
		Data emissione : 02/11/2019



Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente :	R.C.R. Snc
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova :	31/10/2019

Sondaggio:	S1
Campione:	C
Prof. m:	6.0-6.6

Verbale accettazione n°: 60
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

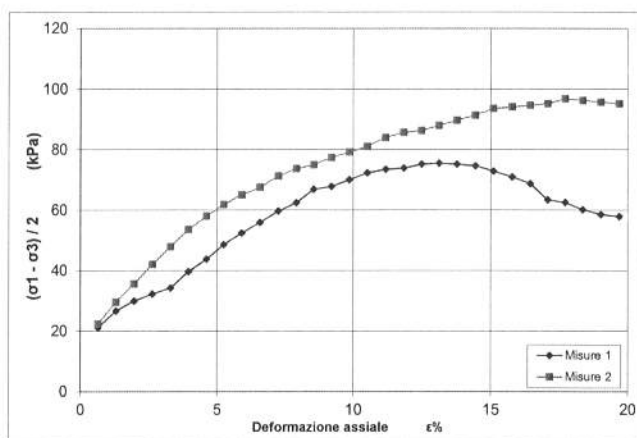


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFORMAZIONI

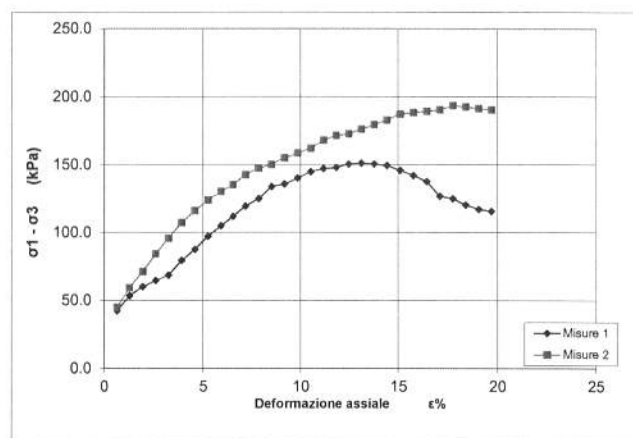
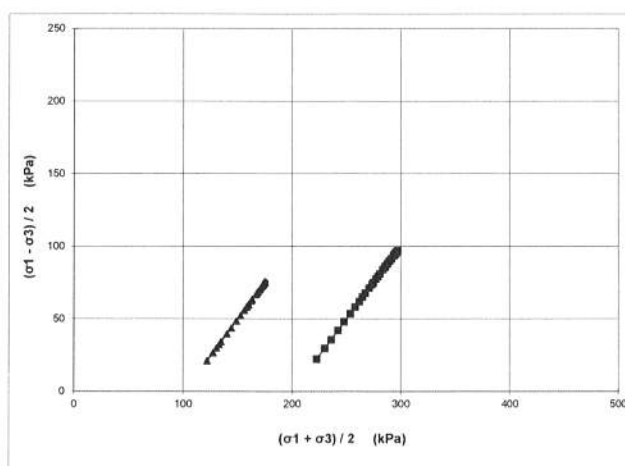


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :
Dr. Malaquiti	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione: 02/11/2019

pagina 2 di 4



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : C
Prof. (mt.) : 6.0-6.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ε %	A m ²	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	42.28	0.00	21.14	121.14	100
1.31	0.001155	53.39	0.00	26.70	126.70	100
1.97	0.001162	59.96	0.00	29.98	129.98	100
2.62	0.001170	64.57	0.00	32.29	132.29	100
3.28	0.001177	68.51	0.00	34.25	134.25	100
3.94	0.001185	79.43	0.00	39.72	139.72	100
4.59	0.001192	87.59	0.00	43.80	143.80	100
5.25	0.001200	97.10	0.00	48.55	148.55	100
5.91	0.001207	104.87	0.00	52.43	152.43	100
6.56	0.001215	111.81	0.00	55.90	155.90	100
7.22	0.001222	119.31	0.00	59.65	159.65	100
7.87	0.001230	124.88	0.00	62.44	162.44	100
8.53	0.001237	133.72	0.00	66.86	166.86	100
9.19	0.001245	135.60	0.00	67.80	167.80	100
9.84	0.001252	140.03	0.00	70.02	170.02	100
10.50	0.001260	144.65	0.00	72.33	172.33	100
11.15	0.001267	146.97	0.00	73.48	173.48	100
11.81	0.001275	147.80	0.00	73.90	173.90	100
12.47	0.001282	150.30	0.00	75.15	175.15	100
13.12	0.001290	151.10	0.00	75.55	175.55	100
13.78	0.001297	150.38	0.00	75.19	175.19	100
14.44	0.001305	149.30	0.00	74.65	174.65	100
15.09	0.001312	145.75	0.00	72.88	172.88	100
15.75	0.001320	141.96	0.00	70.98	170.98	100
16.40	0.001327	137.53	0.00	68.77	168.77	100
17.06	0.001334	126.77	0.00	63.38	163.38	100
17.72	0.001342	125.04	0.00	62.52	162.52	100
18.37	0.001349	120.28	0.00	60.14	160.14	100
19.03	0.001357	117.16	0.00	58.58	158.58	100
19.69	0.001364	115.72	0.00	57.86	157.86	100

Provino n° 1

Sperimentale	Il Direttore	Certificato n° :	1542
Dr. Malagut	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione :	02/10/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 42
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : C
Prof. (mt.) : 6.0-6.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ϵ %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	44.78	0.00	22.39	222.39	200
1.31	0.001155	59.32	0.00	29.66	229.66	200
1.97	0.001162	71.22	0.00	35.61	235.61	200
2.62	0.001170	84.18	0.00	42.09	242.09	200
3.28	0.001177	95.77	0.00	47.89	247.89	200
3.94	0.001185	107.21	0.00	53.60	253.60	200
4.59	0.001192	116.12	0.00	58.06	258.06	200
5.25	0.001200	123.72	0.00	61.86	261.86	200
5.91	0.001207	130.05	0.00	65.02	265.02	200
6.56	0.001215	135.12	0.00	67.56	267.56	200
7.22	0.001222	142.47	0.00	71.23	271.23	200
7.87	0.001230	147.40	0.00	73.70	273.70	200
8.53	0.001237	149.98	0.00	74.99	274.99	200
9.19	0.001245	154.80	0.00	77.40	277.40	200
9.84	0.001252	158.44	0.00	79.22	279.22	200
10.50	0.001260	162.04	0.00	81.02	281.02	200
11.15	0.001267	167.83	0.00	83.92	283.92	200
11.81	0.001275	171.33	0.00	85.66	285.66	200
12.47	0.001282	172.55	0.00	86.28	286.28	200
13.12	0.001290	175.98	0.00	87.99	287.99	200
13.78	0.001297	179.37	0.00	89.69	289.69	200
14.44	0.001305	182.72	0.00	91.36	291.36	200
15.09	0.001312	187.11	0.00	93.56	293.56	200
15.75	0.001320	188.22	0.00	94.11	294.11	200
16.40	0.001327	189.31	0.00	94.66	294.66	200
17.06	0.001334	190.39	0.00	95.19	295.19	200
17.72	0.001342	193.58	0.00	96.79	296.79	200
18.37	0.001349	192.51	0.00	96.25	296.25	200
19.03	0.001357	191.45	0.00	95.72	295.72	200
19.69	0.001364	190.40	0.00	95.20	295.20	200

Provino n°2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1542 Data emissione : 02/10/2019
--------------------------------	--	--



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	D	PROF.	9.0-9.6	m.
------------	----	-----------	---	-------	---------	----



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1544 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	---------------------------------------	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarì, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1D mt. 9.0-9.6

Data prova : 14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	226.82
Massa terreno secco + Tara	(g)	163.53
Massa tara	(g)	5.73
Contenuto d'acqua - W	(%)	40.1

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		228.29
Massa tara	(g)		73.98
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		1.777
	(kN/m ³)		17.428
Peso secco unità di volume (γ _d)	(g/cm ³)		1.268
	(kN/m ³)		12.439

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1545 Data emissione: 02/11/2019
-----------------------------------	--	--



LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

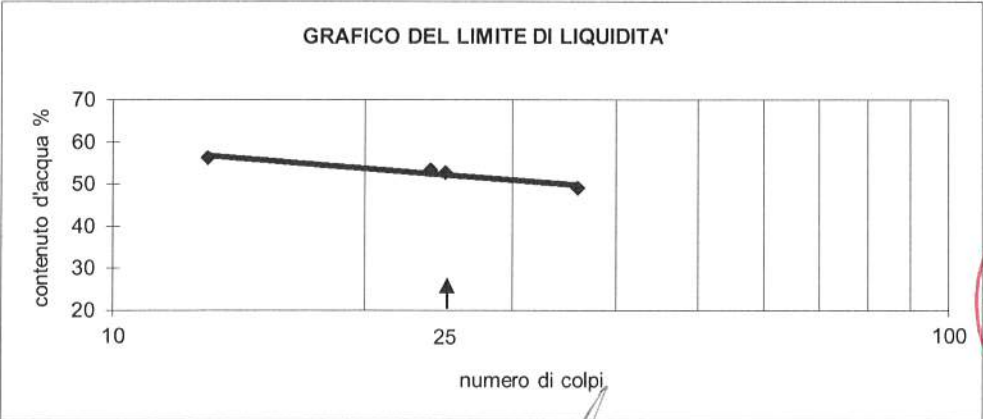
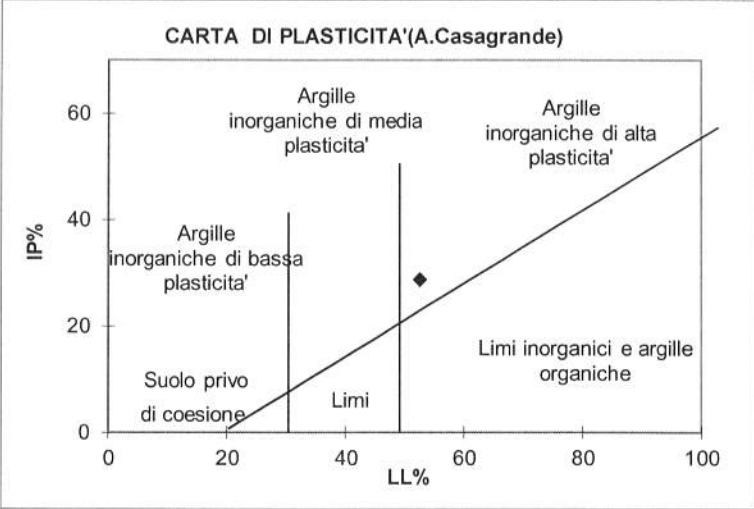
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1D mt. 9.0-9.6

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale
	1	2	3		4
N° COLPI	36	24	13		
Massa terreno umido + tara (g)	48.26	49.11	50.73	15.30	226.82
Massa terreno secco + tara (g)	36.83	36.53	37.21	14.24	163.53
Massa acqua contenuta (g)	11.43	12.58	13.52	1.06	63.29
Massa tara (g)	13.48	12.94	13.15	9.81	5.73
Massa terreno secco (g)	23.35	23.59	24.1	4.43	157.80
Contenuto d'acqua %	49.0	53.3	56.2	23.9	40.1

Limite liquido %	53
Limite Plastico %	24
Umidita' naturale%	40.1
Indice Plastico %	29
Indice di consistenza :	0.44



Pagina 1 di 1

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n°: 1566 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---



PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

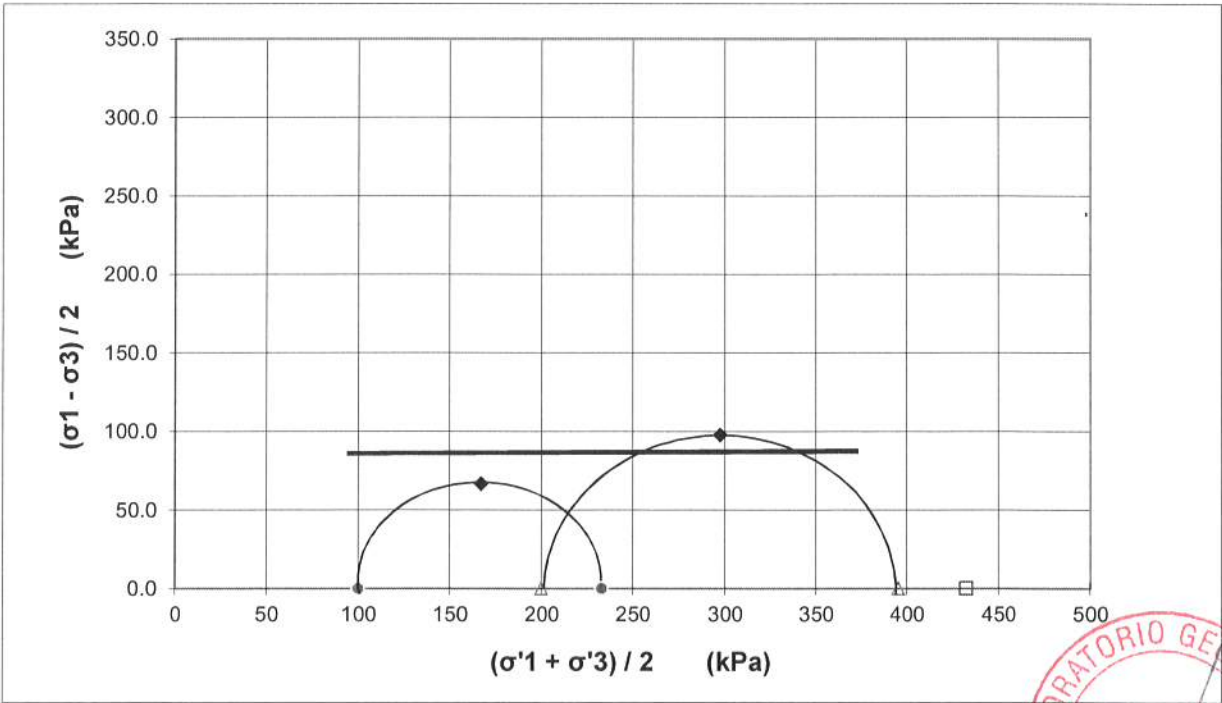
R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

Sondaggio: S1
Campione: D
Prof. m: 9.0-9.6

Natura del campione : argilla grigia

COESIONE NON DRENATA (kPa) : 82.00

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cella (kPa)
1	166.498	66.498	100
2	297.558	97.558	200



L'interpretazione sopra riportata è frutto di un media operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio: S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Sante 428	Campione: D
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. m: 9.0-9.6
Verbale accettazione n°:	60	
del:	14/10/2019	

DECRIZIONE DEL CAMPIONE : argilla grigia

Provino n° :	1	2	
Altezza del provino (cm)	7.62	7.62	
Diametro del provino : (cm)	3.81	3.81	
Sezione del provino (cm2)	11.4	11.4	
Volume del provino inizio prova : (cm3)	86.83	86.83	
Peso specifico dei granuli : (kN/m3)	26.21	25.42	
Peso dell'unità di volume : (kN/m3)	17.73	17.65	
Peso dell'unità di volume del terreno secco : (kN/m3)	12.66	12.70	
Contenuto d'acqua : (W%)	40.11	38.95	
Pressione in cella : (kPa)	200	300	
Contropressione (Back Pr (kPa)	100	100	
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.5	0.5	

SCHEMI DI ROTTURA



provino n° 1 provino n° 2



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1548
		Data emissione : 02/11/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

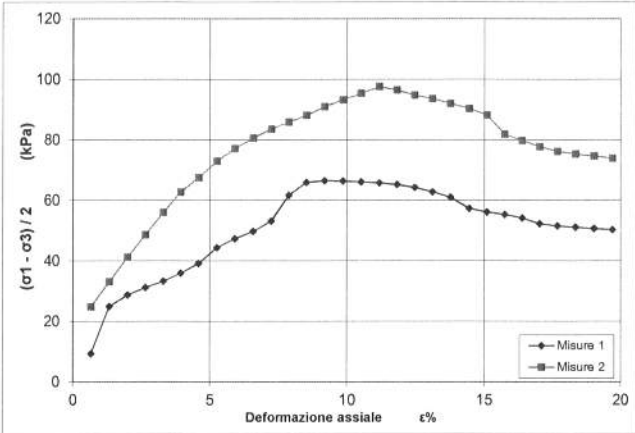


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFORMAZIONI

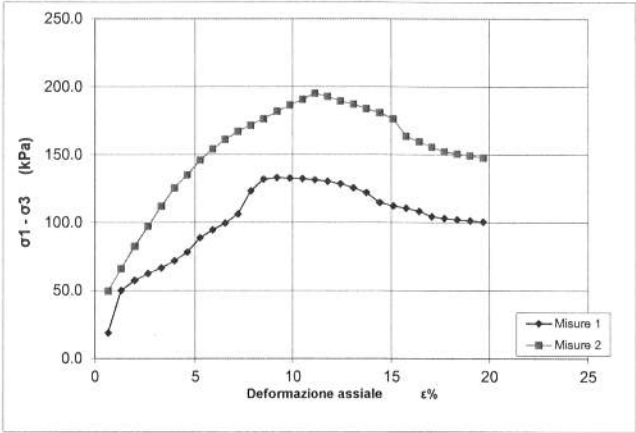
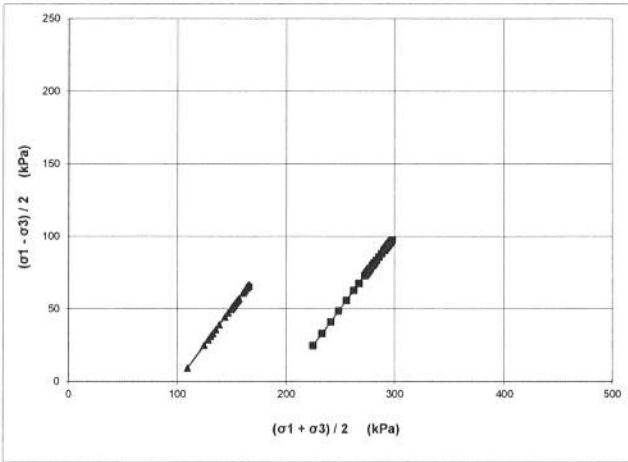


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1548
		Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 42
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : D
Prof. (mt.) : 9.0-9.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ϵ %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	49.63	0.00	24.81	224.81	200
1.31	0.001155	66.15	0.00	33.07	233.07	200
1.97	0.001162	82.45	0.00	41.23	241.23	200
2.62	0.001170	97.36	0.00	48.68	248.68	200
3.28	0.001177	112.07	0.00	56.04	256.04	200
3.94	0.001185	125.43	0.00	62.72	262.72	200
4.59	0.001192	135.13	0.00	67.57	267.57	200
5.25	0.001200	145.87	0.00	72.93	272.93	200
5.91	0.001207	154.17	0.00	77.08	277.08	200
6.56	0.001215	161.22	0.00	80.61	280.61	200
7.22	0.001222	167.05	0.00	83.52	283.52	200
7.87	0.001230	171.69	0.00	85.84	285.84	200
8.53	0.001237	176.26	0.00	88.13	288.13	200
9.19	0.001245	181.90	0.00	90.95	290.95	200
9.84	0.001252	186.36	0.00	93.18	293.18	200
10.50	0.001260	190.76	0.00	95.38	295.38	200
11.15	0.001267	195.12	0.00	97.56	297.56	200
11.81	0.001275	192.82	0.00	96.41	296.41	200
12.47	0.001282	189.46	0.00	94.73	294.73	200
13.12	0.001290	187.22	0.00	93.61	293.61	200
13.78	0.001297	183.93	0.00	91.97	291.97	200
14.44	0.001305	180.68	0.00	90.34	290.34	200
15.09	0.001312	176.41	0.00	88.21	288.21	200
15.75	0.001320	163.71	0.00	81.85	281.85	200
16.40	0.001327	159.58	0.00	79.79	279.79	200
17.06	0.001334	155.50	0.00	77.75	277.75	200
17.72	0.001342	152.32	0.00	76.16	276.16	200
18.37	0.001349	150.62	0.00	75.31	275.31	200
19.03	0.001357	149.25	0.00	74.63	274.63	200
19.69	0.001364	147.89	0.00	73.95	273.95	200

Provino n°2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1548 Data emissione : 02/10/2019
--------------------------------	--	--



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Campione :	D
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. (mt.) :	9.0-9.6
erbale di accettazione:	60	Del :	14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ε	A	σ1 - σ3	Δu	(σ1 - σ3) / 2	(σ1 + σ3) / 2	σc = σ3
%	m ²	(kPa)	(kPa)	raggio (kPa)	centro (kPa)	(kPa)
0.66	0.001147	67.79	-22.07	33.90	448.24	392.28
1.31	0.001155	95.01	-37.66	47.50	477.44	392.28
1.97	0.001162	108.74	-47.86	54.37	494.51	392.28
2.62	0.001170	116.35	-53.25	58.18	503.71	392.28
3.28	0.001177	121.52	-54.43	60.76	507.47	392.28
3.94	0.001185	124.26	-52.57	62.13	506.98	392.28
4.59	0.001192	126.98	-47.96	63.49	503.72	392.28
5.25	0.001200	127.34	-40.90	63.67	496.85	392.28
5.91	0.001207	130.01	-32.36	65.00	489.65	392.28
6.56	0.001215	132.64	-23.54	66.32	482.14	392.28
7.22	0.001222	134.10	-15.59	67.05	474.92	392.28
7.87	0.001230	135.54	-7.65	67.77	467.70	392.28
8.53	0.001237	136.97	-0.29	68.48	461.06	392.28
9.19	0.001245	139.50	6.08	69.75	455.95	392.28
9.84	0.001252	141.98	11.67	70.99	451.60	392.28
10.50	0.001260	143.35	16.77	71.68	447.19	392.28
11.15	0.001267	144.69	21.18	72.35	443.44	392.28
11.81	0.001275	147.12	24.62	73.56	441.22	392.28
12.47	0.001282	146.26	25.11	73.13	440.30	392.28
13.12	0.001290	146.48	27.85	73.24	437.67	392.28
13.78	0.001297	147.78	29.52	73.89	436.65	392.28
14.44	0.001305	148.00	30.89	74.00	435.39	392.28
15.09	0.001312	148.21	31.87	74.11	434.51	392.28
15.75	0.001320	149.48	32.76	74.74	434.26	392.28
16.40	0.001327	149.68	33.54	74.84	433.58	392.28
17.06	0.001334	149.89	33.93	74.94	433.29	392.28
17.06	0.001334	149.89	33.93	74.94	433.29	392.28
17.06	0.001334	149.89	33.93	74.94	433.29	392.28
17.06	0.001334	149.89	33.93	74.94	433.29	392.28
17.06	0.001334	149.89	33.93	74.94	433.29	392.28

Provino n°3

Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :	1548
Dr. Malaguti	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione :	02/11/19



PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO)
14/10/2019

Sondaggio :
Campione :
Prof. (mt) :

S1
D
9.0-9.6

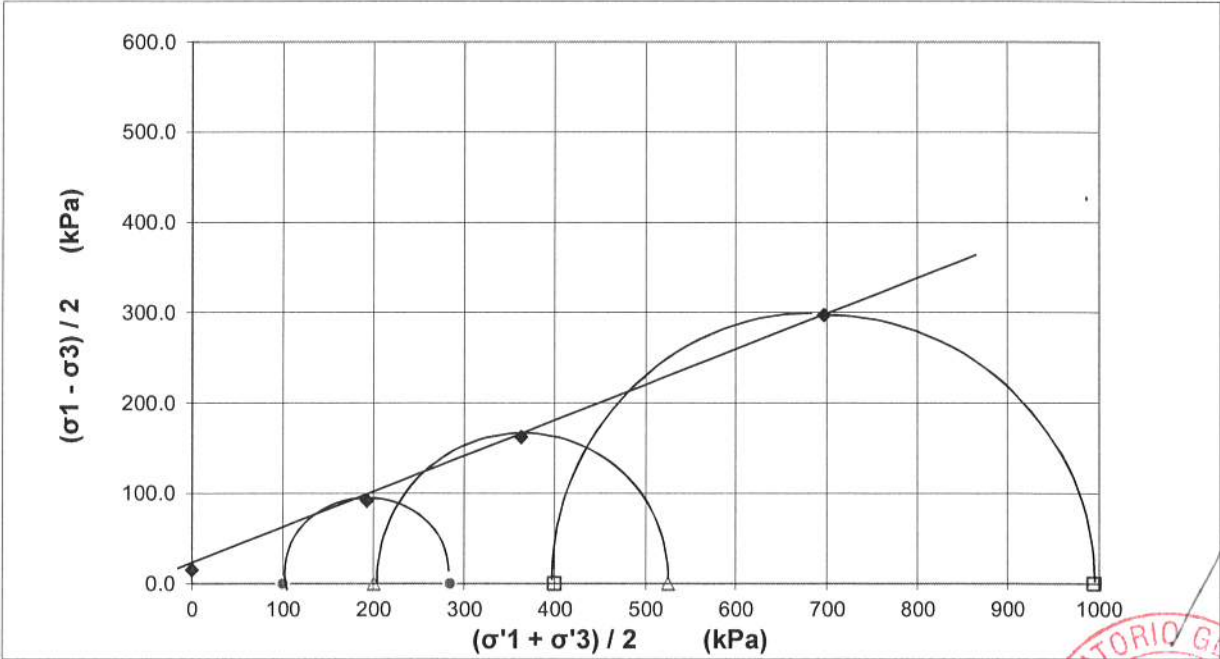
Natura del Campione :

argilla grigia

COESIONE DRENATA (kPa) :
ANGOLO D'ATTRITO (° sess) :

14.77
22

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma'_1 - \sigma'_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cons. (kPa)
1	192.14	92.14	100
2	362.49	162.49	200
3	697.07	297.07	400



L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a certificare
prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO)
14/10/2019

Sondaggio :
Campione :
Prof. (mt) :

S1
D
9.0-9.6

Verbale di accettazione 60 del : 14/10/2019

DECRIZIONE DEL CAMPIONE : argilla grigia

Provino n° :	1	2	3
Altezza del provino : (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro provino : (cm)	3.81	3.81	3.81
Sezione del provino : (cm ²)	11.4	11.4	11.4
Volume del provino inizio consolidazione : (cm ³)	86.83	86.83	86.83
Volume del provino fine consolidazione : (cm ³)	84.32	83.06	80.66
Peso specifico dei granuli : (kN/m ³)	25.78	25.78	25.78
Peso dell'unità di volume : (kN/m ³)	17.428	17.440	25.754
Peso dell'unità di volume del terreno secco(kN/m ³)	12.439	12.456	18.421
Contenuto d'acqua : (W%)	40.11	40.02	39.81
Pressione in cella : (kPa)	200	300	400
Contropressione (Back Pressure) : (kPa)	100	100	100
Parametro di Skempton (B) :	0.91	0.92	0.89
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.009	0.009	0.009

SCHEMI DI ROTTURA

provino n° 1

provino n° 2

provino n° 3

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

Certificato n° : 1544
Data emissione : 02/11/2019



Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)

Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1

Campione : D

Prof. (mt) : 9.0-9.6

Natura del campione : argilla grigia

Verbale di accettazione: 60 del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

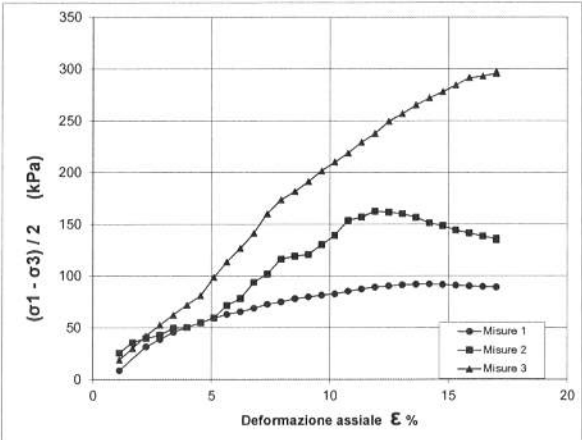


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFOEMAZIONI

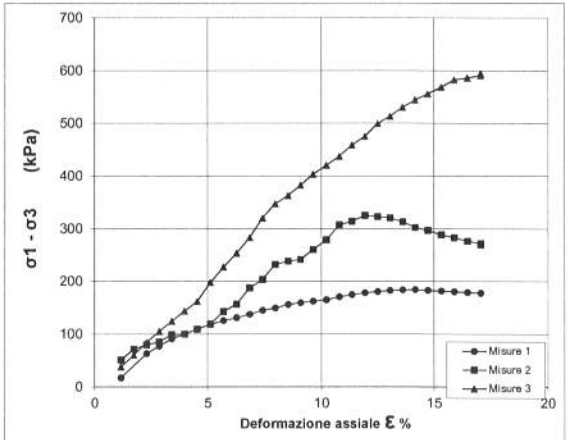


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI

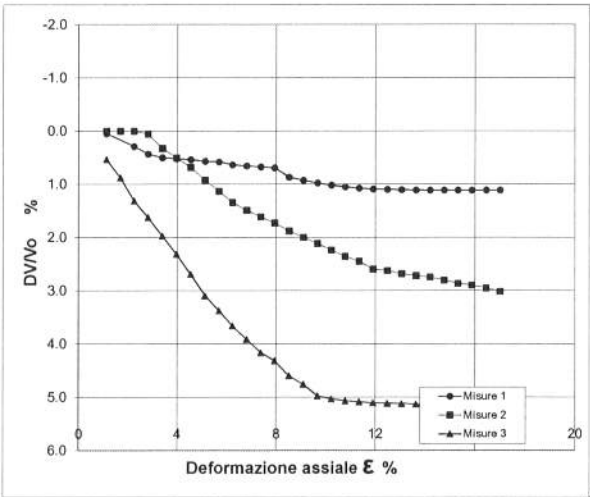
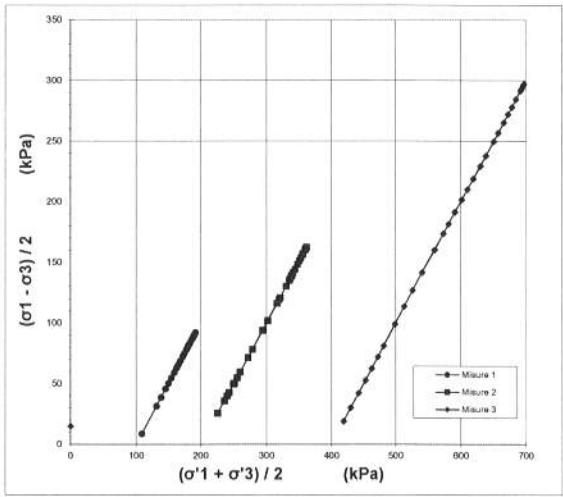


Diagramma Deformazioni di volume - Deformazioni assiali



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1549
		Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	D
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	9.0-9.6
		Verbale accettazione:	60
		del :	14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	17.16	0.048	8.58	108.58	100
0.00116	2.27	62.98	0.290	31.49	131.49	100
0.00117	2.83	77.14	0.435	38.57	138.57	100
0.00117	3.40	91.11	0.502	45.56	145.56	100
0.00118	3.97	100.52	0.522	50.26	150.26	100
0.00119	4.54	109.21	0.541	54.60	154.60	100
0.00119	5.10	118.42	0.570	59.21	159.21	100
0.00120	5.67	125.65	0.584	62.83	162.83	100
0.00121	6.24	131.04	0.637	65.52	165.52	100
0.00121	6.80	137.52	0.657	68.76	168.76	100
0.00122	7.37	145.11	0.676	72.55	172.55	100
0.00123	7.94	149.62	0.695	74.81	174.81	100
0.00123	8.50	156.12	0.869	78.06	178.06	100
0.00124	9.07	159.39	0.927	79.70	179.70	100
0.00125	9.64	162.60	0.980	81.30	181.30	100
0.00125	10.20	165.15	1.019	82.58	182.58	100
0.00126	10.77	170.56	1.053	85.28	185.28	100
0.00127	11.34	174.71	1.077	87.35	187.35	100
0.00128	11.91	178.22	1.094	89.11	189.11	100
0.00129	12.47	180.50	1.101	90.25	190.25	100
0.00129	13.04	182.74	1.106	91.37	191.37	100
0.00130	13.61	183.80	1.111	91.90	191.90	100
0.00131	14.17	184.28	1.116	92.14	192.14	100
0.00132	14.74	183.06	1.116	91.53	191.53	100
0.00133	15.31	181.84	1.116	90.92	190.92	100
0.00134	15.87	180.63	1.116	90.31	190.31	100
0.00135	16.44	179.41	1.116	89.70	189.70	100
0.00136	17.01	178.19	1.116	89.10	189.10	100
0.00136	17.01	178.19	1.116	89.10	189.10	100
0.00136	17.01	178.19	1.116	89.10	189.10	100

		Provino n°1	
Sperimentatore	Il Direttore	Certificato n° :	1549
Dr. Malaguti D.	Dr. Geol. Mucchi Antonio	Data emissione :	02/11/2019

E = deformazione assiale
A = area del provino
G1 - G3 = tensione verticale totale
DV/Vo = deformazione di volume

pagina 3 di 5
G1 eff = tensione verticale efficace
G3 eff = tensione orizzontale efficace
gc=g3 pressione di consolidazione



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : D
Prof. (mt) : 9.0-9.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	51.17	0.000	25.58	225.58	200
0.00116	1.70	71.46	0.000	35.73	235.73	200
0.00117	2.27	79.59	0.000	39.79	239.79	200
0.00117	2.83	85.17	0.059	42.59	242.59	200
0.00118	3.40	99.27	0.328	49.64	249.64	200
0.00118	3.97	100.51	0.508	50.25	250.25	200
0.00118	4.54	109.39	0.684	54.69	254.69	200
0.00119	5.10	118.90	0.924	59.45	259.45	200
0.00119	5.67	142.90	1.134	71.45	271.45	200
0.00120	6.24	156.71	1.344	78.35	278.35	200
0.00120	6.80	187.81	1.491	93.90	293.90	200
0.00121	7.37	203.54	1.613	101.77	301.77	200
0.00121	7.94	232.24	1.730	116.12	316.12	200
0.00122	8.50	238.43	1.882	119.22	319.22	200
0.00122	9.07	241.47	1.999	120.74	320.74	200
0.00123	9.64	260.39	2.117	130.20	330.20	200
0.00124	10.20	278.54	2.239	139.27	339.27	200
0.00124	10.77	307.32	2.356	153.66	353.66	200
0.00125	11.34	313.94	2.449	156.97	356.97	200
0.00126	11.91	324.97	2.596	162.49	362.49	200
0.00126	12.47	322.99	2.625	161.50	361.50	200
0.00127	13.04	320.35	2.684	160.18	360.18	200
0.00128	13.61	313.02	2.718	156.51	356.51	200
0.00129	14.17	302.22	2.747	151.11	351.11	200
0.00129	14.74	296.82	2.806	148.41	348.41	200
0.00130	15.31	288.56	2.864	144.28	344.28	200
0.00131	15.87	282.99	2.894	141.49	341.49	200
0.00132	16.44	276.81	2.952	138.41	338.41	200
0.00133	17.01	272.18	3.016	136.09	336.09	200
0.00133	17.01	269.97	3.016	134.98	334.98	200

Provino n°2

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 15480 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	D
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	9.0-9.6
		Verbale accettazione:	60
		del :	14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	37.70	0.533	18.85	418.85	400
0.00115	1.70	59.95	0.877	29.98	429.98	400
0.00115	2.27	84.13	1.312	42.06	442.06	400
0.00115	2.83	104.93	1.625	52.47	452.47	400
0.00115	3.40	124.44	1.974	62.22	462.22	400
0.00116	3.97	143.85	2.317	71.92	471.92	400
0.00116	4.54	161.98	2.691	80.99	480.99	400
0.00116	5.10	197.67	3.096	98.83	498.83	400
0.00116	5.67	226.87	3.378	113.44	513.44	400
0.00116	6.24	253.56	3.660	126.78	526.78	400
0.00117	6.80	282.76	3.911	141.38	541.38	400
0.00117	7.37	320.14	4.163	160.07	560.07	400
0.00118	7.94	347.11	4.316	173.55	573.55	400
0.00118	8.50	362.86	4.598	181.43	581.43	400
0.00119	9.07	382.41	4.757	191.21	591.21	400
0.00119	9.64	403.07	4.978	201.53	601.53	400
0.00120	10.20	420.08	5.034	210.04	610.04	400
0.00120	10.77	437.40	5.065	218.70	618.70	400
0.00121	11.34	458.54	5.085	229.27	629.27	400
0.00122	11.91	475.21	5.106	237.61	637.61	400
0.00123	12.47	498.85	5.116	249.43	649.43	400
0.00123	13.04	513.22	5.121	256.61	656.61	400
0.00124	13.61	529.97	5.126	264.99	664.99	400
0.00125	14.17	543.85	5.188	271.93	671.93	400
0.00126	14.74	555.83	5.219	277.92	677.92	400
0.00127	15.31	568.61	5.224	284.30	684.30	400
0.00127	15.87	582.62	5.229	291.31	691.31	400
0.00128	16.44	585.96	5.229	292.98	692.98	400
0.00129	17.01	591.03	5.229	295.51	695.51	400
0.00129	17.01	594.14	5.229	297.07	697.07	400

Provino n°3



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1549
		Data emissione : 02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

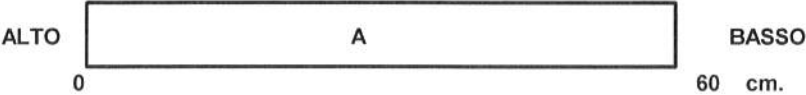
SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO	S1	CAMPIONE:	E	PROF.	12.0-12.6	m.
-----------	----	-----------	---	-------	-----------	----

TIPO DI CONTENITORE:



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	argilla grigio scura organica	100	50	*	*	*	*			*	*
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE ☐ DISCRETA ☐ BUONA ☒ ECCELLENTE ☐

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico	P.P. (kPa)	Peso di volume	Y	Limiti di Atterberg	LA
Vane test	V.T. (kPa)	Peso specifico	G.S	Edometria	Ed
Contenuto d'acqua	W	Granulometria	G	Prova di taglio	PT
Compressione E.L.L.	C	Permeabilità	K	Triassiale	TR



pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova : 1552
Data emissione : 02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

SCHEMA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	E	PROF.	12.0-12.6	m.
------------	----	-----------	---	-------	-----------	----



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1551 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	---------------------------------------	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente :
Cantiere :
Campione :
Data prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
S1E mt. 12.0-12.6
14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	256.34
Massa terreno secco + Tara	(g)	203.47
Massa tara	(g)	6.24
Contenuto d'acqua - W	(%)	26.8

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		227.38
Massa tara	(g)		73.70
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		1.770
	(kN/m ³)		17.357
Peso secco unità di volume (γd)	(g/cm ³)		1.396
	(kN/m ³)		13.688

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1552
		Data emissione: 02/11/2019

LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

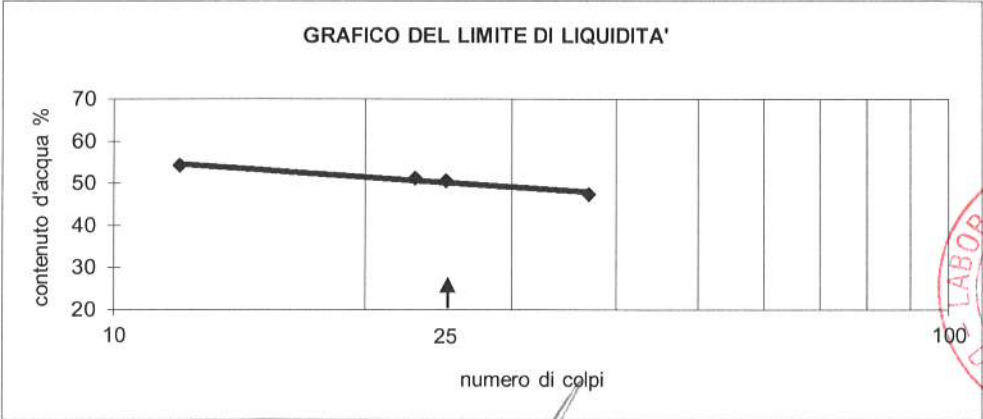
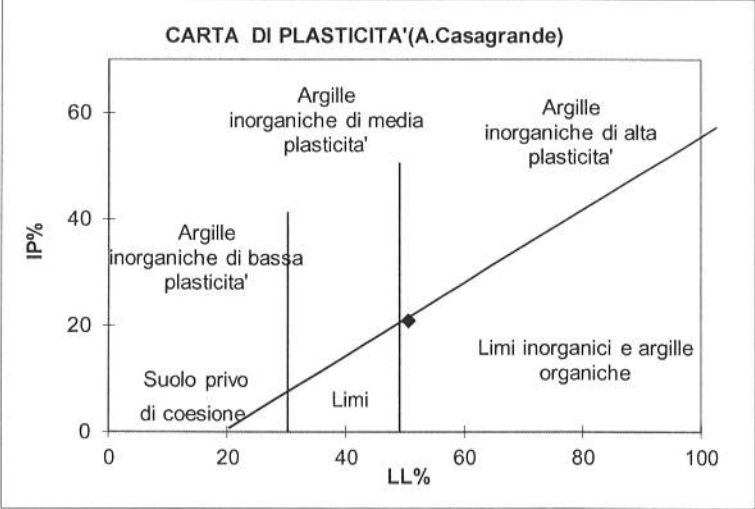
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1E mt. 12.0-12.6

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale
	1	2	3		4
N° COLPI	37	23	12		
Massa terreno umido + tara (g)	44.13	50.26	49.49	15.38	256.34
Massa terreno secco + tara (g)	34.35	37.91	36.84	14.15	203.47
Massa acqua contenuta (g)	9.78	12.35	12.65	1.23	52.87
Massa tara (g)	13.70	13.75	13.48	10.01	6.24
Massa terreno secco (g)	20.65	24.16	23.4	4.14	197.23
Contenuto d'acqua %	47.4	51.1	54.2	29.7	26.8

Limite liquido %	51
Limite Plastico %	30
Umidita' naturale%	26.8
Indice Plastico %	21
Indice di consistenza :	1.14



PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

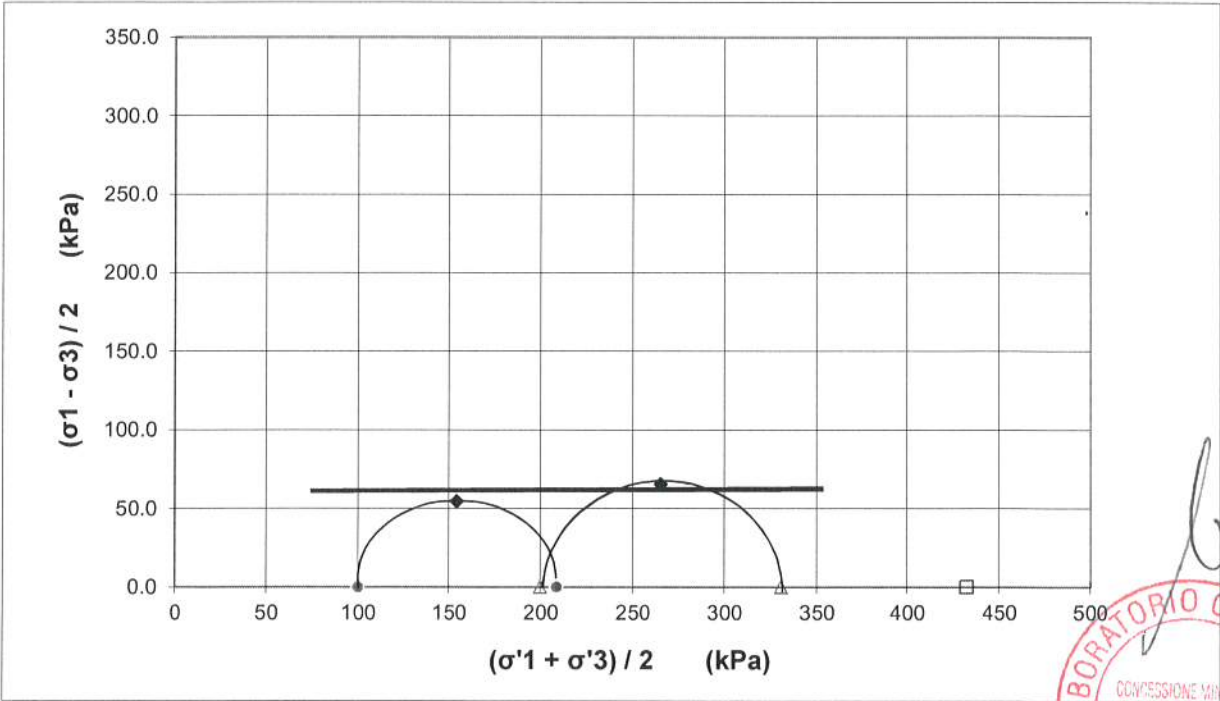
R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

Sondaggio: S1
Campione: E
Prof. m: 12.0-12.6

Natura del campione : argilla grigio scura organica

COESIONE NON DRENATA (kPa) : 59.90

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cella (kPa)
1	154.346	54.346	100
2	265.563	65.563	200



L'interpretazione sopra riportata è frutto di un media operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio: S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Campione: E
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. m: 12.0-12.6
Verbale accettazione n°:	60	
del:	14/10/2019	

DECRIZIONE DEL CAMPIONE : argilla grigio scura organica

Provino n° :	1	2	
Altezza del provino (cm)	7.62	7.62	
Diametro del provino : (cm)	3.81	3.81	
Sezione del provino (cm2)	11.4	11.4	
Volume del provino inizio prova : (cm3)	86.83	86.83	
Peso specifico dei granuli : (kN/m3)	26.21	25.42	
Peso dell'unità di volume : (kN/m3)	17.51	17.52	
Peso dell'unità di volume del terreno secco : (kN/m3)	13.81	13.81	
Contenuto d'acqua : (W%)	26.81	26.84	
Pressione in cella : (kPa)	200	300	
Contropressione (Back Pr (kPa)	100	100	
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.5	0.5	

SCHEMI DI ROTTURA



provino n° 1 provino n° 2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1555 Data emissione : 02/11/2019
--------------------------------	--	--



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

Verbale accettazione n°:
Del :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

60
14/10/2019

Sondaggio:
Campione:
Prof. m:

S1
E
12.0-12.6

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

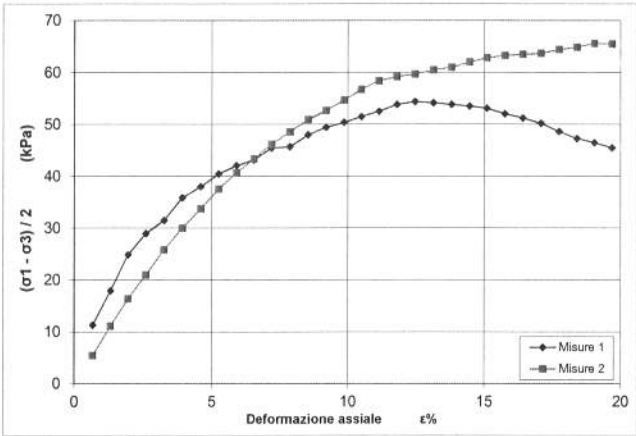


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFORMAZIONI

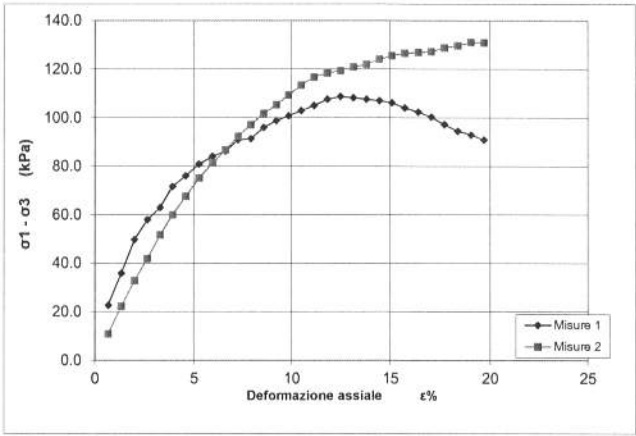
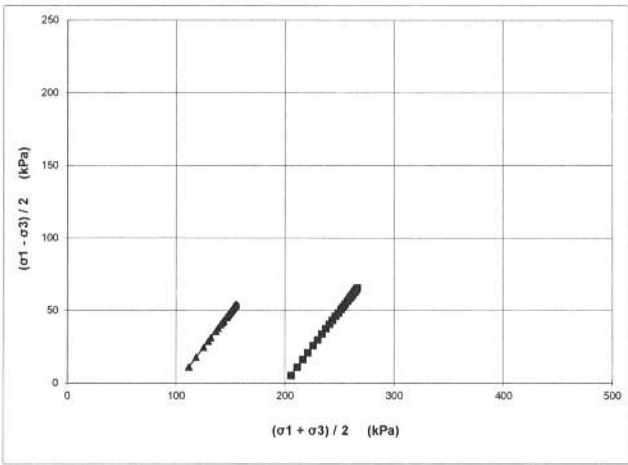


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : Data emissione :
		1255 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : E
Prof. (mt.) : 12.0-12.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ε %	A m ²	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	22.65	0.00	11.32	111.32	100
1.31	0.001155	35.83	0.00	17.92	117.92	100
1.97	0.001162	49.69	0.00	24.85	124.85	100
2.62	0.001170	57.92	0.00	28.96	128.96	100
3.28	0.001177	62.97	0.00	31.48	131.48	100
3.94	0.001185	71.68	0.00	35.84	135.84	100
4.59	0.001192	76.00	0.00	38.00	138.00	100
5.25	0.001200	80.84	0.00	40.42	140.42	100
5.91	0.001207	84.07	0.00	42.04	142.04	100
6.56	0.001215	86.22	0.00	43.11	143.11	100
7.22	0.001222	90.83	0.00	45.41	145.41	100
7.87	0.001230	91.31	0.00	45.66	145.66	100
8.53	0.001237	95.91	0.00	47.96	147.96	100
9.19	0.001245	98.80	0.00	49.40	149.40	100
9.84	0.001252	100.72	0.00	50.36	150.36	100
10.50	0.001260	102.84	0.00	51.42	151.42	100
11.15	0.001267	104.95	0.00	52.47	152.47	100
11.81	0.001275	107.64	0.00	53.82	153.82	100
12.47	0.001282	108.69	0.00	54.35	154.35	100
13.12	0.001290	108.21	0.00	54.11	154.11	100
13.78	0.001297	107.59	0.00	53.80	153.80	100
14.44	0.001305	106.97	0.00	53.49	153.49	100
15.09	0.001312	106.14	0.00	53.07	153.07	100
15.75	0.001320	104.05	0.00	52.03	152.03	100
16.40	0.001327	102.36	0.00	51.18	151.18	100
17.06	0.001334	100.31	0.00	50.16	150.16	100
17.72	0.001342	97.20	0.00	48.60	148.60	100
18.37	0.001349	94.48	0.00	47.24	147.24	100
19.03	0.001357	92.87	0.00	46.44	146.44	100
19.69	0.001364	90.92	0.00	45.46	145.46	100

Provino n° 1

Sperimentale Il Direttore
Dr. Malaguti Dr. Geol. Mucchi Antonio

Certificato n° : 1555
Data emissione : 02/10/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=</i>
--	---

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 42
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : E
Prof. (mt.) : 12.0-12.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ϵ %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	10.85	0.00	5.42	205.42	200
1.31	0.001155	22.19	0.00	11.09	211.09	200
1.97	0.001162	32.75	0.00	16.38	216.38	200
2.62	0.001170	41.93	0.00	20.96	220.96	200
3.28	0.001177	51.62	0.00	25.81	225.81	200
3.94	0.001185	59.94	0.00	29.97	229.97	200
4.59	0.001192	67.55	0.00	33.78	233.78	200
5.25	0.001200	75.06	0.00	37.53	237.53	200
5.91	0.001207	81.27	0.00	40.63	240.63	200
6.56	0.001215	86.79	0.00	43.40	243.40	200
7.22	0.001222	92.25	0.00	46.13	246.13	200
7.87	0.001230	97.05	0.00	48.53	248.53	200
8.53	0.001237	101.79	0.00	50.90	250.90	200
9.19	0.001245	105.29	0.00	52.65	252.65	200
9.84	0.001252	109.35	0.00	54.67	254.67	200
10.50	0.001260	113.35	0.00	56.67	256.67	200
11.15	0.001267	116.72	0.00	58.36	258.36	200
11.81	0.001275	118.33	0.00	59.17	259.17	200
12.47	0.001282	119.36	0.00	59.68	259.68	200
13.12	0.001290	120.94	0.00	60.47	260.47	200
13.78	0.001297	121.93	0.00	60.97	260.97	200
14.44	0.001305	124.04	0.00	62.02	262.02	200
15.09	0.001312	125.57	0.00	62.78	262.78	200
15.75	0.001320	126.52	0.00	63.26	263.26	200
16.40	0.001327	126.91	0.00	63.45	263.45	200
17.06	0.001334	127.30	0.00	63.65	263.65	200
17.72	0.001342	128.77	0.00	64.38	264.38	200
18.37	0.001349	129.68	0.00	64.84	264.84	200
19.03	0.001357	131.13	0.00	65.56	265.56	200
19.69	0.001364	130.94	0.00	65.47	265.47	200

Provino n°2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1555 Data emissione : 02/10/2019
--------------------------------	--	--



PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO)
14/10/2019

Sondaggio :
Campione :
Prof. (mt) :

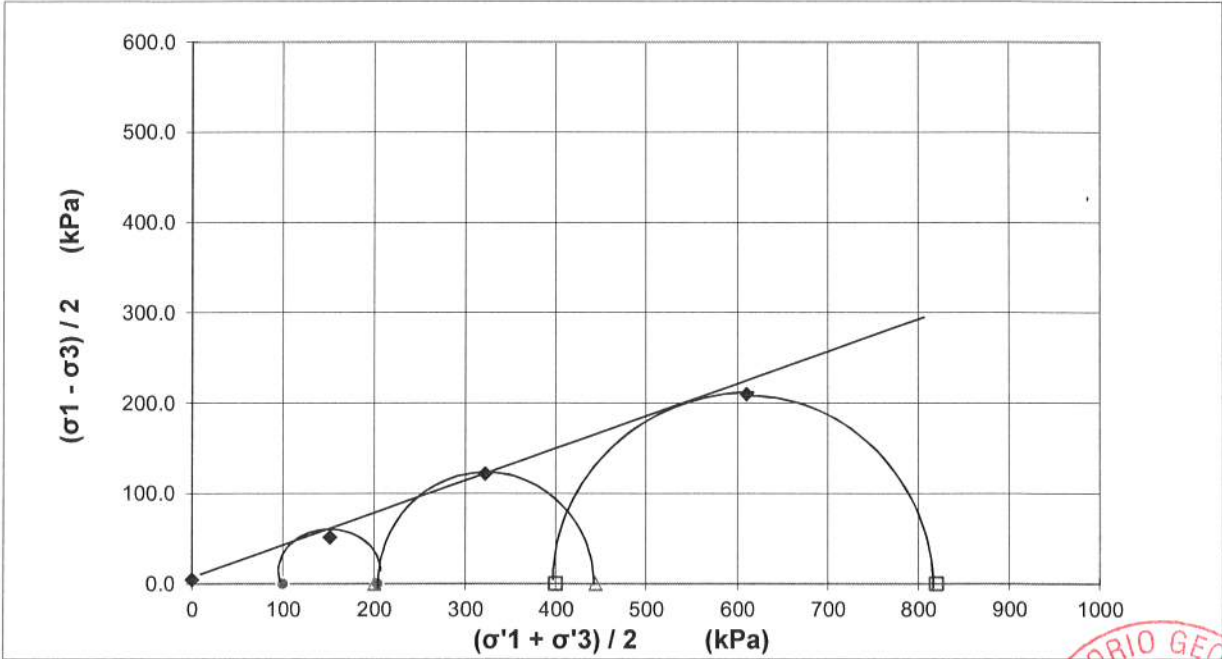
S1
E
12.0-12.6

Natura del Campione : argilla grigio scura organica

COESIONE DRENATA (kPa) :
ANGOLO D'ATTRITO (° sess) :

4.56
19

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma'_1 - \sigma'_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cons. (kPa)
1	151.64	51.64	100
2	321.68	121.68	200
3	609.83	209.83	400



L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio. La scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alla finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato



PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio :	S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO)	Campione :	E
Data inizio prova :	14/10/2019	Prof. (mt) :	12.0-12.6
Verbale di accettazione	60	del :	14/10/2019

DECRIZIONE DEL CAMPIONE :	argilla grigio scura organica
---------------------------	-------------------------------

Provino n° :	1	2	3
Altezza del provino : (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro provino : (cm)	3.81	3.81	3.81
Sezione del provino : (cm ²)	11.4	11.4	11.4
Volume del provino inizio consolidazione : (cm ³)	86.83	86.83	86.83
Volume del provino fine consolidazione : (cm ³)	84.11	82.88	80.02
Peso specifico dei granuli : (kN/m ³)	25.78	25.78	25.78
Peso dell'unità di volume : (kN/m ³)	17.365	17.448	17.442
Peso dell'unità di volume del terreno secco(kN/m ³)	13.443	13.463	13.452
Contenuto d'acqua : (W%)	29.17	29.60	29.66
Pressione in cella : (kPa)	200	300	400
Contropressione (Back Pressure) : (kPa)	100	100	100
Parametro di Skempton (B) :	0.9	0.92	0.91
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.009	0.009	0.009



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1556 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	--



Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)

Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1

Campione : E

Prof. (mt) : 12.0-12.6

Natura del campione : argilla grigio scura organica

Verbale di accettazione: 60 del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE C.I.D. (raccomandazioni AGI 1994)

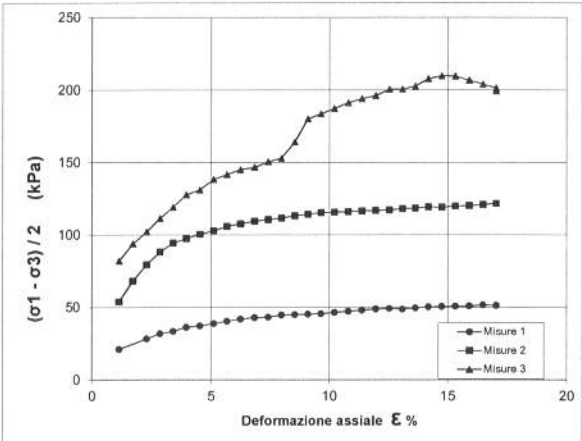


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFOEMAZIONI

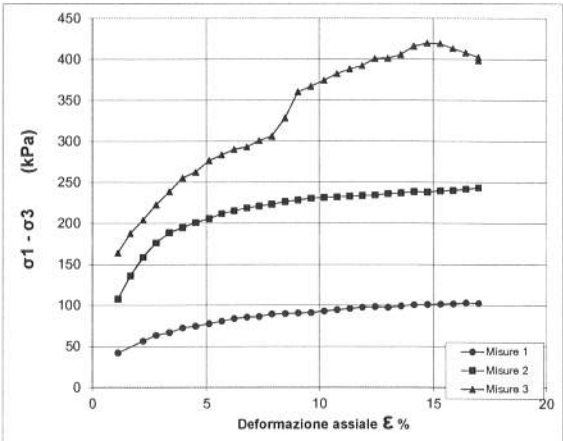


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI

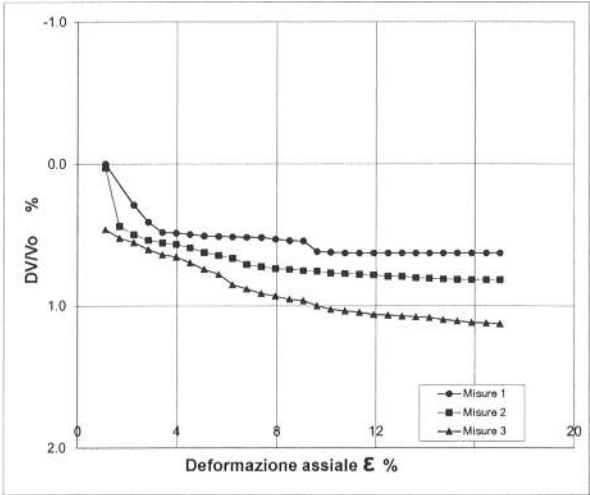
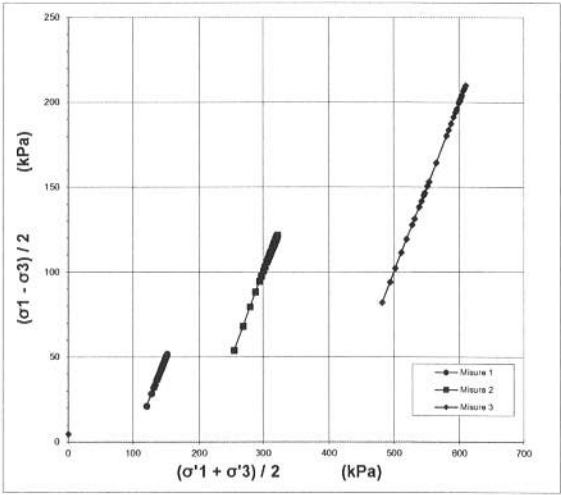


Diagramma Deformazioni di volume - Deformazioni assiali



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1556
		Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : E
Prof. (mt) : 12.0-12.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	42.08	0.000	21.04	121.04	100
0.00116	2.27	56.48	0.290	28.24	128.24	100
0.00117	2.83	63.56	0.410	31.78	131.78	100
0.00117	3.40	66.89	0.483	33.45	133.45	100
0.00118	3.97	72.55	0.488	36.28	136.28	100
0.00119	4.54	74.54	0.497	37.27	137.27	100
0.00119	5.10	77.68	0.507	38.84	138.84	100
0.00120	5.67	80.79	0.512	40.39	140.39	100
0.00121	6.24	83.85	0.514	41.93	141.93	100
0.00122	6.80	85.69	0.517	42.85	142.85	100
0.00122	7.37	86.34	0.518	43.17	143.17	100
0.00123	7.94	89.30	0.531	44.65	144.65	100
0.00124	8.50	89.91	0.541	44.96	144.96	100
0.00125	9.07	90.51	0.543	45.25	145.25	100
0.00125	9.64	91.16	0.618	45.58	145.58	100
0.00126	10.20	92.86	0.623	46.43	146.43	100
0.00127	10.77	94.53	0.628	47.26	147.26	100
0.00128	11.34	96.16	0.628	48.08	148.08	100
0.00128	11.91	97.77	0.628	48.89	148.89	100
0.00129	12.47	98.24	0.628	49.12	149.12	100
0.00130	13.04	97.61	0.628	48.80	148.80	100
0.00131	13.61	99.15	0.628	49.57	149.57	100
0.00132	14.17	100.67	0.628	50.33	150.33	100
0.00133	14.74	101.07	0.628	50.54	150.54	100
0.00134	15.31	101.47	0.628	50.74	150.74	100
0.00135	15.87	101.85	0.628	50.93	150.93	100
0.00135	16.44	103.27	0.628	51.64	151.64	100
0.00136	17.01	102.57	0.628	51.29	151.29	100
0.00136	17.01	102.57	0.628	51.29	151.29	100

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

Provino n°1

Certificato n° : 1556

Data emissione : 02/11/2019

E = deformazione assiale
A = area del provino
G1 - G3 = tensione verticale totale
DV/Vo = deformazione di volume

pagina 3 di 5

G1 eff = tensione verticale efficace
G3 eff = tensione orizzontale efficace
gc=g3 pressione di consolidazione

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : E
Prof. (mt) : 12.0-12.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ε	σ1- σ3	ΔV/Vo	(σ1- σ3)/2	(σ'1+ σ'3)/2	σc = σ3
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	107.73	0.029	53.86	253.86	200
0.00115	1.70	136.07	0.440	68.04	268.04	200
0.00116	2.27	158.76	0.499	79.38	279.38	200
0.00117	2.83	176.27	0.538	88.14	288.14	200
0.00117	3.40	188.68	0.557	94.34	294.34	200
0.00118	3.97	194.85	0.567	97.42	297.42	200
0.00119	4.54	200.98	0.591	100.49	300.49	200
0.00119	5.10	205.84	0.626	102.92	302.92	200
0.00120	5.67	211.81	0.645	105.90	305.90	200
0.00121	6.24	215.31	0.665	107.66	307.66	200
0.00121	6.80	218.82	0.709	109.41	309.41	200
0.00122	7.37	221.04	0.723	110.52	310.52	200
0.00123	7.94	223.21	0.738	111.60	311.60	200
0.00124	8.50	226.47	0.743	113.23	313.23	200
0.00124	9.07	228.54	0.753	114.27	314.27	200
0.00125	9.64	230.55	0.756	115.27	315.27	200
0.00126	10.20	231.41	0.770	115.70	315.70	200
0.00127	10.77	232.21	0.772	116.10	316.10	200
0.00127	11.34	232.98	0.777	116.49	316.49	200
0.00128	11.91	233.73	0.782	116.87	316.87	200
0.00129	12.47	234.47	0.792	117.23	317.23	200
0.00130	13.04	236.25	0.792	118.12	318.12	200
0.00131	13.61	236.92	0.802	118.46	318.46	200
0.00132	14.17	238.63	0.807	119.32	319.32	200
0.00132	14.74	238.14	0.811	119.07	319.07	200
0.00133	15.31	239.78	0.814	119.89	319.89	200
0.00134	15.87	240.30	0.815	120.15	320.15	200
0.00135	16.44	241.85	0.816	120.92	320.92	200
0.00136	17.01	243.36	0.816	121.68	321.68	200
0.00136	17.01	243.36	0.816	121.68	321.68	200

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

Certificato n° : 1556
Data emissione : 02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e
certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO)
Data inizio prova : 14/10/2019

Sondaggio : S1
Campione : E
Prof. (mt) : 12.0-12.6
Verbale accettazione: 60
del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO C.I.D. - raccomandazioni AGI 1994

A	ϵ	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\Delta V/V_0$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma'_1 + \sigma'_3)/2$	$\sigma_c = \sigma_3$
m ²	%	kPa	%	(raggio) kPa	(centro) kPa	kPa
0.00115	1.13	163.90	0.461	81.95	481.95	400
0.00115	1.70	187.85	0.523	93.92	493.92	400
0.00116	2.27	204.07	0.554	102.04	502.04	400
0.00117	2.83	222.61	0.605	111.30	511.30	400
0.00117	3.40	238.46	0.641	119.23	519.23	400
0.00118	3.97	255.28	0.656	127.64	527.64	400
0.00118	4.54	262.33	0.697	131.16	531.16	400
0.00119	5.10	276.49	0.743	138.24	538.24	400
0.00120	5.67	283.29	0.779	141.65	541.65	400
0.00120	6.24	290.13	0.851	145.06	545.06	400
0.00121	6.80	293.19	0.882	146.59	546.59	400
0.00122	7.37	300.88	0.912	150.44	550.44	400
0.00122	7.94	306.10	0.933	153.05	553.05	400
0.00123	8.50	328.32	0.953	164.16	564.16	400
0.00124	9.07	360.26	0.964	180.13	580.13	400
0.00125	9.64	367.09	1.000	183.55	583.55	400
0.00125	10.20	374.36	1.025	187.18	587.18	400
0.00126	10.77	382.29	1.035	191.15	591.15	400
0.00127	11.34	388.01	1.046	194.01	594.01	400
0.00128	11.91	392.12	1.061	196.06	596.06	400
0.00129	12.47	401.00	1.066	200.50	600.50	400
0.00129	13.04	401.36	1.071	200.68	600.68	400
0.00130	13.61	405.47	1.077	202.73	602.73	400
0.00131	14.17	415.69	1.082	207.85	607.85	400
0.00132	14.74	419.66	1.097	209.83	609.83	400
0.00133	15.31	419.07	1.107	209.53	609.53	400
0.00134	15.87	413.25	1.118	206.62	606.62	400
0.00135	16.44	407.81	1.123	203.91	603.91	400
0.00136	17.01	402.60	1.125	201.30	601.30	400
0.00136	17.01	398.56	1.127	199.28	599.28	400

Provino n°3

Certificato n° 1550
Data emissione : 02/11/2019

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Mucchi Antonio

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.GeoI.Antonio Mucchi Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	<i>Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=</i>
---	---

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

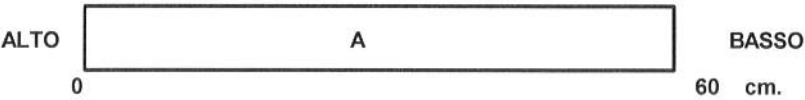
SONDAGGIO	S1	CAMPIONE:	F	PROF.	18.0-18.6	m.
-----------	----	-----------	---	-------	-----------	----

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	limo argilloso grigio	130	60	*	*	*	*			*	
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE ☐ DISCRETA ☐ BUONA ☒ ECCELLENTE ☐

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico	P.P. (kPa)	Peso di volume	Y	Limiti di Atterberg	L A
Vane test	V.T. (kPa)	Peso specifico	G.S	Edometria	Ed
Contenuto d'acqua	W	Granulometria	G	Prova di taglio	P T
Compressione E.L.L.	C	Permeabilità	K	Triassiale	T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova :
Data emissione : 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: R.C.R. Snc
CANTIERE: Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
DATA APERTURA : 14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO:	S1	CAMPIONE:	F	PROF.	18.0-18.6	m.
------------	----	-----------	---	-------	-----------	----



Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n° 1558 Data emissione: 02/11/2019
-----------------------------------	---------------------------------------	---



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=
--	--

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1F mt. 18.0-18.6

Data prova : 14/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)		
Massa terreno umido + tara	(g)	321.25
Massa terreno secco + Tara	(g)	264
Massa tara	(g)	7.20
Contenuto d'acqua - W	(%)	22.3

PESO UNITA' DI VOLUME (ASTM D 2937)			
Volume	(cm ³)		86.83
Massa terreno umido + Tara	(g)		248.38
Massa tara	(g)		73.70
Peso unità di volume (γ)	(g/cm ³)		2.012
	(kN/m ³)		19.729
Peso secco unità di volume (γ _d)	(g/cm ³)		1.645
	(kN/m ³)		16.132

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n° 1559 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	--

LIMITI DI ATTERBERG (Norma ASTM D4318)

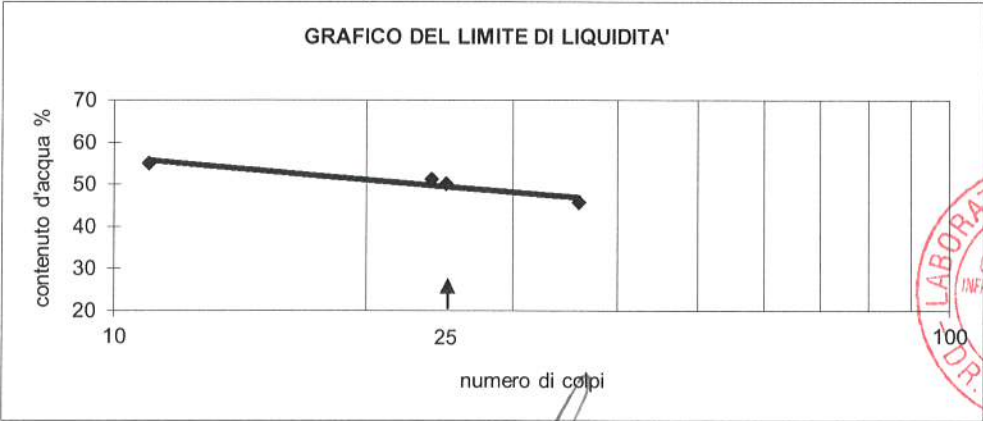
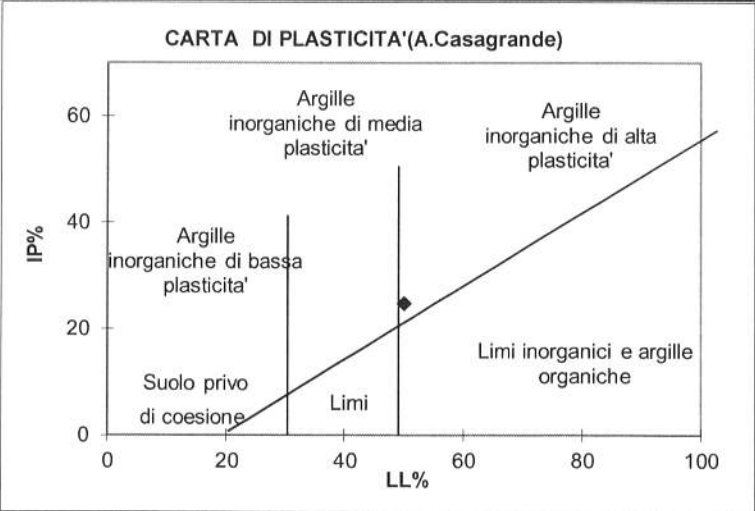
Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1F mt. 18-18.6

Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

N° CONTENITORE	Limite liquido			Lim.plastico media 2 det.	Umidita' Naturale
	1	2	3		4
N° COLPI	36	24	11		
Massa terreno umido + tara (g)	44.68	48.26	48.71	14.23	321.25
Massa terreno secco + tara (g)	34.92	36.47	36.27	13.34	264.00
Massa acqua contenuta (g)	9.76	11.79	12.44	0.89	57.25
Massa tara (g)	13.51	13.40	13.64	9.82	7.20
Massa terreno secco (g)	21.41	23.07	22.6	3.52	256.80
Contenuto d'acqua %	45.6	51.1	55.0	25.3	22.3

Limite liquido %	50
Limite Plastico %	25
Umidita' naturale%	22.3
Indice Plastico %	25
Indice di consistenza :	1.12



ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE
norma ASTM D 422 - AGI 1994

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : S1F mt. 18.0-18.6

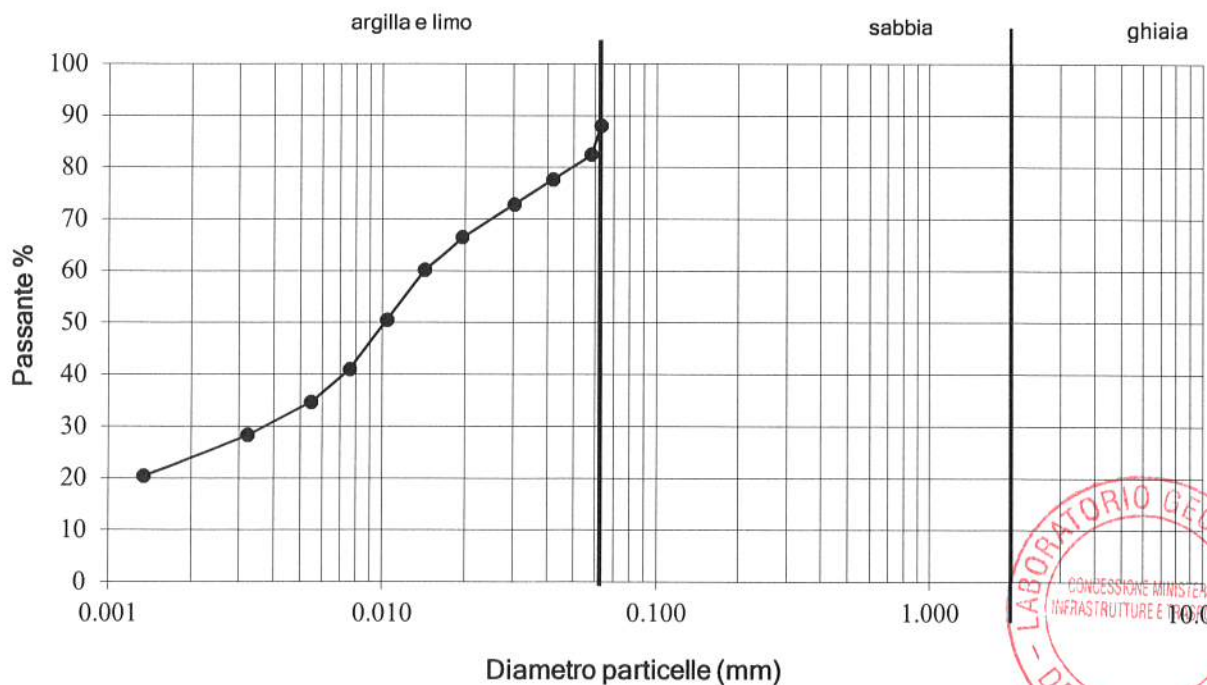
Data prova : 22/10/2019 Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
0.063	88.00
0.0580	82.40
0.0419	77.61
0.0302	72.83
0.0196	66.46
0.0142	60.09
0.0104	50.54
0.0076	40.99
0.0055	34.63
0.0032	28.27
0.0013	20.32

<u>Classificazione secondo norma AGI</u>		
Sabbia	(2-0.063mm) :	12%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	64%
Argilla	(< 0.002mm) :	24%

trattenuto allo 0.063 mm : 12%

Umidità naturale W%	22.29
---------------------	-------



pagina 1 di 1

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 1561 Data emissione : 02/11/2019
-----------------------------------	--	---

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

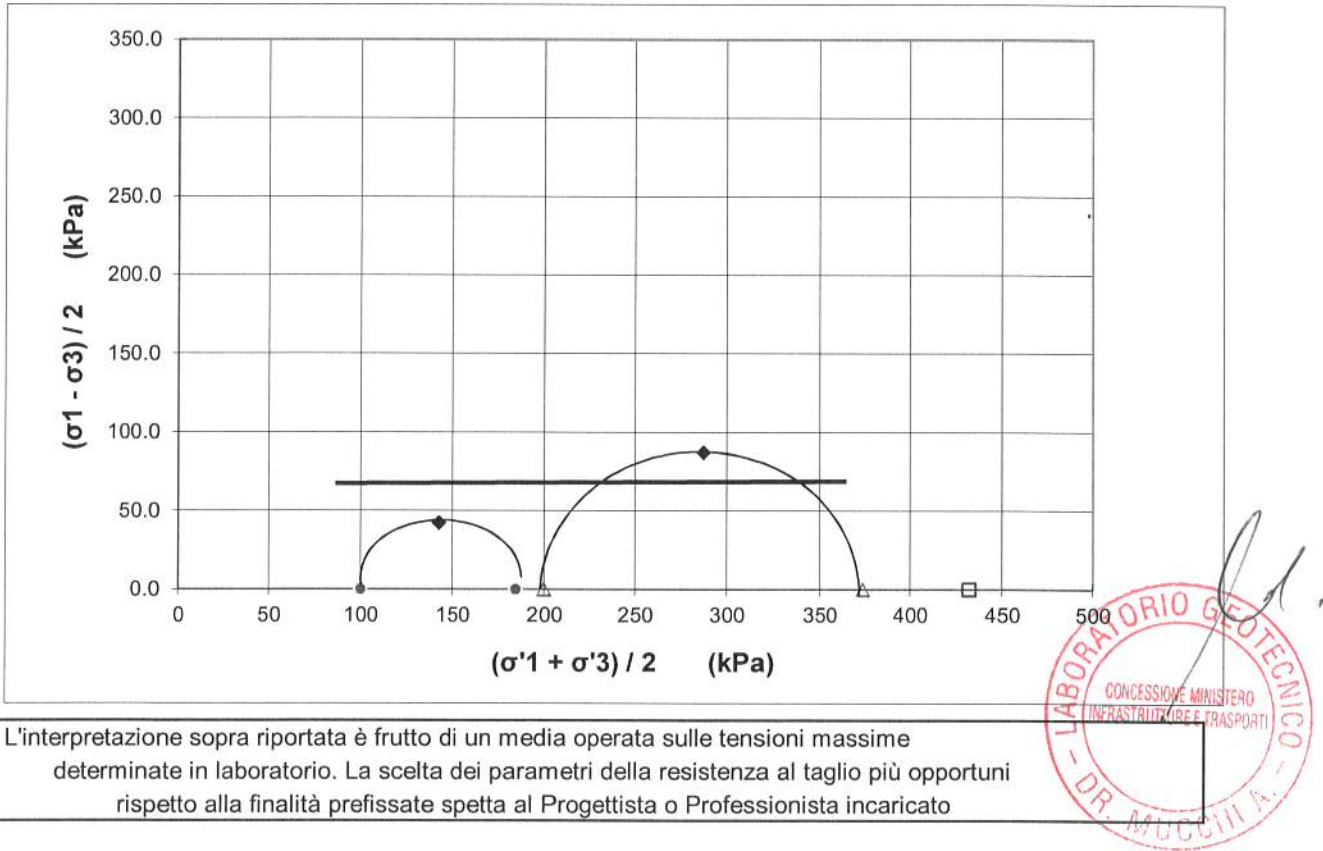
R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

Sondaggio: S1
Campione: F
Prof. m: 18.0-18.6

Natura del campione : limo argilloso grigio

COESIONE NON DRENATA (kPa) : 65.40

CONDIZIONI A ROTTURA			
Provino n°	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ (kPa)	Pres. Cella (kPa)
1	142.274	42.274	100
2	287.172	87.172	200



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

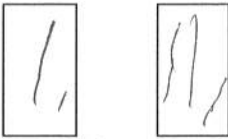
PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

Committente :	R.C.R. Snc	Sondaggio: S1
Cantiere :	Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428	Campione: F
Data inizio prova :	31/10/2019	Prof. m: 18.0-18.6
Verbale accettazione n°:	60	
del:	14/10/2019	

DECRIZIONE DEL CAMPIONE :	limo argilloso grigio
---------------------------	-----------------------

Provino n° :	1	2	
Altezza del provino (cm)	7.62	7.62	
Diametro del provino : (cm)	3.81	3.81	
Sezione del provino (cm2)	11.4	11.4	
Volume del provino inizio prova : (cm3)	86.83	86.83	
Peso specifico dei granuli : (kN/m3)	26.21	25.42	
Peso dell'unità di volume : (kN/m3)	19.73	19.73	
Peso dell'unità di volume del terreno secco : (kN/m3)	16.13	16.13	
Contenuto d'acqua : (W%)	22.29	22.35	
Pressione in cella : (kPa)	200	300	
Contropressione (Back Pr (kPa)	100	100	
Velocità di deformazione : (mm/min)	0.5	0.5	

SCHEMI DI ROTTURA



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1562
		Data emissione : 02/11/2019

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente :
Cantiere :
Data inizio prova :

Verbale accettazione n°:
Del :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
31/10/2019

60
14/10/2019

Sondaggio:
Campione:
Prof. m:

S1
F
18.0-18.6

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (raccomandazioni AGI 1994)

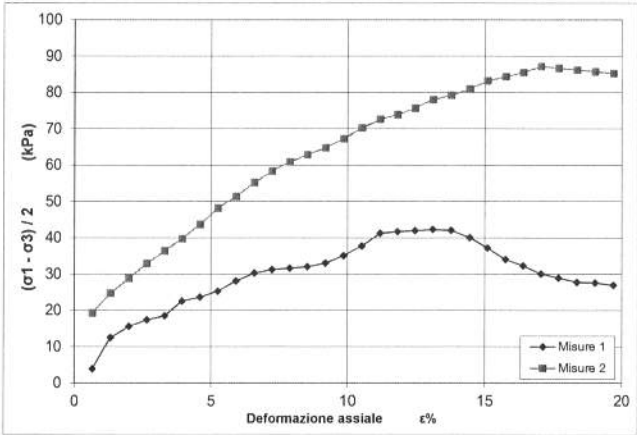


DIAGRAMMA SFORZO TANGENZIALE - DEFORMAZIONI

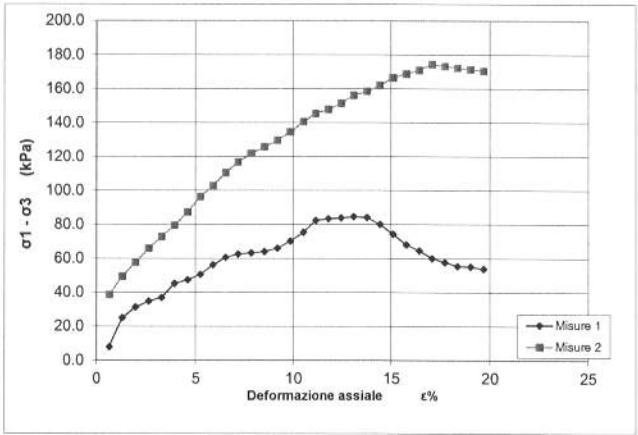
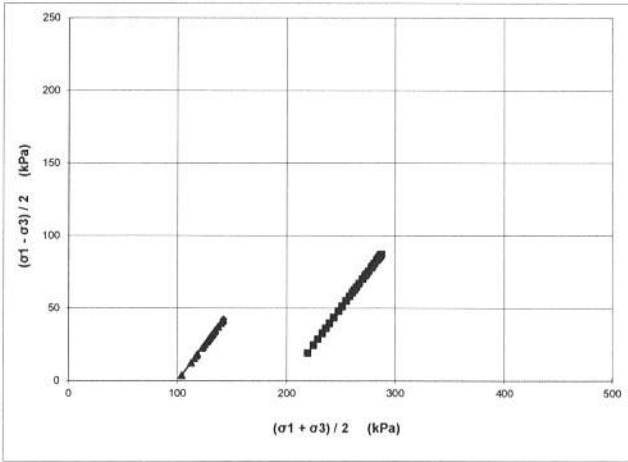


DIAGRAMMA SFORZO DEVIATORICO - DEFORMAZIONI



PERCORSO DI CARICO IN TENSIONI EFFICACI

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : Data emissione :
		1562 02/11/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchiab.it
*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire
e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01*

Azienda con sistema di
gestione per la qualità
certificato da KIWA
=UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : F
Prof. (mt.) : 18.0-18.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ϵ %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	7.79	0.00	3.89	103.89	100
1.31	0.001155	25.03	0.00	12.52	112.52	100
1.97	0.001162	31.17	0.00	15.59	115.59	100
2.62	0.001170	34.79	0.00	17.39	117.39	100
3.28	0.001177	37.00	0.00	18.50	118.50	100
3.94	0.001185	45.19	0.00	22.60	122.60	100
4.59	0.001192	47.30	0.00	23.65	123.65	100
5.25	0.001200	50.58	0.00	25.29	125.29	100
5.91	0.001207	56.18	0.00	28.09	128.09	100
6.56	0.001215	60.53	0.00	30.27	130.27	100
7.22	0.001222	62.50	0.00	31.25	131.25	100
7.87	0.001230	63.28	0.00	31.64	131.64	100
8.53	0.001237	64.05	0.00	32.02	132.02	100
9.19	0.001245	65.95	0.00	32.98	132.98	100
9.84	0.001252	70.12	0.00	35.06	135.06	100
10.50	0.001260	75.37	0.00	37.68	137.68	100
11.15	0.001267	82.42	0.00	41.21	141.21	100
11.81	0.001275	83.30	0.00	41.65	141.65	100
12.47	0.001282	83.92	0.00	41.96	141.96	100
13.12	0.001290	84.55	0.00	42.27	142.27	100
13.78	0.001297	84.08	0.00	42.04	142.04	100
14.44	0.001305	80.06	0.00	40.03	140.03	100
15.09	0.001312	74.37	0.00	37.19	137.19	100
15.75	0.001320	68.04	0.00	34.02	134.02	100
16.40	0.001327	64.57	0.00	32.28	132.28	100
17.06	0.001334	60.07	0.00	30.03	130.03	100
17.72	0.001342	57.75	0.00	28.87	128.87	100
18.37	0.001349	55.45	0.00	27.73	127.73	100
19.03	0.001357	55.14	0.00	27.57	127.57	100
19.69	0.001364	53.79	0.00	26.90	126.90	100

Provino n° 1

Sperimenta Il Direttore
Dr. Malagut Dr. Geol. Mucchi Antonio

Certificato n° : 1562
Data emissione : 02/10/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi
Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it
Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

Committente : R.C.R. Snc
Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 42
Data inizio prova : 31/10/2019
Verbale di accettazione: 60

Sondaggio : S1
Campione : F
Prof. (mt.) : 18.0-18.6
Del : 14/10/2019

PROVA TRIASSIALE TIPO U.U. (racc. AGI 1994)

ε %	A m^2	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	Δu (kPa)	$(\sigma_1 - \sigma_3) / 2$ raggio (kPa)	$(\sigma_1 + \sigma_3) / 2$ centro (kPa)	$\sigma_c = \sigma_3$ (kPa)
0.66	0.001147	38.56	0.00	19.28	219.28	200
1.31	0.001155	49.44	0.00	24.72	224.72	200
1.97	0.001162	57.71	0.00	28.86	228.86	200
2.62	0.001170	65.88	0.00	32.94	232.94	200
3.28	0.001177	72.74	0.00	36.37	236.37	200
3.94	0.001185	79.51	0.00	39.75	239.75	200
4.59	0.001192	87.39	0.00	43.69	243.69	200
5.25	0.001200	96.36	0.00	48.18	248.18	200
5.91	0.001207	102.85	0.00	51.43	251.43	200
6.56	0.001215	110.45	0.00	55.22	255.22	200
7.22	0.001222	116.77	0.00	58.39	258.39	200
7.87	0.001230	121.87	0.00	60.93	260.93	200
8.53	0.001237	125.75	0.00	62.87	262.87	200
9.19	0.001245	129.58	0.00	64.79	264.79	200
9.84	0.001252	134.50	0.00	67.25	267.25	200
10.50	0.001260	140.50	0.00	70.25	270.25	200
11.15	0.001267	145.31	0.00	72.65	272.65	200
11.81	0.001275	147.82	0.00	73.91	273.91	200
12.47	0.001282	151.40	0.00	75.70	275.70	200
13.12	0.001290	156.06	0.00	78.03	278.03	200
13.78	0.001297	158.46	0.00	79.23	279.23	200
14.44	0.001305	161.93	0.00	80.96	280.96	200
15.09	0.001312	166.44	0.00	83.22	283.22	200
15.75	0.001320	168.75	0.00	84.37	284.37	200
16.40	0.001327	171.02	0.00	85.51	285.51	200
17.06	0.001334	174.34	0.00	87.17	287.17	200
17.72	0.001342	173.37	0.00	86.69	286.69	200
18.37	0.001349	172.41	0.00	86.21	286.21	200
19.03	0.001357	171.46	0.00	85.73	285.73	200
19.69	0.001364	170.52	0.00	85.26	285.26	200

Provino n°2

Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Mucchi Antonio	Certificato n° : 1562
		Data emissione : 02/10/2019



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascarelli, 8 - Gualdo di Voghera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchiab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

*

CAMPIONE:

R1

PROF.

12.7-13.0

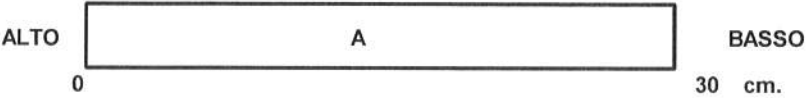
m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	sabbia fine deb. Limosa				*	*					
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

DISCRETA

BUONA

ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico

P.P. (kPa)

Peso di volume

Y

Vane test

V.T. (kPa)

Peso specifico

G.S

Contenuto d'acqua

W

Granulometria

G

Compressione E.L.L.

C

Permeabilità

K

Limits of Atterberg

L A

Edometria

Ed

Prova di taglio

P T

Triassiale

T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore

Dr. Malaguti D.

Il Direttore

Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova:

1563

Data emissione:

02/11/2019

DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2

Committente : R.C.R. Snc

Cantiere : Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione : R1 mt. 12.7-13.0

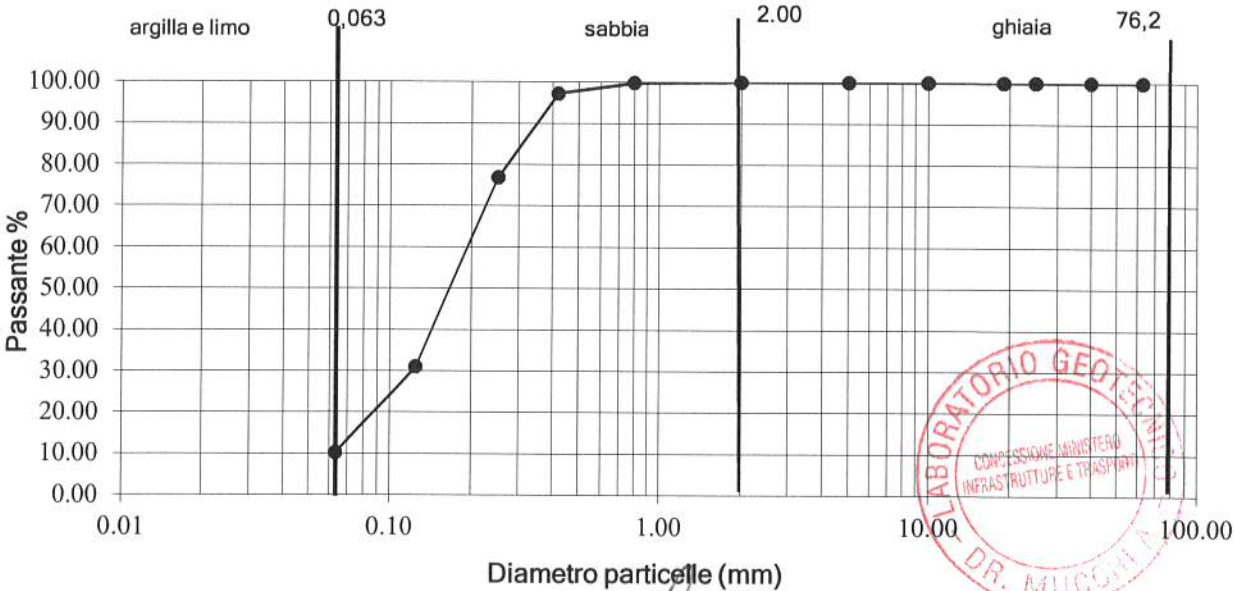
Data prova : 22/10/2019

Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.00
40	100.00
25	100.00
19	100.00
10	100.00
5	100.00
2	99.96
0.800	99.78
0.420	97.20
0.250	76.81
0.1250	30.92
0.0630	10.13

Classificazione secondo norma AGI		
Ghiaia	(> 2.0 mm) :	0%
Sabbia	(2.0 - 0.063 mm) :	90%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	10%
Argilla	(< 0.002 mm) :	*

Umidità naturale W%34.11



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KNAW

=UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

*

CAMPIONE:

R2

PROF.

17.5-18.0

m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta

ALTO

0

A

BASSO

50

cm.

(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	sabbia fine Limosa				*	*					
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

DISCRETA

BUONA

ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico

P.P. (kPa)

Peso di volume

Y

Limits of Atterberg

L A

Vane test

V.T. (kPa)

Peso specifico

G.S

Edometria

Ed

Contenuto d'acqua

W

Granulometria

G

Prova di taglio

P T

Compressione E.L.L.

C

Permeabilità

K

Triassiale

T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova : 1565

Data emissione : 02/11/2019

97

DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2

Committente :
Cantiere :
Campione :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
R2

mt. 17.5-18.0

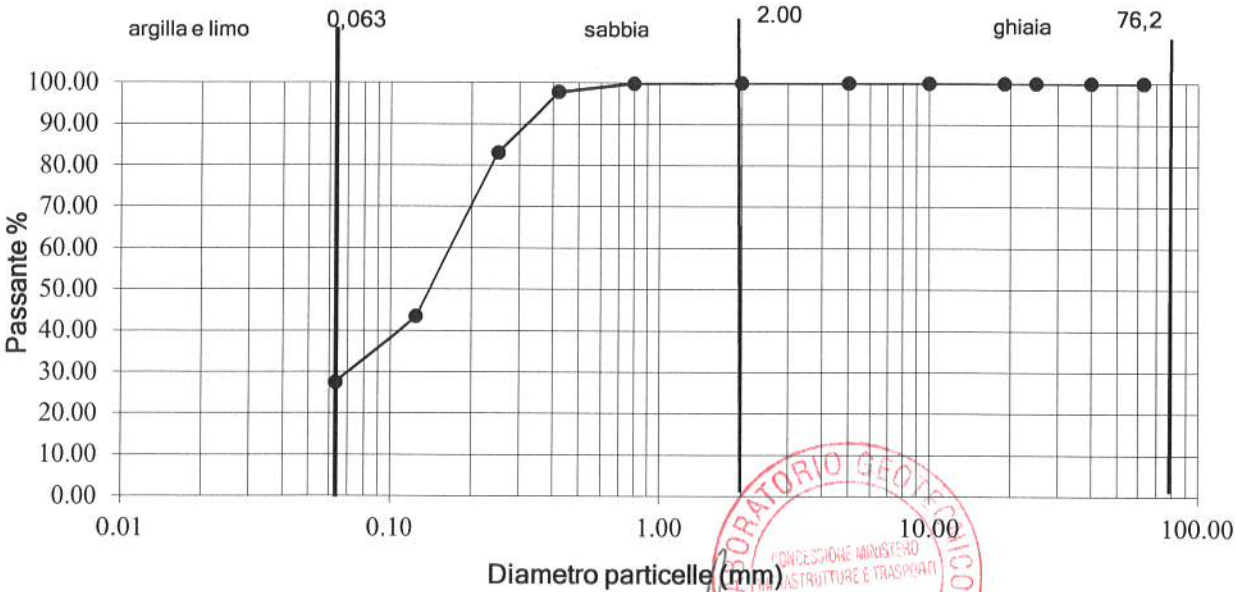
Data prova : 22/10/2019

Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.00
40	100.00
25	100.00
19	100.00
10	100.00
5	100.00
2	99.97
0.800	99.85
0.420	97.74
0.250	83.03
0.1250	43.35
0.0630	27.48

Classificazione secondo norma AGI		
Ghiaia	(> 2.0 mm) :	0%
Sabbia	(2.0 - 0.063 mm) :	73%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	27%
Argilla	(< 0.002 mm) :	*

Umidità naturale W% 34.79



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascarel, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:R.C.R. Snc

CANTIERE:Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :14/10/2019

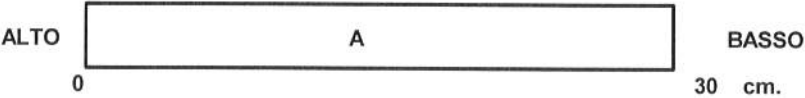
Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO * CAMPIONE: R3 PROF. 26.0-26.3 m.

TIPO DI CONTENITORE: fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	sabbia fine Limosa				*	*					
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE :

SCADENTE

DISCRETA

BUONA

ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico	P.P. (kPa)	Peso di volume	Y	Limits of Atterberg	L A
Vane test	V.T. (kPa)	Peso specifico	G.S	Edometria	Ed
Contenuto d'acqua	W	Granulometria	G	Prova di taglio	P T
Compressione E.L.L.	C	Permeabilità	K	Triassiale	T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova : 1567
Data emissione : 02/11/2019



DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2

Committente :
Cantiere :
Campione :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428
R3 mt. 26.0-26.3

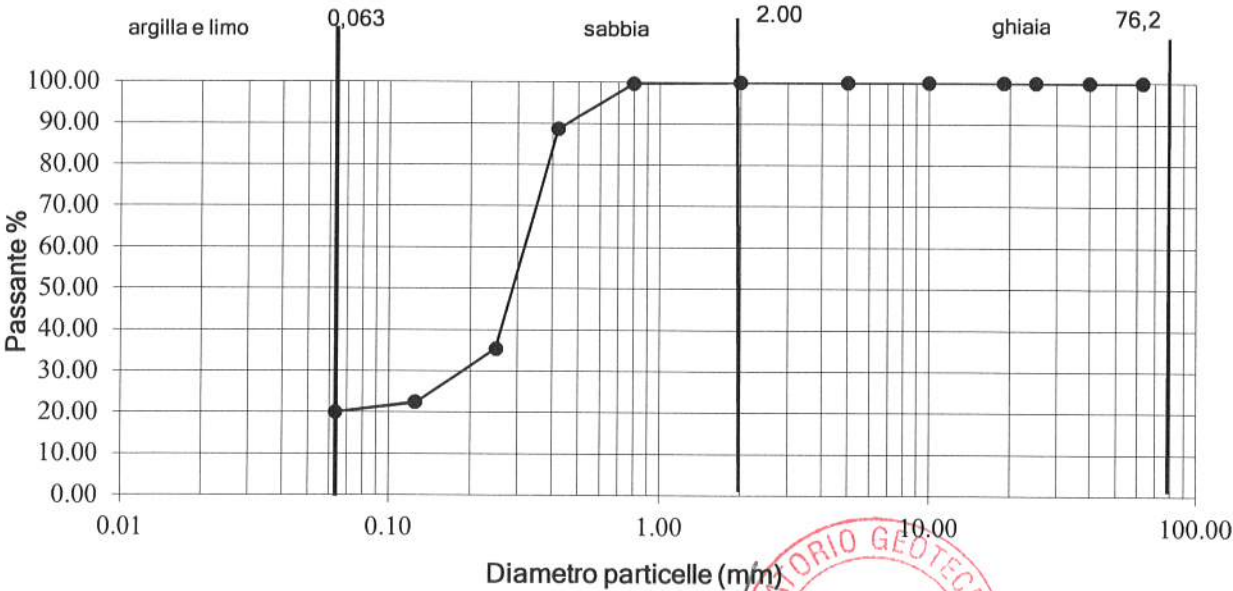
Data prova : 22/10/2019

Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.00
40	100.00
25	100.00
19	100.00
10	100.00
5	100.00
2	99.97
0.800	99.66
0.420	88.63
0.250	35.42
0.1250	22.39
0.0630	19.90

Classificazione secondo norma AGI		
Ghiaia	(> 2.0 mm) :	0%
Sabbia	(2.0 - 0.063 mm) :	80%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	20%
Argilla	(< 0.002 mm) :	*

Umidità naturale W% 31.28



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascarel, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIVA =UNI EN ISO 9001=

SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE:

R.C.R. Snc

CANTIERE:

Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

DATA APERTURA :

14/10/2019

Verbale di accettazione n° 60 del 14/10/2019

SONDAGGIO

*

CAMPIONE:

R4

PROF.

29.7-30.0

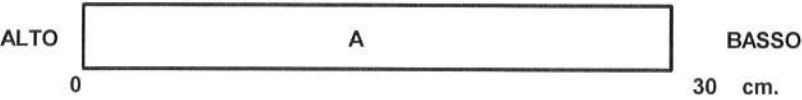
m.

TIPO DI CONTENITORE:

fustella

sacchetto

cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	TrUU	TrCD
A	sabbia fine				*	*					
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE ☐ DISCRETA ☐ BUONA ☒ ECCELLENTE ☐

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico	P.P. (kPa)	Peso di volume	Y	Limiti di Atterberg	LA
Vane test	V.T. (kPa)	Peso specifico	G.S	Edometria	Ed
Contenuto d'acqua	W	Granulometria	G	Prova di taglio	P T
Compressione E.L.L.	C	Permeabilità	K	Triassiale	T R

pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi



Certificato di prova : 1564
Data emissione : 02/11/2019

DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2

Committente :
Cantiere :

R.C.R. Snc
Loc. Borgo Santi (RO) - Stante 428

Campione :
R4

mt. 29.7-30.0

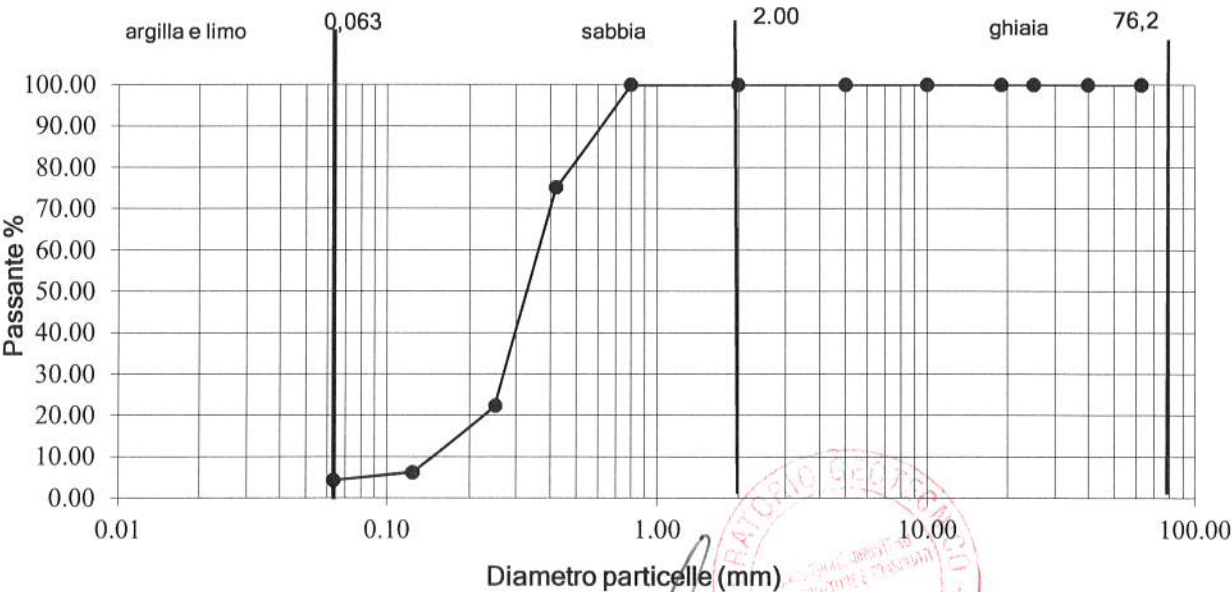
Data prova :
22/10/2019

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.00
40	100.00
25	100.00
19	100.00
10	100.00
5	100.00
2	100.00
0.800	99.91
0.420	75.06
0.250	22.26
0.1250	6.21
0.0630	4.30

Verbale accettazione n° 60 del 14/10/2019

Classificazione secondo norma AGI		
Ghiaia	(> 2.0 mm) :	0%
Sabbia	(2.0 - 0.063 mm) :	96%
Limo	(0.063 - 0.002 mm) :	4%
Argilla	(< 0.002 mm) :	*

Umidità naturale W% 26.75



In situ data				Estimations																		
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	Cv (m2/s)	SPT N60 (blows/30cm)	Constrained Mod. (MPa)	Dr (%)	Friction angle (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Su (kPa)	Su ratio	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)	Shear strength (kPa)
0.02	0	0.32	4	1.78E-07	4.12E-06	0	0.23	0	0	0	0.36	14	1.16	6.32	0.33	9.54	13.67	0	1	3.32	0	1.16
0.04	0.05	0.39	5	4.14E-06	9.88E-04	0	2.34	34	33.13	1.17	1.47	0	0	0	0.33	0	27.53	-0.02	0	0	0	0.24
0.06	0.3	1.16	5	4.28E-06	2.30E-03	1	5.29	45	36.95	2.64	3.31	0	0	0	0.33	0	41.35	-0.1	0	0	0	0.41
0.08	0.45	8.27	6	6.67E-06	5.88E-03	1	8.64	52	38.34	4.32	5.42	0	0	0	0.33	0	52.88	-0.13	0	0	0	0.58
0.1	0.66	9.69	5	5.88E-06	7.06E-03	2	11.76	58	40	5.88	7.37	0	0	0	0.33	0	61.69	-0.17	0	0	0	0.77
0.12	0.77	15.9	5	6.14E-06	9.76E-03	2	15.58	62	40.88	7.79	9.77	0	0	0	0.33	0	71.01	-0.19	0	0	0	0.95
0.14	1.07	24.56	6	9.17E-06	1.90E-02	3	20.3	68	41.73	10.15	12.72	0	0	0	0.33	0	81.05	-0.2	0	0	0	1.15
0.16	1.66	28.5	6	1.22E-05	3.12E-02	4	25.03	72	42.23	12.52	15.69	0	0	0	0.33	0	89.99	-0.21	0	0	0	1.33
0.18	1.82	33.61	6	1.08E-05	3.14E-02	4	28.61	74	42.79	14.3	17.93	0	0	0	0.33	0	96.21	-0.22	0	0	0	1.53
0.2	1.6	45.44	5	6.77E-06	2.04E-02	4	29.5	74	43.11	14.75	18.49	0	0	0	0.33	0	97.69	-0.23	0	0	0	1.72
0.22	1.4	42.73	8	2.64E-06	7.68E-03	4	28.5	71	43.67	14.25	17.86	0	0	0	0.33	0	96.03	-0.24	0	0	0	1.93
0.24	0.93	49	9	1.01E-06	1.42E-03	3	13.81	0	0	0	16.05	14	70.46	31.94	0.33	50.56	91.03	0	1	1.49	0	70.46
0.26	0.64	46.93	9	3.34E-07	3.35E-04	3	9.86	0	0	0	13.99	14	50.31	21.05	0.33	42.8	85	0	1	1.08	0	50.31
0.28	0.56	41.18	9	1.62E-07	1.25E-04	2	7.58	0	0	0	12.26	14	38.68	15.03	0.33	36.48	79.57	0	1	0.9	0	38.68
0.3	0.44	38.01	9	9.74E-08	6.05E-05	2	6.09	0	0	0	10.8	14	31.08	11.27	0.33	30.56	74.68	0	1	0.83	0	31.08
0.32	0.33	30.71	9	5.34E-08	2.53E-05	1	4.66	0	0	0	9.21	14	23.76	8.08	0.33	24.79	68.94	0	1	0.76	0	23.76
0.34	0.25	23.53	9	3.93E-08	1.50E-05	1	3.75	0	0	0	7.84	14	19.13	6.12	0.33	20.06	63.62	0	1	0.78	0	19.13
0.36	0.25	17.65	4	1.42E-07	7.19E-05	1	4.96	0	0	0	8.22	14	25.32	7.65	0.33	19.59	65.14	0	1	1.38	0	25.32
0.38	0.59	12.67	5	6.96E-07	5.11E-04	2	7.19	42	38.45	7.13	8.94	0	0	0	0.33	0	67.93	-0.13	0	0	0	2.77
0.4	0.73	8.66	5	1.96E-06	2.98E-03	2	14.9	42	37.02	7.45	9.34	0	0	0	0.33	0	69.44	-0.1	0	0	0	2.77
0.42	0.65	9.11	5	2.15E-06	3.29E-03	2	14.98	42	36.69	7.49	9.39	0	0	0	0.33	0	69.63	-0.1	0	0	0	2.88
0.44	0.63	10.92	5	1.60E-06	1.50E-03	2	9.18	42	37.19	7.83	9.82	0	0	0	0.33	0	71.2	-0.11	0	0	0	3.07
0.46	0.71	13.44	5	1.50E-06	1.50E-03	2	9.76	42	37.43	8.41	10.54	0	0	0	0.33	0	73.78	-0.11	0	0	0	3.24
0.48	0.77	13.25	5	1.64E-06	1.77E-03	2	10.55	43	37.54	8.96	11.23	0	0	0	0.33	0	76.13	-0.12	0	0	0	3.39
0.5	0.8	13.83	5	1.12E-06	1.15E-03	2	10.12	43	38.12	9.21	11.54	0	0	0	0.33	0	77.2	-0.13	0	0	0	3.61
0.52	0.62	19.71	5	6.12E-07	5.55E-04	2	8.9	42	38.73	9.03	11.32	0	0	0	0.33	0	76.45	-0.14	0	0	0	3.83
0.54	0.51	18.22	4	3.58E-07	2.84E-04	2	7.79	0	0	0	10.91	14	39.73	8.01	0.33	18.94	75.07	0	1	2.16	0	39.73
0.56	0.57	16.16	4	3.00E-07	2.25E-04	2	7.35	0	0	0	10.63	14	37.5	7.29	0.33	17.89	74.1	0	1	2.11	0	37.5
0.58	0.53	17.96	4	2.68E-07	1.90E-04	2	6.96	0	0	0	10.27	14	35.49	6.66	0.33	16.79	72.83	0	1	2.13	0	35.49
0.6	0.43	14.86	4	2.20E-07	1.45E-04	2	6.5	0	0	0	9.94	14	33.14	6.01	0.33	15.75	71.65	0	1	2.07	0	33.14
0.62	0.47	14.21	4	2.70E-07	1.83E-04	2	6.66	0	0	0	9.82	14	33.97	5.96	0.33	15.22	71.2	0	1	2.37	0	33.97
0.64	0.56	13.12	5	3.66E-07	2.73E-04	2	7.32	37	37.77	8.15	10.21	0	0	0	0.33	0	72.62	-0.12	0	0	0	4.56
0.66	0.57	13.63	5	4.96E-07	4.10E-04	2	8.1	37	37.45	8.54	10.7	0	0	0	0.33	0	74.34	-0.11	0	0	0	4.65
0.68	0.64	13.7	5	5.23E-07	4.53E-04	2	8.49	38	37.48	8.86	11.11	0	0	0	0.33	0	75.73	-0.11	0	0	0	4.79
0.7	0.65	14.73	5	4.67E-07	4.03E-04	2	8.47	37	37.63	9.03	11.31	0	0	0	0.33	0	76.43	-0.12	0	0	0	4.96
0.72	0.57	15.63	5	3.32E-07	2.63E-04	2	7.78	36	37.85	8.82	11.05	0	0	0	0.33	0	75.55	-0.12	0	0	0	5.14
0.74	0.49	14.66	4	2.22E-07	1.56E-04	2	6.88	0	0	0	10.5	14	35.08	5.16	0.33	14.24	73.65	0	1	2.31	0	35.08
0.76	0.45	14.27	4	1.81E-07	1.15E-04	2	6.26	0	0	0	9.92	14	31.92	4.57	0.33	13.06	71.56	0	1	2.3	0	31.92
0.78	0.44	11.82	4	1.86E-07	1.15E-04	2	6.04	0	0	0	9.53	14	30.83	4.3	0.33	12.3	70.14	0	1	2.5	0	30.83
0.8	0.45	10.2	4	2.30E-07	1.45E-04	2	6.16	0	0	0	9.34	14	31.41	4.27	0.33	11.92	69.45	0	1	2.88	0	31.41
0.82	0.48	10	4	2.54E-07	1.65E-04	2	6.39	0	0	0	9.53	14	32.62	4.33	0.33	11.98	70.16	0	1	3.01	0	32.62
0.84	0.49	11.62	5	2.89E-07	1.96E-04	2	6.65	32	36.41	7.74	9.69	0	0	0	0.33	0	70.75	-0.09	0	0	0	5.69
0.86	0.5	9.48	5	2.74E-07	1.83E-04	2	6.54	32	36.3	7.68	9.62	0	0	0	0.33	0	70.48	-0.09	0	0	0	5.81
0.88	0.46	9.23	5	2.58E-07	1.62E-04	2	6.16	31	35.93	7.3	9.15	0	0	0	0.33	0	68.74	-0.08	0	0	0	5.86
0.9	0.41	8.25	4	1.81E-07	9.96E-05	2	5.39	0	0	0	8.54	14	27.5	3.32	0.33	9.81	66.41	0	1	3.24	0	27.5
0.92	0.34	7.49	4	1.33E-07	6.44E-05	1	4.75	0	0	0	7.96	14	24.22	2.87	0.33	8.84	64.1	0	1	3.14	0	24.22
0.94	0.32	6.97	4	1.78E-07	8.93E-05	1	4.92	0	0	0	7.83	14	25.12	2.91	0.33	8.67	63.58	0	1	3.78	0	25.12
0.96	0.45	5.1	5	2.83E-07	1.60E-04	2	5.54	28	34.41	6.46	8.1	0	0	0	0.33	0	64.67	-0.05	0	0	0	6.04
0.98	0.47	5.55	5	4.88E-07	3.21E-04	2	6.45	29	33.89	6.82	8.55	0	0	0	0.33	0	66.43	-0.04	0	0	0	6.05
1	0.52	5.68	5	5.91E-07	4.23E-04	2	7.03	29	33.88	7.18	9	0	0	0	0.33	0	68.18	-0.04	0	0	0	6.17

1.02	0.57	5.81	5	7.04E-07	5.43E-04	2	7.56	30	33.82	7.48	9.37	0	0	0	0.33	0	69.57	-0.04	0	0	0	6.28
1.04	0.59	5.87	5	6.89E-07	5.43E-04	2	7.72	30	33.93	7.67	9.61	0	0	0	0.33	0	70.45	-0.04	0	0	0	6.43
1.06	0.55	6.58	5	5.03E-07	3.86E-04	2	7.53	30	34.47	7.91	9.92	0	0	0	0.33	0	71.56	-0.05	0	0	0	6.69
1.08	0.53	9.04	5	2.73E-07	1.95E-04	2	6.99	30	35.52	8.2	10.28	0	0	0	0.33	0	72.87	-0.07	0	0	0	7.08
1.1	0.47	12.4	4	1.60E-07	1.07E-04	2	6.61	0	0	0	10.72	14	33.71	3.33	0.33	10.36	74.39	0	1	2.83	0	33.71
1.12	0.47	13.63	4	1.18E-07	7.84E-05	2	6.5	0	0	0	11.12	14	33.15	3.22	0.33	10.41	75.78	0	1	2.41	0	33.15
1.14	0.51	14.4	4	1.41E-07	1.00E-04	2	6.94	0	0	0	11.51	14	35.42	3.38	0.33	10.73	77.09	0	1	2.55	0	35.42
1.16	0.57	12.85	4	1.79E-07	1.35E-04	2	7.39	0	0	0	11.74	14	37.69	3.54	0.33	10.93	77.84	0	1	2.81	0	37.69
1.18	0.57	12.2	4	2.08E-07	1.59E-04	2	7.51	0	0	0	11.62	14	38.34	3.54	0.33	10.78	77.46	0	1	3.09	0	38.34
1.2	0.54	11.43	4	2.08E-07	1.56E-04	2	7.38	0	0	0	11.41	14	37.65	3.41	0.33	10.44	76.76	0	1	3.22	0	37.65
1.22	0.54	10.78	4	1.92E-07	1.40E-04	2	7.16	0	0	0	11.22	14	36.51	3.26	0.33	10.08	76.13	0	1	3.22	0	36.51
1.24	0.52	11.1	4	1.81E-07	1.30E-04	2	7.06	0	0	0	11.18	14	36	3.16	0.33	9.88	75.98	0	1	3.21	0	36
1.26	0.52	11.1	4	1.70E-07	1.20E-04	2	6.96	0	0	0	11.16	14	35.49	3.06	0.33	9.69	75.9	0	1	3.18	0	35.49
1.28	0.52	10.65	4	1.80E-07	1.29E-04	2	7.04	0	0	0	11.16	14	35.9	3.05	0.33	9.61	75.92	0	1	3.32	0	35.9
1.3	0.54	10.07	4	2.19E-07	1.64E-04	2	7.34	0	0	0	11.25	14	37.47	3.14	0.33	9.68	76.21	0	1	3.65	0	37.47
1.32	0.58	9.48	5	3.32E-07	2.76E-04	2	8.14	30	34.97	9.22	11.56	0	0	0	0.33	0	77.25	-0.06	0	0	0	8.48
1.34	0.69	8.58	5	3.86E-07	3.39E-04	2	8.63	30	34.91	9.52	11.93	0	0	0	0.33	0	78.48	-0.06	0	0	0	8.59
1.36	0.65	10.52	5	3.48E-07	3.17E-04	2	8.92	31	35.32	10.03	12.57	0	0	0	0.33	0	80.55	-0.07	0	0	0	8.86
1.38	0.65	13.68	4	2.32E-07	2.06E-04	2	8.7	0	0	0	13.18	14	44.38	3.5	0.33	10.86	82.51	0	1	3.25	0	44.38
1.4	0.64	16.01	4	1.36E-07	1.12E-04	2	8.11	0	0	0	13.54	14	41.39	3.22	0.33	10.62	83.62	0	1	2.53	0	41.39
1.42	0.52	18.47	4	7.06E-08	5.17E-05	2	7.18	0	0	0	13.49	14	36.61	2.81	0.33	9.98	83.44	0	1	1.95	0	36.61
1.44	0.45	20.6	3	3.75E-08	2.43E-05	2	6.34	0	0	0	13.36	14	32.35	2.44	0.33	9.3	83.06	0	1	1.55	0	32.35
1.46	0.47	22.28	3	2.98E-08	1.89E-05	2	6.21	0	0	0	13.64	14	31.67	2.36	0.33	9.23	83.92	0	1	1.4	0	31.67
1.48	0.49	23.7	3	3.51E-08	2.36E-05	2	6.6	0	0	0	14.07	14	33.65	2.47	0.33	9.52	85.22	0	1	1.47	0	33.65
1.5	0.53	21.5	4	5.11E-08	3.77E-05	2	7.24	0	0	0	14.44	14	36.96	2.68	0.33	9.91	86.34	0	1	1.68	0	36.96
1.52	0.61	19.43	4	9.01E-08	7.40E-05	2	8.06	0	0	0	14.5	14	41.14	2.95	0.33	10.31	86.53	0	1	2.13	0	41.14
1.54	0.67	15.94	4	1.67E-07	1.52E-04	3	8.89	0	0	0	14.3	14	45.37	3.21	0.33	10.52	85.92	0	1	2.84	0	45.37
1.56	0.71	11.54	5	3.13E-07	3.06E-04	3	9.59	30	35.34	10.98	13.76	0	0	0	0.33	0	84.29	-0.07	0	0	0	10.17
1.58	0.76	8.63	5	4.82E-07	4.90E-04	3	9.97	30	34.48	10.57	13.24	0	0	0	0.33	0	82.69	-0.05	0	0	0	9.97
1.6	0.75	8.63	5	6.02E-07	6.33E-04	3	10.32	30	34.11	10.5	13.15	0	0	0	0.33	0	82.41	-0.04	0	0	0	9.96
1.62	0.79	8.89	5	6.41E-07	6.90E-04	3	10.57	30	34.06	10.63	13.33	0	0	0	0.33	0	82.95	-0.04	0	0	0	10.06
1.64	0.81	8.63	5	6.43E-07	7.05E-04	3	10.75	30	34.11	10.81	13.55	0	0	0	0.33	0	83.64	-0.04	0	0	0	10.21
1.66	0.79	9.34	5	5.76E-07	6.27E-04	3	10.69	30	34.27	10.96	13.74	0	0	0	0.33	0	84.22	-0.05	0	0	0	10.39
1.68	0.77	10.38	5	4.51E-07	4.88E-04	3	10.61	30	34.75	11.38	14.26	0	0	0	0.33	0	85.8	-0.06	0	0	0	10.71
1.7	0.8	13.16	5	4.26E-07	4.86E-04	3	11.2	31	35.2	12.14	15.21	0	0	0	0.33	0	88.63	-0.07	0	0	0	11.02
1.72	0.92	14.97	5	5.20E-07	6.77E-04	3	12.78	33	35.56	13.36	16.74	0	0	0	0.33	0	92.97	-0.07	0	0	0	11.3
1.74	1.11	17.03	5	7.38E-07	1.13E-03	4	15.01	35	35.77	14.73	18.46	0	0	0	0.33	0	97.62	-0.08	0	0	0	11.52
1.76	1.28	19.17	5	9.09E-07	1.59E-03	4	17.1	36	36.12	16.15	20.25	0	0	0	0.33	0	102.24	-0.09	0	0	0	11.81
1.78	1.37	23.11	5	9.08E-07	1.69E-03	4	18.28	38	36.53	17.27	21.65	0	0	0	0.33	0	105.73	-0.09	0	0	0	12.12
1.8	1.37	25.95	5	7.33E-07	1.39E-03	5	18.53	38	37.06	18.19	22.8	0	0	0	0.33	0	108.51	-0.11	0	0	0	12.49
1.82	1.33	30.48	5	5.08E-07	9.29E-04	5	17.94	38	37.65	18.83	23.6	0	0	0	0.33	0	110.39	-0.12	0	0	0	12.9
1.84	1.25	35.59	4	3.25E-07	5.68E-04	5	17.12	0	0	0	24.41	14	87.37	5.17	0.33	16.43	112.27	0	1	2.39	0	87.37
1.86	1.19	41.47	4	1.69E-07	2.61E-04	4	15.17	0	0	0	24.35	14	77.4	4.53	0.33	15.31	112.13	0	1	1.89	0	77.4
1.88	0.91	43.67	4	1.62E-07	2.58E-04	4	15.61	0	0	0	25.24	14	79.65	4.61	0.33	15.69	114.17	0	1	1.81	0	79.65
1.9	1.34	44.59	4	1.50E-07	2.42E-04	5	15.83	0	0	0	25.95	14	80.74	4.62	0.33	15.89	115.76	0	1	1.72	0	80.74
1.92	1.24	49.76	4	1.86E-07	3.28E-04	5	17.34	0	0	0	27.37	14	88.48	5.01	0.33	16.91	118.87	0	1	1.78	0	88.48
1.94	1.24	51.44	4	1.50E-07	2.59E-04	5	16.97	0	0	0	27.83	14	86.56	4.86	0.33	16.75	119.86	0	1	1.63	0	86.56
1.96	1.26	54.54	4	1.72E-07	3.15E-04	5	17.91	0	0	0	28.65	14	91.39	5.07	0.33	17.31	121.62	0	1	1.69	0	91.39
1.98	1.44	53.25	4	2.23E-07	4.40E-04	5	19.4	0	0	0	29.63	14	99	5.44	0.33	18.15	123.69	0	1	1.81	0	99
2	1.56	52.93	4	2.96E-07	6.28E-04	6	20.79	0	0	0	30.15	14	106.07	5.77	0.33	18.78	124.76	0	1	2	0	106.07
2.02	1.56	50.02	4	3.47E-07	7.71E-04	6	21.76	0	0	0	30.65	14	111	5.98	0.33	19.22	125.8	0	1	2.1	0	111
2.04	1.65	52.34	4	3.96E-07	9.22E-04	6	22.8	0	0	0	31.36	14	116.33	6.21	0.33	19.74	127.26	0	1	2.17	0	116.33
2.06	1.78	54.93	5	4.66E-07	1.16E-03	6	24.41	42	39.3	26.02	32.61	0	0	0	0.33	0	129.76	-0.15	0	0	0	15.49

2.08	1.91	56.22	5	5.96E-07	1.62E-03	7	26.67	44	39.31	27.19	34.07	0	0	0	0.33	0	132.64	-0.15	0	0	0	15.65
2.1	2.14	58.42	5	7.46E-07	2.22E-03	7	29.22	45	39.37	28.6	35.85	0	0	0	0.33	0	136.05	-0.15	0	0	0	15.84
2.12	2.33	63.72	5	9.30E-07	3.01E-03	8	31.82	46	39.42	29.93	37.51	0	0	0	0.33	0	139.17	-0.15	0	0	0	16.01
2.14	2.46	63.72	5	1.01E-06	3.40E-03	8	32.99	47	39.43	30.57	38.31	0	0	0	0.33	0	140.64	-0.15	0	0	0	16.17
2.16	2.39	62.04	5	1.03E-06	3.47E-03	8	32.92	47	39.32	30.38	38.08	0	0	0	0.33	0	140.21	-0.15	0	0	0	16.26
2.18	2.32	59.45	5	1.03E-06	3.36E-03	8	32.12	46	39.13	29.68	37.2	0	0	0	0.33	0	138.6	-0.15	0	0	0	16.3
2.2	2.29	54.54	5	1.11E-06	3.60E-03	7	31.69	45	38.81	28.85	36.16	0	0	0	0.33	0	136.64	-0.14	0	0	0	16.26
2.22	2.3	48.65	5	1.32E-06	4.26E-03	7	31.64	45	38.38	27.93	35	0	0	0	0.33	0	134.43	-0.13	0	0	0	16.16
2.24	2.31	43.16	5	1.66E-06	5.36E-03	7	31.66	44	37.87	26.82	33.61	0	0	0	0.33	0	131.74	-0.12	0	0	0	16.01
2.26	2.3	35.92	5	2.03E-06	1.07E-02	7	51.43	44	37.38	25.72	32.23	0	0	0	0.33	0	129	-0.11	0	0	0	15.87
2.28	2.26	32.23	5	2.30E-06	1.16E-02	7	49.38	43	36.96	24.69	30.94	0	0	0	0.33	0	126.4	-0.1	0	0	0	15.77
2.3	2.18	30.42	5	2.24E-06	1.10E-02	7	48.26	42	36.79	24.13	30.24	0	0	0	0.33	0	124.96	-0.1	0	0	0	15.8
2.32	2.12	30.94	5	2.07E-06	1.03E-02	7	48.62	42	36.85	24.31	30.47	0	0	0	0.33	0	125.43	-0.1	0	0	0	15.98
2.34	2.22	34.75	5	1.82E-06	5.58E-03	7	30.03	42	37.11	25.01	31.35	0	0	0	0.33	0	127.22	-0.11	0	0	0	16.27
2.36	2.22	38.7	5	1.52E-06	4.66E-03	7	30.09	43	37.45	25.9	32.47	0	0	0	0.33	0	129.47	-0.11	0	0	0	16.61
2.38	2.14	42.7	5	1.11E-06	3.31E-03	7	29.21	42	37.87	26.61	33.35	0	0	0	0.33	0	131.23	-0.12	0	0	0	17.01
2.4	2.03	48.71	5	7.68E-07	2.22E-03	7	28.29	42	38.39	27.55	34.52	0	0	0	0.33	0	133.51	-0.13	0	0	0	17.48
2.42	2.02	57.25	5	5.41E-07	1.51E-03	7	27.46	42	38.94	28.49	35.71	0	0	0	0.33	0	135.78	-0.14	0	0	0	17.97
2.44	1.96	63.13	4	4.05E-07	1.11E-03	7	26.83	0	0	0	36.77	14	136.89	6.1	0.33	20.25	137.79	0	1	2.14	0	136.89
2.46	1.9	67.53	4	3.24E-07	8.66E-04	7	26.21	0	0	0	37.4	14	133.75	5.92	0.33	20.02	138.96	0	1	1.96	0	133.75
2.48	1.89	70.37	4	2.64E-07	6.88E-04	7	25.58	0	0	0	37.87	14	130.49	5.73	0.33	19.74	139.83	0	1	1.81	0	130.49
2.5	1.83	74.44	4	2.25E-07	5.79E-04	7	25.21	0	0	0	38.41	14	128.62	5.6	0.33	19.59	140.82	0	1	1.7	0	128.62
2.52	1.82	78.19	4	1.89E-07	4.75E-04	7	24.66	0	0	0	38.8	14	125.83	5.43	0.33	19.32	141.53	0	1	1.59	0	125.83
2.54	1.77	80.52	4	1.81E-07	4.56E-04	7	24.68	0	0	0	39.11	14	125.92	5.39	0.33	19.27	142.11	0	1	1.56	0	125.92
2.56	1.83	78.39	4	1.79E-07	4.42E-04	7	24.22	0	0	0	38.48	14	123.59	5.25	0.33	18.82	140.96	0	1	1.59	0	123.59
2.58	1.73	70.11	4	1.87E-07	4.51E-04	7	23.61	0	0	0	37.19	14	120.45	5.08	0.33	18.16	138.58	0	1	1.67	0	120.45
2.6	1.64	63	4	1.90E-07	4.42E-04	6	22.89	0	0	0	35.98	14	116.78	4.89	0.33	17.48	136.3	0	1	1.75	0	116.78
2.62	1.68	63.58	4	2.26E-07	5.48E-04	7	23.78	0	0	0	36.2	14	121.31	5.04	0.33	17.79	136.72	0	1	1.86	0	121.31
2.64	1.92	65.2	4	3.06E-07	8.09E-04	7	25.97	0	0	0	37.44	14	132.49	5.46	0.33	18.87	139.04	0	1	2.02	0	132.49
2.66	2.11	64.36	5	4.22E-07	1.21E-03	7	28.18	41	39.19	30.58	38.33	0	0	0	0.33	0	140.67	-0.15	0	0	0	19.93
2.68	2.15	60.29	5	5.30E-07	1.59E-03	7	29.39	42	38.93	30.61	38.36	0	0	0	0.33	0	140.73	-0.14	0	0	0	19.89
2.7	2.18	56.86	5	6.29E-07	1.91E-03	7	29.8	42	38.6	30.09	37.72	0	0	0	0.33	0	139.55	-0.14	0	0	0	19.81
2.72	2.2	51.95	5	8.26E-07	2.56E-03	7	30.43	42	38.11	29.25	36.66	0	0	0	0.33	0	137.57	-0.13	0	0	0	19.61
2.74	2.29	41.93	5	1.18E-06	3.78E-03	7	31.29	42	37.5	28.17	35.31	0	0	0	0.33	0	135.02	-0.11	0	0	0	19.32
2.76	2.36	35.4	5	1.78E-06	5.93E-03	7	32.75	42	36.97	27.4	34.34	0	0	0	0.33	0	133.16	-0.1	0	0	0	19.1
2.78	2.52	34.69	5	2.34E-06	1.30E-02	8	54.58	42	36.72	27.29	34.21	0	0	0	0.33	0	132.89	-0.1	0	0	0	19.06
2.8	2.62	34.17	5	2.78E-06	1.57E-02	8	55.37	43	36.68	27.69	34.7	0	0	0	0.33	0	133.85	-0.1	0	0	0	19.17
2.82	2.7	34.37	5	3.09E-06	1.76E-02	8	55.92	43	36.66	27.96	35.05	0	0	0	0.33	0	134.52	-0.1	0	0	0	19.29
2.84	2.74	34.11	5	3.39E-06	1.90E-02	8	54.84	43	36.44	27.42	34.37	0	0	0	0.33	0	133.21	-0.09	0	0	0	19.27
2.86	2.6	27.25	5	3.16E-06	1.73E-02	8	53.81	42	36.32	26.91	33.72	0	0	0	0.33	0	131.95	-0.09	0	0	0	19.32
2.88	2.46	31.19	5	2.32E-06	1.26E-02	7	53.34	41	36.41	26.67	33.42	0	0	0	0.33	0	131.37	-0.09	0	0	0	19.52
2.9	2.26	37.92	5	1.41E-06	4.54E-03	7	31.62	41	36.95	27.6	34.59	0	0	0	0.33	0	133.64	-0.1	0	0	0	20.04
2.92	2.21	45.09	5	8.63E-07	2.65E-03	7	30.11	40	37.59	28.71	35.99	0	0	0	0.33	0	136.31	-0.12	0	0	0	20.66
2.94	2.14	53.04	5	6.04E-07	1.80E-03	7	29.32	40	38.15	29.82	37.38	0	0	0	0.33	0	138.92	-0.13	0	0	0	21.22
2.96	2.1	58.47	5	4.59E-07	1.34E-03	7	28.64	40	38.56	30.61	38.36	0	0	0	0.33	0	140.73	-0.14	0	0	0	21.68
2.98	2.07	61.13	5	3.98E-07	1.14E-03	7	28.2	40	38.74	30.93	38.77	0	0	0	0.33	0	141.48	-0.14	0	0	0	21.97
3	2.04	60.42	5	3.77E-07	1.07E-03	7	27.9	40	38.75	30.9	38.73	0	0	0	0.33	0	141.41	-0.14	0	0	0	22.13
3.02	2.03	58.86	5	3.67E-07	1.02E-03	7	27.24	39	38.61	30.32	38	0	0	0	0.33	0	140.06	-0.14	0	0	0	22.16
3.04	1.93	54.21	4	3.16E-07	8.24E-04	7	25.61	0	0	0	36.71	14	130.64	4.68	0.33	16.63	137.67	0	1	2.32	0	130.64
3.06	1.69	52.21	4	2.26E-07	5.29E-04	6	22.94	0	0	0	34.93	14	117.05	4.16	0.33	15.18	134.29	0	1	2.18	0	117.05
3.08	1.46	51.17	4	1.42E-07	2.92E-04	6	20.18	0	0	0	33.43	14	102.94	3.64	0.33	13.72	131.37	0	1	1.94	0	102.94
3.1	1.34	52.4	4	8.39E-08	1.52E-04	5	17.8	0	0	0	32.42	14	90.8	3.19	0.33	12.48	129.38	0	1	1.67	0	90.8
3.12	1.19	56.15	4	5.40E-08	8.82E-05	5	16.01	0	0	0	31.59	14	81.71	2.85	0.33	11.51	127.72	0	1	1.48	0	81.71

3.14	1.08	54.28	3	3.77E-08	5.55E-05	5	14.45	0	0	0	30.43	14	73.71	2.55	0.33	10.59	125.34	0	1	1.36	0	73.71
3.16	1	49.36	3	3.48E-08	4.80E-05	5	13.53	0	0	0	28.89	14	69.01	2.38	0.33	9.91	122.14	0	1	1.4	0	69.01
3.18	0.99	41.41	4	5.30E-08	7.61E-05	5	14.09	0	0	0	27.89	14	71.88	2.46	0.33	9.98	120	0	1	1.7	0	71.88
3.2	1.2	33.59	4	1.01E-07	1.62E-04	5	15.73	0	0	0	27.71	14	80.24	2.73	0.33	10.6	119.62	0	1	2.18	0	80.24
3.22	1.36	33.27	4	1.43E-07	2.46E-04	5	16.91	0	0	0	27.99	14	86.29	2.92	0.33	11.08	120.21	0	1	2.47	0	86.29
3.24	1.24	36.05	4	1.18E-07	1.96E-04	5	16.25	0	0	0	27.84	14	82.93	2.79	0.33	10.73	119.89	0	1	2.33	0	82.93
3.26	1.06	35.53	4	6.09E-08	8.62E-05	4	13.87	0	0	0	26.78	14	70.79	2.36	0.33	9.52	117.6	0	1	1.92	0	70.79
3.28	0.85	37.08	4	4.70E-08	6.30E-05	4	13.14	0	0	0	26.58	14	67.03	2.22	0.33	9.12	117.14	0	1	1.77	0	67.03
3.3	1.09	38.83	4	5.07E-08	6.97E-05	4	13.5	0	0	0	26.94	14	68.86	2.27	0.33	9.28	117.94	0	1	1.8	0	68.86
3.32	1.14	36.57	4	7.04E-08	1.03E-04	5	14.37	0	0	0	27.02	14	73.31	2.4	0.33	9.62	118.12	0	1	2.04	0	73.31
3.34	1.03	30.49	4	7.66E-08	1.08E-04	4	13.88	0	0	0	25.71	14	70.83	2.31	0.33	9.19	115.22	0	1	2.24	0	70.83
3.36	0.98	25.97	4	6.02E-08	7.48E-05	4	12.18	0	0	0	23.56	14	62.13	2.01	0.33	8.15	110.29	0	1	2.29	0	62.13
3.38	0.78	23.45	4	4.04E-08	4.38E-05	4	10.63	0	0	0	22.11	14	54.25	1.75	0.33	7.26	106.85	0	1	2.14	0	54.25
3.4	0.7	25.2	3	2.31E-08	2.15E-05	3	9.13	0	0	0	21.01	14	46.59	1.49	0.33	6.44	104.15	0	1	1.85	0	46.59
3.42	0.66	25.39	3	1.78E-08	1.57E-05	3	8.68	0	0	0	20.94	14	44.29	1.41	0.33	6.19	103.97	0	1	1.7	0	44.29
3.44	0.68	26.1	3	1.82E-08	1.66E-05	3	8.91	0	0	0	21.4	14	45.46	1.44	0.33	6.31	105.1	0	1	1.68	0	45.46
3.46	0.75	28.04	3	2.46E-08	2.46E-05	4	9.82	0	0	0	22.33	14	50.09	1.58	0.33	6.78	107.38	0	1	1.8	0	50.09
3.48	0.86	27.72	3	2.30E-08	2.27E-05	3	9.66	0	0	0	22.24	14	49.29	1.54	0.33	6.67	107.16	0	1	1.77	0	49.29
3.5	0.65	26.04	3	1.70E-08	1.54E-05	3	8.87	0	0	0	21.57	14	45.28	1.41	0.33	6.21	105.54	0	1	1.65	0	45.28
3.52	0.58	26.69	3	9.64E-09	7.41E-06	3	7.55	0	0	0	20.33	14	38.5	1.19	0.33	5.44	102.46	0	1	1.45	0	38.5
3.54	0.57	25.4	3	7.74E-09	5.60E-06	3	7.09	0	0	0	19.88	14	36.18	1.11	0.33	5.14	101.32	0	1	1.39	0	36.18
3.56	0.55	24.69	3	7.53E-09	5.30E-06	3	6.9	0	0	0	19.46	14	35.22	1.08	0.33	4.97	100.23	0	1	1.42	0	35.22
3.58	0.55	22.88	3	6.56E-09	4.38E-06	3	6.56	0	0	0	18.95	14	33.46	1.02	0.33	4.7	98.91	0	1	1.42	0	33.46
3.6	0.5	21.91	3	6.60E-09	4.25E-06	3	6.33	0	0	0	18.49	14	32.68	0.99	0.33	4.56	97.7	0	1	1.47	0	32.68
3.62	0.52	20.49	3	6.53E-09	3.93E-06	3	5.91	0	0	0	17.95	14	31.67	0.95	0.33	4.4	96.26	0	1	1.53	0	31.67
3.64	0.5	18.36	3	7.63E-09	4.58E-06	3	5.89	0	0	0	17.46	14	31.7	0.95	0.33	4.38	94.96	0	1	1.67	0	31.7
3.66	0.5	16.81	3	8.56E-09	5.03E-06	3	5.76	0	0	0	17	14	31.51	0.94	0.33	4.31	93.7	0	1	1.82	0	31.51
3.68	0.51	15.85	3	9.17E-09	5.33E-06	3	5.7	0	0	0	16.78	14	31.49	0.93	0.33	4.27	93.09	0	1	1.91	0	31.49
3.7	0.5	15.78	3	1.06E-08	6.34E-06	3	5.85	0	0	0	16.66	14	32.11	0.94	0.33	4.3	92.76	0	1	2.05	0	32.11
3.72	0.53	14.36	3	1.24E-08	7.59E-06	3	6.02	0	0	0	16.55	14	32.79	0.96	0.33	4.32	92.44	0	1	2.21	0	32.79
3.74	0.54	13.4	3	1.72E-08	1.14E-05	3	6.53	0	0	0	16.45	14	34.57	1.01	0.33	4.45	92.15	0	1	2.56	0	34.57
3.76	0.58	11.98	4	2.04E-08	1.40E-05	3	6.73	0	0	0	16.31	14	35.37	1.02	0.33	4.49	91.77	0	1	2.79	0	35.37
3.78	0.56	11.92	4	2.24E-08	1.51E-05	3	6.59	0	0	0	15.95	14	35.18	1.01	0.33	4.42	90.76	0	1	3.01	0	35.18
3.8	0.53	10.43	4	2.24E-08	1.41E-05	3	6.2	0	0	0	15.5	14	34.18	0.98	0.33	4.27	89.47	0	1	3.17	0	34.18
3.82	0.54	9.4	4	2.94E-08	2.23E-05	3	7.44	0	0	0	16.39	14	37.98	1.08	0.33	4.64	92	0	1	3.29	0	37.98
3.84	0.72	14.12	4	3.36E-08	2.81E-05	3	8.21	0	0	0	17.64	14	41.88	1.19	0.33	5.06	95.44	0	1	3.14	0	41.88
3.86	0.7	15.74	4	3.58E-08	3.23E-05	3	8.84	0	0	0	18.8	14	45.12	1.27	0.33	5.4	98.51	0	1	2.96	0	45.12
3.88	0.68	15.03	4	3.38E-08	3.02E-05	3	8.76	0	0	0	18.8	14	44.67	1.25	0.33	5.34	98.52	0	1	2.91	0	44.67
3.9	0.7	14.38	4	3.62E-08	3.23E-05	3	8.77	0	0	0	18.6	14	44.73	1.25	0.33	5.3	97.99	0	1	3.05	0	44.73
3.92	0.7	13.67	4	3.83E-08	3.47E-05	3	8.87	0	0	0	18.62	14	45.26	1.26	0.33	5.32	98.05	0	1	3.14	0	45.26
3.94	0.7	14.32	4	3.21E-08	2.79E-05	3	8.54	0	0	0	18.52	14	43.58	1.2	0.33	5.15	97.77	0	1	2.97	0	43.58
3.96	0.64	15.16	4	2.44E-08	2.00E-05	3	8.02	0	0	0	18.27	14	40.92	1.12	0.33	4.9	97.11	0	1	2.73	0	40.92
3.98	0.59	14.58	4	1.94E-08	1.49E-05	3	7.51	0	0	0	17.83	14	38.32	1.05	0.33	4.62	95.96	0	1	2.6	0	38.32
4	0.59	13.61	4	1.82E-08	1.27E-05	3	6.87	0	0	0	17.26	14	36.65	1	0.33	4.42	94.41	0	1	2.67	0	36.65
4.02	0.57	12.19	4	1.91E-08	1.29E-05	3	6.63	0	0	0	16.86	14	36.14	0.98	0.33	4.32	93.3	0	1	2.84	0	36.14
4.04	0.57	11.61	4	2.06E-08	1.38E-05	3	6.57	0	0	0	16.65	14	36.15	0.97	0.33	4.29	92.71	0	1	3	0	36.15
4.06	0.59	11.67	4	2.33E-08	1.62E-05	3	6.84	0	0	0	16.69	14	37.08	0.99	0.33	4.35	92.84	0	1	3.16	0	37.08
4.08	0.61	11.22	4	2.58E-08	1.88E-05	3	7.14	0	0	0	16.83	14	38.07	1.02	0.33	4.42	93.21	0	1	3.27	0	38.07
4.1	0.61	11.29	4	2.79E-08	2.10E-05	3	7.37	0	0	0	16.95	14	38.89	1.03	0.33	4.47	93.54	0	1	3.38	0	38.89
4.12	0.63	11.35	4	2.87E-08	2.22E-05	3	7.58	0	0	0	17.14	14	39.54	1.04	0.33	4.52	94.07	0	1	3.38	0	39.54
4.14	0.63	11.74	4	3.04E-08	2.45E-05	3	7.9	0	0	0	17.4	14	40.53	1.07	0.33	4.6	94.77	0	1	3.4	0	40.53
4.16	0.66	11.94	4	3.92E-08	3.47E-05	3	8.68	0	0	0	18.15	14	44.3	1.16	0.33	4.93	96.81	0	1	3.56	0	44.3
4.18	0.79	12.91	4	6.58E-08	6.82E-05	3	10.17	0	0	0	19.36	14	51.88	1.35	0.33	5.6	99.97	0	1	4.01	0	51.88

4.2	0.95	13.23	4	1.28E-07	1.66E-04	4	12.67	0	0	0	21.38	14	64.66	1.68	0.33	6.71	105.07	0	1	4.54	0	64.66
4.22	1.19	15.76	4	1.82E-07	2.76E-04	4	14.84	0	0	0	23.49	14	75.7	1.95	0.33	7.68	110.13	0	1	4.56	0	75.7
4.24	1.25	19.83	5	2.19E-07	3.68E-04	5	16.49	27	34.46	20.15	25.26	0	0	0	0.33	0	114.2	-0.05	0	0	0	26.74
4.26	1.31	20.28	5	2.34E-07	4.15E-04	5	17.38	28	34.65	20.99	26.3	0	0	0	0.33	0	116.54	-0.06	0	0	0	27.06
4.28	1.39	20.35	5	2.30E-07	4.21E-04	5	17.93	28	34.87	21.71	27.21	0	0	0	0.33	0	118.53	-0.06	0	0	0	27.41
4.3	1.37	24.88	4	1.98E-07	3.57E-04	5	17.72	0	0	0	27.65	14	90.42	2.29	0.33	9	119.49	0	1	3.81	0	90.42
4.32	1.27	24.62	4	1.48E-07	2.55E-04	5	16.91	0	0	0	27.79	14	86.26	2.17	0.33	8.68	119.78	0	1	3.41	0	86.26
4.34	1.21	24.88	4	1.21E-07	1.97E-04	5	16.02	0	0	0	27.33	14	81.75	2.05	0.33	8.28	118.8	0	1	3.24	0	81.75
4.36	1.18	24.62	4	1.03E-07	1.61E-04	5	15.36	0	0	0	26.96	14	78.35	1.96	0.33	7.97	117.99	0	1	3.13	0	78.35
4.38	1.12	24.17	4	9.09E-08	1.37E-04	5	14.78	0	0	0	26.54	14	75.4	1.87	0.33	7.69	117.05	0	1	3.07	0	75.4
4.4	1.09	23.53	4	7.98E-08	1.16E-04	5	14.26	0	0	0	26.21	14	72.75	1.8	0.33	7.43	116.33	0	1	2.98	0	72.75
4.42	1.07	23.98	4	7.76E-08	1.12E-04	5	14.2	0	0	0	26.24	14	72.46	1.78	0.33	7.39	116.4	0	1	2.96	0	72.46
4.44	1.11	24.37	4	8.49E-08	1.28E-04	5	14.8	0	0	0	26.91	14	75.53	1.85	0.33	7.64	117.88	0	1	2.98	0	75.53
4.46	1.22	26.18	4	1.11E-07	1.86E-04	5	16.39	0	0	0	28.38	14	83.63	2.04	0.33	8.31	121.05	0	1	3.08	0	83.63
4.48	1.41	29.15	4	1.65E-07	3.12E-04	5	18.58	0	0	0	29.95	14	94.77	2.3	0.33	9.2	124.36	0	1	3.34	0	94.77
4.5	1.58	28.06	4	2.19E-07	4.54E-04	6	20.32	0	0	0	31.12	14	103.67	2.51	0.33	9.89	126.75	0	1	3.55	0	103.67
4.52	1.6	28.7	5	2.65E-07	5.70E-04	6	21.09	30	35.39	24.89	31.2	0	0	0	0.33	0	126.91	-0.07	0	0	0	29.51
4.54	1.58	26.18	5	2.70E-07	5.72E-04	6	20.79	29	35.23	24.46	30.66	0	0	0	0.33	0	125.82	-0.07	0	0	0	29.46
4.56	1.52	24.12	5	2.58E-07	5.25E-04	6	19.95	29	35.02	23.67	29.66	0	0	0	0.33	0	123.75	-0.06	0	0	0	29.36
4.58	1.42	23.02	5	2.14E-07	4.07E-04	5	18.68	28	34.94	22.93	28.74	0	0	0	0.33	0	121.81	-0.06	0	0	0	29.41
4.6	1.31	23.08	4	1.64E-07	2.95E-04	5	17.65	0	0	0	28.5	14	90.07	2.13	0.33	8.56	121.3	0	1	3.67	0	90.07
4.62	1.3	26.06	4	1.44E-07	2.57E-04	5	17.44	0	0	0	28.8	14	88.98	2.1	0.33	8.48	121.95	0	1	3.47	0	88.98
4.64	1.37	26.32	4	1.28E-07	2.31E-04	5	17.65	0	0	0	29.78	14	90.03	2.11	0.33	8.6	123.99	0	1	3.19	0	90.03
4.66	1.35	30.65	4	1.15E-07	2.09E-04	5	17.84	0	0	0	30.71	14	91.02	2.13	0.33	8.7	125.92	0	1	2.96	0	91.02
4.68	1.34	33.56	4	9.25E-08	1.67E-04	5	17.67	0	0	0	31.63	14	90.16	2.1	0.33	8.68	127.79	0	1	2.65	0	90.16
4.7	1.34	35.95	4	8.19E-08	1.48E-04	6	17.71	0	0	0	32.4	14	90.34	2.09	0.33	8.71	129.34	0	1	2.47	0	90.34
4.72	1.36	38.02	4	7.07E-08	1.27E-04	6	17.55	0	0	0	32.97	14	89.53	2.06	0.33	8.66	130.48	0	1	2.31	0	89.53
4.74	1.31	40.16	4	6.38E-08	1.11E-04	5	17.1	0	0	0	32.73	14	87.22	2	0.33	8.45	130	0	1	2.25	0	87.22
4.76	1.24	35.63	4	5.59E-08	9.21E-05	5	16.16	0	0	0	31.68	14	82.43	1.88	0.33	8	127.89	0	1	2.25	0	82.43
4.78	1.16	32.01	4	5.27E-08	8.23E-05	5	15.33	0	0	0	30.38	14	78.22	1.78	0.33	7.59	125.25	0	1	2.33	0	78.22
4.8	1.14	31.17	4	4.92E-08	7.86E-05	5	15.66	0	0	0	31.41	14	79.88	1.81	0.33	7.74	127.36	0	1	2.19	0	79.88
4.82	1.31	44.02	4	5.16E-08	8.76E-05	5	16.64	0	0	0	33.1	14	84.89	1.92	0.33	8.18	130.72	0	1	2.1	0	84.89
4.84	1.36	43.57	4	5.17E-08	9.25E-05	6	17.55	0	0	0	34.9	14	89.54	2.01	0.33	8.6	134.24	0	1	1.98	0	89.54
4.86	1.33	45.12	4	5.54E-08	1.01E-04	6	17.83	0	0	0	35.01	14	90.96	2.04	0.33	8.67	134.45	0	1	2.03	0	90.96
4.88	1.37	42.86	4	4.97E-08	9.02E-05	6	17.81	0	0	0	35.67	14	90.87	2.03	0.33	8.68	135.72	0	1	1.92	0	90.87
4.9	1.36	50.88	4	4.67E-08	8.55E-05	6	17.95	0	0	0	36.36	14	91.59	2.03	0.33	8.74	137.01	0	1	1.85	0	91.59
4.92	1.36	51.91	3	3.53E-08	6.21E-05	6	17.26	0	0	0	36.79	14	88.09	1.95	0.33	8.48	137.83	0	1	1.66	0	88.09
4.94	1.22	52.81	3	2.53E-08	4.02E-05	6	15.56	0	0	0	35.2	14	79.38	1.75	0.33	7.72	134.81	0	1	1.57	0	79.38
4.96	1	43.96	3	1.84E-08	2.55E-05	5	13.65	0	0	0	32.73	14	69.64	1.53	0.33	6.85	130	0	1	1.53	0	69.64
4.98	0.95	36.72	3	1.82E-08	2.33E-05	5	12.52	0	0	0	30.08	14	63.9	1.4	0.33	6.26	124.61	0	1	1.7	0	63.9
5	0.98	30.06	4	2.75E-08	3.62E-05	5	12.93	0	0	0	28.82	14	65.97	1.44	0.33	6.33	121.99	0	1	2.07	0	65.97
5.02	1.08	26.76	4	5.10E-08	7.49E-05	5	14.4	0	0	0	28.7	14	73.47	1.59	0.33	6.83	121.74	0	1	2.61	0	73.47
5.04	1.26	25.79	4	8.94E-08	1.48E-04	5	16.29	0	0	0	29.33	14	83.09	1.79	0.33	7.52	123.06	0	1	3.13	0	83.09
5.06	1.39	25.53	4	1.01E-07	1.75E-04	5	17.01	0	0	0	29.97	14	86.8	1.87	0.33	7.79	124.4	0	1	3.19	0	86.8
5.08	1.24	28.64	4	7.48E-08	1.22E-04	5	16	0	0	0	29.77	14	81.65	1.75	0.33	7.39	123.97	0	1	2.9	0	81.65
5.1	1.05	28.57	4	4.52E-08	6.54E-05	5	14.19	0	0	0	28.92	14	72.41	1.54	0.33	6.68	122.19	0	1	2.52	0	72.41
5.12	1	27.21	4	3.92E-08	5.39E-05	5	13.5	0	0	0	28.22	14	68.87	1.46	0.33	6.37	120.72	0	1	2.48	0	68.87
5.14	1.09	25.73	4	5.58E-08	8.39E-05	5	14.74	0	0	0	28.91	14	75.22	1.59	0.33	6.82	122.18	0	1	2.75	0	75.22
5.16	1.32	27.47	4	9.65E-08	1.70E-04	5	17.27	0	0	0	30.67	14	88.09	1.86	0.33	7.79	125.84	0	1	3.11	0	88.09
5.18	1.54	29.99	4	1.34E-07	2.70E-04	6	19.81	0	0	0	33.16	14	101.06	2.12	0.33	8.78	130.86	0	1	3.17	0	101.06
5.2	1.64	36.2	4	1.45E-07	3.07E-04	6	20.8	0	0	0	34.32	14	106.1	2.22	0.33	9.16	133.13	0	1	3.13	0	106.1
5.22	1.53	33.35	4	1.28E-07	2.58E-04	6	19.83	0	0	0	33.5	14	101.2	2.11	0.33	8.76	131.51	0	1	3.1	0	101.2
5.24	1.34	26.31	4	9.62E-08	1.69E-04	5	17.23	0	0	0	30.63	14	87.92	1.83	0.33	7.67	125.75	0	1	3.17	0	87.92

5.26	1.08	21.85	4	6.05E-08	8.82E-05	5	14.31	0	0	0	27.65	14	72.99	1.51	0.33	6.47	119.49	0	1	3.09	0	72.99
5.28	0.91	21.27	4	4.34E-08	5.57E-05	4	12.61	0	0	0	25.88	14	64.33	1.33	0.33	5.76	115.6	0	1	3.01	0	64.33
5.3	0.97	19.72	4	5.70E-08	8.01E-05	5	13.79	0	0	0	26.94	14	70.36	1.44	0.33	6.21	117.95	0	1	3.17	0	70.36
5.32	1.34	24.37	4	9.48E-08	1.60E-04	5	16.59	0	0	0	29.57	14	84.64	1.73	0.33	7.29	123.55	0	1	3.37	0	84.64
5.34	1.51	29.8	4	1.13E-07	2.12E-04	6	18.36	0	0	0	31.7	14	93.69	1.91	0.33	7.99	127.93	0	1	3.28	0	93.69
5.36	1.35	29.8	4	8.94E-08	1.59E-04	5	17.46	0	0	0	31.44	14	89.08	1.81	0.33	7.65	127.42	0	1	3.06	0	89.08
5.38	1.15	25.99	4	4.85E-08	7.36E-05	5	14.88	0	0	0	29.94	14	75.93	1.54	0.33	6.66	124.33	0	1	2.63	0	75.93
5.4	0.96	29.03	4	2.53E-08	3.24E-05	5	12.57	0	0	0	28.44	14	64.12	1.29	0.33	5.75	121.18	0	1	2.24	0	64.12
5.42	0.86	29.03	3	1.57E-08	1.75E-05	4	10.98	0	0	0	27.11	14	56.03	1.12	0.33	5.1	118.3	0	1	2.02	0	56.03
5.44	0.81	23.34	3	1.48E-08	1.56E-05	4	10.34	0	0	0	25.79	14	52.75	1.06	0.33	4.79	115.39	0	1	2.13	0	52.75
5.46	0.82	20.56	3	1.79E-08	1.89E-05	4	10.36	0	0	0	24.96	14	52.83	1.05	0.33	4.75	113.52	0	1	2.39	0	52.83
5.48	0.86	21.08	4	2.16E-08	2.35E-05	4	10.66	0	0	0	24.82	14	54.39	1.08	0.33	4.84	113.2	0	1	2.59	0	54.39
5.5	0.87	19.98	4	2.34E-08	2.59E-05	4	10.85	0	0	0	24.91	14	55.37	1.1	0.33	4.89	113.41	0	1	2.67	0	55.37
5.52	0.86	19.92	4	2.42E-08	2.67E-05	4	10.85	0	0	0	24.76	14	55.37	1.09	0.33	4.87	113.08	0	1	2.74	0	55.37
5.54	0.86	19.59	4	2.15E-08	2.32E-05	4	10.61	0	0	0	24.72	14	54.11	1.06	0.33	4.76	112.98	0	1	2.64	0	54.11
5.56	0.82	20.76	3	1.79E-08	1.89E-05	4	10.36	0	0	0	24.96	14	52.84	1.03	0.33	4.67	113.51	0	1	2.45	0	52.84
5.58	0.81	23.09	3	1.51E-08	1.55E-05	4	10.08	0	0	0	25.24	14	51.8	1.01	0.33	4.59	114.15	0	1	2.28	0	51.8
5.6	0.82	23.02	3	1.50E-08	1.58E-05	4	10.34	0	0	0	25.7	14	52.74	1.02	0.33	4.66	115.2	0	1	2.23	0	52.74
5.62	0.86	23.41	4	2.04E-08	2.31E-05	4	11.14	0	0	0	26.23	14	56.86	1.1	0.33	4.95	116.37	0	1	2.43	0	56.86
5.64	0.98	22.31	4	2.94E-08	3.66E-05	4	12.21	0	0	0	26.9	14	62.3	1.2	0.33	5.33	117.84	0	1	2.69	0	62.3
5.66	1.05	22.32	4	3.43E-08	4.52E-05	5	12.92	0	0	0	27.68	14	65.94	1.27	0.33	5.59	119.54	0	1	2.75	0	65.94
5.68	1.01	25.87	4	2.97E-08	3.89E-05	5	12.88	0	0	0	28.33	14	65.73	1.26	0.33	5.59	120.94	0	1	2.54	0	65.73
5.7	0.98	27.94	3	1.90E-08	2.35E-05	5	12.14	0	0	0	28.93	14	61.95	1.18	0.33	5.33	122.22	0	1	2.12	0	61.95
5.72	0.9	32.14	3	1.16E-08	1.34E-05	5	11.35	0	0	0	29.56	14	57.89	1.1	0.33	5.05	123.54	0	1	1.74	0	57.89
5.74	0.86	37.51	3	7.04E-09	7.64E-06	4	10.66	0	0	0	30.41	14	54.38	1.03	0.33	4.76	125.3	0	1	1.44	0	54.38
5.76	0.84	41.07	3	5.12E-09	5.37E-06	4	10.29	0	0	0	31.23	14	52.73	1	0.33	4.6	126.99	0	1	1.28	0	52.73
5.78	0.83	42.75	3	4.83E-09	5.09E-06	5	10.34	0	0	0	31.68	14	52.93	1	0.33	4.6	127.9	0	1	1.24	0	52.93
5.8	0.86	41.67	3	5.41E-09	5.87E-06	5	10.64	0	0	0	31.83	14	54.29	1.02	0.33	4.71	128.19	0	1	1.28	0	54.29
5.82	0.89	40.19	3	6.94E-09	7.84E-06	5	11.09	0	0	0	31.71	14	56.56	1.06	0.33	4.89	127.95	0	1	1.39	0	56.56
5.84	0.92	37.73	3	8.31E-09	9.56E-06	5	11.29	0	0	0	31.26	14	57.61	1.07	0.33	4.96	127.03	0	1	1.5	0	57.61
5.86	0.9	35.08	3	9.82E-09	1.14E-05	5	11.4	0	0	0	30.63	14	58.18	1.08	0.33	4.99	125.75	0	1	1.62	0	58.18
5.88	0.91	32.62	3	1.04E-08	1.20E-05	5	11.33	0	0	0	30.15	14	57.83	1.07	0.33	4.93	124.77	0	1	1.69	0	57.83
5.9	0.91	32.75	3	1.04E-08	1.20E-05	5	11.28	0	0	0	29.95	14	57.53	1.06	0.33	4.89	124.36	0	1	1.72	0	57.53
5.92	0.89	33.08	3	9.83E-09	1.11E-05	5	11.11	0	0	0	29.84	14	56.7	1.04	0.33	4.81	124.13	0	1	1.7	0	56.7
5.94	0.88	32.37	3	8.77E-09	9.72E-06	4	10.87	0	0	0	29.81	14	55.48	1.02	0.33	4.7	124.06	0	1	1.65	0	55.48
5.96	0.86	33.47	3	7.71E-09	8.22E-06	4	10.47	0	0	0	29.75	14	54.08	0.99	0.33	4.56	123.93	0	1	1.6	0	54.08
5.98	0.83	33.72	3	6.54E-09	6.55E-06	4	9.81	0	0	0	29.71	14	52.45	0.95	0.33	4.41	123.86	0	1	1.53	0	52.45
6	0.81	33.66	3	5.47E-09	5.09E-06	4	9.12	0	0	0	29.63	14	50.64	0.92	0.33	4.24	123.69	0	1	1.46	0	50.64
6.02	0.78	34.56	3	4.72E-09	4.07E-06	4	8.47	0	0	0	29.39	14	48.89	0.88	0.33	4.08	123.18	0	1	1.42	0	48.89
6.04	0.76	33.21	3	4.16E-09	3.38E-06	4	7.98	0	0	0	29.23	14	47.53	0.86	0.33	3.96	122.86	0	1	1.38	0	47.53
6.06	0.75	33.6	3	3.57E-09	2.71E-06	4	7.45	0	0	0	29.09	14	46.01	0.83	0.33	3.82	122.56	0	1	1.33	0	46.01
6.08	0.72	34.89	3	3.07E-09	2.19E-06	4	7	0	0	0	29.01	14	44.67	0.8	0.33	3.69	122.4	0	1	1.28	0	44.67
6.1	0.7	33.98	3	2.77E-09	1.83E-06	4	6.49	0	0	0	28.52	14	43.1	0.77	0.33	3.55	121.35	0	1	1.27	0	43.1
6.12	0.69	30.56	3	3.05E-09	1.95E-06	4	6.26	0	0	0	27.58	14	42.4	0.75	0.33	3.48	119.32	0	1	1.37	0	42.4
6.14	0.69	26.16	3	3.77E-09	2.38E-06	4	6.21	0	0	0	26.46	14	42.27	0.75	0.33	3.46	116.89	0	1	1.55	0	42.27
6.16	0.7	23.38	3	4.95E-09	3.19E-06	4	6.32	0	0	0	25.46	14	42.73	0.75	0.33	3.49	114.66	0	1	1.78	0	42.73
6.18	0.71	20.93	3	6.39E-09	4.23E-06	4	6.49	0	0	0	24.67	14	43.36	0.76	0.33	3.53	112.86	0	1	2.02	0	43.36
6.2	0.72	18.66	3	8.29E-09	5.66E-06	4	6.71	0	0	0	23.97	14	44.16	0.77	0.33	3.58	111.25	0	1	2.3	0	44.16
6.22	0.73	16.92	3	1.05E-08	7.54E-06	4	7.04	0	0	0	23.59	14	45.36	0.79	0.33	3.66	110.35	0	1	2.55	0	45.36
6.24	0.76	16.66	3	1.21E-08	9.17E-06	4	7.46	0	0	0	23.75	14	46.84	0.82	0.33	3.75	110.75	0	1	2.67	0	46.84
6.26	0.78	18.02	3	1.17E-08	9.18E-06	4	7.71	0	0	0	24.33	14	47.69	0.83	0.33	3.81	112.08	0	1	2.56	0	47.69
6.28	0.77	20.09	3	9.63E-09	7.45E-06	4	7.59	0	0	0	24.97	14	47.27	0.82	0.33	3.78	113.55	0	1	2.31	0	47.27
6.3	0.74	21.96	3	7.08E-09	5.11E-06	4	7.09	0	0	0	25.56	14	45.76	0.79	0.33	3.65	114.87	0	1	2.04	0	45.76

6.32	0.72	23.77	3	5.13E-09	3.37E-06	4	6.44	0	0	0	25.85	14	43.67	0.75	0.33	3.47	115.54	0	1	1.83	0	43.67
6.34	0.68	24.49	3	3.98E-09	2.38E-06	4	5.87	0	0	0	25.89	14	41.77	0.72	0.33	3.31	115.63	0	1	1.69	0	41.77
6.36	0.66	24.23	3	3.38E-09	1.88E-06	4	5.47	0	0	0	25.79	14	40.39	0.69	0.33	3.19	115.39	0	1	1.63	0	40.39
6.38	0.66	24.29	3	3.39E-09	1.89E-06	4	5.45	0	0	0	25.77	14	40.39	0.69	0.33	3.18	115.36	0	1	1.64	0	40.39
6.4	0.68	24.04	3	3.43E-09	1.94E-06	4	5.55	0	0	0	25.98	14	40.8	0.69	0.33	3.2	115.81	0	1	1.63	0	40.8
6.42	0.68	25.13	3	3.33E-09	1.86E-06	4	5.48	0	0	0	26.01	14	40.63	0.69	0.33	3.18	115.88	0	1	1.62	0	40.63
6.44	0.66	24.49	3	3.17E-09	1.70E-06	4	5.27	0	0	0	25.75	14	39.88	0.67	0.33	3.11	115.31	0	1	1.63	0	39.88
6.46	0.65	22.49	3	3.15E-09	1.62E-06	4	5.04	0	0	0	25.27	14	39.07	0.66	0.33	3.04	114.22	0	1	1.67	0	39.07
6.48	0.65	21.78	3	3.35E-09	1.70E-06	4	4.98	0	0	0	24.87	14	38.9	0.65	0.33	3.02	113.32	0	1	1.75	0	38.9
6.5	0.65	21.13	3	3.76E-09	1.98E-06	4	5.16	0	0	0	24.83	14	39.65	0.66	0.33	3.07	113.23	0	1	1.82	0	39.65
6.52	0.69	21	3	4.38E-09	2.45E-06	4	5.48	0	0	0	24.92	14	40.92	0.68	0.33	3.16	113.44	0	1	1.91	0	40.92
6.54	0.7	20.81	3	5.15E-09	3.09E-06	4	5.89	0	0	0	25.14	14	42.48	0.71	0.33	3.27	113.92	0	1	1.99	0	42.48
6.56	0.72	20.81	3	5.52E-09	3.46E-06	4	6.14	0	0	0	25.39	14	43.46	0.72	0.33	3.33	114.49	0	1	2.02	0	43.46
6.58	0.73	21.65	3	5.64E-09	3.65E-06	4	6.35	0	0	0	25.76	14	44.27	0.73	0.33	3.38	115.33	0	1	2	0	44.27
6.6	0.74	22.62	3	5.97E-09	4.03E-06	4	6.62	0	0	0	26.06	14	45.25	0.75	0.33	3.45	116	0	1	2.01	0	45.25
6.62	0.76	21.84	3	6.50E-09	4.62E-06	4	6.97	0	0	0	26.39	14	46.52	0.76	0.33	3.53	116.73	0	1	2.04	0	46.52
6.64	0.78	22.62	3	6.44E-09	4.66E-06	4	7.09	0	0	0	26.69	14	46.98	0.77	0.33	3.56	117.39	0	1	2.01	0	46.98
6.66	0.76	24.24	3	5.45E-09	3.83E-06	4	6.89	0	0	0	27.16	14	46.39	0.76	0.33	3.5	118.43	0	1	1.87	0	46.39
6.68	0.73	26.05	3	3.95E-09	2.49E-06	4	6.19	0	0	0	27.32	14	44.02	0.72	0.33	3.31	118.78	0	1	1.69	0	44.02
6.7	0.68	26.44	3	2.95E-09	1.66E-06	4	5.52	0	0	0	27.26	14	41.65	0.68	0.33	3.12	118.64	0	1	1.55	0	41.65
6.72	0.66	26.37	3	2.42E-09	1.24E-06	4	5.04	0	0	0	27.04	14	39.86	0.65	0.33	2.98	118.17	0	1	1.48	0	39.86
6.74	0.66	26.24	3	2.46E-09	1.27E-06	4	5.04	0	0	0	26.99	14	39.92	0.64	0.33	2.98	118.04	0	1	1.5	0	39.92
6.76	0.69	25.53	3	2.87E-09	1.58E-06	4	5.39	0	0	0	27.17	14	41.32	0.67	0.33	3.07	118.44	0	1	1.57	0	41.32
6.78	0.72	25.81	3	3.06E-09	1.73E-06	4	5.55	0	0	0	27.31	14	42.02	0.67	0.33	3.12	118.74	0	1	1.59	0	42.02
6.8	0.69	26.2	3	3.16E-09	1.81E-06	4	5.63	0	0	0	27.37	14	42.36	0.68	0.33	3.13	118.89	0	1	1.61	0	42.36
6.82	0.7	25.36	3	2.99E-09	1.65E-06	4	5.43	0	0	0	27.19	14	41.66	0.66	0.33	3.07	118.49	0	1	1.6	0	41.66
6.84	0.69	24.85	3	3.18E-09	1.77E-06	4	5.47	0	0	0	27.03	14	41.88	0.67	0.33	3.08	118.14	0	1	1.65	0	41.88
6.86	0.7	24.26	3	3.33E-09	1.89E-06	4	5.57	0	0	0	27.09	14	42.33	0.67	0.33	3.1	118.28	0	1	1.68	0	42.33
6.88	0.72	25.04	3	3.79E-09	2.28E-06	4	5.91	0	0	0	27.3	14	43.65	0.69	0.33	3.19	118.72	0	1	1.74	0	43.65
6.9	0.74	24.65	3	4.40E-09	2.85E-06	4	6.35	0	0	0	27.58	14	45.31	0.71	0.33	3.3	119.33	0	1	1.8	0	45.31
6.92	0.77	24.33	3	4.91E-09	3.32E-06	4	6.63	0	0	0	27.69	14	46.39	0.73	0.33	3.37	119.56	0	1	1.86	0	46.39
6.94	0.77	24.39	3	5.01E-09	3.43E-06	4	6.71	0	0	0	27.78	14	46.72	0.73	0.33	3.38	119.75	0	1	1.87	0	46.72
6.96	0.76	24.72	3	4.74E-09	3.16E-06	4	6.53	0	0	0	27.73	14	46.17	0.72	0.33	3.34	119.65	0	1	1.85	0	46.17
6.98	0.75	24.26	3	4.42E-09	2.87E-06	4	6.36	0	0	0	27.75	14	45.63	0.71	0.33	3.29	119.7	0	1	1.82	0	45.63
7	0.74	24.91	3	3.99E-09	2.50E-06	4	6.15	0	0	0	27.83	14	44.92	0.7	0.33	3.23	119.86	0	1	1.76	0	44.92
7.02	0.73	25.88	3	3.63E-09	2.24E-06	4	6.07	0	0	0	28.17	14	44.68	0.69	0.33	3.2	120.59	0	1	1.69	0	44.68
7.04	0.74	27.11	3	3.51E-09	2.19E-06	4	6.11	0	0	0	28.47	14	44.9	0.69	0.33	3.21	121.24	0	1	1.65	0	44.9
7.06	0.75	26.92	3	3.55E-09	2.24E-06	4	6.2	0	0	0	28.65	14	45.29	0.7	0.33	3.22	121.63	0	1	1.65	0	45.29
7.08	0.75	26.66	3	3.45E-09	2.14E-06	4	6.09	0	0	0	28.61	14	44.98	0.69	0.33	3.19	121.53	0	1	1.65	0	44.98
7.1	0.73	26.79	3	3.26E-09	1.95E-06	4	5.87	0	0	0	28.41	14	44.21	0.68	0.33	3.13	121.11	0	1	1.64	0	44.21
7.12	0.72	25.88	3	3.09E-09	1.77E-06	4	5.62	0	0	0	28.12	14	43.33	0.66	0.33	3.06	120.5	0	1	1.64	0	43.33
7.14	0.71	25.04	3	3.15E-09	1.76E-06	4	5.49	0	0	0	27.71	14	42.86	0.65	0.33	3.02	119.62	0	1	1.69	0	42.86
7.16	0.71	23.68	3	3.17E-09	1.73E-06	4	5.37	0	0	0	27.41	14	42.44	0.65	0.33	2.98	118.97	0	1	1.72	0	42.44
7.18	0.71	23.62	3	3.25E-09	1.77E-06	4	5.33	0	0	0	27.23	14	42.37	0.64	0.33	2.97	118.58	0	1	1.76	0	42.37
7.2	0.71	23.43	3	3.11E-09	1.65E-06	4	5.23	0	0	0	27.23	14	42	0.63	0.33	2.93	118.57	0	1	1.74	0	42
7.22	0.69	23.81	3	2.89E-09	1.50E-06	4	5.08	0	0	0	27.23	14	41.46	0.62	0.33	2.89	118.57	0	1	1.71	0	41.46
7.24	0.68	24.01	3	2.44E-09	1.17E-06	4	4.73	0	0	0	27.13	14	40.06	0.6	0.33	2.78	118.36	0	1	1.64	0	40.06
7.26	0.65	24.14	3	2.13E-09	9.68E-07	4	4.47	0	0	0	27.08	14	39	0.58	0.33	2.7	118.24	0	1	1.58	0	39
7.28	0.65	24.46	3	1.91E-09	8.32E-07	4	4.28	0	0	0	27.07	14	38.23	0.57	0.33	2.64	118.22	0	1	1.53	0	38.23
7.3	0.65	24.72	3	1.94E-09	8.48E-07	4	4.28	0	0	0	27.01	14	38.27	0.57	0.33	2.64	118.09	0	1	1.55	0	38.27
7.32	0.65	23.3	3	2.45E-09	1.15E-06	4	4.59	0	0	0	26.88	14	39.71	0.59	0.33	2.73	117.8	0	1	1.69	0	39.71
7.34	0.71	21.23	3	3.26E-09	1.66E-06	4	5	0	0	0	26.66	14	41.49	0.62	0.33	2.84	117.33	0	1	1.87	0	41.49
7.36	0.73	20.65	3	4.27E-09	2.38E-06	4	5.47	0	0	0	26.58	14	43.44	0.64	0.33	2.97	117.15	0	1	2.06	0	43.44

7.38	0.74	20.26	3	4.61E-09	2.63E-06	4	5.59	0	0	0	26.56	14	44	0.65	0.33	3	117.11	0	1	2.11	0	44
7.4	0.73	20.26	3	4.22E-09	2.32E-06	4	5.4	0	0	0	26.54	14	43.28	0.64	0.33	2.94	117.07	0	1	2.07	0	43.28
7.42	0.7	21.04	3	3.50E-09	1.82E-06	4	5.1	0	0	0	26.72	14	42.1	0.62	0.33	2.85	117.45	0	1	1.94	0	42.1
7.44	0.69	22.59	3	2.67E-09	1.28E-06	4	4.71	0	0	0	27	14	40.53	0.59	0.33	2.74	118.08	0	1	1.76	0	40.53
7.46	0.67	24.07	3	2.21E-09	1.01E-06	4	4.47	0	0	0	27.26	14	39.54	0.58	0.33	2.66	118.64	0	1	1.64	0	39.54
7.48	0.66	24.07	3	2.04E-09	9.04E-07	4	4.35	0	0	0	27.34	14	39.08	0.57	0.33	2.63	118.81	0	1	1.6	0	39.08
7.5	0.67	23.56	3	2.00E-09	8.74E-07	4	4.29	0	0	0	27.27	14	38.84	0.56	0.33	2.6	118.66	0	1	1.6	0	38.84
7.52	0.66	23.56	3	2.09E-09	9.11E-07	4	4.28	0	0	0	27.05	14	38.83	0.56	0.33	2.6	118.17	0	1	1.65	0	38.83
7.54	0.66	22.01	3	2.09E-09	8.77E-07	4	4.12	0	0	0	26.6	14	38.19	0.55	0.33	2.55	117.2	0	1	1.7	0	38.19
7.56	0.64	20.65	3	2.27E-09	9.43E-07	4	4.07	0	0	0	26.08	14	38.01	0.55	0.33	2.53	116.03	0	1	1.8	0	38.01
7.58	0.65	19.49	3	2.63E-09	1.11E-06	4	4.14	0	0	0	25.61	14	38.34	0.55	0.33	2.54	114.99	0	1	1.94	0	38.34
7.6	0.67	17.94	3	3.21E-09	1.43E-06	4	4.38	0	0	0	25.45	14	39.49	0.57	0.33	2.61	114.63	0	1	2.09	0	39.49
7.62	0.69	18	3	3.78E-09	1.78E-06	4	4.61	0	0	0	25.38	14	40.58	0.58	0.33	2.68	114.48	0	1	2.23	0	40.58
7.64	0.7	17.68	3	3.96E-09	1.91E-06	4	4.74	0	0	0	25.56	14	41.21	0.59	0.33	2.71	114.89	0	1	2.24	0	41.21
7.66	0.7	18.32	3	4.03E-09	1.99E-06	4	4.85	0	0	0	25.8	14	41.73	0.59	0.33	2.74	115.42	0	1	2.23	0	41.73
7.68	0.71	18.91	3	3.99E-09	2.01E-06	4	4.93	0	0	0	26.09	14	42.13	0.6	0.33	2.76	116.07	0	1	2.2	0	42.13
7.7	0.71	19.1	3	4.77E-09	2.62E-06	4	5.38	0	0	0	26.45	14	44.09	0.62	0.33	2.88	116.85	0	1	2.29	0	44.09
7.72	0.78	18.58	3	6.47E-09	4.17E-06	4	6.32	0	0	0	27.16	14	47.84	0.67	0.33	3.12	118.43	0	1	2.44	0	47.84
7.74	0.87	20.07	3	7.87E-09	5.66E-06	4	7.06	0	0	0	27.74	14	50.63	0.71	0.33	3.29	119.68	0	1	2.52	0	50.63
7.76	0.83	20.34	3	6.14E-09	4.17E-06	4	6.67	0	0	0	28.24	14	49.27	0.69	0.33	3.19	120.75	0	0.91	2.28	28.82	49.27
7.78	0.72	23.12	3	4.04E-09	2.34E-06	4	5.69	0	0	0	28.16	14	45.55	0.64	0.33	2.94	120.58	0	0.87	2.01	29.17	45.55
7.8	0.71	23.06	3	2.78E-09	1.40E-06	4	4.94	0	0	0	28.13	14	42.51	0.59	0.33	2.74	120.51	0	0.83	1.8	29.68	42.51
7.82	0.7	23.32	3	2.71E-09	1.34E-06	4	4.88	0	0	0	28.11	14	42.29	0.59	0.33	2.72	120.47	0	0.83	1.79	29.51	42.29
7.84	0.71	23	3	2.79E-09	1.41E-06	4	4.96	0	0	0	28.22	14	42.68	0.59	0.33	2.74	120.7	0	0.83	1.81	29.58	42.68
7.86	0.72	23.19	3	3.17E-09	1.70E-06	4	5.26	0	0	0	28.43	14	44.01	0.61	0.33	2.81	121.15	0	0.84	1.87	29.77	44.01
7.88	0.75	23.13	3	3.43E-09	1.87E-06	4	5.35	0	0	0	28.32	14	44.46	0.61	0.33	2.84	120.91	0	0.84	1.93	29.86	44.46
7.9	0.73	21.38	3	3.65E-09	1.97E-06	4	5.29	0	0	0	27.88	14	44.28	0.61	0.33	2.82	119.98	0	0.84	2.02	29.85	44.28
7.92	0.72	19.89	3	3.66E-09	1.89E-06	4	5.07	0	0	0	27.31	14	43.39	0.6	0.33	2.75	118.74	0	0.83	2.09	29.75	43.39
7.94	0.72	19.7	3	3.87E-09	2.01E-06	4	5.1	0	0	0	27.14	14	43.56	0.6	0.33	2.76	118.37	0	0.83	2.16	29.78	43.56
7.96	0.74	19.76	3	3.90E-09	2.03E-06	4	5.11	0	0	0	27.16	14	43.66	0.6	0.33	2.76	118.41	0	0.83	2.17	29.82	43.66
7.98	0.72	19.7	3	4.08E-09	2.15E-06	4	5.19	0	0	0	27.19	14	44.05	0.6	0.33	2.78	118.48	0	0.83	2.2	29.9	44.05
8	0.73	19.31	3	4.09E-09	2.15E-06	4	5.14	0	0	0	27.09	14	43.93	0.6	0.33	2.76	118.27	0	0.83	2.23	29.91	43.93
8.02	0.73	18.99	3	4.30E-09	2.28E-06	4	5.2	0	0	0	27.01	14	44.2	0.6	0.33	2.77	118.1	0	0.83	2.28	29.95	44.2
8.04	0.73	18.66	3	4.30E-09	2.26E-06	4	5.15	0	0	0	26.94	14	44.08	0.6	0.33	2.76	117.94	0	0.83	2.3	29.96	44.08
8.06	0.73	18.73	3	4.40E-09	2.30E-06	4	5.12	0	0	0	26.79	14	44.01	0.59	0.33	2.74	117.61	0	0.83	2.34	29.97	44.01
8.08	0.73	17.82	3	4.53E-09	2.35E-06	4	5.1	0	0	0	26.61	14	43.94	0.59	0.33	2.73	117.21	0	0.83	2.4	29.98	43.94
8.1	0.73	17.31	3	4.92E-09	2.59E-06	4	5.16	0	0	0	26.41	14	44.28	0.59	0.33	2.75	116.78	0	0.83	2.5	30.04	44.28
8.12	0.74	16.92	3	5.47E-09	2.97E-06	4	5.33	0	0	0	26.35	14	45.03	0.6	0.33	2.79	116.64	0	0.83	2.61	30.15	45.03
8.14	0.76	16.53	3	6.05E-09	3.39E-06	4	5.49	0	0	0	26.3	14	45.78	0.61	0.33	2.83	116.53	0	0.84	2.71	30.26	45.78
8.16	0.76	16.14	3	6.62E-09	3.78E-06	4	5.6	0	0	0	26.17	14	46.29	0.62	0.33	2.85	116.23	0	0.84	2.83	30.35	46.29
8.18	0.76	15.43	3	6.83E-09	3.89E-06	4	5.58	0	0	0	26.02	14	46.28	0.62	0.33	2.84	115.9	0	0.84	2.89	30.37	46.28
8.2	0.76	15.43	3	7.39E-09	4.32E-06	4	5.74	0	0	0	26.03	14	46.97	0.62	0.33	2.88	115.94	0	0.84	2.98	30.48	46.97
8.22	0.79	15.5	3	7.84E-09	4.72E-06	4	5.91	0	0	0	26.16	14	47.72	0.63	0.33	2.92	116.22	0	0.85	3.03	30.58	47.72
8.24	0.8	15.43	3	8.28E-09	5.17E-06	4	6.12	0	0	0	26.4	14	48.63	0.64	0.33	2.97	116.74	0	0.85	3.05	30.68	48.63
8.26	0.8	15.95	3	7.03E-09	4.18E-06	4	5.83	0	0	0	26.57	14	47.52	0.63	0.33	2.89	117.14	0	0.84	2.87	30.54	47.52
8.28	0.75	17.31	3	6.10E-09	3.47E-06	4	5.58	0	0	0	26.7	14	46.53	0.61	0.33	2.83	117.41	0	0.83	2.73	30.44	46.53
8.3	0.76	16.86	3	5.97E-09	3.38E-06	4	5.55	0	0	0	26.77	14	46.48	0.61	0.33	2.82	117.57	0	0.83	2.71	30.48	46.48
8.32	0.8	16.27	3	7.62E-09	4.78E-06	4	6.15	0	0	0	26.98	14	48.97	0.64	0.33	2.96	118.03	0	0.85	2.91	30.79	48.97
8.34	0.85	16.34	3	9.22E-09	6.25E-06	4	6.64	0	0	0	27.14	14	50.97	0.67	0.33	3.07	118.37	0	0.86	3.08	30.98	50.97
8.36	0.84	16.02	3	8.78E-09	5.81E-06	4	6.49	0	0	0	27.09	14	50.43	0.66	0.33	3.03	118.27	0	0.86	3.05	30.89	50.43
8.38	0.78	16.21	3	7.92E-09	4.88E-06	4	6.04	0	0	0	26.65	14	48.7	0.63	0.33	2.92	117.3	0	0.85	3.04	30.71	48.7
8.4	0.78	14.85	3	7.74E-09	4.56E-06	4	5.78	0	0	0	26.22	14	47.72	0.62	0.33	2.86	116.36	0	0.84	3.11	30.64	47.72
8.42	0.8	14.08	3	8.73E-09	5.24E-06	4	5.89	0	0	0	25.93	14	48.23	0.62	0.33	2.88	115.71	0	0.84	3.31	30.71	48.23

8.44	0.8	13.95	3	8.87E-09	5.37E-06	4	5.95	0	0	0	26.01	14	48.51	0.63	0.33	2.89	115.89	0	0.84	3.32	30.73	48.51
8.46	0.79	14.92	3	8.03E-09	4.73E-06	4	5.78	0	0	0	26.13	14	47.86	0.62	0.33	2.84	116.16	0	0.84	3.2	30.66	47.86
8.48	0.77	15.11	3	7.54E-09	4.34E-06	4	5.65	0	0	0	26.18	14	47.4	0.61	0.33	2.81	116.26	0	0.83	3.14	30.63	47.4
8.5	0.78	14.4	3	7.27E-09	4.04E-06	4	5.45	0	0	0	25.9	14	46.6	0.6	0.33	2.76	115.64	0	0.82	3.17	30.55	46.6
8.52	0.76	13.76	3	7.93E-09	4.40E-06	4	5.45	0	0	0	25.53	14	46.65	0.6	0.33	2.75	114.81	0	0.82	3.35	30.58	46.65
8.54	0.78	12.79	3	8.20E-09	4.49E-06	4	5.37	0	0	0	25.22	14	46.37	0.59	0.33	2.73	114.1	0	0.82	3.47	30.57	46.37
8.56	0.77	12.72	3	8.42E-09	4.60E-06	4	5.36	0	0	0	25.09	14	46.36	0.59	0.33	2.72	113.82	0	0.82	3.55	30.58	46.36
8.58	0.76	12.92	3	7.54E-09	3.98E-06	4	5.17	0	0	0	25.18	14	45.61	0.58	0.33	2.67	114.03	0	0.81	3.41	30.51	45.61
8.6	0.74	13.69	3	6.82E-09	3.48E-06	4	5	0	0	0	25.25	14	44.92	0.57	0.33	2.63	114.19	0	0.8	3.29	30.46	44.92
8.62	0.74	13.5	3	6.90E-09	3.57E-06	4	5.07	0	0	0	25.4	14	45.27	0.57	0.33	2.64	114.52	0	0.81	3.29	30.55	45.27
8.64	0.77	13.31	3	7.58E-09	4.04E-06	4	5.23	0	0	0	25.39	14	46.03	0.58	0.33	2.68	114.5	0	0.81	3.41	30.67	46.03
8.66	0.78	12.92	3	8.51E-09	4.79E-06	4	5.53	0	0	0	25.59	14	47.37	0.6	0.33	2.75	114.94	0	0.82	3.51	30.86	47.37
8.68	0.79	13.44	3	9.31E-09	5.46E-06	4	5.75	0	0	0	25.7	14	48.36	0.61	0.33	2.8	115.19	0	0.82	3.61	31	48.36
8.7	0.81	13.05	3	9.94E-09	6.07E-06	4	6	0	0	0	25.98	14	49.46	0.62	0.33	2.86	115.81	0	0.83	3.64	31.14	49.46
8.72	0.82	13.5	3	1.11E-08	7.21E-06	4	6.36	0	0	0	26.24	14	50.99	0.64	0.33	2.94	116.4	0	0.84	3.73	31.62	50.99
8.74	0.85	13.64	3	9.52E-09	6.04E-06	4	6.22	0	0	0	26.73	14	50.49	0.63	0.33	2.9	117.48	0	0.83	3.44	31.87	50.49
8.76	0.79	15.97	3	8.02E-09	4.91E-06	4	6	0	0	0	27.11	14	49.65	0.62	0.33	2.85	118.31	0	0.82	3.19	32.08	49.65
8.78	0.78	16.16	3	6.47E-09	3.73E-06	4	5.66	0	0	0	27.4	14	48.26	0.6	0.33	2.76	118.94	0	0.81	2.93	31.95	48.26
8.8	0.8	16.29	3	6.23E-09	3.53E-06	4	5.55	0	0	0	27.35	14	47.85	0.59	0.33	2.73	118.83	0	0.8	2.91	31.92	47.85
8.82	0.77	15.84	3	5.93E-09	3.26E-06	4	5.39	0	0	0	27.22	14	47.21	0.58	0.33	2.69	118.56	0	0.8	2.9	31.87	47.21
8.84	0.76	15.77	3	5.63E-09	2.97E-06	4	5.18	0	0	0	26.98	14	46.34	0.57	0.33	2.64	118.03	0	0.79	2.9	31.79	46.34
8.86	0.76	15.39	3	5.54E-09	2.81E-06	4	4.98	0	0	0	26.55	14	45.47	0.56	0.33	2.58	117.08	0	0.78	2.97	31.72	45.47
8.88	0.73	13.83	3	5.97E-09	3.01E-06	4	4.94	0	0	0	26.12	14	45.35	0.56	0.33	2.57	116.13	0	0.78	3.14	31.73	45.35
8.9	0.75	13.25	3	6.12E-09	3.01E-06	4	4.83	0	0	0	25.74	14	44.88	0.55	0.33	2.54	115.28	0	0.77	3.26	31.69	44.88
8.92	0.74	13.45	3	6.12E-09	3.02E-06	4	4.84	0	0	0	25.79	14	44.98	0.55	0.33	2.54	115.4	0	0.77	3.26	31.71	44.98
8.94	0.74	13.9	3	5.53E-09	2.64E-06	4	4.69	0	0	0	25.89	14	44.33	0.54	0.33	2.49	115.61	0	0.77	3.14	31.63	44.33
8.96	0.73	14.16	3	4.84E-09	2.22E-06	4	4.49	0	0	0	25.99	14	43.44	0.53	0.33	2.44	115.84	0	0.76	2.99	31.53	43.44
8.98	0.7	14.61	3	3.90E-09	1.64E-06	4	4.13	0	0	0	25.94	14	41.69	0.51	0.33	2.33	115.72	0	0.75	2.8	31.32	41.69
9	0.67	14.93	3	3.08E-09	1.17E-06	4	3.73	0	0	0	25.75	14	39.65	0.48	0.33	2.21	115.3	0	0.73	2.63	31.08	39.65
9.02	0.64	14.74	3	2.44E-09	8.26E-07	4	3.32	0	0	0	25.4	14	37.5	0.45	0.33	2.09	114.51	0	0.71	2.5	30.83	37.5
9.04	0.61	14.42	3	2.15E-09	6.78E-07	4	3.09	0	0	0	25.09	14	36.21	0.44	0.33	2.01	113.82	0	0.7	2.45	30.67	36.21
9.06	0.61	14.22	3	1.89E-09	5.53E-07	4	2.87	0	0	0	24.78	14	34.93	0.42	0.33	1.94	113.11	0	0.69	2.41	30.53	34.93
9.08	0.59	14.03	3	1.74E-09	4.82E-07	4	2.71	0	0	0	24.47	14	33.99	0.41	0.33	1.88	112.39	0	0.68	2.4	30.43	33.99
9.1	0.57	13.38	3	1.81E-09	4.93E-07	4	2.67	0	0	0	24.12	14	33.75	0.4	0.33	1.86	111.61	0	0.68	2.5	30.41	33.75
9.12	0.6	12.35	3	2.11E-09	5.88E-07	4	2.73	0	0	0	23.78	14	34.2	0.41	0.33	1.89	110.8	0	0.68	2.7	30.48	34.2
9.14	0.61	11.51	3	2.58E-09	7.63E-07	4	2.89	0	0	0	23.61	14	35.22	0.42	0.33	1.94	110.4	0	0.69	2.94	30.61	35.22
9.16	0.62	11.38	3	2.75E-09	8.24E-07	4	2.93	0	0	0	23.52	14	35.49	0.42	0.33	1.95	110.19	0	0.69	3.03	30.64	35.49
9.18	0.62	11.51	3	2.68E-09	7.83E-07	4	2.87	0	0	0	23.39	14	35.13	0.42	0.33	1.92	109.9	0	0.68	3.04	30.61	35.13
9.2	0.59	11.05	3	2.55E-09	7.09E-07	4	2.73	0	0	0	23.06	14	34.32	0.41	0.33	1.88	109.11	0	0.68	3.08	30.52	34.32
9.22	0.58	10.21	3	2.54E-09	6.69E-07	4	2.59	0	0	0	22.49	14	33.44	0.39	0.33	1.82	107.75	0	0.67	3.22	30.43	33.44
9.24	0.58	9.24	3	2.84E-09	7.52E-07	4	2.6	0	0	0	22.11	14	33.55	0.4	0.33	1.83	106.84	0	0.67	3.47	30.46	33.55
9.26	0.6	8.99	3	3.35E-09	9.21E-07	4	2.7	0	0	0	21.9	14	34.24	0.4	0.33	1.86	106.33	0	0.67	3.75	30.57	34.24
9.28	0.61	8.6	3	3.82E-09	1.10E-06	4	2.82	0	0	0	21.88	14	35.04	0.41	0.33	1.9	106.29	0	0.68	3.95	30.69	35.04
9.3	0.61	8.47	3	4.27E-09	1.27E-06	4	2.92	0	0	0	21.83	14	35.67	0.42	0.33	1.93	106.17	0	0.68	4.15	30.79	35.67
9.32	0.62	8.21	3	4.38E-09	1.32E-06	4	2.96	0	0	0	21.9	14	35.95	0.42	0.33	1.94	106.33	0	0.68	4.18	30.83	35.95
9.34	0.63	8.6	3	4.37E-09	1.36E-06	4	3.05	0	0	0	22.29	14	36.58	0.43	0.33	1.97	107.28	0	0.69	4.06	30.92	36.58
9.36	0.64	9.7	3	4.07E-09	1.29E-06	4	3.11	0	0	0	22.82	14	36.97	0.43	0.33	1.99	108.55	0	0.69	3.8	30.98	36.97
9.38	0.64	10.28	3	3.88E-09	1.28E-06	4	3.23	0	0	0	23.49	14	37.72	0.44	0.33	2.02	110.12	0	0.7	3.57	31.09	37.72
9.4	0.66	11.12	3	3.83E-09	1.30E-06	4	3.34	0	0	0	23.94	14	38.35	0.44	0.33	2.05	111.17	0	0.7	3.45	31.18	38.35
9.42	0.67	11.31	3	3.94E-09	1.42E-06	4	3.53	0	0	0	24.54	14	39.51	0.46	0.33	2.11	112.55	0	0.71	3.35	31.34	39.51
9.44	0.69	12.28	3	4.02E-09	1.51E-06	4	3.69	0	0	0	25.01	14	40.44	0.47	0.33	2.15	113.65	0	0.71	3.27	31.47	40.44
9.46	0.7	12.74	3	4.03E-09	1.58E-06	4	3.84	0	0	0	25.51	14	41.24	0.47	0.33	2.19	114.76	0	0.72	3.18	31.58	41.24
9.48	0.7	13.12	3	4.06E-09	1.63E-06	4	3.93	0	0	0	25.82	14	41.82	0.48	0.33	2.22	115.47	0	0.72	3.13	31.67	41.82

9.5	0.71	13.38	3	3.98E-09	1.61E-06	4	3.97	0	0	0	26.06	14	42.05	0.48	0.33	2.23	116	0	0.72	3.07	31.73	42.05
9.52	0.71	13.7	3	4.07E-09	1.68E-06	4	4.05	0	0	0	26.25	14	42.52	0.49	0.33	2.25	116.43	0	0.72	3.07	31.8	42.52
9.54	0.72	13.64	3	4.13E-09	1.76E-06	4	4.18	0	0	0	26.61	14	43.22	0.49	0.33	2.28	117.21	0	0.73	3.03	31.91	43.22
9.56	0.74	14.61	3	4.42E-09	2.00E-06	4	4.44	0	0	0	27.13	14	44.61	0.51	0.33	2.35	118.36	0	0.74	3.01	32.08	44.61
9.58	0.76	15.32	3	4.36E-09	2.03E-06	4	4.56	0	0	0	27.58	14	45.25	0.51	0.33	2.37	119.34	0	0.74	2.93	32.18	45.25
9.6	0.75	15.52	3	4.20E-09	1.96E-06	4	4.57	0	0	0	27.85	14	45.37	0.51	0.33	2.38	119.92	0	0.74	2.85	32.22	45.37
9.62	0.75	15.9	3	3.94E-09	1.81E-06	4	4.51	0	0	0	28	14	45.09	0.51	0.33	2.36	120.24	0	0.74	2.78	32.24	45.09
9.64	0.75	16.29	3	3.94E-09	1.84E-06	4	4.57	0	0	0	28.22	14	45.44	0.51	0.33	2.37	120.7	0	0.74	2.76	32.32	45.44
9.66	0.76	16.29	3	3.96E-09	1.87E-06	4	4.62	0	0	0	28.38	14	45.74	0.52	0.33	2.38	121.04	0	0.74	2.74	32.4	45.74
9.68	0.76	16.42	3	3.93E-09	1.85E-06	4	4.61	0	0	0	28.43	14	45.75	0.51	0.33	2.38	121.15	0	0.74	2.74	32.44	45.75
9.7	0.75	16.42	3	3.86E-09	1.80E-06	4	4.58	0	0	0	28.46	14	45.66	0.51	0.33	2.37	121.22	0	0.73	2.72	32.78	45.66
9.72	0.75	16.43	3	3.83E-09	1.78E-06	4	4.57	0	0	0	28.48	14	45.63	0.51	0.33	2.36	121.27	0	0.73	2.72	33.11	45.63
9.74	0.75	16.43	3	3.83E-09	1.79E-06	4	4.57	0	0	0	28.53	14	45.71	0.51	0.33	2.36	121.36	0	0.72	2.73	33.45	45.71
9.76	0.75	16.43	3	3.86E-09	1.81E-06	5	4.6	0	0	0	28.6	14	45.88	0.51	0.33	2.36	121.52	0	0.72	2.73	33.49	45.88
9.78	0.76	16.55	3	3.97E-09	1.90E-06	5	4.7	0	0	0	28.77	14	46.41	0.52	0.33	2.39	121.88	0	0.72	2.74	33.56	46.41
9.8	0.77	16.81	3	4.10E-09	2.01E-06	5	4.8	0	0	0	28.97	14	46.99	0.52	0.33	2.41	122.31	0	0.73	2.75	33.63	46.99
9.82	0.77	16.94	3	4.21E-09	2.13E-06	5	4.95	0	0	0	29.29	14	47.74	0.53	0.33	2.44	122.97	0	0.73	2.73	33.72	47.74
9.84	0.79	17.59	3	4.36E-09	2.25E-06	5	5.06	0	0	0	29.46	14	48.32	0.53	0.33	2.47	123.34	0	0.73	2.75	33.8	48.32
9.86	0.8	17.2	3	4.92E-09	2.70E-06	5	5.4	0	0	0	29.79	14	49.94	0.55	0.33	2.55	124.03	0	0.74	2.82	33.96	49.94
9.88	0.84	17.33	3	5.83E-09	3.49E-06	5	5.87	0	0	0	30.17	14	52.15	0.57	0.33	2.65	124.81	0	0.76	2.93	34.16	52.15
9.9	0.88	17.78	3	6.52E-09	4.20E-06	5	6.31	0	0	0	30.68	14	54.12	0.59	0.33	2.75	125.85	0	0.77	2.97	34.35	54.12
9.92	0.88	18.43	3	6.65E-09	4.43E-06	5	6.53	0	0	0	31.13	14	55.11	0.6	0.33	2.79	126.78	0	0.78	2.93	34.46	55.11
9.94	0.88	19.08	3	6.10E-09	4.03E-06	5	6.49	0	0	0	31.55	14	54.99	0.6	0.33	2.78	127.64	0	0.77	2.8	34.48	54.99
9.96	0.88	20.3	3	5.61E-09	3.72E-06	5	6.5	0	0	0	32.1	14	55.11	0.6	0.33	2.78	128.75	0	0.77	2.66	34.51	55.11
9.98	0.88	21.6	3	5.47E-09	3.75E-06	5	6.73	0	0	0	32.83	14	56.1	0.61	0.33	2.83	130.2	0	0.78	2.55	34.63	56.1
10	0.92	22.7	3	6.07E-09	4.55E-06	5	7.34	0	0	0	33.69	14	58.67	0.64	0.33	2.95	131.89	0	0.79	2.55	34.88	58.67
10.02	0.98	23.41	3	8.85E-09	8.16E-06	6	9.05	0	0	0	34.97	14	65.2	0.71	0.33	3.27	134.38	0	0.84	2.73	35.42	65.2
10.04	1.16	24.18	4	1.55E-08	1.93E-05	6	12.24	0	0	0	36.8	14	75.92	0.82	0.33	3.8	137.85	0	0.9	3.04	36.22	75.92
10.06	1.37	25.93	4	2.80E-08	4.83E-05	7	16.9	0	0	0	38.95	14	89.44	0.97	0.33	4.45	141.81	0	0.98	3.4	37.1	89.44
10.08	1.55	27.22	4	3.69E-08	7.27E-05	7	19.32	0	0	0	40.83	14	98.56	1.06	0.33	4.89	145.2	0	1.03	3.48	37.7	98.56
10.1	1.53	30.19	4	3.65E-08	7.43E-05	7	19.97	0	0	0	42.29	14	101.88	1.1	0.33	5.05	147.77	0	1.04	3.3	37.97	101.88
10.12	1.5	33.42	4	2.85E-08	5.78E-05	7	19.9	0	0	0	44.07	14	101.52	1.09	0.33	5.03	150.84	0	1.04	2.87	38.03	101.52
10.14	1.53	40.21	4	2.03E-08	4.07E-05	7	19.62	0	0	0	46.2	14	100.13	1.07	0.33	4.96	154.45	0	1.03	2.42	38.06	100.13
10.16	1.47	47.84	3	1.45E-08	2.86E-05	8	19.41	0	0	0	48.6	14	99.04	1.06	0.33	4.9	158.41	0	1.02	2.04	38.19	99.04
10.18	1.45	54.63	3	1.18E-08	2.34E-05	8	19.49	0	0	0	50.66	14	99.44	1.06	0.33	4.91	161.74	0	1.02	1.82	38.45	99.44
10.2	1.54	58.12	3	1.09E-08	2.23E-05	8	20.06	0	0	0	52.88	14	102.37	1.09	0.33	5.05	165.23	0	1.03	1.69	38.78	102.37
10.22	1.59	65.29	3	1.07E-08	2.28E-05	8	20.92	0	0	0	55.31	14	106.72	1.14	0.33	5.25	168.99	0	1.05	1.59	39.14	106.72
10.24	1.63	73.37	3	9.61E-09	2.09E-05	9	21.38	0	0	0	57.65	14	109.09	1.16	0.33	5.36	172.52	0	1.06	1.47	39.39	109.09
10.26	1.63	79.12	3	7.75E-09	1.67E-05	9	21.11	0	0	0	59.19	14	107.71	1.14	0.33	5.28	174.81	0	1.05	1.34	39.46	107.71
10.28	1.53	83.39	3	5.78E-09	1.19E-05	9	20.2	0	0	0	59.69	14	103.04	1.09	0.33	5.04	175.56	0	1.02	1.22	39.28	103.04
10.3	1.43	85.26	3	3.42E-09	6.29E-06	8	18.02	0	0	0	59.42	14	93.29	0.99	0.33	4.55	175.16	0	0.97	1.06	38.62	93.29
10.32	1.23	91.01	3	2.13E-09	3.21E-06	8	14.77	0	0	0	58.68	14	84.54	0.89	0.33	4.12	174.07	0	0.92	0.93	37.96	84.54
10.34	1.17	89.72	3	1.60E-09	2.08E-06	8	12.8	0	0	0	57.61	14	78.79	0.83	0.33	3.83	172.47	0	0.89	0.88	37.49	78.79
10.36	1.2	82.73	3	1.88E-09	2.49E-06	8	13.03	0	0	0	56.49	14	79.56	0.84	0.33	3.86	170.78	0	0.89	0.95	37.63	79.56
10.38	1.26	75.04	3	2.68E-09	3.87E-06	8	14.15	0	0	0	55.26	14	83	0.87	0.33	4.02	168.92	0	0.91	1.08	37.91	83
10.4	1.31	68.44	3	4.34E-09	7.04E-06	8	15.92	0	0	0	53.77	14	88.12	0.92	0.33	4.26	166.63	0	0.93	1.29	38.27	88.12
10.42	1.41	57.65	3	6.61E-09	1.17E-05	8	17.36	0	0	0	52.07	14	92.08	0.96	0.33	4.44	163.97	0	0.95	1.52	38.56	92.08
10.44	1.42	51.7	3	1.03E-08	1.97E-05	8	18.83	0	0	0	50.15	14	96.07	1	0.33	4.63	160.91	0	0.97	1.83	38.81	96.07
10.46	1.47	45.04	3	1.21E-08	2.36E-05	8	19.19	0	0	0	49.66	14	97.9	1.02	0.33	4.71	160.12	0	0.98	1.95	38.94	97.9
10.48	1.49	50.92	3	1.15E-08	2.27E-05	8	19.39	0	0	0	50.61	14	98.91	1.03	0.33	4.74	161.66	0	0.99	1.88	39.03	98.91
10.5	1.47	58.87	3	8.67E-09	1.69E-05	8	19.14	0	0	0	52.58	14	97.66	1.01	0.33	4.68	164.77	0	0.98	1.65	39.02	97.66
10.52	1.42	64.49	3	6.95E-09	1.34E-05	8	18.97	0	0	0	54.23	14	96.78	1	0.33	4.62	167.32	0	0.97	1.49	39.03	96.78
10.54	1.45	67.85	3	6.17E-09	1.20E-05	8	19.09	0	0	0	55.77	14	97.4	1.01	0.33	4.65	169.7	0	0.97	1.39	39.1	97.4

10.56	1.49	73.6	3	6.01E-09	1.20E-05	8	19.53	0	0	0	57.32	14	99.64	1.03	0.33	4.74	172.03	0	0.98	1.34	39.23	99.64
10.58	1.51	77.41	3	5.66E-09	1.14E-05	8	19.74	0	0	0	58.58	14	100.73	1.04	0.33	4.79	173.91	0	0.99	1.28	39.32	100.73
10.6	1.49	79.54	3	5.55E-09	1.12E-05	9	19.83	0	0	0	59.05	14	101.17	1.04	0.33	4.8	174.62	0	0.99	1.27	39.37	101.17
10.62	1.51	77.73	3	5.17E-09	1.03E-05	8	19.55	0	0	0	58.96	14	99.74	1.02	0.33	4.72	174.48	0	0.98	1.25	39.33	99.74
10.64	1.45	77.99	3	4.23E-09	7.87E-06	8	18.25	0	0	0	58.49	14	95.42	0.98	0.33	4.51	173.79	0	0.95	1.19	39.1	95.42
10.66	1.31	80.31	3	2.87E-09	4.52E-06	8	15.47	0	0	0	57.83	14	87.93	0.9	0.33	4.15	172.79	0	0.91	1.08	38.7	87.93
10.68	1.2	81.8	3	1.68E-09	2.20E-06	8	12.83	0	0	0	58.06	14	80.15	0.82	0.33	3.77	173.14	0	0.88	0.92	37.6	80.15
10.7	1.15	94.59	3	9.82E-10	1.06E-06	8	10.55	0	0	0	58.04	14	72.75	0.74	0.33	3.42	173.12	0	0.85	0.79	36.09	72.75
10.72	1.04	95.3	3	7.78E-10	6.92E-07	7	8.73	0	0	0	58.03	14	66.24	0.67	0.33	3.11	173.1	0	0.82	0.68	34.46	66.24
10.74	0.96	97.05	3	6.41E-10	4.70E-07	7	7.19	0	0	0	56.97	14	60.17	0.61	0.33	2.82	171.51	0	0.79	0.61	33.58	60.17
10.76	0.91	96.4	2	5.55E-10	3.43E-07	7	6.07	0	0	0	55.56	14	55.36	0.56	0.33	2.59	169.38	0	0.76	0.57	33.23	55.36
10.78	0.84	89.68	2	5.11E-10	2.74E-07	7	5.26	0	0	0	53.45	14	51.54	0.52	0.33	2.4	166.12	0	0.73	0.57	32.97	51.54
10.8	0.8	79.34	2	5.25E-10	2.59E-07	6	4.84	0	0	0	50.8	14	49.51	0.5	0.33	2.3	161.95	0	0.72	0.62	32.84	49.51
10.82	0.83	66.99	3	6.53E-10	3.53E-07	6	5.3	0	0	0	48.78	14	51.88	0.52	0.33	2.41	158.69	0	0.73	0.75	33.06	51.88
10.84	0.93	57.75	3	9.55E-10	6.76E-07	6	6.94	0	0	0	47.93	14	59.4	0.6	0.33	2.75	157.31	0	0.78	0.98	33.7	59.4
10.86	1.11	52.77	3	2.30E-09	2.29E-06	7	9.79	0	0	0	48.34	14	70.6	0.71	0.33	3.27	157.99	0	0.85	1.28	34.56	70.6
10.88	1.29	51.54	3	4.66E-09	6.28E-06	7	13.21	0	0	0	49.45	14	82.09	0.82	0.33	3.79	159.78	0	0.91	1.55	35.35	82.09
10.9	1.41	51.86	3	8.03E-09	1.37E-05	8	16.74	0	0	0	50.49	14	92.49	0.92	0.33	4.27	161.46	0	0.97	1.78	36	92.49
10.92	1.55	49.47	3	1.09E-08	2.17E-05	8	19.6	0	0	0	51.79	14	100.17	1	0.33	4.61	163.52	0	1.01	1.89	36.45	100.17
10.94	1.61	54.45	3	1.06E-08	2.21E-05	8	20.4	0	0	0	54.01	14	104.09	1.04	0.33	4.78	167	0	1.03	1.78	36.7	104.09
10.96	1.58	67.63	3	7.18E-09	1.47E-05	8	20.07	0	0	0	57.04	14	102.38	1.02	0.33	4.7	171.61	0	1.01	1.48	36.67	102.38
10.98	1.47	80.69	3	4.37E-09	8.27E-06	8	18.56	0	0	0	59.59	14	97.76	0.97	0.33	4.48	175.4	0	0.99	1.22	36.49	97.76
11	1.42	87.61	3	2.63E-09	4.34E-06	8	16.17	0	0	0	61.01	14	91.34	0.9	0.33	4.17	177.49	0	0.95	1.02	36.21	91.34
11.02	1.31	94.2	3	1.82E-09	2.67E-06	8	14.41	0	0	0	61.65	14	86.29	0.85	0.33	3.94	178.41	0	0.92	0.91	35.97	86.29
11.04	1.26	97.37	3	1.18E-09	1.50E-06	8	12.43	0	0	0	61.92	14	80.2	0.79	0.33	3.65	178.8	0	0.89	0.8	35.66	80.2
11.06	1.16	103.38	3	9.46E-10	1.08E-06	8	11.19	0	0	0	61.7	14	76.18	0.75	0.33	3.46	178.48	0	0.86	0.74	35.43	76.18
11.08	1.14	100.02	3	8.86E-10	9.24E-07	8	10.23	0	0	0	60.62	14	72.9	0.72	0.33	3.31	176.91	0	0.84	0.73	35.24	72.9
11.1	1.13	90.38	3	8.98E-10	8.90E-07	8	9.72	0	0	0	58.83	14	71.12	0.7	0.33	3.22	174.28	0	0.83	0.76	35.14	71.12
11.12	1.09	83.79	3	9.15E-10	8.36E-07	7	8.96	0	0	0	56.12	14	68.36	0.67	0.33	3.09	170.23	0	0.81	0.82	34.99	68.36
11.14	1.02	72.02	3	9.57E-10	8.12E-07	7	8.32	0	0	0	53.15	14	65.93	0.64	0.33	2.98	165.65	0	0.8	0.9	34.83	65.93
11.16	1.02	59.87	3	1.04E-09	8.17E-07	7	7.72	0	0	0	50.23	14	63.54	0.62	0.33	2.86	161.04	0	0.78	1	34.66	63.54
11.18	0.99	55.73	3	1.22E-09	9.22E-07	7	7.44	0	0	0	47.96	14	62.43	0.61	0.33	2.81	157.36	0	0.78	1.11	34.57	62.43
11.2	0.98	50.04	3	1.32E-09	9.54E-07	6	7.1	0	0	0	46.21	14	61.05	0.59	0.33	2.74	154.47	0	0.77	1.19	34.47	61.05
11.22	0.97	44.67	3	1.54E-09	1.07E-06	6	6.86	0	0	0	44.23	14	60.07	0.58	0.33	2.69	151.12	0	0.76	1.33	34.4	60.07
11.24	0.95	38.46	3	1.72E-09	1.15E-06	6	6.52	0	0	0	42.27	14	58.62	0.57	0.33	2.62	147.74	0	0.75	1.46	34.29	58.62
11.26	0.92	34.65	3	1.81E-09	1.14E-06	6	6.19	0	0	0	40.87	14	57.18	0.55	0.33	2.55	145.27	0	0.74	1.56	34.18	57.18
11.28	0.91	34.71	3	1.85E-09	1.14E-06	6	6.06	0	0	0	40.3	14	56.6	0.55	0.33	2.52	144.24	0	0.74	1.6	34.11	56.6
11.3	0.93	34.32	3	1.85E-09	1.13E-06	6	5.99	0	0	0	40.11	14	56.33	0.54	0.33	2.51	143.9	0	0.74	1.62	34.08	56.33
11.32	0.91	33.23	3	2.01E-09	1.24E-06	6	6.03	0	0	0	39.69	14	56.58	0.54	0.33	2.51	143.15	0	0.74	1.69	34.09	56.58
11.34	0.92	30.83	3	2.21E-09	1.38E-06	6	6.1	0	0	0	39.26	14	56.96	0.55	0.33	2.53	142.37	0	0.74	1.77	34.11	56.96
11.36	0.94	30.32	3	2.45E-09	1.54E-06	6	6.15	0	0	0	38.71	14	57.21	0.55	0.33	2.53	141.37	0	0.74	1.87	34.11	57.21
11.38	0.92	28.57	3	2.63E-09	1.68E-06	6	6.26	0	0	0	38.61	14	57.8	0.55	0.33	2.55	141.2	0	0.74	1.93	34.09	57.8
11.4	0.95	29.22	3	2.43E-09	1.51E-06	6	6.09	0	0	0	38.65	14	57.04	0.54	0.33	2.52	141.26	0	0.74	1.88	33.95	57.04
11.42	0.91	31.22	3	2.06E-09	1.22E-06	6	5.83	0	0	0	39.04	14	55.88	0.53	0.33	2.46	141.97	0	0.73	1.77	33.79	55.88
11.44	0.87	32.64	3	1.66E-09	9.08E-07	6	5.38	0	0	0	39.01	14	53.7	0.51	0.33	2.36	141.92	0	0.72	1.65	33.58	53.7
11.46	0.86	31.54	3	1.42E-09	7.32E-07	6	5.04	0	0	0	38.86	14	52.05	0.49	0.33	2.28	141.64	0	0.71	1.59	33.4	52.05
11.48	0.85	32	3	1.33E-09	6.57E-07	6	4.85	0	0	0	38.62	14	51.09	0.48	0.33	2.24	141.21	0	0.7	1.57	33.28	51.09
11.5	0.83	31.87	3	1.24E-09	5.95E-07	6	4.72	0	0	0	38.62	14	50.44	0.48	0.33	2.2	141.2	0	0.7	1.54	33.19	50.44
11.52	0.83	32.19	3	1.26E-09	5.97E-07	6	4.66	0	0	0	38.33	14	50.19	0.47	0.33	2.19	140.68	0	0.7	1.57	33.14	50.19
11.54	0.84	29.87	3	1.47E-09	7.14E-07	6	4.77	0	0	0	37.73	14	50.82	0.48	0.33	2.21	139.57	0	0.7	1.69	33.16	50.82
11.56	0.86	26.25	3	1.85E-09	9.27E-07	5	4.93	0	0	0	36.81	14	51.68	0.49	0.33	2.25	137.86	0	0.71	1.89	33.19	51.68
11.58	0.87	24.24	3	2.25E-09	1.17E-06	5	5.08	0	0	0	36.1	14	52.54	0.49	0.33	2.28	136.53	0	0.71	2.08	33.21	52.54
11.6	0.87	23.79	3	2.35E-09	1.21E-06	5	5.03	0	0	0	35.65	14	52.3	0.49	0.33	2.27	135.67	0	0.71	2.16	33.15	52.3

11.62	0.85	23.28	3	2.38E-09	1.21E-06	5	5.01	0	0	0	35.54	14	52.23	0.49	0.33	2.26	135.46	0	0.71	2.18	33.11	52.23
11.64	0.87	23.41	3	2.32E-09	1.16E-06	5	4.91	0	0	0	35.36	14	51.77	0.48	0.33	2.24	135.13	0	0.71	2.19	33.04	51.77
11.66	0.86	22.96	3	2.75E-09	1.42E-06	5	5.08	0	0	0	34.94	14	52.71	0.49	0.33	2.27	134.31	0	0.71	2.36	33.01	52.71
11.68	0.9	19.37	3	2.95E-09	1.53E-06	5	5.09	0	0	0	34.53	14	52.77	0.49	0.33	2.27	133.51	0	0.71	2.47	32.92	52.77
11.7	0.87	20.6	3	3.22E-09	1.70E-06	5	5.17	0	0	0	34.29	14	53.24	0.5	0.33	2.29	133.07	0	0.72	2.57	32.86	53.24
11.72	0.88	20.92	3	2.96E-09	1.53E-06	5	5.07	0	0	0	34.51	14	52.77	0.49	0.33	2.26	133.49	0	0.71	2.48	32.79	52.77
11.74	0.88	20.99	3	2.87E-09	1.47E-06	5	5.03	0	0	0	34.62	14	52.64	0.49	0.33	2.25	133.7	0	0.71	2.45	32.75	52.64
11.76	0.87	21.25	3	2.79E-09	1.42E-06	5	4.99	0	0	0	34.67	14	52.45	0.49	0.33	2.24	133.8	0	0.71	2.43	32.71	52.45
11.78	0.87	21.25	3	2.67E-09	1.34E-06	5	4.93	0	0	0	34.78	14	52.2	0.48	0.33	2.23	134	0	0.71	2.39	32.66	52.2
11.8	0.87	21.7	3	2.62E-09	1.31E-06	5	4.91	0	0	0	34.85	14	52.12	0.48	0.33	2.22	134.15	0	0.71	2.37	32.62	52.12
11.82	0.87	21.64	3	2.44E-09	1.18E-06	5	4.76	0	0	0	34.79	14	51.35	0.47	0.33	2.18	134.02	0	0.7	2.33	32.53	51.35
11.84	0.84	21.44	3	2.43E-09	1.17E-06	5	4.73	0	0	0	34.71	14	51.22	0.47	0.33	2.17	133.87	0	0.7	2.34	32.49	51.22
11.86	0.86	21.18	3	2.56E-09	1.26E-06	5	4.81	0	0	0	34.74	14	51.74	0.47	0.33	2.19	133.93	0	0.71	2.39	32.52	51.74
11.88	0.89	21.12	3	2.90E-09	1.52E-06	5	5.13	0	0	0	35.09	14	53.46	0.49	0.33	2.26	134.61	0	0.72	2.45	32.64	53.46
11.9	0.91	21.77	3	3.00E-09	1.63E-06	6	5.32	0	0	0	35.54	14	54.49	0.5	0.33	2.3	135.47	0	0.72	2.44	32.71	54.49
11.92	0.91	22.8	3	2.94E-09	1.63E-06	6	5.46	0	0	0	36.17	14	55.23	0.5	0.33	2.33	136.66	0	0.73	2.36	32.74	55.23
11.94	0.92	24.16	3	2.67E-09	1.49E-06	6	5.49	0	0	0	36.95	14	55.45	0.51	0.33	2.33	138.13	0	0.73	2.22	32.74	55.45
11.96	0.93	26.42	3	2.51E-09	1.44E-06	6	5.64	0	0	0	37.91	14	56.25	0.51	0.33	2.36	139.9	0	0.73	2.1	32.79	56.25
11.98	0.94	28.17	3	2.56E-09	1.55E-06	6	5.95	0	0	0	38.82	14	57.82	0.53	0.33	2.43	141.57	0	0.74	2.05	32.91	57.82
12	0.99	28.49	3	2.82E-09	1.84E-06	6	6.4	0	0	0	39.59	14	60.02	0.54	0.33	2.51	142.97	0	0.75	2.06	33.08	60.02
12.02	1.02	29.2	3	3.12E-09	2.17E-06	6	6.83	0	0	0	40.18	14	62.04	0.56	0.33	2.59	144.03	0	0.76	2.08	33.23	62.04
12.04	1.03	29.91	3	3.24E-09	2.34E-06	6	7.1	0	0	0	40.73	14	63.31	0.57	0.33	2.64	145.02	0	0.77	2.07	33.31	63.31
12.06	1.04	30.82	3	3.09E-09	2.24E-06	6	7.11	0	0	0	41.15	14	63.41	0.57	0.33	2.64	145.76	0	0.77	2.01	33.3	63.41
12.08	1.02	31.85	3	2.65E-09	1.83E-06	6	6.78	0	0	0	41.36	14	61.98	0.56	0.33	2.58	146.13	0	0.76	1.91	33.16	61.98
12.1	0.97	32.82	3	2.04E-09	1.28E-06	6	6.17	0	0	0	41.39	14	59.17	0.53	0.33	2.46	146.18	0	0.74	1.76	32.92	59.17
12.12	0.92	34.18	3	1.36E-09	7.28E-07	6	5.26	0	0	0	41.17	14	54.67	0.49	0.33	2.27	145.79	0	0.72	1.56	32.54	54.67
12.14	0.84	35.8	3	9.52E-10	4.35E-07	6	4.48	0	0	0	40.78	14	50.48	0.45	0.33	2.09	145.1	0	0.69	1.41	32.19	50.48
12.16	0.79	35.54	3	8.13E-10	3.15E-07	6	3.79	0	0	0	40.02	14	46.5	0.42	0.33	1.92	143.75	0	0.67	1.3	31.83	46.5
12.18	0.76	34.05	3	7.49E-10	2.60E-07	6	3.41	0	0	0	39.28	14	44.14	0.39	0.33	1.82	142.41	0	0.65	1.26	31.58	44.14
12.2	0.74	33.41	3	6.81E-10	2.07E-07	5	2.98	0	0	0	38.12	14	41.26	0.37	0.33	1.7	140.3	0	0.63	1.23	31.28	41.26
12.22	0.68	30.88	3	6.41E-10	1.71E-07	5	2.62	0	0	0	36.67	14	38.71	0.34	0.33	1.59	137.6	0	0.62	1.25	31	38.71
12.24	0.65	26.68	3	6.01E-10	1.37E-07	5	2.24	0	0	0	34.82	14	35.83	0.32	0.33	1.47	134.09	0	0.6	1.29	30.7	35.83
12.26	0.62	24.03	3	6.09E-10	1.28E-07	5	2.06	0	0	0	33.24	14	34.39	0.31	0.33	1.41	131	0	0.59	1.4	30.53	34.39
12.28	0.62	21.58	3	6.61E-10	1.38E-07	5	2.05	0	0	0	32.12	14	34.35	0.3	0.33	1.41	128.78	0	0.59	1.56	30.48	34.35
12.3	0.65	18.92	3	9.78E-10	2.82E-07	5	2.83	0	0	0	32.3	14	40.4	0.36	0.33	1.65	129.14	0	0.63	2.06	30.99	40.4
12.32	0.87	17.05	3	4.52E-09	2.51E-06	5	5.45	0	0	0	33.98	14	56.1	0.5	0.33	2.29	132.46	0	0.73	3.18	32.25	56.1
12.34	1.28	15.89	4	3.95E-08	5.97E-05	7	14.85	0	0	0	37.84	14	92.45	0.82	0.33	3.79	139.78	0	0.93	5.55	33.51	92.45
12.36	2.21	16.08	5	1.76E-07	4.74E-04	8	26.36	22	32	33.5	41.99	0	0	0	0.33	0	147.24	0	0	0	34.11	70.98
12.38	2.67	19.38	5	4.42E-07	1.51E-03	9	33.46	25	32.02	36.01	45.13	0	0	0	0.33	0	152.65	0	0	0	0	71.14
12.4	2.83	18.54	5	7.03E-07	2.70E-03	10	37.67	26	32.05	37.27	46.72	0	0	0	0.33	0	155.31	0	0	0	0	71.35
12.42	3.11	17.05	5	1.03E-06	4.35E-03	10	41.37	28	32.08	38.19	47.87	0	0	0	0.33	0	157.21	0	0	0	0	71.54
12.44	3.47	19.44	5	1.50E-06	7.16E-03	11	46.74	29	32.34	40.31	50.52	0	0	0	0.33	0	161.5	-0.01	0	0	0	72.4
12.46	3.98	23.84	5	2.16E-06	1.93E-02	12	87.44	32	32.84	43.72	54.79	0	0	0	0.33	0	168.2	-0.02	0	0	0	73.9
12.48	4.7	28.49	5	3.20E-06	3.08E-02	14	94.47	34	33.34	47.24	59.2	0	0	0	0.33	0	174.83	-0.03	0	0	0	75.46
12.5	5.32	31.47	6	4.73E-06	4.78E-02	15	99.05	36	33.69	49.52	62.07	0	0	0	0.33	0	179.02	-0.04	0	0	0	76.6
12.52	5.66	29.79	6	6.27E-06	6.44E-02	15	100.87	37	33.87	50.44	63.21	0	0	0	0.33	0	180.66	-0.04	0	0	0	77.22
12.54	5.78	28.88	6	7.52E-06	7.75E-02	16	101.16	38	33.93	50.58	63.39	0	0	0	0.33	0	180.91	-0.04	0	0	0	77.53
12.56	5.91	29.33	6	8.16E-06	8.54E-02	16	102.66	39	34.05	51.33	64.33	0	0	0	0.33	0	182.25	-0.04	0	0	0	78.01
12.58	6.17	32.18	6	8.52E-06	9.17E-02	17	105.52	39	34.25	52.76	66.12	0	0	0	0.33	0	184.77	-0.05	0	0	0	78.71
12.6	6.4	35.34	6	8.91E-06	9.96E-02	17	109.7	40	34.52	54.85	68.74	0	0	0	0.33	0	188.4	-0.05	0	0	0	79.65
12.62	6.77	39.48	6	9.69E-06	1.12E-01	18	113.88	41	34.81	56.94	71.36	0	0	0	0.33	0	191.96	-0.06	0	0	0	80.62
12.64	7.18	42	6	9.86E-06	1.17E-01	18	116.71	42	34.97	58.35	73.14	0	0	0	0.33	0	194.32	-0.06	0	0	0	81.26
12.66	6.96	42.77	6	1.19E-05	1.43E-01	19	117.47	43	35.09	58.74	73.62	0	0	0	0.33	0	194.96	-0.06	0	0	0	81.75

12.68	7.63	37.99	6	1.41E-05	1.69E-01	19	117.03	43	35.14	58.52	73.34	0	0	0	0.33	0	194.6	-0.07	0	0	0	82.03
12.7	7.76	37.54	6	1.86E-05	2.20E-01	19	116.42	44	35.25	58.21	72.96	0	0	0	0.33	0	194.09	-0.07	0	0	0	82.47
12.72	7.94	36.11	6	2.04E-05	2.43E-01	20	116.73	45	35.31	58.36	73.15	0	0	0	0.33	0	194.34	-0.07	0	0	0	82.8
12.74	8.08	36.95	6	2.25E-05	2.70E-01	20	117.6	45	35.42	58.8	73.7	0	0	0	0.33	0	195.07	-0.07	0	0	0	83.26
12.76	8.37	37.92	6	2.48E-05	3.02E-01	20	119.46	46	35.58	59.73	74.86	0	0	0	0.33	0	196.6	-0.07	0	0	0	83.88
12.78	8.73	39.21	6	2.76E-05	3.44E-01	21	122.19	47	35.79	61.09	76.57	0	0	0	0.33	0	198.83	-0.08	0	0	0	84.69
12.8	9.15	42.12	6	3.06E-05	3.92E-01	22	125.67	48	36.05	62.84	78.75	0	0	0	0.33	0	201.65	-0.08	0	0	0	85.61
12.82	9.59	45.35	6	3.27E-05	4.31E-01	23	129.29	49	36.28	64.64	81.02	0	0	0	0.33	0	204.53	-0.09	0	0	0	86.48
12.84	9.85	47.81	6	3.45E-05	4.66E-01	23	132.43	50	36.47	66.21	82.99	0	0	0	0.33	0	207	-0.09	0	0	0	87.23
12.86	10.11	49.81	6	3.60E-05	4.92E-01	24	134.09	50	36.58	67.05	84.03	0	0	0	0.33	0	208.3	-0.1	0	0	0	87.71
12.88	10.21	49.1	6	3.73E-05	5.13E-01	24	134.94	51	36.64	67.47	84.56	0	0	0	0.33	0	208.95	-0.1	0	0	0	88.04
12.9	10.26	49.29	6	3.75E-05	5.18E-01	24	135.42	51	36.66	67.71	84.87	0	0	0	0.33	0	209.33	-0.1	0	0	0	88.25
12.92	10.27	50.91	6	3.73E-05	5.18E-01	24	136.13	51	36.69	68.07	85.31	0	0	0	0.33	0	209.87	-0.1	0	0	0	88.47
12.94	10.35	51.03	6	3.75E-05	5.23E-01	24	136.62	51	36.71	68.31	85.62	0	0	0	0.33	0	210.25	-0.1	0	0	0	88.68
12.96	10.4	50.38	6	3.83E-05	5.33E-01	24	136.64	51	36.72	68.32	85.63	0	0	0	0.33	0	210.26	-0.1	0	0	0	88.84
12.98	10.38	50.32	6	3.74E-05	5.23E-01	24	137.1	51	36.72	68.55	85.92	0	0	0	0.33	0	210.62	-0.1	0	0	0	88.99
13	10.33	52.64	6	3.54E-05	4.97E-01	24	137.98	51	36.72	68.99	86.47	0	0	0	0.33	0	211.29	-0.1	0	0	0	89.12
13.02	10.28	53.99	6	3.30E-05	4.68E-01	24	138.94	51	36.72	69.47	87.07	0	0	0	0.33	0	212.03	-0.1	0	0	0	89.25
13.04	10.22	54.44	6	3.11E-05	4.39E-01	24	138.75	50	36.66	69.37	86.95	0	0	0	0.33	0	211.88	-0.1	0	0	0	89.2
13.06	9.95	53.15	6	2.85E-05	4.00E-01	24	137.78	50	36.55	68.89	86.34	0	0	0	0.33	0	211.14	-0.09	0	0	0	88.97
13.08	9.61	52.76	6	2.51E-05	3.48E-01	23	136.41	49	36.39	68.21	85.49	0	0	0	0.33	0	210.09	-0.09	0	0	0	88.59
13.1	9.27	52.82	6	2.11E-05	2.91E-01	23	135.31	48	36.22	67.66	84.79	0	0	0	0.33	0	209.24	-0.09	0	0	0	88.18
13.12	8.86	53.27	6	1.78E-05	2.45E-01	22	134.72	47	36.09	67.36	84.42	0	0	0	0.33	0	208.78	-0.09	0	0	0	87.88
13.14	8.69	54.23	6	1.56E-05	2.14E-01	22	134.79	46	36.01	67.39	84.47	0	0	0	0.33	0	208.83	-0.08	0	0	0	87.76
13.16	8.65	55.71	6	1.49E-05	2.05E-01	22	135.57	46	36.01	67.78	84.95	0	0	0	0.33	0	209.44	-0.08	0	0	0	87.92
13.18	8.79	56.42	6	1.60E-05	2.22E-01	22	136.56	47	36.1	68.28	85.58	0	0	0	0.33	0	210.21	-0.09	0	0	0	88.32
13.2	9.22	55.51	6	1.95E-05	2.74E-01	23	137.56	48	36.26	68.78	86.21	0	0	0	0.33	0	210.97	-0.09	0	0	0	88.97
13.22	9.8	54.22	6	2.43E-05	3.43E-01	24	138.66	49	36.44	69.33	86.89	0	0	0	0.33	0	211.81	-0.09	0	0	0	89.7
13.24	10.11	54.79	6	2.80E-05	3.97E-01	24	139.31	50	36.56	69.66	87.3	0	0	0	0.33	0	212.31	-0.09	0	0	0	90.22
13.26	10.09	54.21	6	2.86E-05	4.05E-01	24	138.72	50	36.54	69.36	86.93	0	0	0	0.33	0	211.86	-0.09	0	0	0	90.29
13.28	9.8	51.68	6	2.66E-05	3.71E-01	23	136.89	49	36.39	68.44	85.78	0	0	0	0.33	0	210.45	-0.09	0	0	0	89.94
13.3	9.33	50.65	6	2.24E-05	3.07E-01	23	134.69	48	36.16	67.35	84.41	0	0	0	0.33	0	208.76	-0.09	0	0	0	89.33
13.32	8.78	51.03	6	1.70E-05	2.30E-01	22	132.63	46	35.88	66.31	83.11	0	0	0	0.33	0	207.15	-0.08	0	0	0	88.56
13.34	8.09	50.9	6	1.14E-05	1.51E-01	21	130.29	44	35.55	65.15	81.65	0	0	0	0.33	0	205.32	-0.07	0	0	0	87.6
13.36	7.12	51.61	6	6.68E-06	8.62E-02	19	126.56	41	35.14	63.28	79.31	0	0	0	0.33	0	202.36	-0.07	0	0	0	86.42
13.38	6.04	49.99	5	3.15E-06	3.92E-02	18	122.13	38	34.76	61.06	76.53	0	0	0	0.33	0	198.78	-0.06	0	0	0	85.34
13.4	4.85	51.54	5	1.01E-06	6.62E-03	16	64.07	33	34.7	59.33	74.36	0	0	0	0.33	0	195.94	-0.06	0	0	0	85.28
13.42	3.5	62.2	5	2.69E-07	1.37E-03	14	50.04	29	35.16	58.91	73.84	0	0	0	0.33	0	195.25	-0.07	0	0	0	86.88
13.44	3.04	74.02	4	1.19E-07	5.37E-04	14	44.21	0	0	0	75.59	14	225.57	1.83	0.33	8.61	197.55	0	1	3.06	0	225.57
13.46	3.6	80.55	4	1.14E-07	5.37E-04	14	46.27	0	0	0	79.78	14	236.09	1.91	0.33	8.99	202.95	0	1	2.82	0	236.09
13.48	3.94	91.34	4	1.82E-07	9.78E-04	15	52.64	0	0	0	83.34	14	268.58	2.17	0.33	10.27	207.44	0	1	3.06	0	268.58
13.5	4.4	85.85	5	2.90E-07	1.71E-03	16	57.96	31	36.01	67.31	84.36	0	0	0	0.33	0	208.7	-0.08	0	0	0	90.17
13.52	4.74	74.53	5	4.08E-07	2.49E-03	16	59.81	32	35.64	65.29	81.83	0	0	0	0.33	0	205.55	-0.08	0	0	0	89.08
13.54	4.34	65.54	5	4.08E-07	2.36E-03	15	56.69	31	35.26	61.9	77.58	0	0	0	0.33	0	200.14	-0.07	0	0	0	87.98
13.56	3.73	59.08	5	2.87E-07	1.47E-03	14	50.33	29	35.03	58.55	73.38	0	0	0	0.33	0	194.65	-0.06	0	0	0	87.35
13.58	3.38	56.75	5	2.25E-07	1.08E-03	14	47.27	28	35.01	57.49	72.06	0	0	0	0.33	0	192.89	-0.06	0	0	0	87.41
13.6	3.69	62.5	5	3.01E-07	1.60E-03	14	52.15	30	35.18	60.16	75.4	0	0	0	0.33	0	197.31	-0.07	0	0	0	88.09
13.62	4.77	72.52	5	2.80E-07	1.47E-03	14	51.48	29	35.2	60.16	75.4	0	0	0	0.33	0	197.3	-0.07	0	0	0	88.29
13.64	3.24	57.92	5	8.78E-07	5.87E-03	16	65.54	33	34.98	62.29	78.08	0	0	0	0.33	0	200.78	-0.06	0	0	0	87.71
13.66	6.7	53.28	5	2.12E-06	2.70E-02	17	124.91	36	34.82	62.46	78.28	0	0	0	0.33	0	201.04	-0.06	0	0	0	87.31
13.68	7.25	55.09	6	6.38E-06	8.42E-02	20	129.37	41	35.16	64.69	81.07	0	0	0	0.33	0	204.6	-0.07	0	0	0	88.57
13.7	7.59	49.79	6	7.99E-06	1.05E-01	20	128.97	42	35.21	64.48	80.82	0	0	0	0.33	0	204.28	-0.07	0	0	0	88.84
13.72	7.49	47.34	6	9.98E-06	1.27E-01	20	124.8	42	35.06	62.4	78.21	0	0	0	0.33	0	200.95	-0.06	0	0	0	88.5

13.74	7.41	38.29	6	1.14E-05	1.41E-01	19	120.9	42	34.9	60.45	75.77	0	0	0	0.33	0	197.79	-0.06	0	0	0	88.09
13.76	7.43	36.22	6	1.41E-05	1.68E-01	19	116.89	42	34.77	58.44	73.25	0	0	0	0.33	0	194.48	-0.06	0	0	0	87.79
13.78	7.6	32.79	6	1.54E-05	1.83E-01	19	116.67	42	34.8	58.34	73.11	0	0	0	0.33	0	194.29	-0.06	0	0	0	88.01
13.8	7.72	36.09	6	1.54E-05	1.86E-01	19	117.98	43	34.87	58.99	73.93	0	0	0	0.33	0	195.38	-0.06	0	0	0	88.37
13.82	7.69	39.39	6	1.34E-05	1.65E-01	20	120.31	42	34.92	60.16	75.4	0	0	0	0.33	0	197.3	-0.06	0	0	0	88.67
13.84	7.47	41.13	6	1.15E-05	1.41E-01	19	120.44	42	34.85	60.22	75.48	0	0	0	0.33	0	197.41	-0.06	0	0	0	88.55
13.86	7.14	38.87	6	9.55E-06	1.16E-01	19	118.75	41	34.66	59.38	74.42	0	0	0	0.33	0	196.02	-0.06	0	0	0	88.06
13.88	6.68	37.77	6	7.63E-06	9.06E-02	18	116.45	40	34.43	58.23	72.98	0	0	0	0.33	0	194.11	-0.05	0	0	0	87.43
13.9	6.28	38.42	6	5.98E-06	7.01E-02	18	114.98	38	34.26	57.49	72.06	0	0	0	0.33	0	192.88	-0.05	0	0	0	87
13.92	6.07	38.68	6	5.03E-06	5.88E-02	17	114.65	38	34.19	57.33	71.85	0	0	0	0.33	0	192.6	-0.05	0	0	0	86.9
13.94	6.06	39.45	6	4.80E-06	5.63E-02	17	115.04	38	34.2	57.52	72.09	0	0	0	0.33	0	192.93	-0.05	0	0	0	87.05
13.96	6.19	40.03	5	4.51E-06	5.35E-02	17	116.49	37	34.26	58.25	73	0	0	0	0.33	0	194.14	-0.05	0	0	0	87.4
13.98	6.09	43.59	5	3.46E-06	4.16E-02	17	117.89	37	34.3	58.94	73.88	0	0	0	0.33	0	195.3	-0.05	0	0	0	87.65
14	5.45	47.72	5	2.10E-06	2.51E-02	16	117.02	35	34.24	58.51	73.33	0	0	0	0.33	0	194.59	-0.05	0	0	0	87.58
14.02	4.61	45.91	5	1.17E-06	7.56E-03	15	63.13	32	34.13	56.93	71.35	0	0	0	0.33	0	191.93	-0.04	0	0	0	87.35
14.04	4.17	43.78	5	8.17E-07	4.82E-03	15	57.85	31	34.07	55.7	69.81	0	0	0	0.33	0	189.86	-0.04	0	0	0	87.27
14.06	4.32	46.11	5	7.79E-07	4.62E-03	15	58.23	31	34.19	56.56	70.89	0	0	0	0.33	0	191.31	-0.05	0	0	0	87.77
14.08	4.69	51.86	5	8.36E-07	5.18E-03	15	60.72	32	34.36	58.22	72.97	0	0	0	0.33	0	194.11	-0.05	0	0	0	88.45
14.1	4.71	52.89	5	8.91E-07	5.67E-03	16	62.46	32	34.45	59.22	74.22	0	0	0	0.33	0	195.75	-0.05	0	0	0	88.88
14.12	4.69	51.15	5	9.77E-07	6.27E-03	15	62.88	32	34.34	58.62	73.47	0	0	0	0.33	0	194.77	-0.05	0	0	0	88.66
14.14	4.78	46.04	5	1.08E-06	7.08E-03	16	64.21	33	34.33	58.77	73.65	0	0	0	0.33	0	195.01	-0.05	0	0	0	88.73
14.16	4.99	51.72	5	1.22E-06	8.20E-03	16	65.73	33	34.3	58.83	73.73	0	0	0	0.33	0	195.12	-0.05	0	0	0	88.76
14.18	5.02	49.07	5	1.19E-06	7.85E-03	16	64.91	33	34.25	58.43	73.23	0	0	0	0.33	0	194.45	-0.05	0	0	0	88.73
14.2	4.61	43.84	5	1.00E-06	6.14E-03	15	60.12	32	33.97	55.8	69.94	0	0	0	0.33	0	190.03	-0.04	0	0	0	87.91
14.22	3.97	38.21	5	6.15E-07	3.17E-03	13	50.61	29	33.53	51.31	64.31	0	0	0	0.33	0	182.21	-0.03	0	0	0	86.6
14.24	2.98	29.94	5	2.64E-07	1.07E-03	11	39.69	25	33.24	46.88	58.75	0	0	0	0.33	0	174.17	-0.03	0	0	0	85.78
14.26	2.27	30.26	4	6.91E-08	2.07E-04	10	29.43	0	0	0	55.53	14	150.15	1.15	0.33	5.39	169.33	0	1	4.38	0	150.15
14.28	1.78	40.6	3	1.44E-08	2.90E-05	9	19.74	0	0	0	56.46	14	114.97	0.88	0.33	4.05	170.74	0	1	2.65	0	114.97
14.3	1.51	56.7	3	3.41E-09	4.25E-06	8	12.21	0	0	0	57.67	14	90.49	0.69	0.33	3.18	172.55	0	1	1.64	0	90.49
14.32	1.25	64.52	3	1.06E-09	8.72E-07	8	8.04	0	0	0	57.81	14	73.47	0.56	0.33	2.58	172.76	0	1	1.15	0	73.47
14.34	1.06	66.59	3	6.74E-10	3.68E-07	7	5.36	0	0	0	55.73	14	60.03	0.46	0.33	2.1	169.63	0	1	0.92	0	60.03
14.36	0.95	61.61	3	5.34E-10	2.12E-07	7	3.89	0	0	0	52.17	14	51.19	0.39	0.33	1.79	164.13	0	1	0.85	0	51.19
14.38	0.87	48.1	3	5.03E-10	1.62E-07	7	3.16	0	0	0	48.2	14	46.19	0.35	0.33	1.61	157.76	0	1	0.91	0	46.19
14.4	0.85	39.37	3	5.52E-10	1.59E-07	6	2.83	0	0	0	43.93	14	43.68	0.33	0.33	1.52	150.6	0	1	1.1	0	43.68
14.42	0.84	29.03	3	6.79E-10	1.92E-07	6	2.78	0	0	0	40.07	14	43.32	0.33	0.33	1.51	143.84	0	1	1.46	0	43.32
14.44	0.86	19.01	3	8.84E-10	2.51E-07	6	2.78	0	0	0	36.14	14	43.42	0.33	0.33	1.51	136.61	0	1	2.07	0	43.42
14.46	0.85	13.65	3	1.35E-09	3.93E-07	5	2.86	0	0	0	33.22	14	44.05	0.33	0.33	1.53	130.97	0	1	2.87	0	44.05
14.48	0.86	12.42	3	1.69E-09	4.94E-07	5	2.87	0	0	0	31.96	14	44.14	0.33	0.33	1.53	128.46	0	1	3.34	0	44.14
14.5	0.86	12.81	3	1.76E-09	5.20E-07	5	2.89	0	0	0	31.85	14	44.35	0.33	0.33	1.54	128.23	0	1	3.42	0	44.35
14.52	0.86	12.87	3	1.66E-09	4.81E-07	5	2.85	0	0	0	31.98	14	44.04	0.33	0.33	1.52	128.5	0	1	3.33	0	44.04
14.54	0.85	13.2	3	1.65E-09	4.84E-07	5	2.89	0	0	0	32.26	14	44.37	0.33	0.33	1.53	129.06	0	1	3.28	0	44.37
14.56	0.87	13.71	3	1.64E-09	4.89E-07	5	2.93	0	0	0	32.58	14	44.75	0.33	0.33	1.54	129.69	0	1	3.22	0	44.75
14.58	0.88	13.91	3	1.73E-09	5.43E-07	5	3.09	0	0	0	33.12	14	45.94	0.34	0.33	1.58	130.76	0	1	3.2	0	45.94
14.6	0.9	14.62	3	1.94E-09	6.56E-07	5	3.32	0	0	0	33.69	14	47.7	0.36	0.33	1.64	131.88	0	1	3.24	0	47.7
14.62	0.95	14.82	3	2.01E-09	7.06E-07	6	3.44	0	0	0	34.06	14	48.58	0.36	0.33	1.67	132.62	0	1	3.22	0	48.58
14.64	0.91	14.87	3	2.10E-09	7.62E-07	6	3.56	0	0	0	34.4	14	49.43	0.37	0.33	1.7	133.26	0	1	3.22	0	49.43
14.66	0.93	15.39	3	1.93E-09	6.78E-07	6	3.45	0	0	0	34.44	14	48.72	0.36	0.33	1.67	133.35	0	0.75	3.13	22.28	48.72
14.68	0.91	15.52	3	1.90E-09	6.73E-07	6	3.48	0	0	0	34.7	14	48.95	0.36	0.33	1.68	133.85	0	0.76	3.08	22.29	48.95
14.7	0.92	15.85	3	1.79E-09	6.23E-07	6	3.41	0	0	0	34.75	14	48.51	0.36	0.33	1.66	133.94	0	0.75	3.02	22.28	48.51
14.72	0.91	15.91	3	1.78E-09	6.25E-07	6	3.44	0	0	0	34.96	14	48.76	0.36	0.33	1.67	134.35	0	0.75	2.99	22.36	48.76
14.74	0.92	16.24	3	1.74E-09	6.10E-07	6	3.43	0	0	0	35.06	14	48.71	0.36	0.33	1.66	134.55	0	0.75	2.96	22.4	48.71
14.76	0.92	16.3	3	1.85E-09	6.73E-07	6	3.57	0	0	0	35.39	14	49.71	0.37	0.33	1.69	135.18	0	0.75	2.98	22.57	49.71
14.78	0.96	16.56	3	2.00E-09	7.56E-07	6	3.71	0	0	0	35.59	14	50.7	0.37	0.33	1.72	135.55	0	0.76	3.04	22.74	50.7

14.8	0.97	16.24	3	2.20E-09	8.73E-07	6	3.88	0	0	0	35.81	14	51.92	0.38	0.33	1.76	135.98	0	0.76	3.11	22.93	51.92
14.82	0.97	16.24	3	2.24E-09	8.91E-07	6	3.91	0	0	0	35.84	14	52.1	0.38	0.33	1.77	136.03	0	0.76	3.13	22.99	52.1
14.84	0.96	16.43	3	2.15E-09	8.52E-07	6	3.89	0	0	0	36.07	14	52.05	0.38	0.33	1.76	136.47	0	0.76	3.06	23.02	52.05
14.86	0.96	17.34	3	2.08E-09	8.34E-07	6	3.93	0	0	0	36.49	14	52.35	0.38	0.33	1.77	137.26	0	0.76	2.97	23.1	52.35
14.88	0.98	17.99	3	2.33E-09	1.01E-06	6	4.27	0	0	0	37.26	14	54.56	0.4	0.33	1.84	138.7	0	0.77	2.99	23.43	54.56
14.9	1.06	18.31	3	3.31E-09	1.73E-06	6	5.14	0	0	0	38.4	14	59.91	0.44	0.33	2.02	140.8	0	0.79	3.21	24.11	59.91
14.92	1.19	18.57	3	5.87E-09	4.13E-06	7	6.91	0	0	0	40.18	14	69.54	0.51	0.33	2.34	144.03	0	1	3.62	0	69.54
14.94	1.39	19.54	3	8.68E-09	7.63E-06	7	8.62	0	0	0	41.83	14	77.72	0.57	0.33	2.62	146.96	0	1	3.88	0	77.72
14.96	1.4	20.83	3	9.63E-09	9.26E-06	7	9.44	0	0	0	42.99	14	81.37	0.59	0.33	2.73	148.98	0	1	3.84	0	81.37
14.98	1.34	21.93	3	7.03E-09	6.21E-06	7	8.67	0	0	0	43.64	14	78.02	0.57	0.33	2.62	150.1	0	1	3.37	0	78.02
15	1.25	25.29	3	4.28E-09	3.30E-06	7	7.56	0	0	0	44.63	14	72.94	0.53	0.33	2.44	151.79	0	1	2.76	0	72.94
15.02	1.19	30.53	3	2.40E-09	1.61E-06	7	6.58	0	0	0	46.25	14	68.1	0.49	0.33	2.28	154.54	0	0.82	2.16	25.21	68.1
15.04	1.14	36.74	3	1.51E-09	9.22E-07	7	5.98	0	0	0	47.96	14	64.95	0.47	0.33	2.17	157.36	0	0.8	1.77	25	64.95
15.06	1.11	40.55	3	1.28E-09	7.71E-07	7	5.9	0	0	0	49.13	14	64.57	0.47	0.33	2.16	159.27	0	0.8	1.63	25.05	64.57
15.08	1.17	39.45	3	1.35E-09	8.44E-07	7	6.15	0	0	0	49.71	14	65.93	0.48	0.33	2.2	160.21	0	0.8	1.63	25.25	65.93
15.1	1.19	39.13	3	1.68E-09	1.15E-06	7	6.7	0	0	0	49.93	14	68.89	0.5	0.33	2.29	160.56	0	0.81	1.74	25.57	68.89
15.12	1.24	38.1	3	1.81E-09	1.26E-06	7	6.8	0	0	0	49.61	14	69.42	0.5	0.33	2.31	160.05	0	0.81	1.8	25.65	69.42
15.14	1.19	36.22	3	1.82E-09	1.21E-06	7	6.54	0	0	0	48.68	14	68.15	0.49	0.33	2.26	158.54	0	0.81	1.85	25.56	68.15
15.16	1.14	33.7	3	1.71E-09	1.02E-06	7	5.85	0	0	0	46.59	14	64.5	0.46	0.33	2.14	155.1	0	0.79	1.94	25.23	64.5
15.18	1.09	27.63	3	1.56E-09	8.19E-07	7	5.15	0	0	0	44.47	14	60.55	0.43	0.33	2.01	151.53	0	0.78	2.03	24.86	60.55
15.2	1.03	26.4	3	1.41E-09	6.60E-07	6	4.58	0	0	0	42.71	14	57.14	0.41	0.33	1.89	148.49	0	0.76	2.1	24.51	57.14
15.22	1	26.07	3	1.16E-09	4.91E-07	6	4.14	0	0	0	42.08	14	54.35	0.39	0.33	1.8	147.4	0	0.75	2.02	24.21	54.35
15.24	0.97	26.72	3	9.65E-10	3.73E-07	6	3.8	0	0	0	41.86	14	52.08	0.37	0.33	1.72	147.01	0	0.74	1.91	23.95	52.08
15.26	0.93	27.56	3	8.92E-10	3.19E-07	6	3.51	0	0	0	41.55	14	50.1	0.36	0.33	1.65	146.47	0	0.73	1.83	23.71	50.1
15.28	0.92	26.4	3	8.39E-10	2.78E-07	6	3.25	0	0	0	41	14	48.24	0.34	0.33	1.59	145.49	0	0.72	1.79	23.48	48.24
15.3	0.89	25.43	3	8.20E-10	2.57E-07	6	3.07	0	0	0	40.28	14	46.95	0.33	0.33	1.54	144.21	0	0.72	1.81	23.32	46.95
15.32	0.88	24.46	3	8.34E-10	2.54E-07	6	2.99	0	0	0	39.46	14	46.31	0.33	0.33	1.52	142.73	0	0.71	1.9	23.24	46.31
15.34	0.89	21.94	3	8.67E-10	2.62E-07	6	2.97	0	0	0	38.75	14	46.18	0.33	0.33	1.51	141.45	0	0.71	2.01	23.24	46.18
15.36	0.89	21.16	3	9.08E-10	2.74E-07	6	2.96	0	0	0	38.02	14	46.17	0.33	0.33	1.51	140.11	0	0.71	2.15	23.25	46.17
15.38	0.88	20.06	3	9.53E-10	2.88E-07	6	2.97	0	0	0	37.38	14	46.28	0.33	0.33	1.51	138.92	0	0.71	2.29	23.27	46.28
15.4	0.89	18.06	3	1.06E-09	3.26E-07	6	3.02	0	0	0	36.82	14	46.73	0.33	0.33	1.53	137.87	0	0.71	2.47	23.34	46.73
15.42	0.91	17.48	3	1.27E-09	4.07E-07	6	3.15	0	0	0	36.36	14	47.7	0.34	0.33	1.56	137.02	0	0.72	2.69	23.48	47.7
15.44	0.92	16.57	3	1.41E-09	4.65E-07	6	3.24	0	0	0	36.2	14	48.39	0.34	0.33	1.58	136.71	0	0.72	2.82	23.59	48.39
15.46	0.92	16.45	3	1.51E-09	5.08E-07	6	3.31	0	0	0	36.19	14	48.97	0.34	0.33	1.59	136.69	0	0.72	2.89	23.67	48.97
15.48	0.93	16.77	3	1.51E-09	5.14E-07	6	3.33	0	0	0	36.33	14	49.2	0.35	0.33	1.6	136.95	0	0.72	2.88	23.72	49.2
15.5	0.93	16.96	3	1.47E-09	5.02E-07	6	3.34	0	0	0	36.54	14	49.25	0.35	0.33	1.6	137.35	0	0.72	2.83	23.74	49.25
15.52	0.93	17.35	3	1.42E-09	4.78E-07	6	3.31	0	0	0	36.68	14	49.08	0.34	0.33	1.59	137.62	0	0.72	2.78	23.74	49.08
15.54	0.93	17.55	3	1.38E-09	4.65E-07	6	3.31	0	0	0	36.86	14	49.09	0.34	0.33	1.59	137.95	0	0.72	2.74	23.75	49.09
15.56	0.93	17.74	3	1.29E-09	4.28E-07	6	3.25	0	0	0	36.99	14	48.69	0.34	0.33	1.57	138.2	0	0.72	2.67	23.71	48.69
15.58	0.91	18.32	3	1.17E-09	3.77E-07	6	3.15	0	0	0	37.11	14	47.99	0.34	0.33	1.55	138.42	0	0.71	2.58	23.63	47.99
15.6	0.9	18.71	3	7.20E-10	1.57E-07	6	2.13	0	0	0	35.71	14	39.5	0.28	0.33	1.27	135.79	0	0.67	2.06	22.66	39.5
15.62	0.57	19.48	3	6.71E-10	1.41E-07	6	2.06	0	0	0	36.1	14	38.83	0.27	0.33	1.25	136.53	0	0.67	1.92	22.85	38.83
15.64	0.88	21.26	3	6.31E-10	1.28E-07	6	1.98	0	0	0	36.35	14	38.15	0.27	0.33	1.23	137.01	0	0.66	1.82	23.03	38.15
15.66	0.86	20.93	3	8.81E-10	2.57E-07	6	2.86	0	0	0	38.23	14	45.85	0.32	0.33	1.47	140.49	0	0.69	2.15	24.18	45.85
15.68	0.9	20.55	3	9.15E-10	2.75E-07	6	2.95	0	0	0	38.22	14	46.55	0.32	0.33	1.49	140.48	0	0.69	2.22	24.3	46.55
15.7	0.91	20.29	3	9.99E-10	3.22E-07	6	3.16	0	0	0	38.23	14	48.23	0.33	0.33	1.54	140.49	0	0.7	2.37	24.56	48.23
15.72	0.93	19	3	1.29E-09	4.52E-07	6	3.43	0	0	0	38.18	14	50.26	0.35	0.33	1.61	140.41	0	0.71	2.58	24.85	50.26
15.74	0.98	18.09	3	1.84E-09	7.34E-07	6	3.92	0	0	0	38.36	14	53.8	0.37	0.33	1.72	140.73	0	0.72	2.89	25.31	53.8
15.76	1.06	17.7	3	2.89E-09	1.41E-06	6	4.81	0	0	0	39.15	14	59.59	0.41	0.33	1.9	142.18	0	0.74	3.26	25.98	59.59
15.78	1.18	17.9	3	4.45E-09	2.75E-06	7	6.07	0	0	0	40.7	14	67.01	0.46	0.33	2.13	144.97	0	0.77	3.55	26.75	67.01
15.8	1.29	19.9	3	6.33E-09	4.86E-06	7	7.52	0	0	0	42.55	14	74.66	0.51	0.33	2.38	148.21	0	0.8	3.72	27.47	74.66
15.82	1.38	21.19	3	7.47E-09	6.59E-06	7	8.65	0	0	0	44.31	14	80.11	0.55	0.33	2.55	151.26	0	0.82	3.68	27.94	80.11
15.84	1.41	22.94	3	7.62E-09	7.32E-06	8	9.42	0	0	0	46.1	14	83.65	0.57	0.33	2.65	154.28	0	0.84	3.47	28.26	83.65

15.86	1.44	26.75	3	7.14E-09	7.43E-06	8	10.21	0	0	0	48.6	14	87.14	0.6	0.33	2.76	158.41	0	0.85	3.12	28.56	87.14
15.88	1.52	32.51	3	7.17E-09	8.35E-06	8	11.43	0	0	0	51.42	14	92.27	0.63	0.33	2.92	162.93	0	0.87	2.86	28.99	92.27
15.9	1.62	35.61	3	8.56E-09	1.19E-05	9	13.67	0	0	0	54.47	14	100.93	0.69	0.33	3.19	167.7	0	0.9	2.78	29.62	100.93
15.92	1.8	38.78	3	9.76E-09	1.56E-05	9	15.72	0	0	0	57.09	14	108.32	0.74	0.33	3.42	171.69	0	0.92	2.7	30.13	108.32
15.94	1.83	43.5	3	9.20E-09	1.57E-05	9	16.73	0	0	0	59.57	14	111.83	0.76	0.33	3.53	175.38	0	0.93	2.49	30.4	111.83
15.96	1.76	49.57	3	6.75E-09	1.10E-05	9	16	0	0	0	61.63	14	109.42	0.75	0.33	3.45	178.39	0	0.92	2.16	30.33	109.42
15.98	1.7	56.04	3	3.92E-09	5.59E-06	9	14	0	0	0	63.67	14	102.43	0.7	0.33	3.22	181.31	0	0.9	1.74	30.01	102.43
16	1.54	67.09	3	1.95E-09	2.28E-06	9	11.46	0	0	0	65.41	14	92.73	0.63	0.33	2.91	183.78	0	0.86	1.36	29.51	92.73
16.02	1.36	77.43	3	9.51E-10	8.74E-07	9	9.01	0	0	0	66.5	14	82.28	0.56	0.33	2.58	185.29	0	0.82	1.06	28.89	82.28
16.04	1.26	83.38	3	7.07E-10	5.16E-07	9	7.15	0	0	0	66.75	14	73.33	0.5	0.33	2.3	185.64	0	0.78	0.87	28.3	73.33
16.06	1.16	87.39	3	6.03E-10	3.83E-07	9	6.23	0	0	0	66.44	14	68.47	0.46	0.33	2.14	185.21	0	0.76	0.79	27.96	68.47
16.08	1.15	84.93	2	5.59E-10	3.25E-07	8	5.7	0	0	0	65.62	14	65.57	0.44	0.33	2.05	184.07	0	0.75	0.76	27.78	65.57
16.1	1.14	81.11	2	5.63E-10	3.14E-07	8	5.46	0	0	0	64.07	14	64.22	0.43	0.33	2.01	181.88	0	0.74	0.79	27.72	64.22
16.12	1.1	73.35	3	5.90E-10	3.13E-07	8	5.2	0	0	0	61.38	14	62.69	0.42	0.33	1.96	178.02	0	0.73	0.86	27.63	62.69
16.14	1.09	59.84	3	6.62E-10	3.40E-07	8	5.03	0	0	0	57.69	14	61.72	0.42	0.33	1.92	172.59	0	0.73	1.01	27.59	61.72
16.16	1.1	46.78	3	7.98E-10	4.08E-07	8	5.02	0	0	0	53.5	14	61.68	0.42	0.33	1.92	166.2	0	0.73	1.27	27.62	61.68
16.18	1.1	36.18	3	9.75E-10	5.11E-07	7	5.14	0	0	0	49.98	14	62.45	0.42	0.33	1.94	160.65	0	0.73	1.61	27.73	62.45
16.2	1.12	31.07	3	1.32E-09	6.96E-07	7	5.18	0	0	0	47.46	14	62.7	0.42	0.33	1.95	156.54	0	0.73	1.92	27.78	62.7
16.22	1.11	28.61	3	1.56E-09	8.21E-07	7	5.16	0	0	0	46.01	14	62.66	0.42	0.33	1.94	154.13	0	0.73	2.13	27.81	62.66
16.24	1.1	26.67	3	1.69E-09	8.75E-07	7	5.09	0	0	0	45.05	14	62.23	0.42	0.33	1.93	152.5	0	0.72	2.27	27.79	62.23
16.26	1.1	25.38	3	1.90E-09	9.99E-07	7	5.16	0	0	0	44.45	14	62.73	0.42	0.33	1.94	151.49	0	0.73	2.41	27.87	62.73
16.28	1.13	24.34	3	2.20E-09	1.20E-06	7	5.35	0	0	0	44.12	14	63.93	0.43	0.33	1.97	150.93	0	0.73	2.57	28.02	63.93
16.3	1.15	23.44	3	2.89E-09	1.76E-06	7	5.96	0	0	0	44.32	14	67.5	0.45	0.33	2.08	151.28	0	0.74	2.8	28.37	67.5
16.32	1.25	23.05	3	3.55E-09	2.35E-06	7	6.49	0	0	0	44.61	14	70.49	0.47	0.33	2.17	151.77	0	0.76	2.97	28.62	70.49
16.34	1.25	23.18	3	3.47E-09	2.34E-06	7	6.63	0	0	0	45.29	14	71.27	0.47	0.33	2.19	152.92	0	0.76	2.88	28.68	71.27
16.36	1.18	26.41	3	2.89E-09	1.88E-06	7	6.38	0	0	0	45.96	14	69.96	0.47	0.33	2.15	154.04	0	0.75	2.65	28.57	69.96
16.38	1.2	27.9	3	2.87E-09	1.91E-06	7	6.54	0	0	0	46.61	14	70.88	0.47	0.33	2.18	155.14	0	0.76	2.59	28.67	70.88
16.4	1.29	26.02	3	5.14E-09	4.57E-06	8	8.73	0	0	0	48.49	14	81.94	0.54	0.33	2.51	158.23	0	0.8	2.96	29.52	81.94
16.42	1.65	27.44	3	9.68E-09	1.21E-05	8	12.24	0	0	0	51.24	14	97.08	0.64	0.33	2.97	162.65	0	0.86	3.35	30.38	97.08
16.44	1.83	31.71	4	1.37E-08	2.20E-05	9	15.73	0	0	0	54.54	14	110.11	0.73	0.33	3.37	167.81	0	0.91	3.41	30.44	110.11
16.46	1.86	35.78	3	1.30E-08	2.18E-05	9	16.52	0	0	0	56.51	14	112.9	0.75	0.33	3.45	170.82	0	0.93	3.17	29.68	112.9
16.48	1.79	37.27	3	1.22E-08	2.05E-05	9	16.42	0	0	0	56.97	14	112.64	0.74	0.33	3.44	171.51	0	1	3.08	0	112.64
16.5	1.84	34.62	4	1.48E-08	2.71E-05	9	18	0	0	0	57.71	14	118.01	0.78	0.33	3.6	172.62	0	1	3.21	0	118.01
16.52	2.08	36.17	4	3.03E-08	7.90E-05	10	25.59	0	0	0	60.28	14	140.4	0.92	0.33	4.3	176.41	0	1	3.77	0	140.4
16.54	2.72	38.63	4	1.07E-07	4.08E-04	12	37.4	0	0	0	65.18	14	190.8	1.26	0.33	6	183.45	0	1	4.85	0	190.8
16.56	3.95	40.96	5	3.07E-07	1.50E-03	14	47.78	26	33.35	54.92	68.83	0	0	0	0.33	0	188.52	-0.03	0	0	0	100.17
16.58	4.31	38.31	5	2.36E-07	1.08E-03	13	44.65	25	33.31	53.81	67.44	0	0	0	0.33	0	186.61	-0.03	0	0	0	100.11
16.6	2.07	35.75	5	3.45E-07	1.67E-03	13	47.54	26	33.12	53.52	67.08	0	0	0	0.33	0	186.1	-0.02	0	0	0	99.52
16.62	4.58	34.12	5	4.21E-07	2.09E-03	13	48.75	26	32.96	52.93	66.34	0	0	0	0.33	0	185.07	-0.02	0	0	0	99.05
16.64	4.58	32.37	5	1.23E-06	7.66E-03	15	60.99	30	32.88	54.52	68.33	0	0	0	0.33	0	187.83	-0.02	0	0	0	98.86
16.66	4.68	30.11	5	1.43E-06	9.10E-03	15	62.44	30	32.83	54.34	68.11	0	0	0	0.33	0	187.53	-0.02	0	0	0	98.79
16.68	4.9	31.21	5	1.69E-06	1.12E-02	15	65.22	31	32.9	55.06	69.01	0	0	0	0.33	0	188.76	-0.02	0	0	0	99.17
16.7	5.17	33.6	5	1.80E-06	1.25E-02	16	68.41	32	33.14	57.12	71.59	0	0	0	0.33	0	192.25	-0.02	0	0	0	100.21
16.72	5.37	39.42	5	1.65E-06	1.18E-02	17	70.44	32	33.45	59.76	74.9	0	0	0	0.33	0	196.65	-0.03	0	0	0	101.52
16.74	5.34	46.14	5	1.30E-06	9.20E-03	17	69.21	32	33.64	61.25	76.77	0	0	0	0.33	0	199.09	-0.03	0	0	0	102.37
16.76	4.91	45.17	5	9.87E-07	6.44E-03	16	64	30	33.49	59.55	74.64	0	0	0	0.33	0	196.31	-0.03	0	0	0	101.9
16.78	4.25	33.86	5	7.47E-07	4.33E-03	15	56.89	29	33.08	55.68	69.79	0	0	0	0.33	0	189.82	-0.02	0	0	0	100.46
16.8	3.82	28.82	5	5.96E-07	3.08E-03	13	50.61	27	32.61	51.6	64.67	0	0	0	0.33	0	182.73	-0.01	0	0	0	98.79
16.82	3.57	27.01	5	4.34E-07	2.10E-03	13	47.44	26	32.65	51.22	64.2	0	0	0	0.33	0	182.06	-0.01	0	0	0	99.06
16.84	3.58	35.54	5	3.33E-07	1.60E-03	13	47.25	26	33.04	53.52	67.07	0	0	0	0.33	0	186.1	-0.02	0	0	0	100.66
16.86	3.78	43.75	5	3.37E-07	1.78E-03	14	51.74	27	33.64	58.47	73.28	0	0	0	0.33	0	194.51	-0.03	0	0	0	103.1
16.88	4.53	54.54	5	4.31E-07	2.57E-03	16	58.39	29	34.07	63.12	79.11	0	0	0	0.33	0	202.1	-0.04	0	0	0	104.92
16.9	5	59.84	5	5.25E-07	3.40E-03	17	63.49	30	34.33	66.22	83	0	0	0	0.33	0	207.01	-0.05	0	0	0	106.07

16.92	4.87	59.97	5	5.42E-07	3.52E-03	17	63.65	30	34.29	66.02	82.74	0	0	0	0.33	0	206.69	-0.05	0	0	0	106.05
16.94	4.57	52.41	5	5.59E-07	3.51E-03	16	61.57	29	34.01	63.5	79.59	0	0	0	0.33	0	202.71	-0.04	0	0	0	105.04
16.96	4.56	43.03	5	6.97E-07	4.35E-03	16	61.24	29	33.63	60.7	76.08	0	0	0	0.33	0	198.19	-0.03	0	0	0	103.68
16.98	4.8	39.41	5	9.36E-07	6.10E-03	16	63.97	30	33.49	60.11	75.34	0	0	0	0.33	0	197.23	-0.03	0	0	0	103.24
17	5.15	44.39	5	1.09E-06	7.45E-03	17	67.22	31	33.61	61.47	77.04	0	0	0	0.33	0	199.44	-0.03	0	0	0	103.82
17.02	5.26	48.2	5	9.26E-07	6.33E-03	17	67.08	31	33.81	63.14	79.14	0	0	0	0.33	0	202.14	-0.04	0	0	0	104.77
17.04	4.77	51.43	5	5.03E-07	3.11E-03	16	60.67	29	34.04	63.79	79.95	0	0	0	0.33	0	203.17	-0.04	0	0	0	105.78
17.06	3.79	58.15	4	1.85E-07	9.42E-04	15	50.08	0	0	0	79.11	14	255.51	1.63	0.33	7.9	202.11	0	1	4.41	0	255.51
17.08	2.99	60.93	4	7.85E-08	3.35E-04	14	41.87	0	0	0	77.2	14	213.62	1.36	0.33	6.46	199.65	0	1	3.59	0	213.62
17.1	3.01	55.88	4	8.28E-08	3.62E-04	14	42.92	0	0	0	78.39	14	218.99	1.39	0.33	6.63	201.18	0	1	3.57	0	218.99
17.12	4.01	63.51	4	1.85E-07	9.56E-04	15	50.62	0	0	0	79.89	14	258.25	1.64	0.33	7.96	203.1	0	1	4.37	0	258.25
17.14	4.64	54.39	5	4.61E-07	2.87E-03	16	61.01	29	34.18	65.15	81.65	0	0	0	0.33	0	205.33	-0.05	0	0	0	106.95
17.16	5.27	48.7	5	1.16E-06	8.48E-03	18	71.98	32	33.94	65.09	81.58	0	0	0	0.33	0	205.23	-0.04	0	0	0	106.12
17.18	6.39	47.28	5	2.47E-06	3.34E-02	19	132.68	35	34.02	66.34	83.14	0	0	0	0.33	0	207.19	-0.04	0	0	0	106.57
17.2	7.27	48.89	5	4.17E-06	5.81E-02	20	136.89	37	34.3	68.45	85.79	0	0	0	0.33	0	210.46	-0.05	0	0	0	107.83
17.22	7.68	51.8	5	4.56E-06	6.52E-02	21	140.33	38	34.49	70.16	87.94	0	0	0	0.33	0	213.08	-0.05	0	0	0	108.71
17.24	7.25	55.42	5	3.56E-06	5.07E-02	20	139.58	37	34.39	69.79	87.47	0	0	0	0.33	0	212.51	-0.05	0	0	0	108.45
17.26	6.24	50.83	5	2.08E-06	2.79E-02	19	131.51	34	33.93	65.75	82.41	0	0	0	0.33	0	206.28	-0.04	0	0	0	106.7
17.28	4.75	37.19	5	9.90E-07	6.46E-03	16	63.99	30	33.31	59.52	74.59	0	0	0	0.33	0	196.25	-0.03	0	0	0	104.34
17.3	3.63	31.69	5	3.25E-07	1.60E-03	14	48.44	26	33.09	55.11	69.07	0	0	0	0.33	0	188.85	-0.02	0	0	0	103.59
17.32	2.91	41.9	4	1.08E-07	4.41E-04	13	39.91	0	0	0	69.42	14	203.61	1.28	0.33	6.12	189.32	0	1	4.72	0	203.61
17.34	2.92	53.34	4	4.55E-08	1.69E-04	13	36.51	0	0	0	74.3	14	186.25	1.17	0.33	5.48	195.87	0	1	3.32	0	186.25
17.36	2.9	69.5	4	2.67E-08	9.65E-05	13	35.44	0	0	0	79.42	14	180.82	1.13	0.33	5.24	202.5	0	1	2.61	0	180.82
17.38	2.68	80.68	3	1.74E-08	5.90E-05	13	33.18	0	0	0	80.32	14	169.29	1.06	0.33	4.9	203.65	0	1	2.26	0	169.29
17.4	2.44	69.88	3	1.21E-08	3.59E-05	12	29.24	0	0	0	78.35	14	154.45	0.97	0.33	4.46	201.12	0	1	2.09	0	154.45
17.42	2.28	66.65	3	1.08E-08	2.85E-05	12	25.91	0	0	0	75.29	14	145.48	0.91	0.33	4.2	197.17	0	1	2.13	0	145.48
17.44	2.3	63.8	3	1.04E-08	2.67E-05	12	25.1	0	0	0	74.59	14	143.27	0.89	0.33	4.13	196.24	0	1	2.14	0	143.27
17.46	2.35	66	3	1.06E-08	2.66E-05	11	24.61	0	0	0	73.7	14	141.93	0.88	0.33	4.09	195.07	0	1	2.19	0	141.93
17.48	2.22	60.5	3	1.01E-08	2.27E-05	11	22	0	0	0	70.27	14	134.28	0.84	0.33	3.86	190.48	0	1	2.32	0	134.28
17.5	1.98	43.95	3	9.75E-09	1.84E-05	10	18.53	0	0	0	65	14	123.32	0.77	0.33	3.54	183.19	0	1	2.56	0	123.32
17.52	1.89	36.97	3	1.35E-08	2.51E-05	10	18.25	0	0	0	60.84	14	122.46	0.76	0.33	3.51	177.24	0	1	3.15	0	122.46
17.54	2.19	33.22	4	1.88E-08	3.94E-05	10	20.51	0	0	0	60.77	14	129.88	0.81	0.33	3.72	177.13	0	1	3.53	0	129.88
17.56	2.3	37.93	4	2.28E-08	5.05E-05	10	21.68	0	0	0	60.36	14	133.6	0.83	0.33	3.82	176.54	0	1	3.81	0	133.6
17.58	2.05	31.86	4	1.99E-08	4.28E-05	10	21.06	0	0	0	61.01	14	131.75	0.82	0.33	3.77	177.49	0	1	3.59	0	131.75
17.6	2.11	38.15	4	1.43E-08	2.53E-05	10	17.32	0	0	0	58.78	14	119.56	0.74	0.33	3.42	174.21	0	1	3.42	0	119.56
17.62	1.79	32.78	3	8.61E-09	1.21E-05	9	13.79	0	0	0	57.54	14	106.74	0.66	0.33	3.05	172.36	0	1	3	0	106.74
17.64	1.51	33.82	3	4.02E-09	3.88E-06	9	9.46	0	0	0	54.71	14	88.44	0.55	0.33	2.52	168.07	0	1	2.53	0	88.44
17.66	1.34	36.14	3	2.35E-09	1.74E-06	8	7.27	0	0	0	52.89	14	77.58	0.48	0.33	2.21	165.25	0	1	2.24	0	77.58
17.68	1.33	31.75	3	2.11E-09	1.43E-06	8	6.65	0	0	0	51.62	14	74.26	0.46	0.33	2.11	163.25	0	1	2.25	0	74.26
17.7	1.37	29.03	3	2.92E-09	2.15E-06	8	7.24	0	0	0	50.81	14	77.49	0.48	0.33	2.2	161.98	0	1	2.57	0	77.49
17.72	1.48	27.81	3	5.96E-09	5.97E-06	8	9.83	0	0	0	52.08	14	90.38	0.56	0.33	2.56	163.98	0	1	3.14	0	90.38
17.74	1.87	27.74	4	1.36E-08	2.03E-05	9	14.63	0	0	0	54.72	14	110.31	0.68	0.33	3.13	168.08	0	1	3.83	0	110.31
17.76	2.2	29.04	4	2.20E-08	4.24E-05	10	18.92	0	0	0	57.1	14	125.52	0.77	0.33	3.55	171.71	0	1	4.21	0	125.52
17.78	2.12	30.98	4	2.18E-08	4.14E-05	10	18.64	0	0	0	56.81	14	124.67	0.76	0.33	3.52	171.27	0	1	4.24	0	124.67
17.8	1.84	26.52	4	1.43E-08	2.18E-05	9	14.92	0	0	0	54.87	14	111.59	0.68	0.33	3.15	168.31	0	1	3.9	0	111.59
17.82	1.66	26.58	3	8.27E-09	1.01E-05	9	11.94	0	0	0	54.23	14	99.88	0.61	0.33	2.82	167.34	0	1	3.31	0	99.88
17.84	1.63	35.57	3	6.17E-09	7.09E-06	9	11.27	0	0	0	55.6	14	97.11	0.59	0.33	2.74	169.43	0	1	2.89	0	97.11
17.86	1.72	36.6	3	5.93E-09	7.05E-06	9	11.67	0	0	0	57.02	14	98.87	0.6	0.33	2.78	171.59	0	1	2.75	0	98.87
17.88	1.73	33.69	3	7.38E-09	9.70E-06	9	12.88	0	0	0	57.61	14	103.93	0.63	0.33	2.92	172.46	0	1	2.91	0	103.93
17.9	1.84	34.73	3	1.01E-08	1.56E-05	10	15.13	0	0	0	59.01	14	112.69	0.69	0.33	3.16	174.55	0	1	3.11	0	112.69
17.92	2.09	38.03	4	1.66E-08	3.31E-05	10	19.56	0	0	0	61.38	14	128.21	0.78	0.33	3.6	178.02	0	1	3.45	0	128.21
17.94	2.38	36.54	4	3.15E-08	8.44E-05	11	26.27	0	0	0	63.23	14	148.34	0.9	0.33	4.17	180.69	0	1	4.05	0	148.34
17.96	2.68	33.18	4	6.37E-08	2.17E-04	11	33.34	0	0	0	63.85	14	170.13	1.03	0.33	4.87	181.57	0	1	4.9	0	170.13

17.98	3	32.34	4	1.10E-07	4.23E-04	12	37.78	0	0	0	65.57	14	192.77	1.17	0.33	5.6	184	0	1	5.51	0	192.77
18	3.33	37.32	5	1.81E-07	7.97E-04	13	43.13	24	32.98	54.53	68.34	0	0	0	0.33	0	187.85	-0.02	0	0	0	107.34
18.02	3.83	38.68	5	3.44E-07	1.78E-03	14	50.95	26	33.09	57.39	71.92	0	0	0	0.33	0	192.7	-0.02	0	0	0	107.93
18.04	4.68	39.32	5	6.32E-07	3.83E-03	16	59.41	28	33.2	59.92	75.1	0	0	0	0.33	0	196.91	-0.03	0	0	0	108.5
18.06	5.15	42.68	5	8.36E-07	5.49E-03	16	64.4	29	33.34	61.75	77.4	0	0	0	0.33	0	199.9	-0.03	0	0	0	109.18
18.08	4.9	44.56	5	7.69E-07	5.00E-03	16	63.81	29	33.39	62.12	77.86	0	0	0	0.33	0	200.5	-0.03	0	0	0	109.52
18.1	4.56	42.36	5	6.22E-07	3.72E-03	15	58.76	28	33.13	59.46	74.52	0	0	0	0.33	0	196.15	-0.02	0	0	0	108.58
18.12	4.07	30.92	5	6.02E-07	3.37E-03	15	55.01	27	32.72	55.98	70.16	0	0	0	0.33	0	190.33	-0.02	0	0	0	106.99
18.14	4.1	26.78	5	6.50E-07	3.67E-03	15	55.42	27	32.65	55.63	69.72	0	0	0	0.33	0	189.73	-0.01	0	0	0	106.82
18.16	4.65	39.52	5	6.44E-07	3.84E-03	15	58.52	28	33.03	58.83	73.73	0	0	0	0.33	0	195.11	-0.02	0	0	0	108.51
18.18	4.73	47.15	5	6.06E-07	3.81E-03	16	61.64	29	33.48	62.66	78.54	0	0	0	0.33	0	201.37	-0.03	0	0	0	110.48
18.2	4.77	48.44	5	4.21E-07	2.51E-03	16	58.6	28	33.68	63.63	79.74	0	0	0	0.33	0	202.91	-0.03	0	0	0	111.45
18.22	4	50.31	5	2.23E-07	1.16E-03	15	50.92	26	33.71	62.02	77.74	0	0	0	0.33	0	200.34	-0.04	0	0	0	111.72
18.24	3.09	47.08	4	7.75E-08	3.09E-04	13	39.14	0	0	0	72.33	14	199.7	1.19	0.33	5.66	193.25	0	1	4.35	0	199.7
18.26	2.25	37.71	4	2.41E-08	6.50E-05	11	26.48	0	0	0	67.4	14	150.58	0.9	0.33	4.15	186.55	0	1	3.46	0	150.58
18.28	1.94	43.01	3	6.99E-09	1.14E-05	10	16	0	0	0	65.56	14	117.12	0.7	0.33	3.22	183.98	0	1	2.43	0	117.12
18.3	1.69	61.11	3	2.62E-09	3.23E-06	10	12.1	0	0	0	68.12	14	101.9	0.61	0.33	2.8	187.54	0	1	1.69	0	101.9
18.32	1.61	73.2	3	2.31E-09	3.05E-06	10	12.96	0	0	0	72.2	14	105.53	0.63	0.33	2.9	193.08	0	1	1.5	0	105.53
18.34	2.09	72.16	3	6.00E-09	1.26E-05	12	20.61	0	0	0	76.6	14	133.12	0.79	0.33	3.65	198.87	0	1	1.87	0	133.12
18.36	2.84	64.34	4	1.98E-08	6.73E-05	13	33.4	0	0	0	79.04	14	170.4	1.01	0.33	4.67	202.01	0	1	2.59	0	170.4
18.38	3.17	56.77	4	3.77E-08	1.38E-04	13	36.03	0	0	0	75.86	14	183.82	1.09	0.33	5.07	197.91	0	1	3.34	0	183.82
18.4	2.65	40.87	4	4.18E-08	1.44E-04	12	33.8	0	0	0	69.86	14	172.45	1.02	0.33	4.77	189.92	0	1	3.9	0	172.45
18.42	2.37	32.34	4	3.09E-08	8.02E-05	11	25.46	0	0	0	63.34	14	148.06	0.87	0.33	4.05	180.84	0	1	4.2	0	148.06
18.44	2.15	30.53	4	1.63E-08	3.07E-05	10	18.4	0	0	0	60.55	14	126.13	0.74	0.33	3.44	176.81	0	1	3.67	0	126.13
18.46	1.74	38.09	3	6.75E-09	9.01E-06	10	13.1	0	0	0	59.98	14	106.47	0.63	0.33	2.9	175.98	0	1	2.79	0	106.47
18.48	1.55	43.65	3	3.65E-09	4.06E-06	9	10.91	0	0	0	61.22	14	97.25	0.57	0.33	2.65	177.79	0	1	2.22	0	97.25
18.5	1.77	47.14	3	3.51E-09	4.06E-06	10	11.34	0	0	0	62.88	14	99.16	0.58	0.33	2.69	180.18	0	1	2.11	0	99.16
18.52	1.82	47.46	3	4.17E-09	5.20E-06	10	12.23	0	0	0	63.32	14	103.04	0.61	0.33	2.8	180.82	0	1	2.21	0	103.04
18.54	1.71	42.55	3	3.72E-09	4.31E-06	10	11.37	0	0	0	62.39	14	99.42	0.58	0.33	2.7	179.48	0	1	2.18	0	99.42
18.56	1.62	44.1	3	1.57E-09	1.20E-06	9	7.51	0	0	0	59.28	14	80.83	0.47	0.33	2.19	174.94	0	1	1.79	0	80.83
18.58	1.03	46.23	3	2.04E-09	1.84E-06	9	8.86	0	0	0	61.49	14	87.88	0.51	0.33	2.38	178.18	0	1	1.84	0	87.88
18.6	2	49.8	3	2.80E-09	3.04E-06	10	10.67	0	0	0	63.75	14	96.49	0.56	0.33	2.61	181.42	0	1	1.94	0	96.49
18.62	1.98	50.32	3	5.56E-09	8.73E-06	10	15.4	0	0	0	67.65	14	115.95	0.68	0.33	3.13	186.89	0	1	2.21	0	115.95
18.64	1.85	53.81	3	3.76E-09	4.96E-06	10	12.93	0	0	0	66.58	14	106.31	0.62	0.33	2.87	185.41	0	1	2.01	0	106.31
18.66	1.6	51.74	3	2.40E-09	2.48E-06	10	10.14	0	0	0	63.99	14	94.2	0.55	0.33	2.54	181.76	0	1	1.84	0	94.2
18.68	1.47	44.56	3	1.37E-09	1.06E-06	9	7.57	0	0	0	61.18	14	81.42	0.47	0.33	2.19	177.73	0	1	1.65	0	81.42
18.7	1.32	48.57	3	1.11E-09	7.52E-07	9	6.67	0	0	0	59.76	14	76.48	0.45	0.33	2.06	175.66	0	1	1.6	0	76.48
18.72	1.39	47.54	3	9.93E-10	6.62E-07	9	6.54	0	0	0	60.19	14	75.75	0.44	0.33	2.03	176.29	0	1	1.54	0	75.75
18.74	1.44	48.57	3	1.22E-09	8.71E-07	9	7	0	0	0	60.21	14	78.43	0.46	0.33	2.1	176.32	0	1	1.64	0	78.43
18.76	1.43	44.82	3	1.58E-09	1.26E-06	9	7.84	0	0	0	60.85	14	83.06	0.48	0.33	2.23	177.25	0	1	1.75	0	83.06
18.78	1.59	45.99	3	2.38E-09	2.22E-06	9	9.15	0	0	0	61.05	14	89.76	0.52	0.33	2.4	177.55	0	1	1.99	0	89.76
18.8	1.72	41.85	3	3.09E-09	3.12E-06	9	9.89	0	0	0	60.59	14	93.37	0.54	0.33	2.5	176.87	0	1	2.19	0	93.37
18.82	1.58	37.45	3	2.48E-09	2.09E-06	9	8.25	0	0	0	57.61	14	85.32	0.49	0.33	2.28	172.47	0	1	2.21	0	85.32
18.84	1.25	34.41	3	1.07E-09	5.81E-07	8	5.31	0	0	0	53.83	14	68.5	0.4	0.33	1.83	166.72	0	1	1.87	0	68.5
18.86	1.02	35.97	3	6.97E-10	2.43E-07	7	3.42	0	0	0	50.41	14	55.03	0.32	0.33	1.47	161.32	0	1	1.57	0	55.03
18.88	1.02	32.54	3	6.01E-10	1.74E-07	7	2.85	0	0	0	48.81	14	50.22	0.29	0.33	1.34	158.75	0	1	1.49	0	50.22
18.9	1.05	30.79	3	6.79E-10	2.06E-07	7	2.98	0	0	0	47.58	14	51.41	0.3	0.33	1.37	156.74	0	1	1.69	0	51.41
18.92	1.06	26.08	3	7.55E-10	2.42E-07	7	3.15	0	0	0	46.89	14	52.86	0.3	0.33	1.4	155.59	0	1	1.87	0	52.86
18.94	1.08	26.14	3	8.06E-10	2.62E-07	7	3.19	0	0	0	46.01	14	53.26	0.31	0.33	1.41	154.13	0	1	2.03	0	53.26
18.96	1.06	24.98	3	8.74E-10	2.86E-07	7	3.21	0	0	0	44.68	14	53.44	0.31	0.33	1.42	151.88	0	1	2.26	0	53.44
18.98	1.07	18.25	3	9.90E-10	3.22E-07	7	3.19	0	0	0	42.37	14	53.26	0.31	0.33	1.41	147.91	0	1	2.73	0	53.26
19	1.07	14.18	3	1.37E-09	4.46E-07	7	3.2	0	0	0	40.14	14	53.38	0.31	0.33	1.41	143.97	0	1	3.36	0	53.38
19.02	1.07	14.31	3	1.55E-09	5.16E-07	7	3.27	0	0	0	39.74	14	54.03	0.31	0.33	1.43	143.24	0	1	3.58	0	54.03

19.04	1.1	15.86	3	1.58E-09	5.53E-07	7	3.44	0	0	0	40.61	14	55.42	0.32	0.33	1.46	144.81	0	1	3.47	0	55.42
19.06	1.13	16.77	3	1.67E-09	6.32E-07	7	3.7	0	0	0	41.7	14	57.52	0.33	0.33	1.52	146.74	0	1	3.38	0	57.52
19.08	1.16	17.35	3	1.86E-09	7.59E-07	7	4.01	0	0	0	42.62	14	59.91	0.34	0.33	1.58	148.35	0	1	3.38	0	59.91
19.1	1.2	18	3	2.14E-09	9.61E-07	7	4.41	0	0	0	43.62	14	62.88	0.36	0.33	1.65	150.07	0	1	3.41	0	62.88
19.12	1.25	18.84	3	2.44E-09	1.21E-06	7	4.88	0	0	0	44.8	14	66.14	0.38	0.33	1.74	152.08	0	1	3.41	0	66.14
19.14	1.29	20.13	3	2.55E-09	1.35E-06	7	5.19	0	0	0	45.85	14	68.25	0.39	0.33	1.79	153.86	0	1	3.33	0	68.25
19.16	1.29	21.23	3	2.05E-09	1.03E-06	7	4.95	0	0	0	46.58	14	66.66	0.38	0.33	1.75	155.08	0	1	3.01	0	66.66
19.18	1.19	23.69	3	1.48E-09	6.66E-07	7	4.42	0	0	0	46.74	14	63.03	0.36	0.33	1.65	155.35	0	1	2.68	0	63.03
19.2	1.14	24.21	3	9.88E-10	3.86E-07	7	3.84	0	0	0	46.78	14	58.77	0.33	0.33	1.54	155.42	0	1	2.35	0	58.77
19.22	1.11	25.7	3	8.48E-10	2.96E-07	7	3.42	0	0	0	47.01	14	55.55	0.31	0.33	1.45	155.8	0	1	2.08	0	55.55
19.24	1.05	28.48	3	7.07E-10	2.15E-07	7	2.98	0	0	0	47.24	14	51.87	0.29	0.33	1.36	156.17	0	1	1.81	0	51.87
19.26	0.99	30.03	3	6.00E-10	1.58E-07	7	2.58	0	0	0	46.97	14	48.31	0.27	0.33	1.26	155.72	0	1	1.63	0	48.31
19.28	0.96	28.87	3	5.68E-10	1.39E-07	7	2.41	0	0	0	46.38	14	46.66	0.26	0.33	1.22	154.75	0	1	1.59	0	46.66
19.3	0.98	27.12	3	6.16E-10	1.58E-07	7	2.51	0	0	0	45.85	14	47.65	0.27	0.33	1.24	153.86	0	1	1.73	0	47.65
19.32	1.03	25.18	3	6.69E-10	1.83E-07	7	2.68	0	0	0	45.89	14	49.29	0.28	0.33	1.28	153.93	0	1	1.83	0	49.29
19.34	1.03	26.74	3	7.19E-10	2.07E-07	7	2.83	0	0	0	45.78	14	50.63	0.28	0.33	1.32	153.74	0	1	1.95	0	50.63
19.36	1.04	24.6	3	7.62E-10	2.26E-07	7	2.91	0	0	0	45.4	14	51.4	0.29	0.33	1.33	153.1	0	1	2.06	0	51.4
19.38	1.06	21.95	3	8.51E-10	2.66E-07	7	3.07	0	0	0	44.62	14	52.79	0.3	0.33	1.37	151.79	0	1	2.31	0	52.79
19.4	1.09	20.73	3	9.18E-10	3.03E-07	7	3.24	0	0	0	44.51	14	54.3	0.3	0.33	1.41	151.6	0	1	2.46	0	54.3
19.42	1.1	22.28	3	9.59E-10	3.38E-07	7	3.46	0	0	0	45.24	14	56.15	0.31	0.33	1.45	152.83	0	1	2.47	0	56.15
19.44	1.14	23.7	3	9.83E-10	3.68E-07	7	3.67	0	0	0	46.13	14	57.83	0.32	0.33	1.5	154.33	0	1	2.44	0	57.83
19.46	1.16	23.57	3	1.05E-09	4.07E-07	7	3.81	0	0	0	46.56	14	58.99	0.33	0.33	1.52	155.04	0	1	2.46	0	58.99
19.48	1.15	23.25	3	1.05E-09	4.08E-07	7	3.82	0	0	0	46.58	14	59.05	0.33	0.33	1.52	155.08	0	1	2.46	0	59.05
19.5	1.14	23.64	3	1.14E-09	4.54E-07	7	3.91	0	0	0	46.5	14	59.81	0.33	0.33	1.54	154.94	0	1	2.54	0	59.81
19.52	1.19	22.22	3	1.46E-09	6.50E-07	7	4.37	0	0	0	47	14	63.24	0.35	0.33	1.63	155.78	0	1	2.72	0	63.24
19.54	1.29	22.41	3	1.24E-09	5.02E-07	7	3.98	0	0	0	46.26	14	60.4	0.34	0.33	1.55	154.55	0	1	2.65	0	60.4
19.56	1.03	22.41	3	4.91E-09	4.06E-06	8	8.11	0	0	0	51.46	14	86.22	0.48	0.33	2.22	163	0	1	3.55	0	86.22
19.58	2.27	26.64	4	1.63E-08	2.67E-05	10	16.07	0	0	0	58.35	14	121.47	0.68	0.33	3.12	173.58	0	1	4.32	0	121.47
19.6	2.77	33.62	4	5.97E-08	2.11E-04	12	34.72	0	0	0	67.27	14	177.14	0.98	0.33	4.64	186.36	0	1	5.11	0	177.14
19.62	3.36	41.7	4	9.34E-08	3.85E-04	13	40.48	0	0	0	72.34	14	206.53	1.15	0.33	5.48	193.26	0	1	5.15	0	206.53
19.64	3.51	42.67	4	1.14E-07	4.92E-04	14	42.49	0	0	0	73.27	14	216.79	1.2	0.33	5.78	194.51	0	1	5.34	0	216.79
19.66	3.21	35.04	4	1.06E-07	4.32E-04	13	40.19	0	0	0	70.24	14	205.04	1.13	0.33	5.45	190.44	0	1	5.62	0	205.04
19.68	2.87	29.55	4	7.27E-08	2.63E-04	12	35.54	0	0	0	66.46	14	181.35	1	0.33	4.76	185.24	0	1	5.56	0	181.35
19.7	2.52	31.29	4	4.17E-08	1.21E-04	11	28.38	0	0	0	65.31	14	161.15	0.89	0.33	4.15	183.63	0	1	4.89	0	161.15
19.72	2.36	36.14	4	2.22E-08	5.22E-05	11	23.05	0	0	0	66.31	14	146	0.81	0.33	3.72	185.03	0	1	3.91	0	146
19.74	2.24	42.22	4	1.42E-08	3.02E-05	11	20.82	0	0	0	68.34	14	138.83	0.77	0.33	3.54	187.85	0	1	3.22	0	138.83
19.76	2.22	48.29	3	1.27E-08	2.76E-05	11	21.32	0	0	0	70.64	14	140.56	0.77	0.33	3.58	190.97	0	1	2.96	0	140.56
19.78	2.43	49.33	4	2.00E-08	5.63E-05	12	27.53	0	0	0	73.92	14	159.78	0.88	0.33	4.06	195.37	0	1	3.2	0	159.78
19.8	3.04	49.07	4	3.95E-08	1.45E-04	13	36.12	0	0	0	75.42	14	184.27	1.01	0.33	4.71	197.34	0	1	3.83	0	184.27
19.82	3.24	42.99	4	8.93E-08	3.85E-04	14	42.24	0	0	0	76.08	14	215.49	1.18	0.33	5.65	198.2	0	1	4.76	0	215.49
19.84	3.74	41.11	5	1.84E-07	9.27E-04	15	49.3	24	33.24	62.15	77.89	0	0	0	0.33	0	200.54	-0.03	0	0	0	119.49
19.86	4.55	47.32	5	3.00E-07	1.71E-03	16	55.89	26	33.33	64.52	80.86	0	0	0	0.33	0	204.33	-0.03	0	0	0	120.03
19.88	4.65	49.39	5	3.51E-07	2.10E-03	16	58.54	27	33.4	65.67	82.31	0	0	0	0.33	0	206.15	-0.03	0	0	0	120.47
19.9	4.31	45.31	5	3.58E-07	2.06E-03	16	56.51	26	33.12	63.18	79.18	0	0	0	0.33	0	202.19	-0.02	0	0	0	119.32
19.92	4.12	32.96	5	3.50E-07	1.88E-03	15	52.8	25	32.68	59.28	74.3	0	0	0	0.33	0	195.86	-0.01	0	0	0	117.46
19.94	3.86	29.15	5	3.01E-07	1.50E-03	14	48.8	24	32.37	56.3	70.56	0	0	0	0.33	0	190.87	-0.01	0	0	0	116.14
19.96	3.46	32.19	5	1.79E-07	7.99E-04	13	43.76	23	32.42	55.45	69.5	0	0	0	0.33	0	189.43	-0.01	0	0	0	116.52
19.98	3.05	34.38	4	7.84E-08	3.02E-04	13	37.76	0	0	0	69.64	14	192.64	1.05	0.33	4.99	189.62	0	1	5.38	0	192.64
20	2.58	38.65	4	2.81E-08	7.98E-05	12	27.84	0	0	0	70.31	14	161.57	0.88	0.33	4.06	190.53	0	1	3.94	0	161.57
20.02	2.16	47.5	3	9.37E-09	1.76E-05	11	18.47	0	0	0	69.89	14	131.66	0.72	0.33	3.31	189.96	0	1	2.78	0	131.66
20.04	1.8	53.19	3	7.41E-09	1.30E-05	11	17.18	0	0	0	70.38	14	127.07	0.69	0.33	3.19	190.63	0	1	2.55	0	127.07
20.06	2.39	45.69	4	2.04E-08	5.56E-05	12	26.76	0	0	0	73.17	14	158.65	0.86	0.33	3.98	194.37	0	1	3.34	0	158.65
20.08	3.48	40.65	4	9.07E-08	3.94E-04	14	42.62	0	0	0	76.56	14	217.43	1.18	0.33	5.63	198.82	0	1	4.83	0	217.43

20.1	4.26	46.01	5	2.25E-07	1.20E-03	15	52.19	25	33.23	63.47	79.55	0	0	0	0.33	0	202.67	-0.03	0	0	0	121.03
20.12	4.44	46.79	5	3.13E-07	1.81E-03	16	56.61	26	33.27	64.86	81.29	0	0	0	0.33	0	204.87	-0.03	0	0	0	121.32
20.14	4.44	43.62	5	3.46E-07	2.02E-03	16	57.24	26	33.19	64.39	80.7	0	0	0	0.33	0	204.13	-0.02	0	0	0	121.06
20.16	4.4	41.93	5	3.85E-07	2.25E-03	16	57.2	26	33.01	63.11	79.1	0	0	0	0.33	0	202.09	-0.02	0	0	0	120.37
20.18	4.44	38.25	5	4.16E-07	2.45E-03	16	57.84	26	32.97	62.94	78.89	0	0	0	0.33	0	201.82	-0.02	0	0	0	120.28
20.2	4.58	41.54	5	4.71E-07	2.89E-03	16	60.05	27	33.03	63.87	80.05	0	0	0	0.33	0	203.3	-0.02	0	0	0	120.68
20.22	4.87	45.03	5	5.21E-07	3.36E-03	17	63.21	28	33.22	66.03	82.76	0	0	0	0.33	0	206.71	-0.03	0	0	0	121.71
20.24	5.11	48.33	5	5.10E-07	3.35E-03	17	64.43	28	33.38	67.56	84.68	0	0	0	0.33	0	209.09	-0.03	0	0	0	122.56
20.26	4.84	50.14	5	4.22E-07	2.65E-03	17	61.64	27	33.36	66.9	83.84	0	0	0	0.33	0	208.06	-0.03	0	0	0	122.56
20.28	4.28	43.8	5	3.00E-07	1.68E-03	16	54.76	25	33.05	63.21	79.22	0	0	0	0.33	0	202.24	-0.02	0	0	0	121.28
20.3	3.64	32.36	5	2.21E-07	1.09E-03	14	48.17	24	32.64	58.74	73.62	0	0	0	0.33	0	194.97	-0.01	0	0	0	119.49
20.32	3.43	30.48	5	1.69E-07	7.67E-04	14	44.42	23	32.5	56.87	71.28	0	0	0	0.33	0	191.84	-0.01	0	0	0	118.96
20.34	3.48	37.4	4	1.08E-07	4.72E-04	14	42.73	0	0	0	74.33	14	218.04	1.17	0.33	5.61	195.91	0	1	5.45	0	218.04
20.36	3.28	49.81	4	7.04E-08	2.99E-04	14	41.6	0	0	0	78.23	14	212.25	1.13	0.33	5.38	200.98	0	1	4.45	0	212.25
20.38	3.19	53.17	4	5.57E-08	2.35E-04	14	41.31	0	0	0	81.05	14	210.76	1.13	0.33	5.29	204.56	0	1	3.95	0	210.76
20.4	3.42	53.94	4	8.40E-08	3.94E-04	15	46.03	0	0	0	83.84	14	234.84	1.25	0.33	5.97	208.06	0	1	4.2	0	234.84
20.42	4.29	57.24	5	1.97E-07	1.13E-03	17	56.3	25	33.86	70.15	87.92	0	0	0	0.33	0	213.06	-0.04	0	0	0	125.92
20.44	5.38	59.89	5	3.99E-07	2.73E-03	18	67.16	28	33.98	73.63	92.29	0	0	0	0.33	0	218.29	-0.04	0	0	0	126.58
20.46	5.74	63.89	5	6.03E-07	4.49E-03	19	72.98	30	33.92	74.25	93.06	0	0	0	0.33	0	219.2	-0.04	0	0	0	126.46
20.48	5.54	53.87	5	6.90E-07	5.04E-03	19	71.68	29	33.6	71.17	89.2	0	0	0	0.33	0	214.6	-0.03	0	0	0	125.04
20.5	5.11	39.2	5	7.21E-07	4.91E-03	17	66.83	28	33.05	65.84	82.52	0	0	0	0.33	0	206.41	-0.02	0	0	0	122.57
20.52	4.71	33.64	5	5.90E-07	3.59E-03	16	59.64	27	32.55	60.91	76.34	0	0	0	0.33	0	198.54	-0.01	0	0	0	120.36
20.54	4	31.31	5	4.43E-07	2.46E-03	15	54.48	25	32.35	58.61	73.46	0	0	0	0.33	0	194.75	-0.01	0	0	0	119.55

CPTU S

In situ data				Estimations																		
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	Cv (m2/s)	SPT N60 (blows/30cm)	Constrained Mod. (MPa)	Dr (%)	Friction angle (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Su (kPa)	Su ratio	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)	Shear strength (kPa)
1.02	1.05	14.57	5	1.63E-06	2.42E-03	3	14.55	39	36.25	12.36	15.49	0	0	0	0.33	0	89.42	-0.09	0	0	0	6.87
1.04	1.07	15.57	5	1.44E-06	2.10E-03	3	14.35	39	36.37	12.48	15.64	0	0	0	0.33	0	89.86	-0.09	0	0	0	7.04
1.06	1.01	16.46	5	1.17E-06	1.62E-03	3	13.61	38	36.48	12.28	15.4	0	0	0	0.33	0	89.16	-0.09	0	0	0	7.2
1.08	0.89	15.36	5	1.02E-06	1.33E-03	3	12.78	37	36.28	11.82	14.81	0	0	0	0.33	0	87.46	-0.09	0	0	0	7.29
1.1	0.9	12.58	5	1.13E-06	1.49E-03	3	12.89	37	36	11.7	14.66	0	0	0	0.33	0	87	-0.08	0	0	0	7.34
1.12	1.03	13.47	5	1.35E-06	1.89E-03	3	13.75	38	35.94	12.09	15.16	0	0	0	0.33	0	88.47	-0.08	0	0	0	7.46
1.14	1.08	15.82	5	1.39E-06	2.07E-03	3	14.62	38	36.2	12.79	16.03	0	0	0	0.33	0	90.98	-0.09	0	0	0	7.67
1.16	1.08	17.15	5	1.05E-06	1.51E-03	3	14.14	38	36.56	13.02	16.32	0	0	0	0.33	0	91.8	-0.1	0	0	0	7.91
1.18	0.93	18.38	5	6.89E-07	8.76E-04	3	12.47	37	36.64	12.38	15.52	0	0	0	0.33	0	89.51	-0.1	0	0	0	8.06
1.2	0.72	14.94	5	3.98E-07	4.12E-04	3	10.15	34	36.53	11.13	13.95	0	0	0	0.33	0	84.88	-0.09	0	0	0	8.17
1.22	0.59	12.06	4	2.22E-07	1.85E-04	2	8.18	0	0	0	12.49	14	41.73	3.72	0.33	11.32	80.31	0	1	3.01	0	41.73
1.24	0.51	13.72	4	1.09E-07	7.56E-05	2	6.8	0	0	0	11.82	14	34.71	3.05	0.33	10.11	78.12	0	1	2.39	0	34.71
1.26	0.43	16.84	4	4.80E-08	2.82E-05	2	5.77	0	0	0	11.63	14	29.43	2.54	0.33	9.24	77.48	0	1	1.76	0	29.43
1.28	0.37	18.62	3	2.62E-08	1.33E-05	2	4.99	0	0	0	11.23	14	25.48	2.17	0.33	8.49	76.15	0	1	1.44	0	25.48
1.3	0.35	16.63	3	2.07E-08	9.81E-06	2	4.66	0	0	0	10.94	14	23.78	1.99	0.33	8.04	75.17	0	1	1.36	0	23.78
1.32	0.36	16.18	3	2.20E-08	1.05E-05	2	4.69	0	0	0	10.88	14	23.92	1.97	0.33	7.91	74.96	0	1	1.43	0	23.92
1.34	0.37	16.53	3	2.41E-08	1.17E-05	2	4.75	0	0	0	10.85	14	24.24	1.97	0.33	7.83	74.85	0	1	1.51	0	24.24
1.36	0.36	14.53	3	2.89E-08	1.46E-05	2	4.97	0	0	0	10.98	14	25.36	2.03	0.33	7.91	75.31	0	1	1.63	0	25.36
1.38	0.41	14.65	4	3.93E-08	2.14E-05	2	5.33	0	0	0	11.13	14	27.17	2.14	0.33	8.07	75.8	0	1	1.86	0	27.17
1.4	0.45	13.76	4	5.50E-08	3.27E-05	2	5.84	0	0	0	11.48	14	29.78	2.31	0.33	8.4	76.98	0	1	2.1	0	29.78
1.42	0.47	13.21	4	6.76E-08	4.14E-05	2	6.01	0	0	0	11.38	14	30.64	2.35	0.33	8.4	76.65	0	1	2.34	0	30.64
1.44	0.44	11.55	4	6.53E-08	3.88E-05	2	5.83	0	0	0	11.11	14	29.73	2.25	0.33	8.08	75.74	0	1	2.41	0	29.73
1.46	0.41	11.55	4	4.76E-08	2.50E-05	2	5.15	0	0	0	10.4	14	26.29	1.96	0.33	7.27	73.29	0	1	2.33	0	26.29
1.48	0.33	10.11	4	3.37E-08	1.54E-05	2	4.47	0	0	0	9.61	14	22.82	1.68	0.33	6.48	70.43	0	1	2.24	0	22.82
1.5	0.3	8.23	4	2.77E-08	1.13E-05	1	4	0	0	0	8.9	14	20.39	1.48	0.33	5.84	67.78	0	1	2.3	0	20.39
1.52	0.31	7.68	4	3.17E-08	1.30E-05	1	4.02	0	0	0	8.73	14	20.49	1.47	0.33	5.72	67.12	0	1	2.55	0	20.49
1.54	0.34	7.69	4	3.63E-08	1.57E-05	1	4.24	0	0	0	8.98	14	21.61	1.53	0.33	5.87	68.09	0	1	2.65	0	21.61
1.56	0.35	8.58	4	4.17E-08	1.91E-05	2	4.5	0	0	0	9.3	14	22.95	1.6	0.33	6.07	69.29	0	1	2.74	0	22.95
1.58	0.37	8.36	4	3.97E-08	1.84E-05	2	4.56	0	0	0	9.52	14	23.27	1.6	0.33	6.12	70.1	0	1	2.63	0	23.27
1.6	0.35	9.03	4	3.50E-08	1.58E-05	2	4.43	0	0	0	9.46	14	22.62	1.54	0.33	5.96	69.89	0	1	2.55	0	22.62
1.62	0.32	8.71	4	2.50E-08	1.04E-05	1	4.06	0	0	0	9.2	14	20.7	1.39	0.33	5.59	68.91	0	1	2.31	0	20.7
1.64	0.29	8.6	4	2.28E-08	9.13E-06	1	3.93	0	0	0	9.06	14	20.04	1.33	0.33	5.41	68.39	0	1	2.29	0	20.04
1.66	0.32	8.38	4	2.76E-08	1.15E-05	1	4.09	0	0	0	9.11	14	20.87	1.37	0.33	5.46	68.59	0	1	2.52	0	20.87
1.68	0.36	7.38	4	3.66E-08	1.62E-05	2	4.36	0	0	0	9.23	14	22.24	1.44	0.33	5.59	69.03	0	1	2.85	0	22.24
1.7	0.35	7.17	4	3.35E-08	1.44E-05	1	4.23	0	0	0	9.1	14	21.59	1.38	0.33	5.42	68.55	0	1	2.83	0	21.59
1.72	0.3	7.84	4	2.52E-08	1.00E-05	1	3.9	0	0	0	8.83	14	19.88	1.26	0.33	5.09	67.51	0	1	2.64	0	19.88
1.74	0.29	7.17	4	1.96E-08	7.11E-06	1	3.56	0	0	0	8.43	14	18.15	1.14	0.33	4.71	65.98	0	1	2.54	0	18.15
1.76	0.28	5.96	4	2.36E-08	8.02E-06	1	3.33	0	0	0	7.93	14	17.65	1.09	0.33	4.45	63.98	0	1	3.08	0	17.65
1.78	0.28	3.75	4	2.51E-08	7.68E-06	1	3.01	0	0	0	7.51	14	16.9	1.03	0.33	4.19	62.27	0	1	3.49	0	16.9
1.8	0.26	4.52	4	2.19E-08	5.74E-06	1	2.57	0	0	0	7.11	14	15.61	0.94	0.33	3.88	60.59	0	1	3.62	0	15.61
1.82	0.22	4.41	3	1.43E-08	3.15E-06	1	2.17	0	0	0	6.94	14	14.1	0.84	0.33	3.62	59.85	0	1	3.1	0	14.1
1.84	0.22	4.42	3	9.69E-09	1.76E-06	1	1.78	0	0	0	6.64	14	12.59	0.74	0.33	3.34	58.56	0	1	2.79	0	12.59
1.86	0.19	4.42	3	7.15E-09	1.07E-06	1	1.47	0	0	0	6.31	14	11.33	0.66	0.33	3.05	57.09	0	1	2.67	0	11.33
1.88	0.17	3.64	3	5.62E-09	6.54E-07	1	1.14	0	0	0	5.84	14	10.03	0.58	0.33	2.68	54.92	0	1	2.82	0	10.03
1.9	0.16	2.42	3	7.96E-09	8.08E-07	1	1	0	0	0	5.19	14	9.5	0.54	0.33	2.47	51.79	0	1	4.04	0	9.5
1.92	0.17	0.86	4	1.93E-08	1.97E-06	1	1															

2.02	0.21	0.2	1	9.00E-08	1.11E-05	1	1.21	0	0	0	4.23	14	12.01	0.65	0.33	2.37	46.76	0	1	58.88	0	12.01
2.04	0.22	0.76	4	5.12E-08	8.31E-06	1	1.59	0	0	0	5.29	14	13.54	0.72	0.33	2.77	52.25	0	1	13.56	0	13.54
2.06	0.26	1.98	4	5.18E-08	1.18E-05	1	2.23	0	0	0	6.27	14	16.09	0.85	0.33	3.26	56.89	0	1	9.16	0	16.09
2.08	0.31	2.42	4	5.52E-08	1.75E-05	1	3.11	0	0	0	7.37	14	19.13	1	0.33	3.83	61.68	0	1	6.89	0	19.13
2.1	0.35	3.76	4	5.61E-08	2.15E-05	1	3.76	0	0	0	8.13	14	21.16	1.1	0.33	4.19	64.78	0	1	5.86	0	21.16
2.12	0.35	4.43	4	4.37E-08	1.71E-05	1	3.84	0	0	0	8.53	14	21.22	1.09	0.33	4.27	66.35	0	1	4.81	0	21.22
2.14	0.32	4.77	4	3.41E-08	1.14E-05	1	3.29	0	0	0	8.19	14	19.49	0.99	0.33	3.97	65.04	0	1	4.62	0	19.49
2.16	0.28	3.21	4	2.83E-08	8.20E-06	1	2.84	0	0	0	7.85	14	18.05	0.91	0.33	3.71	63.65	0	1	4.6	0	18.05
2.18	0.29	3.55	4	4.03E-08	1.32E-05	1	3.22	0	0	0	7.99	14	19.59	0.98	0.33	3.87	64.22	0	1	5.41	0	19.59
2.2	0.38	3.89	4	7.71E-08	3.83E-05	2	4.88	0	0	0	9.05	14	24.94	1.23	0.33	4.61	68.34	0	1	6.11	0	24.94
2.22	0.5	4.56	5	1.74E-07	1.10E-04	2	6.18	22	32	7.87	9.86	0	0	0	0.33	0	71.36	0	0	0	0	12.75
2.24	0.57	3.11	5	3.43E-07	2.60E-04	2	7.43	23	32	8.37	10.49	0	0	0	0.33	0	73.59	0.01	0	0	0	12.86
2.26	0.65	3	5	5.87E-07	4.98E-04	2	8.32	24	32	8.51	10.67	0	0	0	0.33	0	74.21	0.02	0	0	0	12.98
2.28	0.69	2.78	5	8.02E-07	7.35E-04	2	8.98	24	32	8.68	10.88	0	0	0	0.33	0	74.95	0.03	0	0	0	13.09
2.3	0.71	2.35	5	1.04E-06	1.00E-03	2	9.49	25	32	8.75	10.97	0	0	0	0.33	0	75.26	0.03	0	0	0	13.21
2.32	0.76	2.12	5	1.01E-06	1.05E-03	3	10.2	25	32	9.44	11.84	0	0	0	0.33	0	78.17	0.02	0	0	0	13.32
2.34	0.85	5.02	5	6.72E-07	7.19E-04	3	10.5	26	32.03	10.47	13.13	0	0	0	0.33	0	82.33	0	0	0	0	13.45
2.36	0.77	8.24	5	3.46E-07	3.43E-04	3	9.71	26	32.97	10.92	13.69	0	0	0	0.33	0	84.07	-0.02	0	0	0	14.07
2.38	0.59	8.02	4	1.54E-07	1.20E-04	2	7.63	0	0	0	12.44	14	38.91	1.78	0.33	6.35	80.16	0	1	5.55	0	38.91
2.4	0.4	4.35	4	5.72E-08	3.00E-05	2	5.15	0	0	0	10.06	14	26.28	1.19	0.33	4.63	72.06	0	1	4.98	0	26.28
2.42	0.24	3.14	4	1.43E-08	3.18E-06	1	2.18	0	0	0	7.94	14	16.15	0.73	0.33	3.18	64.05	0	1	3.83	0	16.15
2.44	0.17	4.91	3	2.66E-09	2.42E-07	1	0.89	0	0	0	6.74	14	10.11	0.45	0.33	2.08	58.98	0	1	2.66	0	10.11
2.46	0.15	3.14	3	9.27E-10	5.02E-08	1	0.53	0	0	0	6.4	14	7.83	0.35	0.33	1.6	57.46	0	1	2.02	0	7.83
2.48	0.15	3.36	3	6.11E-10	2.13E-08	1	0.34	0	0	0	6.1	14	6.31	0.28	0.33	1.28	56.1	0	1	1.63	0	6.31
2.5	0.11	4.92	2	2.90E-10	5.28E-09	1	0.18	0	0	0	5.95	14	4.57	0.2	0.33	0.92	55.44	0	1	1	0	4.57
2.52	0.08	5.15	2	1.59E-10	1.54E-09	1	0.09	0	0	0	5.54	14	3.34	0.14	0.33	0.67	53.47	0	1	0.74	0	3.34
2.54	0.1	3.26	2	1.74E-10	1.65E-09	1	0.09	0	0	0	5.05	14	3.16	0.14	0.33	0.63	51.08	0	1	0.91	0	3.16
2.56	0.1	1.82	2	2.39E-10	2.29E-09	1	0.09	0	0	0	4.46	14	3.17	0.13	0.33	0.62	47.97	0	1	1.42	0	3.17
2.58	0.08	1.48	3	4.35E-10	4.95E-09	1	0.11	0	0	0	4.07	14	3.68	0.16	0.33	0.72	45.83	0	1	2.7	0	3.68
2.6	0.12	0.71	3	5.90E-10	9.74E-09	1	0.16	0	0	0	4.35	14	4.44	0.19	0.33	0.86	47.38	0	1	3.08	0	4.44
2.62	0.13	2.04	3	1.78E-09	7.21E-08	1	0.4	0	0	0	5.01	14	6.98	0.29	0.33	1.34	50.84	0	1	4.49	0	6.98
2.64	0.19	1.82	3	4.48E-09	3.17E-07	1	0.69	0	0	0	5.63	14	9.27	0.38	0.33	1.77	53.9	0	1	5.09	0	9.27
2.66	0.22	1.49	4	9.45E-09	1.01E-06	1	1.05	0	0	0	6.13	14	11.56	0.47	0.33	2.15	56.25	0	1	5.97	0	11.56
2.68	0.23	2.38	3	8.00E-09	9.00E-07	1	1.1	0	0	0	6.46	14	11.82	0.48	0.33	2.2	57.74	0	1	5.02	0	11.82
2.7	0.2	3.05	3	4.23E-09	4.36E-07	1	1.01	0	0	0	6.94	14	11.32	0.46	0.33	2.11	59.85	0	1	3.51	0	11.32
2.72	0.2	4.05	3	2.30E-09	2.07E-07	1	0.88	0	0	0	7.25	14	10.59	0.42	0.33	1.96	61.17	0	1	2.68	0	10.59
2.74	0.2	4.5	3	1.59E-09	1.08E-07	1	0.67	0	0	0	6.77	14	9.25	0.37	0.33	1.7	59.1	0	1	2.69	0	9.25
2.76	0.14	1.56	3	1.46E-09	7.20E-08	1	0.48	0	0	0	5.87	14	7.9	0.31	0.33	1.44	55.05	0	1	3.4	0	7.9
2.78	0.14	0.77	3	9.29E-10	2.60E-08	1	0.27	0	0	0	4.88	14	5.99	0.23	0.33	1.08	50.21	0	1	4.07	0	5.99
2.8	0.12	1.99	3	5.62E-10	1.07E-08	1	0.19	0	0	0	4.94	14	4.94	0.19	0.33	0.89	50.49	0	1	2.68	0	4.94
2.82	0.1	2.66	2	2.93E-10	3.44E-09	1	0.12	0	0	0	5.06	14	3.9	0.15	0.33	0.7	51.13	0	1	1.57	0	3.9
2.84	0.1	2.66	2	2.55E-10	2.93E-09	1	0.11	0	0	0	5.32	14	3.88	0.15	0.33	0.69	52.41	0	1	1.32	0	3.88
2.86	0.12	3.33	2	2.91E-10	4.20E-09	1	0.14	0	0	0	5.67	14	4.36	0.17	0.33	0.77	54.1	0	1	1.33	0	4.36
2.88	0.12	3.66	3	3.66E-10	7.15E-09	1	0.19	0	0	0	6.04	14	5.09	0.19	0.33	0.89	55.84	0	1	1.44	0	5.09
2.9	0.13	3.44	3	4.16E-10	8.82E-09	1	0.21	0	0	0	5.99	14	5.32	0.2	0.33	0.92	55.6	0	1	1.62	0	5.32
2.92	0.13	2.55	3	4.59E-10	9.55E-09	1	0.2	0	0	0	5.73	14	5.29	0.2	0.33	0.91	54.39	0	1	1.9	0	5.29
2.94	0.12	2.22	3	5.09E-10	1.04E-08	1	0.2	0	0	0	5.47	14	5.26	0.19	0.33	0.9	53.13	0	1	2.25	0	5.26
2.96	0.13	2.1	3	5.05E-10	1.02E-08	1	0.2	0	0	0	5.45	14	5.23	0.19	0.33	0.89	53.06	0	1	2.28	0	5.23
2.98	0.13	2.44	3	5.42E-10	1.18E-08	1	0.21	0	0	0	5.53	14	5.46	0.2	0.33	0.92	53.43	0	1	2.37	0	5.46
3	0.13	2.22	3	4.88E-10	8.64E-09	1	0.17	0	0	0	5.22	14	4.94	0.18	0.33	0.83	51.92	0	1	2.46	0	4.94
3.02	0.11	1.26	3	4.64E-10	6.75E-09	1	0.14	0	0	0	4.84	14	4.49	0.16	0.33	0.75	50	0	1	2.75	0	4.49
3.04	0.12	1.32	3	4.27E-10	4.87E-09	1	0.11	0	0	0	4.46	14	4	0.14	0.33	0.66	47.97	0	1	3.06	0	4
3.06	0.11	1.26	3	4.67E-10	5.78E-09	1	0.12	0	0	0	4.49	14	4.17	0.15	0.33	0.69	48.13	0	1	3.3	0	4.17

3.08	0.12	1.13	3	4.22E-10	4.87E-09	1	0.11	0	0	0	4.42	14	3.94	0.14	0.33	0.64	47.75	0	1	3.18	0	3.94
3.1	0.11	1.26	3	4.05E-10	4.71E-09	1	0.11	0	0	0	4.36	14	3.83	0.13	0.33	0.62	47.43	0	1	3.19	0	3.83
3.12	0.11	1.13	3	3.51E-10	4.10E-09	1	0.11	0	0	0	4.34	14	3.6	0.13	0.33	0.58	47.33	0	1	2.89	0	3.6
3.14	0.11	1.26	3	3.90E-10	4.58E-09	1	0.12	0	0	0	4.43	14	3.83	0.13	0.33	0.61	47.8	0	1	3.07	0	3.83
3.16	0.12	1.26	3	3.94E-10	4.66E-09	1	0.12	0	0	0	4.48	14	3.89	0.13	0.33	0.62	48.08	0	1	3.07	0	3.89
3.18	0.11	1.2	3	4.01E-10	4.78E-09	1	0.12	0	0	0	4.51	14	3.95	0.14	0.33	0.62	48.26	0	1	3.11	0	3.95
3.2	0.12	1.27	3	3.68E-10	4.41E-09	1	0.12	0	0	0	4.48	14	3.78	0.13	0.33	0.59	48.07	0	1	2.98	0	3.78
3.22	0.11	1.27	3	3.66E-10	4.42E-09	1	0.12	0	0	0	4.49	14	3.79	0.13	0.33	0.59	48.16	0	1	2.98	0	3.79
3.24	0.11	1.2	3	3.63E-10	4.41E-09	1	0.12	0	0	0	4.51	14	3.79	0.13	0.33	0.59	48.25	0	1	2.97	0	3.79
3.26	0.12	1.28	3	3.42E-10	4.18E-09	1	0.12	0	0	0	4.54	14	3.73	0.12	0.33	0.58	48.44	0	1	2.82	0	3.73
3.28	0.11	1.41	3	3.51E-10	4.32E-09	1	0.12	0	0	0	4.63	14	3.84	0.13	0.33	0.59	48.91	0	1	2.81	0	3.84
3.3	0.12	1.34	3	3.45E-10	4.27E-09	1	0.12	0	0	0	4.74	14	3.9	0.13	0.33	0.59	49.47	0	1	2.68	0	3.9
3.32	0.12	1.54	3	3.50E-10	4.35E-09	1	0.12	0	0	0	4.79	14	3.97	0.13	0.33	0.6	49.75	0	1	2.68	0	3.97
3.34	0.11	1.48	3	2.70E-10	3.38E-09	1	0.12	0	0	0	4.71	14	3.52	0.11	0.33	0.53	49.33	0	1	2.27	0	3.52
3.36	0.1	1.54	3	2.76E-10	3.48E-09	1	0.12	0	0	0	4.61	14	3.47	0.11	0.33	0.52	48.77	0	1	2.45	0	3.47
3.38	0.12	1.15	3	3.20E-10	4.05E-09	1	0.12	0	0	0	4.13	14	3.3	0.11	0.33	0.49	46.17	0	1	3.5	0	3.3
3.4	0.11	0.07	1	4.35E-10	5.55E-09	1	0.12	0	0	0	3.97	14	3.59	0.11	0.33	0.53	45.28	0	1	5.13	0	3.59
3.42	0.12	0.83	1	4.20E-10	5.38E-09	1	0.13	0	0	0	3.78	14	3.36	0.11	0.33	0.49	44.16	0	1	5.69	0	3.36
3.44	0.11	0.83	3	3.78E-10	4.87E-09	1	0.13	0	0	0	4.15	14	3.55	0.11	0.33	0.52	46.32	0	1	4.16	0	3.55
3.46	0.12	0.84	3	3.68E-10	4.77E-09	1	0.13	0	0	0	4.35	14	3.67	0.12	0.33	0.53	47.37	0	1	3.73	0	3.67
3.48	0.12	1.23	3	3.88E-10	5.06E-09	1	0.13	0	0	0	4.46	14	3.85	0.12	0.33	0.56	47.99	0	1	3.74	0	3.85
3.5	0.12	0.97	3	6.54E-10	2.35E-08	1	0.35	0	0	0	7.14	14	7.6	0.24	0.33	1.09	60.73	0	1	2.32	0	7.6
3.52	0.28	7.43	3	8.17E-10	6.38E-08	1	0.77	0	0	0	9.66	14	11.24	0.35	0.33	1.61	70.62	0	1	1.69	0	11.24
3.54	0.28	11.12	3	6.40E-10	6.16E-08	2	0.94	0	0	0	11.87	14	12.52	0.38	0.33	1.78	78.28	0	1	1.07	0	12.52
3.56	0.17	15.77	2	2.56E-10	1.14E-08	2	0.44	0	0	0	11.7	14	8.55	0.26	0.33	1.21	77.73	0	1	0.59	0	8.55
3.58	0.11	15.52	2	0.00E+00	0.00E+00	1	0.15	0	0	0	10.73	14	4.98	0.15	0.33	0.7	74.44	0	1	0.31	0	4.98
3.6	0.13	15.65	2	0.00E+00	0.00E+00	1	0.15	0	0	0	10.73	14	4.99	0.15	0.33	0.7	74.43	0	1	0.32	0	4.99
3.62	0.18	15.2	2	2.10E-10	8.08E-09	2	0.38	0	0	0	11.87	14	8	0.24	0.33	1.11	78.27	0	1	0.52	0	8
3.64	0.24	14.36	3	1.90E-08	1.49E-05	3	7.71	0	0	0	18.39	14	39.36	1.18	0.33	5.17	97.44	0	1	2.2	0	39.36
3.66	1.45	22.95	4	1.21E-07	1.69E-04	4	13.72	0	0	0	23.4	14	70.01	2.08	0.33	8.17	109.92	0	1	3.3	0	70.01
3.68	1.47	25.02	5	3.15E-07	6.24E-04	5	19.43	31	35.57	22.23	27.87	0	0	0	0.33	0	119.95	-0.07	0	0	0	24.18
3.7	1.46	28.45	5	2.83E-07	5.65E-04	5	19.62	31	35.84	22.89	28.69	0	0	0	0.33	0	121.72	-0.08	0	0	0	24.56
3.72	1.49	29.61	5	2.55E-07	5.09E-04	5	19.57	31	36.02	23.26	29.15	0	0	0	0.33	0	122.69	-0.08	0	0	0	24.86
3.74	1.46	29.35	4	2.24E-07	4.30E-04	5	18.86	0	0	0	28.78	14	96.25	2.8	0.33	10.64	121.9	0	1	3.27	0	96.25
3.76	1.31	27.67	4	1.72E-07	3.06E-04	5	17.42	0	0	0	27.86	14	88.88	2.57	0.33	9.93	119.94	0	1	3.1	0	88.88
3.78	1.18	27.22	4	1.28E-07	2.06E-04	5	15.81	0	0	0	26.7	14	80.66	2.32	0.33	9.14	117.41	0	1	2.94	0	80.66
3.8	1.11	25.8	4	9.80E-08	1.44E-04	4	14.4	0	0	0	25.51	14	73.47	2.1	0.33	8.41	114.77	0	1	2.84	0	73.47
3.82	1.01	23.15	4	8.64E-08	1.20E-04	4	13.66	0	0	0	24.76	14	69.69	1.99	0.33	8	113.06	0	1	2.83	0	69.69
3.84	1.02	23.53	4	8.32E-08	1.13E-04	4	13.37	0	0	0	24.4	14	68.22	1.93	0.33	7.82	112.24	0	1	2.86	0	68.22
3.86	1.05	23.53	4	8.30E-08	1.14E-04	4	13.5	0	0	0	24.65	14	68.89	1.94	0.33	7.86	112.81	0	1	2.83	0	68.89
3.88	1.04	24.44	4	9.37E-08	1.34E-04	4	13.99	0	0	0	24.99	14	71.4	2	0.33	8.05	113.59	0	1	2.93	0	71.4
3.9	1.13	23.66	4	1.34E-07	2.12E-04	5	15.55	0	0	0	26.04	14	79.34	2.21	0.33	8.73	115.95	0	1	3.2	0	79.34
3.92	1.39	24.89	5	3.32E-07	6.79E-04	5	20.08	30	35.34	22.75	28.52	0	0	0	0.33	0	121.34	-0.07	0	0	0	25.55
3.94	2.01	26.18	5	7.83E-07	2.11E-03	7	26.39	34	35.39	25.61	32.09	0	0	0	0.33	0	128.73	-0.07	0	0	0	25.72
3.96	2.48	31.35	5	1.33E-06	4.26E-03	7	31.4	36	35.51	27.68	34.69	0	0	0	0.33	0	133.84	-0.07	0	0	0	25.97
3.98	2.46	30.9	5	1.41E-06	4.75E-03	8	33.08	37	35.74	28.86	36.18	0	0	0	0.33	0	136.67	-0.08	0	0	0	26.32
4	2.37	33.68	5	1.18E-06	3.85E-03	8	32.07	37	35.84	28.9	36.22	0	0	0	0.33	0	136.76	-0.08	0	0	0	26.56
4.02	2.27	34.65	5	9.26E-07	2.87E-03	7	30.4	36	35.93	28.62	35.87	0	0	0	0.33	0	136.08	-0.08	0	0	0	26.77
4.04	2.1	32.84	5	7.99E-07	2.33E-03	7	28.62	35	35.78	27.67	34.68	0	0	0	0.33	0	133.81	-0.08	0	0	0	26.76
4.06	1.99	28.45	5	7.68E-07	2.13E-03	7	27.18	34	35.48	26.46	33.17	0	0	0	0.33	0	130.86	-0.07	0	0	0	26.59
4.08	1.96	25.47	5	8.26E-07	2.27E-03	7	26.91	34	35.24	25.86	32.41	0	0	0	0.33	0	129.37	-0.07	0	0	0	26.49
4.1	2.05	26.7	5	9.62E-07	2.82E-03	7	28.74	35	35.37	26.87	33.68	0	0	0	0.33	0	131.86	-0.07	0	0	0	26.74
4.12	2.38	32.97	5	1.25E-06	4.15E-03	8	32.57	37	35.69	29.04	36.4	0	0	0	0.33	0	137.1	-0.08	0	0	0	27.2

4.14	2.78	36.85	5	1.61E-06	6.05E-03	8	36.97	39	36.07	31.51	39.49	0	0	0	0.33	0	142.79	-0.08	0	0	0	27.71
4.16	2.99	40.6	5	1.92E-06	1.30E-02	9	66.37	40	36.3	33.19	41.59	0	0	0	0.33	0	146.55	-0.09	0	0	0	28.08
4.18	3.08	42.15	5	2.03E-06	1.40E-02	9	67.87	41	36.4	33.93	42.53	0	0	0	0.33	0	148.19	-0.09	0	0	0	28.32
4.2	3.06	41.25	5	2.10E-06	1.45E-02	9	67.63	41	36.34	33.82	42.38	0	0	0	0.33	0	147.93	-0.09	0	0	0	28.39
4.22	3.02	38.34	5	2.24E-06	1.51E-02	9	66.08	40	36.12	33.04	41.41	0	0	0	0.33	0	146.23	-0.09	0	0	0	28.3
4.24	2.98	34.01	5	2.49E-06	1.61E-02	9	63.33	40	35.76	31.66	39.69	0	0	0	0.33	0	143.15	-0.08	0	0	0	28.06
4.26	2.86	28.06	5	2.67E-06	1.66E-02	9	60.91	39	35.43	30.45	38.17	0	0	0	0.33	0	140.38	-0.07	0	0	0	27.86
4.28	2.79	27.8	5	2.62E-06	1.58E-02	8	59.11	38	35.22	29.55	37.04	0	0	0	0.33	0	138.29	-0.07	0	0	0	27.76
4.3	2.71	27.74	5	2.42E-06	1.43E-02	8	57.8	38	35.08	28.9	36.22	0	0	0	0.33	0	136.76	-0.06	0	0	0	27.75
4.32	2.57	24.57	5	2.37E-06	1.35E-02	8	55.78	37	34.82	27.89	34.96	0	0	0	0.33	0	134.34	-0.06	0	0	0	27.61
4.34	2.49	21.08	5	2.38E-06	1.32E-02	8	54.14	36	34.59	27.07	33.93	0	0	0	0.33	0	132.36	-0.05	0	0	0	27.5
4.36	2.49	22.05	5	2.28E-06	1.25E-02	8	54.05	36	34.58	27.02	33.87	0	0	0	0.33	0	132.24	-0.05	0	0	0	27.62
4.38	2.5	24.63	5	1.90E-06	1.08E-02	8	55.75	36	34.86	27.88	34.94	0	0	0	0.33	0	134.31	-0.06	0	0	0	28.04
4.4	2.48	29.09	5	1.54E-06	5.34E-03	8	34.02	36	35.28	29.2	36.6	0	0	0	0.33	0	137.47	-0.07	0	0	0	28.61
4.42	2.56	34.4	5	1.37E-06	4.83E-03	8	34.67	37	35.61	30.42	38.13	0	0	0	0.33	0	140.3	-0.08	0	0	0	29.09
4.44	2.64	35.43	5	1.53E-06	5.64E-03	8	36.1	37	35.66	31.02	38.88	0	0	0	0.33	0	141.69	-0.08	0	0	0	29.27
4.46	2.79	31.03	5	1.90E-06	1.20E-02	8	62.21	38	35.53	31.11	38.99	0	0	0	0.33	0	141.88	-0.07	0	0	0	29.27
4.48	2.89	30.52	5	2.61E-06	1.65E-02	9	62.11	39	35.35	31.06	38.92	0	0	0	0.33	0	141.76	-0.07	0	0	0	29.2
4.5	3.1	28.77	5	3.74E-06	2.34E-02	9	61.53	39	35.13	30.77	38.56	0	0	0	0.33	0	141.1	-0.07	0	0	0	29.1
4.52	3.28	22.34	6	5.15E-06	3.24E-02	9	61.71	40	35.05	30.86	38.67	0	0	0	0.33	0	141.31	-0.06	0	0	0	29.14
4.54	3.46	25.31	6	6.08E-06	3.89E-02	9	62.84	41	35.12	31.42	39.38	0	0	0	0.33	0	142.59	-0.07	0	0	0	29.35
4.56	3.57	29.19	6	5.46E-06	3.67E-02	10	66.06	42	35.47	33.03	41.4	0	0	0	0.33	0	146.2	-0.07	0	0	0	29.85
4.58	3.59	34.23	5	4.61E-06	3.25E-02	10	69.16	42	35.8	34.58	43.34	0	0	0	0.33	0	149.59	-0.08	0	0	0	30.35
4.6	3.62	38.82	5	3.70E-06	2.73E-02	10	72.3	42	36.14	36.15	45.31	0	0	0	0.33	0	152.94	-0.09	0	0	0	30.88
4.62	3.62	44.9	5	2.96E-06	2.26E-02	11	75.14	42	36.47	37.57	47.08	0	0	0	0.33	0	155.92	-0.09	0	0	0	31.38
4.64	3.57	50.07	5	2.25E-06	1.77E-02	11	77.37	42	36.76	38.68	48.48	0	0	0	0.33	0	158.22	-0.1	0	0	0	31.86
4.66	3.41	54.47	5	1.70E-06	8.03E-03	11	46.37	42	36.96	39.12	49.03	0	0	0	0.33	0	159.11	-0.1	0	0	0	32.23
4.68	3.22	55.63	5	1.39E-06	6.32E-03	10	44.67	41	37.05	39.09	48.99	0	0	0	0.33	0	159.04	-0.11	0	0	0	32.47
4.7	3.2	54.73	5	1.27E-06	5.70E-03	10	43.99	41	37.09	39.11	49.01	0	0	0	0.33	0	159.08	-0.11	0	0	0	32.65
4.72	3.26	56.54	5	1.31E-06	5.99E-03	10	44.79	41	37.13	39.59	49.62	0	0	0	0.33	0	160.06	-0.11	0	0	0	32.84
4.74	3.4	58.61	5	1.29E-06	6.01E-03	11	45.71	41	37.28	40.53	50.79	0	0	0	0.33	0	161.94	-0.11	0	0	0	33.16
4.76	3.4	63.39	5	1.21E-06	5.69E-03	11	46.08	41	37.44	41.33	51.8	0	0	0	0.33	0	163.53	-0.11	0	0	0	33.49
4.78	3.34	65.46	5	1.07E-06	4.95E-03	11	45.2	41	37.51	41.43	51.92	0	0	0	0.33	0	163.73	-0.11	0	0	0	33.72
4.8	3.21	62.61	5	1.05E-06	4.68E-03	10	43.6	40	37.27	40.09	50.25	0	0	0	0.33	0	161.08	-0.11	0	0	0	33.57
4.82	3.06	50.46	5	1.12E-06	4.77E-03	10	41.7	39	36.83	37.91	47.51	0	0	0	0.33	0	156.62	-0.1	0	0	0	33.17
4.84	2.94	42.83	5	1.29E-06	5.32E-03	9	40.42	39	36.33	35.83	44.91	0	0	0	0.33	0	152.27	-0.09	0	0	0	32.71
4.86	2.94	40.57	5	1.34E-06	5.43E-03	9	39.79	38	36.14	35.04	43.91	0	0	0	0.33	0	150.58	-0.09	0	0	0	32.61
4.88	2.93	42.57	5	1.28E-06	5.20E-03	9	39.96	38	36.24	35.5	44.5	0	0	0	0.33	0	151.57	-0.09	0	0	0	32.87
4.9	2.98	47.29	5	1.21E-06	4.96E-03	9	40.28	38	36.37	36.15	45.3	0	0	0	0.33	0	152.94	-0.09	0	0	0	33.17
4.92	3.01	46.77	5	1.24E-06	5.18E-03	10	40.99	39	36.42	36.6	45.87	0	0	0	0.33	0	153.9	-0.09	0	0	0	33.36
4.94	3.08	45.29	5	1.43E-06	6.06E-03	10	41.55	39	36.24	36.16	45.32	0	0	0	0.33	0	152.96	-0.09	0	0	0	33.27
4.96	3.1	39.73	5	1.82E-06	7.73E-03	9	41.68	38	35.81	34.72	43.52	0	0	0	0.33	0	149.9	-0.08	0	0	0	32.89
4.98	3.03	29.64	5	2.54E-06	1.68E-02	9	65	38	35.18	32.5	40.73	0	0	0	0.33	0	145.02	-0.07	0	0	0	32.27
5	3.03	22.27	5	3.37E-06	2.12E-02	9	61.59	38	34.69	30.79	38.59	0	0	0	0.33	0	141.16	-0.06	0	0	0	31.81
5.02	3.08	23.43	5	3.53E-06	2.22E-02	9	61.57	38	34.66	30.78	38.58	0	0	0	0.33	0	141.14	-0.06	0	0	0	31.9
5.04	3.11	28.54	5	3.58E-06	2.28E-02	9	62.36	38	34.73	31.18	39.08	0	0	0	0.33	0	142.05	-0.06	0	0	0	32.1
5.06	3.17	24.22	5	2.79E-06	1.81E-02	9	63.72	38	34.94	31.86	39.93	0	0	0	0.33	0	143.59	-0.06	0	0	0	32.49
5.08	2.86	31.59	5	1.68E-06	6.49E-03	9	37.88	36	35.17	32.01	40.12	0	0	0	0.33	0	143.93	-0.07	0	0	0	32.9
5.1	2.37	38.05	5	6.46E-07	2.10E-03	8	31.89	34	35.76	32.03	40.15	0	0	0	0.33	0	143.98	-0.08	0	0	0	33.76
5.12	1.88	42.06	4	2.33E-07	6.05E-04	7	25.44	0	0	0	38.53	14	129.81	2.76	0.33	11.13	141.04	0	1	3.15	0	129.81
5.14	1.49	40.9	4	8.79E-08	1.79E-04	6	19.98	0	0	0	36.1	14	101.96	2.16	0.33	9.08	136.53	0	1	2.44	0	101.96
5.16	1.2	40	4	3.57E-08	5.79E-05	5	15.88	0	0	0	33.77	14	81.04	1.71	0.33	7.47	132.04	0	1	1.94	0	81.04
5.18	1.01	41.87	3	1.43E-08	1.88E-05	5	12.88	0	0	0	32.33	14	65.73	1.38	0.33	6.27	129.2	0	1	1.5	0	65.73

5.2	0.84	47.17	3	9.04E-09	1.06E-05	5	11.52	0	0	0	31.41	14	58.79	1.23	0.33	5.68	127.35	0	1	1.33	0	58.79
5.22	0.91	40.71	3	1.31E-08	1.67E-05	5	12.54	0	0	0	31.98	14	63.97	1.33	0.33	6.08	128.49	0	1	1.48	0	63.97
5.24	1.23	38.83	4	4.14E-08	6.96E-05	6	16.49	0	0	0	34.13	14	84.12	1.75	0.33	7.6	132.74	0	1	2.05	0	84.12
5.26	1.69	41.1	4	9.64E-08	1.97E-04	6	20.02	0	0	0	35.56	14	102.12	2.11	0.33	8.88	135.5	0	1	2.63	0	102.12
5.28	1.67	34.31	4	1.50E-07	3.26E-04	6	21.36	0	0	0	35.04	14	108.98	2.25	0.33	9.28	134.51	0	1	3.14	0	108.98
5.3	1.51	26.68	4	1.57E-07	3.15E-04	6	19.73	0	0	0	32.09	14	100.64	2.07	0.33	8.53	128.73	0	1	3.6	0	100.64
5.32	1.34	21.19	4	1.44E-07	2.59E-04	5	17.67	0	0	0	29.22	14	90.17	1.84	0.33	7.64	122.82	0	1	3.99	0	90.17
5.34	1.23	18.54	4	1.12E-07	1.79E-04	5	15.78	0	0	0	27.3	14	80.51	1.64	0.33	6.87	118.73	0	1	4.03	0	80.51
5.36	1.11	19.06	4	6.37E-08	8.86E-05	5	13.64	0	0	0	26.11	14	69.57	1.41	0.33	6.05	116.11	0	1	3.5	0	69.57
5.38	0.88	20.87	4	2.82E-08	3.23E-05	4	11.21	0	0	0	24.87	14	57.21	1.16	0.33	5.12	113.33	0	1	2.78	0	57.21
5.4	0.71	20.48	3	1.48E-08	1.37E-05	4	9.06	0	0	0	23.61	14	48.31	0.97	0.33	4.42	110.42	0	1	2.37	0	48.31
5.42	0.74	18.48	3	1.19E-08	9.55E-06	4	7.9	0	0	0	22.9	14	45.01	0.9	0.33	4.14	108.74	0	1	2.3	0	45.01
5.44	0.75	18.67	3	1.20E-08	9.69E-06	4	7.95	0	0	0	22.98	14	45.23	0.9	0.33	4.14	108.92	0	1	2.3	0	45.23
5.46	0.73	20.55	3	1.03E-08	8.06E-06	4	7.66	0	0	0	23.14	14	44.36	0.88	0.33	4.07	109.31	0	1	2.18	0	44.36
5.48	0.7	20.74	3	8.27E-09	6.23E-06	4	7.39	0	0	0	23.67	14	43.58	0.87	0.33	4	110.54	0	1	1.97	0	43.58
5.5	0.71	23.78	3	7.53E-09	5.37E-06	4	6.99	0	0	0	23.44	14	42.45	0.84	0.33	3.88	110.02	0	1	1.95	0	42.45
5.52	0.68	19.58	3	6.56E-09	4.24E-06	3	6.34	0	0	0	22.94	14	40.51	0.8	0.33	3.69	108.84	0	1	1.93	0	40.51
5.54	0.62	18.35	3	5.54E-09	3.02E-06	3	5.35	0	0	0	21.76	14	37.27	0.73	0.33	3.38	105.99	0	1	1.98	0	37.27
5.56	0.58	17.38	3	4.30E-09	2.01E-06	3	4.58	0	0	0	21.11	14	34.54	0.68	0.33	3.12	104.4	0	1	1.92	0	34.54
5.58	0.56	17.19	3	3.60E-09	1.50E-06	3	4.08	0	0	0	20.63	14	32.68	0.64	0.33	2.94	103.19	0	1	1.88	0	32.68
5.6	0.54	16.41	3	3.44E-09	1.35E-06	3	3.84	0	0	0	20.2	14	31.75	0.62	0.33	2.85	102.13	0	1	1.92	0	31.75
5.62	0.54	14.93	3	3.45E-09	1.28E-06	3	3.63	0	0	0	19.68	14	30.93	0.6	0.33	2.77	100.8	0	1	2.01	0	30.93
5.64	0.53	13.96	3	3.87E-09	1.41E-06	3	3.56	0	0	0	19.12	14	30.69	0.59	0.33	2.74	99.35	0	1	2.19	0	30.69
5.66	0.53	12.41	3	4.46E-09	1.59E-06	3	3.49	0	0	0	18.49	14	30.45	0.59	0.33	2.7	97.69	0	1	2.42	0	30.45
5.68	0.53	10.66	3	5.53E-09	1.98E-06	3	3.52	0	0	0	17.87	14	30.61	0.59	0.33	2.71	96.06	0	1	2.75	0	30.61
5.7	0.54	9.69	3	7.27E-09	2.69E-06	3	3.62	0	0	0	17.29	14	31.11	0.59	0.33	2.74	94.49	0	1	3.19	0	31.11
5.72	0.55	8.33	3	8.98E-09	3.49E-06	3	3.81	0	0	0	17.1	14	31.97	0.61	0.33	2.81	93.97	0	1	3.51	0	31.97
5.74	0.57	8.79	3	1.14E-08	4.81E-06	3	4.15	0	0	0	17.18	14	33.52	0.64	0.33	2.92	94.19	0	1	3.83	0	33.52
5.76	0.6	8.59	4	1.58E-08	7.88E-06	3	4.88	0	0	0	17.69	14	36.63	0.69	0.33	3.14	95.56	0	1	4.19	0	36.63
5.78	0.69	8.34	4	2.50E-08	1.57E-05	3	6.16	0	0	0	18.47	14	41.54	0.78	0.33	3.5	97.65	0	1	4.7	0	41.54
5.8	0.77	9.05	4	3.51E-08	2.68E-05	3	7.49	0	0	0	19.3	14	46.16	0.87	0.33	3.83	99.83	0	1	5.02	0	46.16
5.82	0.8	9.63	4	3.60E-08	3.04E-05	3	8.29	0	0	0	20.25	14	48.64	0.91	0.33	4.02	102.24	0	1	4.7	0	48.64
5.84	0.79	11.76	4	2.55E-08	2.12E-05	4	8.16	0	0	0	21.29	14	48.06	0.9	0.33	4	104.84	0	1	3.79	0	48.06
5.86	0.75	15.84	4	1.64E-08	1.31E-05	4	7.87	0	0	0	22.51	14	46.9	0.87	0.33	3.95	107.81	0	1	2.95	0	46.9
5.88	0.75	19.07	3	1.05E-08	8.11E-06	4	7.55	0	0	0	23.75	14	45.69	0.85	0.33	3.9	110.74	0	1	2.34	0	45.69
5.9	0.74	22.56	3	7.25E-09	5.38E-06	4	7.28	0	0	0	24.96	14	44.88	0.83	0.33	3.82	113.52	0	1	1.94	0	44.88
5.92	0.72	26.25	3	5.55E-09	3.93E-06	4	6.94	0	0	0	25.63	14	43.9	0.81	0.33	3.73	115.03	0	1	1.74	0	43.9
5.94	0.71	25.54	3	4.02E-09	2.59E-06	4	6.31	0	0	0	25.94	14	41.94	0.77	0.33	3.55	115.74	0	1	1.56	0	41.94
5.96	0.66	27.48	3	3.01E-09	1.72E-06	4	5.59	0	0	0	25.76	14	39.52	0.72	0.33	3.33	115.32	0	1	1.44	0	39.52
5.98	0.62	27.42	3	2.66E-09	1.39E-06	4	5.13	0	0	0	25.27	14	37.92	0.69	0.33	3.19	114.24	0	1	1.43	0	37.92
6	0.64	22.96	3	4.73E-09	3.07E-06	4	6.37	0	0	0	25.42	14	42.32	0.77	0.33	3.55	114.57	0	1	1.7	0	42.32
6.02	0.84	22.76	3	7.58E-09	5.72E-06	4	7.41	0	0	0	25.23	14	45.74	0.83	0.33	3.82	114.14	0	1	2	0	45.74
6.04	0.76	21.66	3	9.23E-09	7.32E-06	4	7.78	0	0	0	24.99	14	46.95	0.85	0.33	3.91	113.59	0	1	2.16	0	46.95
6.06	0.69	19.47	3	7.10E-09	4.55E-06	4	6.28	0	0	0	23.59	14	42.26	0.76	0.33	3.51	110.35	0	1	2.17	0	42.26
6.08	0.65	16.17	3	7.07E-09	3.94E-06	3	5.46	0	0	0	22.04	14	39.46	0.71	0.33	3.26	106.68	0	1	2.4	0	39.46
6.1	0.64	12.74	3	8.57E-09	4.51E-06	3	5.16	0	0	0	20.72	14	38.4	0.68	0.33	3.16	103.42	0	1	2.81	0	38.4
6.12	0.65	11.19	3	1.00E-08	5.27E-06	3	5.15	0	0	0	20.15	14	38.43	0.68	0.33	3.16	102	0	1	3.11	0	38.43
6.14	0.65	12.36	3	1.00E-08	5.30E-06	3	5.2	0	0	0	20.31	14	38.7	0.69	0.33	3.17	102.39	0	1	3.09	0	38.7
6.16	0.66	13.33	3	9.05E-09	4.76E-06	3	5.16	0	0	0	20.64	14	38.62	0.68	0.33	3.15	103.22	0	1	2.93	0	38.62
6.18	0.65	13.13	3	9.05E-09	4.80E-06	3	5.2	0	0	0	20.74	14	38.83	0.68	0.33	3.16	103.49	0	1	2.92	0	38.83
6.2	0.66	12.68	3	9.28E-09	4.99E-06	3	5.28	0	0	0	20.83	14	39.16	0.69	0.33	3.18	103.7	0	1	2.94	0	39.16
6.22	0.67	13.39	3	9.27E-09	5.03E-06	3	5.33	0	0	0	20.97	14	39.43	0.69	0.33	3.19	104.07	0	1	2.92	0	39.43
6.24	0.66	13.65	3	8.38E-09	4.41E-06	3	5.17	0	0	0	21.07	14	38.89	0.68	0.33	3.13	104.3	0	1	2.82	0	38.89

6.26	0.64	13.52	3	7.30E-09	3.61E-06	3	4.85	0	0	0	20.94	14	37.71	0.66	0.33	3.03	103.99	0	1	2.73	0	37.71
6.28	0.62	13.39	3	6.33E-09	2.94E-06	3	4.56	0	0	0	20.89	14	36.65	0.64	0.33	2.93	103.86	0	1	2.63	0	36.65
6.3	0.62	14.04	3	5.68E-09	2.54E-06	3	4.39	0	0	0	20.92	14	36	0.62	0.33	2.87	103.94	0	1	2.55	0	36
6.32	0.61	14.1	3	5.57E-09	2.48E-06	3	4.37	0	0	0	20.99	14	35.99	0.62	0.33	2.86	104.1	0	1	2.53	0	35.99
6.34	0.62	13.65	3	7.39E-09	3.70E-06	3	4.92	0	0	0	21.19	14	38.23	0.66	0.33	3.03	104.59	0	1	2.75	0	38.23
6.36	0.71	13.13	3	1.10E-08	6.53E-06	3	5.81	0	0	0	21.48	14	41.68	0.71	0.33	3.29	105.32	0	1	3.1	0	41.68
6.38	0.76	12.81	4	1.55E-08	1.06E-05	4	6.71	0	0	0	21.85	14	45.07	0.77	0.33	3.51	106.22	0	1	3.44	0	45.07
6.4	0.77	12.62	4	1.71E-08	1.22E-05	4	6.99	0	0	0	21.97	14	46.15	0.78	0.33	3.57	106.5	0	1	3.56	0	46.15
6.42	0.76	12.68	4	1.71E-08	1.19E-05	4	6.83	0	0	0	21.76	14	45.68	0.77	0.33	3.52	105.98	0	1	3.63	0	45.68
6.44	0.74	11.71	4	1.64E-08	1.09E-05	4	6.52	0	0	0	21.43	14	44.68	0.75	0.33	3.44	105.18	0	1	3.68	0	44.68
6.46	0.72	11.26	4	1.58E-08	1.02E-05	4	6.33	0	0	0	21.28	14	44.05	0.74	0.33	3.39	104.83	0	1	3.68	0	44.05
6.48	0.73	12.18	4	1.47E-08	9.56E-06	4	6.37	0	0	0	21.64	14	44.23	0.74	0.33	3.4	105.7	0	1	3.51	0	44.23
6.5	0.74	13.6	3	1.30E-08	8.62E-06	4	6.51	0	0	0	22.37	14	44.7	0.75	0.33	3.43	107.48	0	1	3.19	0	44.7
6.52	0.74	15.41	3	1.25E-08	8.70E-06	4	6.8	0	0	0	23.03	14	45.73	0.76	0.33	3.51	109.04	0	1	3.03	0	45.73
6.54	0.77	15.41	3	1.29E-08	9.47E-06	4	7.22	0	0	0	23.67	14	47.22	0.79	0.33	3.61	110.55	0	1	2.94	0	47.22
6.56	0.81	16.38	3	1.38E-08	1.10E-05	4	7.81	0	0	0	24.38	14	49.22	0.82	0.33	3.74	112.19	0	1	2.89	0	49.22
6.58	0.83	18.19	3	1.35E-08	1.15E-05	4	8.37	0	0	0	25.34	14	51	0.84	0.33	3.87	114.38	0	1	2.73	0	51
6.6	0.85	20.39	3	1.18E-08	1.03E-05	4	8.63	0	0	0	26.39	14	51.79	0.85	0.33	3.93	116.73	0	1	2.46	0	51.79
6.62	0.84	23.36	3	9.53E-09	8.46E-06	4	8.71	0	0	0	27.52	14	52	0.85	0.33	3.95	119.21	0	1	2.17	0	52
6.64	0.84	26.79	3	7.28E-09	6.34E-06	4	8.54	0	0	0	28.65	14	51.57	0.85	0.33	3.9	121.63	0	1	1.9	0	51.57
6.66	0.83	29.83	3	5.74E-09	4.91E-06	4	8.39	0	0	0	29.7	14	51.2	0.84	0.33	3.86	123.84	0	1	1.69	0	51.2
6.68	0.83	32.61	3	5.35E-09	4.68E-06	4	8.57	0	0	0	30.44	14	51.82	0.84	0.33	3.9	125.37	0	1	1.61	0	51.82
6.7	0.86	32.41	3	5.55E-09	5.10E-06	5	9	0	0	0	31.04	14	53.18	0.86	0.33	3.99	126.59	0	1	1.59	0	53.18
6.72	0.89	33.32	3	5.83E-09	5.57E-06	5	9.38	0	0	0	31.46	14	54.37	0.88	0.33	4.07	127.44	0	1	1.59	0	54.37
6.74	0.88	34.68	3	5.58E-09	5.34E-06	5	9.39	0	0	0	31.76	14	54.47	0.88	0.33	4.06	128.06	0	1	1.56	0	54.47
6.76	0.87	34.81	3	5.88E-09	5.71E-06	5	9.53	0	0	0	31.75	14	54.97	0.88	0.33	4.09	128.04	0	1	1.59	0	54.97
6.78	0.91	32.22	3	6.99E-09	7.06E-06	5	9.92	0	0	0	31.44	14	56.16	0.9	0.33	4.16	127.41	0	1	1.7	0	56.16
6.8	0.93	29.96	3	8.72E-09	9.41E-06	5	10.59	0	0	0	31.24	14	58.1	0.93	0.33	4.29	127.01	0	1	1.84	0	58.1
6.82	0.95	30.47	3	1.00E-08	1.14E-05	5	11.14	0	0	0	31.32	14	59.68	0.95	0.33	4.4	127.16	0	1	1.92	0	59.68
6.84	0.98	30.8	3	9.66E-09	1.09E-05	5	11.07	0	0	0	31.46	14	59.59	0.95	0.33	4.38	127.46	0	1	1.9	0	59.59
6.86	0.93	30.99	3	8.96E-09	9.84E-06	5	10.77	0	0	0	31.51	14	58.87	0.93	0.33	4.31	127.55	0	1	1.86	0	58.87
6.88	0.92	31.31	3	7.48E-09	7.77E-06	5	10.19	0	0	0	31.71	14	57.33	0.91	0.33	4.19	127.94	0	1	1.75	0	57.33
6.9	0.92	33.9	3	5.53E-09	5.37E-06	5	9.52	0	0	0	32.42	14	55.51	0.88	0.33	4.04	129.37	0	1	1.56	0	55.51
6.92	0.85	39.39	3	4.55E-09	4.23E-06	5	9.13	0	0	0	32.94	14	54.44	0.86	0.33	3.95	130.42	0	1	1.45	0	54.44
6.94	0.88	37.39	3	3.95E-09	3.54E-06	5	8.79	0	0	0	33.2	14	53.49	0.84	0.33	3.87	130.92	0	1	1.38	0	53.49
6.96	0.88	37.32	3	4.78E-09	4.53E-06	5	9.3	0	0	0	33.03	14	55.08	0.86	0.33	3.98	130.59	0	1	1.47	0	55.08
6.98	0.92	35.19	3	5.80E-09	5.80E-06	5	9.81	0	0	0	32.81	14	56.67	0.88	0.33	4.08	130.16	0	1	1.58	0	56.67
7	0.95	32.86	3	7.84E-09	8.53E-06	5	10.67	0	0	0	32.45	14	59.19	0.92	0.33	4.25	129.44	0	1	1.76	0	59.19
7.02	0.98	30.6	3	9.89E-09	1.14E-05	5	11.31	0	0	0	32.08	14	61.01	0.95	0.33	4.37	128.69	0	1	1.93	0	61.01
7.04	1	29.5	3	1.11E-08	1.33E-05	5	11.75	0	0	0	32.06	14	62.3	0.96	0.33	4.44	128.66	0	1	2.01	0	62.3
7.06	1	30.92	3	1.12E-08	1.35E-05	5	11.83	0	0	0	32.18	14	62.62	0.97	0.33	4.45	128.91	0	1	2.01	0	62.62
7.08	1	30.99	3	1.14E-08	1.40E-05	5	12	0	0	0	32.36	14	63.17	0.97	0.33	4.48	129.26	0	1	2.02	0	63.17
7.1	1.02	30.08	3	9.95E-09	1.21E-05	5	11.88	0	0	0	33.03	14	62.9	0.96	0.33	4.45	130.59	0	1	1.89	0	62.9
7.12	0.99	36.87	3	7.05E-09	8.07E-06	5	11.24	0	0	0	34.23	14	61.24	0.94	0.33	4.32	132.95	0	1	1.63	0	61.24
7.14	0.93	43.53	3	5.35E-09	5.88E-06	5	10.77	0	0	0	35.28	14	60.06	0.92	0.33	4.23	134.97	0	1	1.45	0	60.06
7.16	0.97	41.39	3	5.52E-09	6.21E-06	5	11.03	0	0	0	35.54	14	60.84	0.92	0.33	4.27	135.47	0	1	1.45	0	60.84
7.18	1.02	38.03	3	6.77E-09	8.05E-06	5	11.66	0	0	0	35.28	14	62.66	0.95	0.33	4.39	134.96	0	1	1.57	0	62.66
7.2	1.01	38.16	3	7.63E-09	9.52E-06	5	12.25	0	0	0	35.44	14	64.31	0.97	0.33	4.49	135.26	0	1	1.62	0	64.31
7.22	1.04	40.49	3	7.60E-09	9.61E-06	5	12.4	0	0	0	35.73	14	64.8	0.98	0.33	4.51	135.82	0	1	1.61	0	64.8
7.24	1.05	39.84	3	7.95E-09	1.03E-05	5	12.73	0	0	0	35.96	14	65.75	0.99	0.33	4.57	136.25	0	1	1.62	0	65.75
7.26	1.05	38.81	3	8.26E-09	1.07E-05	5	12.73	0	0	0	35.75	14	65.83	0.99	0.33	4.56	135.86	0	1	1.66	0	65.83
7.28	1.05	38.03	3	8.40E-09	1.10E-05	5	12.86	0	0	0	35.87	14	66.25	0.99	0.33	4.58	136.1	0	1	1.67	0	66.25
7.3	1.07	40.1	3	8.80E-09	1.20E-05	6	13.41	0	0	0	36.73	14	68.41	1.02	0.33	4.71	137.71	0	1	1.65	0	68.41

7.32	1.14	44.11	3	8.44E-09	1.17E-05	6	13.56	0	0	0	37.42	14	69.18	1.03	0.33	4.75	139.01	0	1	1.59	0	69.18
7.34	1.08	43.46	3	6.63E-09	8.40E-06	5	12.44	0	0	0	36.98	14	65.43	0.97	0.33	4.48	138.19	0	1	1.51	0	65.43
7.36	0.91	39.97	3	4.40E-09	4.30E-06	5	9.57	0	0	0	34.98	14	57.47	0.85	0.33	3.93	134.38	0	1	1.44	0	57.47
7.38	0.81	34.28	3	3.85E-09	3.10E-06	5	7.89	0	0	0	32.57	14	52.24	0.77	0.33	3.56	129.68	0	1	1.51	0	52.24
7.4	0.86	27.17	3	5.96E-09	5.09E-06	5	8.37	0	0	0	31.05	14	53.89	0.79	0.33	3.66	126.62	0	1	1.85	0	53.89
7.42	0.98	24.2	3	1.48E-08	1.67E-05	5	11.07	0	0	0	30.44	14	62.26	0.91	0.33	4.19	125.36	0	1	2.56	0	62.26
7.44	1.16	20.25	4	2.24E-08	2.57E-05	5	11.26	0	0	0	28.64	14	63.15	0.92	0.33	4.2	121.61	0	1	3.24	0	63.15
7.46	0.9	12.77	4	4.36E-08	6.53E-05	5	14.67	0	0	0	30.08	14	74.85	1.09	0.33	4.9	124.63	0	1	3.84	0	74.85
7.48	1.47	24.34	4	5.55E-08	8.80E-05	5	15.57	0	0	0	30.57	14	79.45	1.16	0.33	5.16	125.64	0	1	4.09	0	79.45
7.5	1.35	19.95	4	6.66E-08	1.14E-04	6	16.73	0	0	0	31.79	14	85.38	1.24	0.33	5.51	128.12	0	1	4.13	0	85.38
7.52	1.15	16.52	4	4.37E-08	6.37E-05	5	14.29	0	0	0	29.3	14	72.92	1.06	0.33	4.74	123	0	1	4.05	0	72.92
7.54	0.95	16.52	4	2.18E-08	2.22E-05	5	9.99	0	0	0	27.27	14	59.84	0.86	0.33	3.94	118.67	0	1	3.54	0	59.84
7.56	0.81	16.71	3	1.10E-08	8.07E-06	4	7.22	0	0	0	26.1	14	50.58	0.73	0.33	3.36	116.09	0	1	2.97	0	50.58
7.58	0.76	16.78	3	7.51E-09	4.67E-06	4	6.11	0	0	0	25.75	14	46.6	0.67	0.33	3.09	115.31	0	1	2.69	0	46.6
7.6	0.78	17.36	3	8.34E-09	5.47E-06	4	6.43	0	0	0	25.96	14	47.88	0.69	0.33	3.17	115.78	0	1	2.76	0	47.88
7.62	0.86	16.78	3	1.16E-08	8.78E-06	4	7.45	0	0	0	26.37	14	51.59	0.74	0.33	3.4	116.68	0	1	3.02	0	51.59
7.64	0.92	16.13	4	1.73E-08	1.54E-05	4	8.75	0	0	0	26.72	14	56.22	0.8	0.33	3.67	117.45	0	1	3.43	0	56.22
7.66	0.98	15.29	4	2.30E-08	2.31E-05	5	9.84	0	0	0	27.01	14	59.86	0.85	0.33	3.87	118.1	0	1	3.75	0	59.86
7.68	1.01	15.49	4	2.31E-08	2.42E-05	5	10.29	0	0	0	27.64	14	61.29	0.87	0.33	3.96	119.46	0	1	3.64	0	61.29
7.7	0.98	18.79	4	1.80E-08	1.89E-05	5	10.3	0	0	0	28.9	14	61.27	0.87	0.33	3.96	122.14	0	1	3.12	0	61.27
7.72	0.98	23.5	3	1.20E-08	1.22E-05	5	9.97	0	0	0	30.52	14	60.1	0.85	0.33	3.91	125.53	0	1	2.5	0	60.1
7.74	0.97	28.29	3	8.33E-09	8.22E-06	5	9.68	0	0	0	32.15	14	59.28	0.83	0.33	3.85	128.84	0	1	2.08	0	59.28
7.76	0.95	31.97	3	6.38E-09	6.13E-06	5	9.43	0	0	0	33.33	14	58.58	0.82	0.33	3.79	131.19	0	1	1.83	0	58.58
7.78	0.95	33.78	3	5.01E-09	4.64E-06	5	9.09	0	0	0	34.24	14	57.58	0.81	0.33	3.72	132.96	0	1	1.65	0	57.58
7.8	0.92	37.08	3	3.93E-09	3.48E-06	5	8.68	0	0	0	35	14	56.35	0.79	0.33	3.63	134.44	0	1	1.49	0	56.35
7.82	0.9	40.18	3	3.23E-09	2.69E-06	5	8.18	0	0	0	35.26	14	54.77	0.76	0.33	3.52	134.92	0	1	1.4	0	54.77
7.84	0.89	37.99	3	2.94E-09	2.37E-06	5	7.92	0	0	0	35.32	14	53.94	0.75	0.33	3.46	135.04	0	1	1.36	0	53.94
7.86	0.89	38.5	3	3.08E-09	2.51E-06	5	8.01	0	0	0	35.28	14	54.33	0.75	0.33	3.47	134.96	0	1	1.39	0	54.33
7.88	0.91	38.83	3	3.40E-09	2.91E-06	5	8.4	0	0	0	35.53	14	55.7	0.77	0.33	3.55	135.44	0	1	1.42	0	55.7
7.9	0.94	38.12	3	4.13E-09	3.86E-06	5	9.17	0	0	0	35.89	14	58.28	0.8	0.33	3.71	136.13	0	1	1.49	0	58.28
7.92	1	38.05	3	5.08E-09	5.23E-06	5	10.09	0	0	0	36.3	14	61.21	0.84	0.33	3.89	136.9	0	1	1.57	0	61.21
7.94	1.04	38.5	3	6.04E-09	6.76E-06	5	10.99	0	0	0	36.77	14	63.96	0.88	0.33	4.05	137.78	0	1	1.63	0	63.96
7.96	1.06	38.7	3	6.25E-09	7.24E-06	6	11.37	0	0	0	37.21	14	65.13	0.89	0.33	4.11	138.61	0	1	1.63	0	65.13
7.98	1.05	40.38	3	6.02E-09	7.02E-06	6	11.44	0	0	0	37.63	14	65.44	0.89	0.33	4.12	139.4	0	1	1.59	0	65.44
8	1.05	41.73	3	5.57E-09	6.41E-06	6	11.28	0	0	0	37.94	14	65.05	0.88	0.33	4.09	139.95	0	1	1.55	0	65.05
8.02	1.05	41.67	3	5.35E-09	6.12E-06	6	11.22	0	0	0	38.17	14	64.96	0.88	0.33	4.07	140.38	0	1	1.52	0	64.96
8.04	1.05	42.31	3	7.47E-09	9.85E-06	6	12.94	0	0	0	38.63	14	69.85	0.95	0.33	4.37	141.23	0	1	1.66	0	69.85
8.06	1.26	39.73	3	1.62E-08	2.70E-05	6	16.33	0	0	0	40.04	14	83.29	1.12	0.33	5.17	143.78	0	1	2.03	0	83.29
8.08	1.61	38.82	4	4.27E-08	8.85E-05	7	20.36	0	0	0	41.93	14	103.9	1.4	0.33	6.32	147.14	0	1	2.63	0	103.9
8.1	1.91	37.79	4	7.31E-08	1.70E-04	7	22.78	0	0	0	42.54	14	116.21	1.56	0.33	6.99	148.21	0	1	3.09	0	116.21
8.12	1.77	34.1	4	8.40E-08	1.92E-04	7	22.38	0	0	0	40.76	14	114.17	1.53	0.33	6.84	145.06	0	1	3.44	0	114.17
8.14	1.53	25.64	4	5.87E-08	1.15E-04	6	19.29	0	0	0	37.5	14	98.44	1.32	0.33	5.92	139.15	0	1	3.44	0	98.44
8.16	1.26	24.34	4	2.60E-08	4.15E-05	6	15.7	0	0	0	35.37	14	80.12	1.07	0.33	4.87	135.15	0	1	2.85	0	80.12
8.18	1.01	32.75	3	1.31E-08	1.71E-05	6	12.8	0	0	0	35.04	14	70.14	0.93	0.33	4.3	134.5	0	1	2.3	0	70.14
8.2	1.11	32.49	4	2.47E-08	4.16E-05	6	16.53	0	0	0	37.58	14	84.34	1.12	0.33	5.11	139.29	0	1	2.59	0	84.34
8.22	1.85	30.55	4	1.05E-07	2.51E-04	7	23.48	0	0	0	41.08	14	119.78	1.59	0.33	7.07	145.63	0	1	3.72	0	119.78
8.24	2.49	31.52	5	3.48E-07	1.10E-03	9	31.1	28	34.22	34.94	43.79	0	0	0	0.33	0	150.36	-0.05	0	0	0	51.5
8.26	2.74	28.93	5	5.91E-07	2.08E-03	9	34.51	30	33.95	35.23	44.16	0	0	0	0.33	0	150.99	-0.04	0	0	0	51.1
8.28	2.58	24.41	5	7.32E-07	2.54E-03	9	34.03	29	33.46	33.43	41.89	0	0	0	0.33	0	147.07	-0.03	0	0	0	50.29
8.3	2.39	17.75	5	6.78E-07	2.15E-03	8	31.16	28	32.97	31.03	38.89	0	0	0	0.33	0	141.7	-0.02	0	0	0	49.49
8.32	2.13	16.65	5	4.91E-07	1.38E-03	7	27.57	26	32.7	29.1	36.48	0	0	0	0.33	0	137.23	-0.01	0	0	0	49.09
8.34	1.82	17.88	5	2.39E-07	5.75E-04	7	23.62	25	32.97	28.41	35.6	0	0	0	0.33	0	135.58	-0.02	0	0	0	49.72
8.36	1.55	21.43	4	9.92E-08	2.03E-04	6	20.12	0	0	0	35.57	14	102.66	1.34	0.33	5.98	135.51	0	1	4.64	0	102.66

8.38	1.38	25.76	4	3.77E-08	6.55E-05	6	17.04	0	0	0	35.86	14	86.92	1.13	0.33	5.13	136.07	0	1	3.29	0	86.92
8.4	1.16	30.55	4	1.78E-08	2.56E-05	6	14.15	0	0	0	35.4	14	74.88	0.97	0.33	4.46	135.2	0	1	2.6	0	74.88
8.42	1.05	28.22	3	8.27E-09	8.61E-06	5	10.21	0	0	0	34.47	14	63.48	0.82	0.33	3.79	133.41	0	1	2.12	0	63.48
8.44	0.9	29.33	3	5.95E-09	5.06E-06	5	8.34	0	0	0	33.11	14	57.45	0.74	0.33	3.42	130.75	0	1	2.03	0	57.45
8.46	0.9	25.71	3	4.77E-09	3.45E-06	5	7.09	0	0	0	31.82	14	53.04	0.68	0.33	3.15	128.17	0	1	2.01	0	53.04
8.48	0.86	22.61	3	4.87E-09	3.23E-06	5	6.51	0	0	0	30.41	14	50.87	0.65	0.33	3.02	125.3	0	1	2.16	0	50.87
8.5	0.81	20.8	3	4.68E-09	2.81E-06	4	5.9	0	0	0	29.19	14	48.48	0.62	0.33	2.87	122.76	0	1	2.28	0	48.48
8.52	0.8	19.18	3	4.24E-09	2.30E-06	4	5.33	0	0	0	28.29	14	46.16	0.59	0.33	2.72	120.86	0	1	2.32	0	46.16
8.54	0.76	18.54	3	3.81E-09	1.93E-06	4	4.96	0	0	0	27.85	14	44.58	0.57	0.33	2.62	119.91	0	1	2.3	0	44.58
8.56	0.74	19.19	3	3.18E-09	1.49E-06	4	4.61	0	0	0	27.76	14	43	0.55	0.33	2.53	119.73	0	1	2.19	0	43
8.58	0.74	20.03	3	2.59E-09	1.15E-06	4	4.35	0	0	0	28.02	14	41.83	0.53	0.33	2.45	120.29	0	1	2.03	0	41.83
8.6	0.71	21.38	3	2.21E-09	9.56E-07	4	4.25	0	0	0	28.55	14	41.4	0.52	0.33	2.42	121.42	0	1	1.88	0	41.4
8.62	0.73	23.26	3	1.99E-09	8.58E-07	4	4.24	0	0	0	29.09	14	41.38	0.52	0.33	2.41	122.56	0	1	1.78	0	41.38
8.64	0.74	23.78	3	1.87E-09	8.18E-07	4	4.29	0	0	0	29.64	14	41.71	0.53	0.33	2.43	123.72	0	1	1.7	0	41.71
8.66	0.73	24.94	3	1.80E-09	7.93E-07	4	4.33	0	0	0	30	14	41.92	0.53	0.33	2.43	124.46	0	1	1.66	0	41.92
8.68	0.74	25.52	3	1.75E-09	7.68E-07	4	4.31	0	0	0	30.15	14	41.9	0.53	0.33	2.43	124.76	0	1	1.64	0	41.9
8.7	0.74	24.68	3	2.05E-09	9.61E-07	4	4.59	0	0	0	30.23	14	43.27	0.54	0.33	2.5	124.93	0	1	1.72	0	43.27
8.72	0.79	23.58	3	2.55E-09	1.29E-06	4	4.96	0	0	0	30.26	14	45.04	0.56	0.33	2.6	125	0	1	1.85	0	45.04
8.74	0.81	23.39	3	3.16E-09	1.74E-06	5	5.4	0	0	0	30.4	14	47.04	0.59	0.33	2.71	125.29	0	1	1.97	0	47.04
8.76	0.82	23.19	3	3.19E-09	1.78E-06	5	5.49	0	0	0	30.63	14	47.47	0.59	0.33	2.72	125.76	0	1	1.96	0	47.47
8.78	0.8	24.55	3	2.94E-09	1.61E-06	5	5.37	0	0	0	30.8	14	47.04	0.58	0.33	2.69	126.1	0	1	1.9	0	47.04
8.8	0.79	24.87	3	2.61E-09	1.38E-06	5	5.19	0	0	0	30.94	14	46.26	0.57	0.33	2.64	126.39	0	1	1.83	0	46.26
8.82	0.79	24.94	3	2.38E-09	1.22E-06	5	5.04	0	0	0	31.05	14	45.65	0.56	0.33	2.6	126.62	0	1	1.77	0	45.65
8.84	0.78	25.91	3	2.18E-09	1.08E-06	5	4.86	0	0	0	31.03	14	44.88	0.55	0.33	2.55	126.57	0	1	1.73	0	44.88
8.86	0.76	25.39	3	1.93E-09	9.04E-07	5	4.6	0	0	0	30.88	14	43.69	0.54	0.33	2.48	126.26	0	1	1.68	0	43.69
8.88	0.74	25	3	1.82E-09	8.22E-07	4	4.42	0	0	0	30.64	14	42.92	0.53	0.33	2.43	125.77	0	1	1.68	0	42.92
8.9	0.75	24.81	3	1.63E-09	6.97E-07	4	4.2	0	0	0	30.49	14	41.85	0.51	0.33	2.36	125.46	0	1	1.64	0	41.85
8.92	0.72	25.39	3	1.50E-09	6.16E-07	4	4.02	0	0	0	30.32	14	41.01	0.5	0.33	2.31	125.13	0	1	1.61	0	41.01
8.94	0.71	24.61	3	1.35E-09	5.23E-07	4	3.79	0	0	0	30.06	14	39.88	0.49	0.33	2.24	124.58	0	1	1.58	0	39.88
8.96	0.7	24.03	3	1.18E-09	4.26E-07	4	3.53	0	0	0	29.75	14	38.53	0.47	0.33	2.16	123.93	0	1	1.55	0	38.53
8.98	0.66	24.61	3	8.22E-10	2.11E-07	4	2.52	0	0	0	27.91	14	32.57	0.39	0.33	1.82	120.04	0	1	1.42	0	32.57
9	0.46	18.93	3	7.47E-10	1.79E-07	4	2.35	0	0	0	28.04	14	31.49	0.38	0.33	1.76	120.33	0	1	1.32	0	31.49
9.02	0.66	26.58	3	7.33E-10	1.75E-07	4	2.35	0	0	0	28.28	14	31.52	0.38	0.33	1.76	120.84	0	1	1.29	0	31.52
9.04	0.66	26.25	3	8.82E-10	2.76E-07	4	3.07	0	0	0	30.06	14	36.09	0.43	0.33	2.01	124.59	0	1	1.35	0	36.09
9.06	0.65	25.61	3	8.53E-10	2.56E-07	4	2.94	0	0	0	29.86	14	35.36	0.42	0.33	1.96	124.16	0	1	1.34	0	35.36
9.08	0.63	25.8	3	7.76E-10	2.09E-07	4	2.64	0	0	0	29.42	14	33.54	0.4	0.33	1.86	123.26	0	1	1.28	0	33.54
9.1	0.59	25.48	3	7.05E-10	1.71E-07	4	2.38	0	0	0	29.02	14	31.84	0.38	0.33	1.76	122.41	0	1	1.23	0	31.84
9.12	0.58	24.96	3	6.45E-10	1.41E-07	4	2.14	0	0	0	28.58	14	30.25	0.36	0.33	1.67	121.48	0	1	1.18	0	30.25
9.14	0.56	24.77	3	5.96E-10	1.17E-07	4	1.93	0	0	0	28.06	14	28.77	0.34	0.33	1.58	120.36	0	1	1.15	0	28.77
9.16	0.53	23.67	3	5.34E-10	9.16E-08	4	1.68	0	0	0	27.4	14	26.89	0.32	0.33	1.48	118.94	0	1	1.11	0	26.89
9.18	0.5	22.96	3	4.87E-10	7.31E-08	4	1.47	0	0	0	26.61	14	25.17	0.3	0.33	1.38	117.22	0	1	1.09	0	25.17
9.2	0.49	21.53	3	4.68E-10	6.47E-08	4	1.36	0	0	0	26	14	24.19	0.29	0.33	1.32	115.85	0	1	1.09	0	24.19
9.22	0.49	20.5	3	4.49E-10	5.70E-08	4	1.25	0	0	0	25.37	14	23.21	0.27	0.33	1.27	114.44	0	1	1.1	0	23.21
9.24	0.46	19.79	3	4.16E-10	4.74E-08	4	1.12	0	0	0	24.81	14	22.02	0.26	0.33	1.2	113.18	0	1	1.08	0	22.02
9.26	0.44	19.46	2	3.90E-10	4.06E-08	4	1.02	0	0	0	24.35	14	21.06	0.25	0.33	1.14	112.13	0	1	1.07	0	21.06
9.28	0.45	18.75	2	3.87E-10	3.90E-08	3	0.99	0	0	0	24.06	14	20.75	0.24	0.33	1.12	111.45	0	1	1.08	0	20.75
9.3	0.45	18.04	3	4.17E-10	4.45E-08	4	1.05	0	0	0	24.03	14	21.36	0.25	0.33	1.15	111.4	0	1	1.15	0	21.36
9.32	0.47	17.91	3	4.44E-10	4.99E-08	4	1.1	0	0	0	24.11	14	21.96	0.26	0.33	1.18	111.57	0	1	1.2	0	21.96
9.34	0.47	17.98	3	4.73E-10	5.66E-08	4	1.18	0	0	0	24.28	14	22.69	0.26	0.33	1.22	111.97	0	1	1.24	0	22.69
9.36	0.48	17.78	3	4.73E-10	5.58E-08	4	1.16	0	0	0	24.1	14	22.53	0.26	0.33	1.21	111.56	0	1	1.26	0	22.53
9.38	0.46	16.75	3	4.32E-10	4.53E-08	3	1.03	0	0	0	23.61	14	21.28	0.25	0.33	1.14	110.41	0	1	1.22	0	21.28
9.4	0.42	16.62	2	2.57E-10	1.47E-08	3	0.56	0	0	0	21.53	14	15.74	0.18	0.33	0.84	105.42	0	1	0.97	0	15.74
9.42	0.25	14.23	2	1.58E-10	5.70E-09	3	0.35	0	0	0	20.8	14	12.51	0.14	0.33	0.67	103.64	0	1	0.73	0	12.51

9.44	0.33	19.73	2	0.00E+00	0.00E+00	3	0.35	0	0	0	19.67	14	9.29	0.11	0.33	0.49	100.79	0	1	0.52	0	9.29
9.46	0.29	18.69	2	0.00E+00	0.00E+00	3	0.35	0	0	0	20.45	14	9.95	0.11	0.33	0.53	102.75	0	1	0.52	0	9.95
9.48	0.28	17.92	2	0.00E+00	0.00E+00	3	0.35	0	0	0	19.9	14	9.57	0.11	0.33	0.51	101.36	0	1	0.53	0	9.57
9.5	0.31	16.43	2	1.13E-10	4.02E-09	3	0.35	0	0	0	19.93	14	10.48	0.12	0.33	0.55	101.44	0	1	0.62	0	10.48
9.52	0.33	15.4	2	1.89E-10	7.58E-09	3	0.39	0	0	0	20.45	14	13.24	0.15	0.33	0.7	102.75	0	1	0.86	0	13.24
9.54	0.39	13.33	2	2.66E-10	1.40E-08	3	0.52	0	0	0	20.49	14	15.19	0.17	0.33	0.8	102.85	0	1	1.1	0	15.19
9.56	0.4	11.97	3	3.69E-10	2.45E-08	3	0.65	0	0	0	20.18	14	17.08	0.19	0.33	0.9	102.07	0	1	1.43	0	17.08
9.58	0.41	9.77	3	4.45E-10	3.24E-08	3	0.72	0	0	0	19.66	14	17.92	0.2	0.33	0.94	100.75	0	1	1.72	0	17.92
9.6	0.43	8.93	3	5.39E-10	4.40E-08	3	0.8	0	0	0	19.3	14	19	0.22	0.33	0.99	99.82	0	1	2.05	0	19
9.62	0.44	8.48	3	6.37E-10	5.93E-08	3	0.91	0	0	0	19.28	14	20.3	0.23	0.33	1.06	99.78	0	1	2.35	0	20.3
9.64	0.46	8.03	3	7.12E-10	7.34E-08	3	1.01	0	0	0	19.41	14	21.38	0.24	0.33	1.11	100.12	0	1	2.54	0	21.38
9.66	0.48	8.29	3	7.39E-10	8.08E-08	3	1.07	0	0	0	19.72	14	22.05	0.25	0.33	1.15	100.91	0	1	2.55	0	22.05
9.68	0.47	9.13	3	7.23E-10	8.09E-08	3	1.1	0	0	0	20.13	14	22.31	0.25	0.33	1.16	101.96	0	1	2.43	0	22.31
9.7	0.48	9.64	3	7.09E-10	7.98E-08	3	1.1	0	0	0	20.39	14	22.41	0.25	0.33	1.16	102.59	0	1	2.35	0	22.41
9.72	0.48	9.32	3	7.43E-10	8.72E-08	3	1.15	0	0	0	20.45	14	22.91	0.26	0.33	1.19	102.76	0	1	2.43	0	22.91
9.74	0.49	8.8	3	7.93E-10	9.76E-08	3	1.21	0	0	0	20.41	14	23.48	0.26	0.33	1.21	102.66	0	1	2.57	0	23.48
9.76	0.5	8.74	3	8.48E-10	1.10E-07	3	1.28	0	0	0	20.44	14	24.16	0.27	0.33	1.24	102.74	0	1	2.71	0	24.16
9.78	0.51	8.67	3	8.87E-10	1.22E-07	3	1.35	0	0	0	20.65	14	24.84	0.28	0.33	1.28	103.25	0	1	2.77	0	24.84
9.8	0.52	9	3	9.12E-10	1.31E-07	3	1.4	0	0	0	20.88	14	25.4	0.28	0.33	1.3	103.83	0	1	2.78	0	25.4
9.82	0.53	9.19	3	8.94E-10	1.30E-07	3	1.43	0	0	0	21.28	14	25.68	0.28	0.33	1.31	104.82	0	1	2.66	0	25.68
9.84	0.52	10.23	3	8.93E-10	1.33E-07	3	1.46	0	0	0	21.51	14	25.95	0.29	0.33	1.33	105.39	0	1	2.61	0	25.95
9.86	0.53	9.77	3	9.02E-10	1.38E-07	3	1.5	0	0	0	21.75	14	26.34	0.29	0.33	1.34	105.96	0	1	2.6	0	26.34
9.88	0.54	9.84	3	9.12E-10	1.40E-07	3	1.51	0	0	0	21.74	14	26.45	0.29	0.33	1.35	105.94	0	1	2.63	0	26.45
9.9	0.53	9.97	3	8.74E-10	1.30E-07	3	1.46	0	0	0	21.76	14	26.03	0.29	0.33	1.32	106	0	1	2.55	0	26.03
9.92	0.52	10.23	3	8.40E-10	1.21E-07	3	1.42	0	0	0	21.81	14	25.67	0.28	0.33	1.3	106.12	0	1	2.47	0	25.67
9.94	0.53	10.36	3	8.51E-10	1.25E-07	4	1.44	0	0	0	21.88	14	25.89	0.28	0.33	1.31	106.28	0	1	2.49	0	25.89
9.96	0.54	9.97	3	8.95E-10	1.38E-07	4	1.51	0	0	0	22.02	14	26.58	0.29	0.33	1.34	106.62	0	1	2.57	0	26.58
9.98	0.55	10.1	3	9.39E-10	1.53E-07	4	1.59	0	0	0	22.19	14	27.31	0.3	0.33	1.38	107.03	0	1	2.64	0	27.31
10	0.56	10.36	3	9.40E-10	1.56E-07	4	1.62	0	0	0	22.41	14	27.59	0.3	0.33	1.39	107.56	0	1	2.61	0	27.59
10.02	0.55	10.68	3	9.83E-10	1.73E-07	4	1.72	0	0	0	22.69	14	28.44	0.31	0.33	1.43	108.23	0	1	2.65	0	28.44
10.04	0.58	10.55	3	1.05E-09	1.93E-07	4	1.8	0	0	0	22.97	14	29.13	0.32	0.33	1.46	108.91	0	1	2.66	0	29.13
10.06	0.59	11	3	1.15E-09	2.24E-07	4	1.91	0	0	0	23.25	14	29.98	0.32	0.33	1.5	109.56	0	1	2.7	0	29.98
10.08	0.59	11.13	3	1.07E-09	2.02E-07	4	1.86	0	0	0	23.35	14	29.68	0.32	0.33	1.48	109.8	0	1	2.61	0	29.68
10.1	0.57	11.26	3	9.90E-10	1.85E-07	4	1.83	0	0	0	23.41	14	29.44	0.32	0.33	1.47	109.95	0	1	2.56	0	29.44
10.12	0.58	11.46	3	1.04E-09	2.00E-07	4	1.89	0	0	0	23.66	14	29.95	0.32	0.33	1.49	110.52	0	1	2.55	0	29.95
10.14	0.61	11.78	3	1.19E-09	2.48E-07	4	2.05	0	0	0	24.07	14	31.21	0.33	0.33	1.55	111.49	0	1	2.6	0	31.21
10.16	0.63	12.04	3	1.30E-09	2.92E-07	4	2.2	0	0	0	24.54	14	32.35	0.35	0.33	1.6	112.57	0	1	2.61	0	32.35
10.18	0.63	12.68	3	1.28E-09	2.91E-07	4	2.22	0	0	0	24.78	14	32.57	0.35	0.33	1.61	113.11	0	1	2.56	0	32.57
10.2	0.62	12.68	3	1.24E-09	2.85E-07	4	2.25	0	0	0	25.08	14	32.79	0.35	0.33	1.62	113.8	0	1	2.49	0	32.79
10.22	0.64	13.33	3	1.23E-09	2.79E-07	4	2.23	0	0	0	25.09	14	32.72	0.35	0.33	1.61	113.82	0	1	2.49	0	32.72
10.24	0.63	12.68	3	1.30E-09	3.04E-07	4	2.3	0	0	0	25.22	14	33.23	0.35	0.33	1.63	114.12	0	1	2.52	0	33.23
10.26	0.64	12.75	3	1.33E-09	3.11E-07	4	2.29	0	0	0	25.1	14	33.22	0.35	0.33	1.63	113.84	0	1	2.57	0	33.22
10.28	0.64	12.56	3	1.41E-09	3.38E-07	4	2.34	0	0	0	25.12	14	33.61	0.36	0.33	1.64	113.89	0	1	2.63	0	33.61
10.3	0.64	12.3	3	1.45E-09	3.46E-07	4	2.34	0	0	0	25	14	33.6	0.35	0.33	1.64	113.61	0	1	2.68	0	33.6
10.32	0.64	11.97	3	1.42E-09	3.35E-07	4	2.31	0	0	0	24.95	14	33.41	0.35	0.33	1.63	113.5	0	1	2.68	0	33.41
10.34	0.63	12.36	3	1.39E-09	3.22E-07	4	2.28	0	0	0	24.93	14	33.23	0.35	0.33	1.62	113.44	0	1	2.67	0	33.23
10.36	0.64	12.23	3	1.45E-09	3.44E-07	4	2.33	0	0	0	25.02	14	33.62	0.35	0.33	1.63	113.66	0	1	2.7	0	33.62
10.38	0.66	11.97	3	1.07E-09	1.88E-07	4	1.72	0	0	0	22.7	14	28.9	0.3	0.33	1.4	108.26	0	0.73	2.9	20.91	28.9
10.4	0.42	5.13	3	1.26E-09	2.39E-07	4	1.87	0	0	0	23.04	14	30.18	0.32	0.33	1.46	109.07	0	0.72	2.99	21.94	30.18
10.42	0.68	12.56	3	1.47E-09	3.10E-07	4	2.07	0	0	0	23.61	14	31.81	0.33	0.33	1.53	110.42	0	0.72	3.03	22.94	31.81
10.44	0.72	13.14	3	2.36E-09	7.50E-07	4	3.11	0	0	0	26.58	14	39.03	0.41	0.33	1.88	117.16	0	0.76	2.92	24.27	39.03
10.46	0.73	13.6	3	2.32E-09	7.51E-07	4	3.17	0	0	0	26.94	14	39.43	0.41	0.33	1.9	117.95	0	0.76	2.85	24.4	39.43
10.48	0.7	13.98	3	2.02E-09	6.17E-07	4	3	0	0	0	26.91	14	38.39	0.4	0.33	1.84	117.87	0	0.76	2.73	24.28	38.39

10.5	0.68	13.79	3	1.70E-09	4.84E-07	4	2.79	0	0	0	26.78	14	37.06	0.38	0.33	1.77	117.6	0	0.75	2.6	24.11	37.06
10.52	0.67	14.05	3	1.55E-09	4.21E-07	4	2.67	0	0	0	26.7	14	36.3	0.38	0.33	1.73	117.4	0	0.74	2.54	24.04	36.3
10.54	0.67	14.11	3	1.53E-09	4.16E-07	4	2.67	0	0	0	26.74	14	36.29	0.37	0.33	1.73	117.5	0	0.74	2.54	24.1	36.29
10.56	0.68	13.92	3	1.61E-09	4.45E-07	4	2.72	0	0	0	26.8	14	36.69	0.38	0.33	1.75	117.64	0	0.74	2.58	24.23	36.69
10.58	0.69	13.85	3	1.71E-09	4.87E-07	4	2.79	0	0	0	26.87	14	37.21	0.38	0.33	1.77	117.79	0	0.74	2.63	24.37	37.21
10.6	0.69	13.85	3	1.86E-09	5.55E-07	4	2.92	0	0	0	27.12	14	38.13	0.39	0.33	1.81	118.32	0	0.75	2.67	24.58	38.13
10.62	0.71	14.24	3	1.96E-09	6.01E-07	4	3.02	0	0	0	27.32	14	38.76	0.4	0.33	1.83	118.77	0	0.75	2.69	24.73	38.76
10.64	0.71	14.24	3	2.18E-09	7.09E-07	4	3.18	0	0	0	27.53	14	39.85	0.41	0.33	1.88	119.23	0	0.75	2.77	24.96	39.85
10.66	0.74	13.85	3	2.52E-09	8.68E-07	4	3.38	0	0	0	27.68	14	41.11	0.42	0.33	1.94	119.56	0	0.76	2.89	25.2	41.11
10.68	0.77	13.79	3	2.87E-09	1.05E-06	4	3.6	0	0	0	27.91	14	42.44	0.43	0.33	2	120.05	0	0.77	2.98	25.45	42.44
10.7	0.77	14.18	3	3.44E-09	1.39E-06	5	3.97	0	0	0	28.4	14	44.63	0.45	0.33	2.1	121.09	0	0.78	3.09	25.82	44.63
10.72	0.83	14.43	3	4.45E-09	2.09E-06	5	4.61	0	0	0	29.25	14	48.15	0.49	0.33	2.26	122.9	0	0.8	3.22	26.35	48.15
10.74	0.92	15.34	3	6.34E-09	3.64E-06	5	5.63	0	0	0	30.33	14	53.24	0.54	0.33	2.49	125.14	0	0.83	3.43	27.03	53.24
10.76	0.98	15.86	3	7.85E-09	5.20E-06	5	6.49	0	0	0	31.37	14	57.23	0.58	0.33	2.67	127.27	0	0.85	3.49	27.54	57.23
10.78	1	16.96	3	7.81E-09	5.48E-06	5	6.88	0	0	0	32.35	14	58.97	0.6	0.33	2.75	129.25	0	0.86	3.32	27.79	58.97
10.8	0.99	19.35	3	7.19E-09	5.12E-06	5	6.99	0	0	0	33.14	14	59.49	0.6	0.33	2.77	130.8	0	0.86	3.12	27.92	59.49
10.82	1.01	19.8	3	6.61E-09	4.79E-06	5	7.11	0	0	0	33.97	14	60.08	0.6	0.33	2.79	132.44	0	0.86	2.92	28.06	60.08
10.84	1.02	21.29	3	5.69E-09	3.97E-06	5	6.86	0	0	0	34.31	14	59.04	0.59	0.33	2.74	133.1	0	0.85	2.75	28.05	59.04
10.86	0.94	22.13	3	4.44E-09	2.85E-06	5	6.28	0	0	0	34.36	14	56.56	0.57	0.33	2.62	133.2	0	0.84	2.53	27.86	56.56
10.88	0.9	22.19	3	3.15E-09	1.77E-06	5	5.51	0	0	0	34.28	14	53.02	0.53	0.33	2.45	133.04	0	0.81	2.28	27.54	53.02
10.9	0.87	24	3	2.52E-09	1.31E-06	5	5.12	0	0	0	34.46	14	51.18	0.51	0.33	2.36	133.39	0	0.8	2.11	27.4	51.18
10.92	0.87	25.1	3	2.29E-09	1.16E-06	5	4.99	0	0	0	34.63	14	50.54	0.5	0.33	2.33	133.71	0	0.8	2.04	27.41	50.54
10.94	0.87	23.81	3	2.50E-09	1.31E-06	5	5.15	0	0	0	34.66	14	51.42	0.51	0.33	2.36	133.78	0	0.8	2.1	27.6	51.42
10.96	0.91	23.09	3	3.38E-09	1.99E-06	5	5.76	0	0	0	34.75	14	54.43	0.54	0.33	2.5	133.94	0	0.81	2.31	28.02	54.43
10.98	0.99	22.32	3	4.86E-09	3.36E-06	6	6.79	0	0	0	35.34	14	59.12	0.59	0.33	2.71	135.08	0	0.84	2.54	28.59	59.12
11	1.07	22.96	3	6.91E-09	5.60E-06	6	7.95	0	0	0	35.92	14	64.04	0.63	0.33	2.93	136.19	0	0.87	2.79	29.15	64.04
11.02	1.11	22.25	3	9.72E-09	9.07E-06	6	9.16	0	0	0	36.28	14	68.8	0.68	0.33	3.14	136.87	0	0.89	3.08	29.66	68.8
11.04	1.19	20.51	4	1.42E-08	1.59E-05	6	10.97	0	0	0	37.1	14	75.35	0.74	0.33	3.43	138.4	0	0.92	3.38	30.27	75.35
11.06	1.34	22.83	4	1.83E-08	2.38E-05	6	12.79	0	0	0	38.31	14	81.44	0.8	0.33	3.7	140.64	0	0.95	3.5	30.82	81.44
11.08	1.37	25.1	4	1.86E-08	2.62E-05	7	13.85	0	0	0	39.78	14	84.81	0.83	0.33	3.85	143.31	0	0.97	3.32	31.14	84.81
11.1	1.33	27.1	3	1.34E-08	1.80E-05	7	13.12	0	0	0	41.11	14	82.65	0.81	0.33	3.74	145.69	0	0.96	2.85	31.02	82.65
11.12	1.25	32.98	3	7.60E-09	9.00E-06	7	11.62	0	0	0	42.91	14	77.82	0.76	0.33	3.52	148.84	0	0.93	2.24	30.69	77.82
11.14	1.17	41.97	3	4.72E-09	5.14E-06	7	10.7	0	0	0	44.93	14	74.75	0.73	0.33	3.37	152.31	0	0.91	1.82	30.51	74.75
11.16	1.2	46.04	3	3.94E-09	4.32E-06	7	10.77	0	0	0	46.62	14	75.06	0.73	0.33	3.38	155.15	0	0.91	1.64	30.65	75.06
11.18	1.26	46.68	3	4.65E-09	5.66E-06	7	11.95	0	0	0	47.7	14	79.14	0.77	0.33	3.56	156.93	0	0.93	1.68	31.07	79.14
11.2	1.34	46.04	3	6.20E-09	8.66E-06	7	13.7	0	0	0	48.53	14	84.83	0.82	0.33	3.81	158.29	0	0.96	1.79	31.57	84.83
11.22	1.44	46.29	3	7.74E-09	1.22E-05	8	15.44	0	0	0	49.53	14	90.11	0.87	0.33	4.04	159.91	0	0.98	1.87	32.01	90.11
11.24	1.48	49.07	3	1.01E-08	1.79E-05	8	17.43	0	0	0	50.22	14	95.85	0.93	0.33	4.29	161.03	0	1.01	2	32.44	95.85
11.26	1.57	45.58	3	1.16E-08	2.22E-05	8	18.82	0	0	0	50.92	14	99.67	0.96	0.33	4.45	162.14	0	1.03	2.05	32.74	99.67
11.28	1.6	48.04	3	1.14E-08	2.27E-05	8	19.49	0	0	0	52	14	101.52	0.98	0.33	4.52	163.85	0	1.04	1.99	32.91	101.52
11.3	1.56	56.12	3	8.00E-09	1.52E-05	8	18.66	0	0	0	54.31	14	99.42	0.96	0.33	4.42	167.46	0	1.02	1.69	32.86	99.42
11.32	1.49	68.4	3	5.06E-09	8.95E-06	8	17.34	0	0	0	56.93	14	95.94	0.92	0.33	4.26	171.45	0	1.01	1.39	32.73	95.94
11.34	1.45	77.7	3	3.47E-09	5.80E-06	8	16.38	0	0	0	59.3	14	93.33	0.9	0.33	4.14	174.98	0	0.99	1.19	32.66	93.33
11.36	1.45	84.62	3	1.54E-09	1.69E-06	8	10.77	0	0	0	55.74	14	75.73	0.73	0.33	3.35	169.65	0	0.89	1.01	31.99	75.73
11.38	0.74	58.43	3	1.07E-09	1.13E-06	8	10.29	0	0	0	58.22	14	74.11	0.71	0.33	3.27	173.38	0	0.88	0.86	32.33	74.11
11.4	1.37	109.3	3	8.15E-10	7.34E-07	8	8.84	0	0	0	59.11	14	68.73	0.66	0.33	3.03	174.7	0	0.84	0.73	32.36	68.73
11.42	1.22	107.55	3	8.93E-10	1.02E-06	8	11.21	0	0	0	64.2	14	77.46	0.74	0.33	3.41	182.07	0	0.89	0.71	32.99	77.46
11.44	1.1	103.29	3	7.56E-10	7.04E-07	8	9.14	0	0	0	62.08	14	70.02	0.67	0.33	3.08	179.03	0	0.85	0.66	32.46	70.02
11.46	1.06	99.15	3	6.45E-10	4.93E-07	7	7.49	0	0	0	59.93	14	63.44	0.6	0.33	2.78	175.91	0	0.81	0.62	31.94	63.44
11.48	0.94	96.11	2	5.42E-10	3.30E-07	7	5.98	0	0	0	57.5	14	56.75	0.54	0.33	2.49	172.3	0	0.77	0.59	31.37	56.75
11.5	0.82	89.45	2	4.63E-10	2.23E-07	7	4.72	0	0	0	54.43	14	50.45	0.48	0.33	2.21	167.64	0	0.73	0.56	30.8	50.45
11.52	0.8	77.17	2	4.42E-10	1.82E-07	6	4.04	0	0	0	51.33	14	46.69	0.44	0.33	2.04	162.8	0	0.71	0.59	30.42	46.69
11.54	0.78	67.21	2	4.87E-10	1.91E-07	6	3.84	0	0	0	48.22	14	45.59	0.43	0.33	1.99	157.78	0	0.7	0.67	30.29	45.59

11.56	0.78	54.22	3	5.83E-10	2.33E-07	6	3.91	0	0	0	45.3	14	46.05	0.43	0.33	2	152.93	0	0.7	0.82	30.34	46.05
11.58	0.82	43.03	3	8.40E-10	4.00E-07	6	4.67	0	0	0	42.77	14	50.35	0.47	0.33	2.19	148.6	0	0.73	1.14	30.8	50.35
11.6	0.96	33.14	3	1.84E-09	1.14E-06	6	6.06	0	0	0	40.91	14	57.43	0.54	0.33	2.49	145.34	0	0.77	1.63	31.5	57.43
11.62	1.08	27.26	3	4.88E-09	4.07E-06	6	8.17	0	0	0	39.85	14	66.72	0.62	0.33	2.89	143.44	0	0.82	2.31	32.31	66.72
11.64	1.21	24.41	3	8.84E-09	9.13E-06	6	10.14	0	0	0	39.91	14	74.39	0.7	0.33	3.21	143.55	0	0.86	2.8	32.91	74.39
11.66	1.29	26.41	3	1.22E-08	1.51E-05	7	12.15	0	0	0	41.22	14	81.49	0.76	0.33	3.51	145.89	0	0.9	2.97	33.45	81.49
11.68	1.37	29.84	3	1.49E-08	2.19E-05	7	14.41	0	0	0	43.37	14	88.84	0.83	0.33	3.82	149.63	0	0.93	2.94	33.96	88.84
11.7	1.51	32.62	4	1.73E-08	3.13E-05	8	17.76	0	0	0	46.9	14	98.68	0.92	0.33	4.24	155.6	0	0.98	2.75	34.56	98.68
11.72	1.7	43.02	3	1.45E-08	3.01E-05	8	20.4	0	0	0	51.95	14	105.89	0.98	0.33	4.54	163.78	0	1.02	2.26	34.94	105.89
11.74	1.67	62.09	3	8.98E-09	1.94E-05	9	21.17	0	0	0	57.78	14	108	1	0.33	4.62	172.72	0	1.03	1.7	35.03	108
11.76	1.6	81.42	3	4.74E-09	9.58E-06	9	19.82	0	0	0	62.79	14	104.55	0.97	0.33	4.47	180.06	0	1.01	1.27	34.87	104.55
11.78	1.55	98.1	3	2.75E-09	5.08E-06	9	18.14	0	0	0	66.34	14	100.1	0.92	0.33	4.27	185.07	0	0.98	1.02	34.68	100.1
11.8	1.49	109.47	3	1.83E-09	3.13E-06	9	16.8	0	0	0	68.79	14	96.4	0.89	0.33	4.11	188.47	0	0.96	0.87	34.55	96.4
11.82	1.45	118.59	3	1.18E-09	1.78E-06	9	14.8	0	0	0	69.92	14	90.57	0.83	0.33	3.85	190	0	0.93	0.75	34.28	90.57
11.84	1.31	125.24	3	8.93E-10	1.16E-06	9	12.79	0	0	0	69.84	14	84.26	0.77	0.33	3.58	189.89	0	0.9	0.67	33.96	84.26
11.86	1.22	123.3	3	7.56E-10	8.18E-07	8	10.62	0	0	0	68.1	14	76.83	0.7	0.33	3.26	187.51	0	0.86	0.62	33.53	76.83
11.88	1.14	113.35	3	7.12E-10	6.71E-07	8	9.25	0	0	0	65.16	14	71.77	0.66	0.33	3.04	183.41	0	0.83	0.63	33.23	71.77
11.9	1.09	97.38	3	7.09E-10	5.91E-07	8	8.18	0	0	0	61.47	14	67.57	0.62	0.33	2.85	178.15	0	0.81	0.67	32.98	67.57
11.92	1.05	84.32	3	7.63E-10	5.92E-07	7	7.61	0	0	0	57.57	14	65.21	0.6	0.33	2.75	172.41	0	0.79	0.76	32.85	65.21
11.94	1.04	69.38	3	8.19E-10	5.87E-07	7	7.03	0	0	0	53.83	14	62.73	0.57	0.33	2.64	166.71	0	0.78	0.87	32.7	62.73
11.96	0.99	58.72	3	9.20E-10	6.35E-07	7	6.77	0	0	0	50.48	14	61.63	0.56	0.33	2.59	161.44	0	0.77	1.02	32.65	61.63
11.98	1	50.12	3	1.22E-09	8.56E-07	7	6.89	0	0	0	47.77	14	62.22	0.57	0.33	2.61	157.05	0	0.77	1.22	32.73	62.22
12	1.06	41.39	3	1.84E-09	1.42E-06	7	7.56	0	0	0	46.5	14	65.22	0.59	0.33	2.73	154.94	0	0.78	1.43	33.31	65.22
12.02	1.11	42.25	3	2.60E-09	2.18E-06	7	8.25	0	0	0	45.65	14	68.18	0.62	0.33	2.85	153.52	0	0.79	1.64	33.84	68.18
12.04	1.11	38.63	3	2.88E-09	2.53E-06	7	8.62	0	0	0	45.84	14	69.75	0.63	0.33	2.91	153.85	0	0.8	1.69	34.25	69.75
12.06	1.12	40.7	3	2.82E-09	2.45E-06	7	8.53	0	0	0	45.82	14	69.44	0.63	0.33	2.89	153.81	0	0.8	1.68	34.21	69.44
12.08	1.1	42.19	3	2.67E-09	2.31E-06	7	8.48	0	0	0	46.17	14	69.31	0.62	0.33	2.88	154.4	0	0.79	1.64	34.19	69.31
12.1	1.11	41.41	3	2.45E-09	2.05E-06	7	8.18	0	0	0	46.09	14	68.12	0.61	0.33	2.83	154.26	0	0.79	1.6	34.1	68.12
12.12	1.07	41.28	3	2.02E-09	1.55E-06	7	7.5	0	0	0	45.75	14	65.3	0.59	0.33	2.71	153.7	0	0.77	1.53	33.87	65.3
12.14	0.98	42.84	3	1.54E-09	1.05E-06	6	6.68	0	0	0	45.39	14	61.65	0.55	0.33	2.55	153.09	0	0.75	1.42	33.56	61.65
12.16	0.96	43.22	3	1.08E-09	6.33E-07	6	5.76	0	0	0	44.97	14	57.29	0.51	0.33	2.37	152.37	0	0.73	1.3	33.16	57.29
12.18	0.89	43.93	3	9.40E-10	4.98E-07	6	5.2	0	0	0	44.27	14	54.5	0.49	0.33	2.25	151.18	0	0.71	1.25	32.87	54.5
12.2	0.86	40.9	3	8.77E-10	4.16E-07	6	4.66	0	0	0	43.11	14	51.61	0.46	0.33	2.13	149.19	0	0.69	1.24	32.59	51.61
12.22	0.84	37.6	3	9.19E-10	4.26E-07	6	4.55	0	0	0	41.84	14	51.05	0.45	0.33	2.1	146.98	0	0.69	1.34	32.51	51.05
12.24	0.87	33.85	3	9.80E-10	4.53E-07	6	4.53	0	0	0	40.74	14	51.01	0.45	0.33	2.09	145.03	0	0.69	1.45	32.47	51.01
12.26	0.86	31.78	3	1.20E-09	5.74E-07	6	4.68	0	0	0	39.93	14	51.88	0.46	0.33	2.13	143.58	0	0.69	1.6	32.48	51.88
12.28	0.88	29.84	3	1.34E-09	6.42E-07	6	4.71	0	0	0	39.3	14	52.06	0.46	0.33	2.13	142.44	0	0.7	1.69	32.44	52.06
12.3	0.88	28.68	3	1.58E-09	7.70E-07	6	4.78	0	0	0	38.48	14	52.52	0.46	0.33	2.15	140.96	0	0.7	1.85	32.41	52.52
12.32	0.89	25.12	3	1.82E-09	8.88E-07	6	4.8	0	0	0	37.6	14	52.63	0.46	0.33	2.15	139.34	0	0.7	2	32.36	52.63
12.34	0.89	23.44	3	1.58E-09	4.97E-07	5	3.09	0	0	0	30.99	14	42.29	0.37	0.33	1.72	126.49	0	0.64	2.61	31.3	42.29
12.36	0.45	-0.85	3	1.74E-09	5.57E-07	5	3.13	0	0	0	30.66	14	42.62	0.38	0.33	1.73	125.83	0	0.64	2.75	31.1	42.62
12.38	0.9	22.94	3	1.79E-09	5.75E-07	5	3.14	0	0	0	30.59	14	42.72	0.38	0.33	1.73	125.67	0	0.65	2.8	30.88	42.72
12.4	0.9	22.81	3	2.28E-09	1.13E-06	6	4.85	0	0	0	36.39	14	53.09	0.47	0.33	2.15	137.07	0	0.71	2.29	31.69	53.09
12.42	0.89	22.36	3	2.06E-09	9.72E-07	6	4.63	0	0	0	36.26	14	51.93	0.45	0.33	2.1	136.84	0	0.7	2.23	31.49	51.93
12.44	0.86	23.2	3	1.92E-09	8.87E-07	6	4.52	0	0	0	36.31	14	51.36	0.45	0.33	2.08	136.92	0	0.7	2.19	31.37	51.36
12.46	0.87	23.52	3	1.83E-09	8.28E-07	6	4.44	0	0	0	36.33	14	50.93	0.44	0.33	2.05	136.96	0	0.7	2.15	31.3	50.93
12.48	0.87	22.81	3	2.05E-09	9.58E-07	6	4.58	0	0	0	36.16	14	51.75	0.45	0.33	2.08	136.64	0	0.7	2.26	31.31	51.75
12.5	0.9	21.06	3	2.12E-09	9.73E-07	5	4.5	0	0	0	35.69	14	51.38	0.45	0.33	2.07	135.75	0	0.7	2.34	31.13	51.38
12.52	0.86	20.81	3	2.16E-09	9.76E-07	5	4.44	0	0	0	35.34	14	51.04	0.44	0.33	2.05	135.08	0	0.7	2.39	30.92	51.04
12.54	0.86	20.87	3	2.19E-09	9.80E-07	5	4.4	0	0	0	35.12	14	50.84	0.44	0.33	2.04	134.66	0	0.7	2.43	30.76	50.84
12.56	0.89	19.77	3	2.31E-09	1.05E-06	5	4.46	0	0	0	35.04	14	51.24	0.44	0.33	2.05	134.5	0	0.71	2.49	30.71	51.24
12.58	0.88	19.77	3	2.28E-09	1.02E-06	5	4.39	0	0	0	34.86	14	50.86	0.44	0.33	2.03	134.16	0	0.7	2.51	30.61	50.86
12.6	0.85	20.03	3	2.14E-09	9.26E-07	5	4.24	0	0	0	34.68	14	50.02	0.43	0.33	2	133.81	0	0.7	2.48	30.51	50.02

12.62	0.86	19.39	3	2.17E-09	9.43E-07	5	4.27	0	0	0	34.78	14	50.26	0.43	0.33	2	134	0	0.7	2.49	30.56	50.26
12.64	0.89	19.97	3	2.67E-09	1.26E-06	5	4.65	0	0	0	34.97	14	52.48	0.45	0.33	2.09	134.37	0	0.71	2.65	30.81	52.48
12.66	0.94	18.87	3	3.31E-09	1.73E-06	6	5.12	0	0	0	35.31	14	55.11	0.47	0.33	2.19	135.03	0	0.72	2.81	31.09	55.11
12.68	0.97	18.8	3	4.08E-09	2.34E-06	6	5.62	0	0	0	35.66	14	57.8	0.5	0.33	2.29	135.7	0	0.74	2.97	31.38	57.8
12.7	1	19.45	3	4.71E-09	2.94E-06	6	6.12	0	0	0	36.29	14	60.36	0.52	0.33	2.39	136.88	0	0.75	3.04	31.63	60.36
12.72	1.05	20.1	3	4.60E-09	2.99E-06	6	6.37	0	0	0	37.22	14	61.65	0.53	0.33	2.44	138.62	0	0.76	2.9	31.76	61.65
12.74	1.02	22.88	3	4.22E-09	2.81E-06	6	6.53	0	0	0	38.31	14	62.46	0.53	0.33	2.46	140.64	0	0.76	2.7	31.86	62.46
12.76	1.04	25.07	3	3.61E-09	2.39E-06	6	6.49	0	0	0	39.29	14	62.3	0.53	0.33	2.45	142.44	0	0.76	2.47	31.88	62.3
12.78	1.04	26.17	3	3.42E-09	2.31E-06	6	6.62	0	0	0	40.13	14	63	0.54	0.33	2.48	143.95	0	0.76	2.36	31.97	63
12.8	1.05	27.4	3	3.42E-09	2.38E-06	6	6.83	0	0	0	40.77	14	64	0.54	0.33	2.51	145.08	0	0.76	2.31	32.09	64
12.82	1.08	28.05	3	3.35E-09	2.38E-06	6	6.98	0	0	0	41.42	14	64.77	0.55	0.33	2.54	146.23	0	0.77	2.24	32.18	64.77
12.84	1.07	29.54	3	3.25E-09	2.34E-06	6	7.06	0	0	0	41.91	14	65.19	0.55	0.33	2.55	147.1	0	0.77	2.19	32.24	65.19
12.86	1.07	30.12	3	3.00E-09	2.12E-06	6	6.92	0	0	0	42.16	14	64.62	0.55	0.33	2.53	147.54	0	0.76	2.11	32.23	64.62
12.88	1.05	30.18	3	3.06E-09	2.18E-06	6	6.99	0	0	0	42.25	14	64.98	0.55	0.33	2.54	147.69	0	0.77	2.13	32.3	64.98
12.9	1.09	29.54	3	3.62E-09	2.75E-06	6	7.47	0	0	0	42.38	14	67.2	0.57	0.33	2.62	147.92	0	0.78	2.24	32.51	67.2
12.92	1.16	28.5	3	4.71E-09	4.00E-06	7	8.33	0	0	0	42.71	14	71.04	0.6	0.33	2.76	148.5	0	0.79	2.42	32.82	71.04
12.94	1.21	28.44	3	5.69E-09	5.31E-06	7	9.15	0	0	0	43.3	14	74.52	0.63	0.33	2.9	149.52	0	0.81	2.52	33.1	74.52
12.96	1.23	29.99	3	6.36E-09	6.45E-06	7	9.95	0	0	0	44.29	14	77.77	0.65	0.33	3.02	151.22	0	0.83	2.53	33.34	77.77
12.98	1.29	31.93	3	7.04E-09	7.84E-06	7	10.93	0	0	0	45.59	14	81.55	0.68	0.33	3.16	153.42	0	0.84	2.51	33.62	81.55
13	1.37	33.61	3	8.26E-09	1.03E-05	7	12.22	0	0	0	46.88	14	86.32	0.72	0.33	3.34	155.58	0	0.87	2.54	33.96	86.32
13.02	1.43	34.38	3	8.96E-09	1.20E-05	8	13.13	0	0	0	47.92	14	89.54	0.75	0.33	3.46	157.29	0	0.88	2.53	34.21	89.54
13.04	1.43	36.06	3	9.05E-09	1.28E-05	8	13.93	0	0	0	49.3	14	92.28	0.77	0.33	3.56	159.55	0	0.89	2.44	34.41	92.28
13.06	1.49	40.78	3	7.23E-09	1.05E-05	8	14.24	0	0	0	51.95	14	93.38	0.78	0.33	3.59	163.78	0	0.9	2.11	34.49	93.38
13.08	1.48	53	3	4.74E-09	6.68E-06	8	13.83	0	0	0	55.31	14	92.1	0.77	0.33	3.54	168.99	0	0.89	1.71	34.44	92.1
13.1	1.37	64.89	3	2.70E-09	3.41E-06	8	12.37	0	0	0	57.95	14	87.17	0.72	0.33	3.35	172.98	0	0.86	1.36	34.19	87.17
13.12	1.28	71.1	3	1.48E-09	1.54E-06	8	10.25	0	0	0	58.88	14	79.4	0.66	0.33	3.04	174.36	0	0.82	1.11	33.76	79.4
13.14	1.15	74.2	3	9.49E-10	8.22E-07	8	8.5	0	0	0	58.53	14	72.36	0.6	0.33	2.77	173.84	0	0.79	0.97	33.31	72.36
13.16	1.08	73.81	3	7.99E-10	5.86E-07	8	7.2	0	0	0	57.78	14	66.65	0.55	0.33	2.55	172.73	0	0.76	0.88	32.74	66.65
13.18	1.05	74.33	3	7.13E-10	4.62E-07	7	6.36	0	0	0	56.9	14	62.7	0.52	0.33	2.39	171.4	0	0.74	0.83	32.13	62.7
13.2	0.99	72.78	3	6.70E-10	3.98E-07	7	5.82	0	0	0	55.83	14	60.02	0.49	0.33	2.29	169.79	0	0.73	0.82	31.59	60.02
13.22	0.98	67.73	3	7.08E-10	4.14E-07	7	5.73	0	0	0	54.24	14	59.61	0.49	0.33	2.27	167.35	0	0.73	0.88	31.32	59.61
13.24	1.04	57.65	3	8.31E-10	5.12E-07	7	6.04	0	0	0	52.27	14	61.26	0.5	0.33	2.33	164.28	0	0.75	1.03	31.28	61.26
13.26	1.07	48.92	3	9.96E-10	6.48E-07	7	6.39	0	0	0	50.02	14	63.03	0.52	0.33	2.39	160.7	0	0.76	1.24	31.28	63.03
13.28	1.06	43.04	3	1.35E-09	8.99E-07	7	6.52	0	0	0	48.02	14	63.73	0.52	0.33	2.41	157.46	0	0.76	1.43	31.24	63.73
13.3	1.07	38.9	3	1.68E-09	1.11E-06	7	6.47	0	0	0	46.03	14	63.54	0.52	0.33	2.4	154.15	0	0.76	1.63	31.2	63.54
13.32	1.06	32.75	3	2.06E-09	1.24E-06	6	5.9	0	0	0	42.39	14	60.69	0.5	0.33	2.29	147.95	0	0.74	1.96	30.95	60.69
13.34	0.94	19.44	3	1.07E-08	1.19E-05	7	10.93	0	0	0	42.86	14	82.68	0.67	0.33	3.12	148.75	0	0.85	3.3	32.5	82.68
13.36	1.99	21.38	4	1.02E-07	2.76E-04	9	26.5	0	0	0	46.59	14	135.19	1.1	0.33	5.18	155.09	0	1.1	6.01	34.97	135.19
13.38	3.27	25.33	5	7.15E-07	3.27E-03	12	44.87	28	32.81	44.26	55.48	0	0	0	0.33	0	169.25	-0.02	0	0	0	79.26
13.4	4.93	33.41	5	2.24E-06	2.30E-02	14	100.55	33	33.42	50.28	63.01	0	0	0	0.33	0	180.37	-0.03	0	0	0	81.27
13.42	5.87	37.22	5	4.52E-06	5.01E-02	16	108.82	37	33.99	54.41	68.2	0	0	0	0.33	0	187.65	-0.04	0	0	0	83.16
13.44	6.39	36.77	6	8.11E-06	9.19E-02	17	111.23	39	34.29	55.62	69.71	0	0	0	0.33	0	189.71	-0.05	0	0	0	84.21
13.46	7.18	30.43	6	1.34E-05	1.52E-01	18	111.58	41	34.52	55.79	69.92	0	0	0	0.33	0	190.01	-0.05	0	0	0	85.08
13.48	7.7	30.11	6	1.97E-05	2.24E-01	19	111.57	43	34.73	55.78	69.92	0	0	0	0.33	0	190	-0.06	0	0	0	85.88
13.5	7.9	30.5	6	2.26E-05	2.59E-01	19	112.43	44	34.86	56.21	70.45	0	0	0	0.33	0	190.73	-0.06	0	0	0	86.42
13.52	7.91	30.24	6	2.26E-05	2.61E-01	19	113.27	44	34.91	56.63	70.98	0	0	0	0.33	0	191.44	-0.06	0	0	0	86.7
13.54	7.88	31.98	6	2.07E-05	2.43E-01	19	114.92	44	34.95	57.46	72.02	0	0	0	0.33	0	192.83	-0.06	0	0	0	86.95
13.56	7.87	35.8	6	1.86E-05	2.21E-01	20	116.9	43	34.99	58.45	73.26	0	0	0	0.33	0	194.49	-0.06	0	0	0	87.22
13.58	7.84	36.9	6	1.66E-05	2.01E-01	20	118.57	43	35.02	59.29	74.3	0	0	0	0.33	0	195.87	-0.06	0	0	0	87.44
13.6	7.74	38	6	1.48E-05	1.80E-01	20	119.14	43	34.98	59.57	74.66	0	0	0	0.33	0	196.34	-0.06	0	0	0	87.45
13.62	7.52	39.03	6	1.30E-05	1.58E-01	19	119.05	42	34.9	59.53	74.61	0	0	0	0.33	0	196.27	-0.06	0	0	0	87.31
13.64	7.3	38.71	6	1.13E-05	1.37E-01	19	118.29	42	34.78	59.14	74.13	0	0	0	0.33	0	195.63	-0.06	0	0	0	87.06
13.66	7.07	38.06	6	9.90E-06	1.18E-01	19	117.15	41	34.65	58.58	73.41	0	0	0	0.33	0	194.69	-0.06	0	0	0	86.75

13.68	6.8	38.06	6	8.48E-06	1.00E-01	18	115.84	40	34.5	57.92	72.59	0	0	0	0.33	0	193.6	-0.05	0	0	0	86.4
13.7	6.51	37.54	6	7.22E-06	8.45E-02	18	114.77	39	34.37	57.39	71.93	0	0	0	0.33	0	192.71	-0.05	0	0	0	86.12
13.72	6.33	37.6	6	6.27E-06	7.26E-02	17	113.62	38	34.25	56.81	71.2	0	0	0	0.33	0	191.73	-0.05	0	0	0	85.85
13.74	6.14	37.02	6	5.42E-06	6.21E-02	17	112.35	38	34.13	56.17	70.41	0	0	0	0.33	0	190.66	-0.04	0	0	0	85.59
13.76	5.84	36.24	6	4.65E-06	5.25E-02	17	110.83	37	34	55.41	69.45	0	0	0	0.33	0	189.37	-0.04	0	0	0	85.29
13.78	5.62	35.72	5	3.99E-06	4.44E-02	16	109.18	36	33.86	54.59	68.42	0	0	0	0.33	0	187.95	-0.04	0	0	0	84.98
13.8	5.44	34.75	5	3.63E-06	3.99E-02	16	107.8	35	33.76	53.9	67.55	0	0	0	0.33	0	186.76	-0.04	0	0	0	84.76
13.82	5.37	33.78	5	3.45E-06	3.74E-02	16	106.47	35	33.66	53.24	66.72	0	0	0	0.33	0	185.61	-0.03	0	0	0	84.58
13.84	5.28	32.81	5	3.44E-06	3.70E-02	15	105.47	35	33.59	52.73	66.09	0	0	0	0.33	0	184.73	-0.03	0	0	0	84.47
13.86	5.29	31.96	5	3.52E-06	3.75E-02	15	104.58	35	33.52	52.29	65.54	0	0	0	0.33	0	183.95	-0.03	0	0	0	84.39
13.88	5.3	30.99	5	3.58E-06	3.79E-02	15	103.76	35	33.47	51.88	65.03	0	0	0	0.33	0	183.23	-0.03	0	0	0	84.32
13.9	5.21	30.28	5	3.49E-06	3.67E-02	15	102.95	34	33.4	51.47	64.51	0	0	0	0.33	0	182.51	-0.03	0	0	0	84.23
13.92	5.1	30.08	5	3.25E-06	3.38E-02	15	101.88	34	33.32	50.94	63.84	0	0	0	0.33	0	181.56	-0.03	0	0	0	84.08
13.94	4.96	29.11	5	3.00E-06	3.08E-02	15	101.01	34	33.25	50.5	63.3	0	0	0	0.33	0	180.78	-0.03	0	0	0	83.98
13.96	4.88	29.04	5	2.75E-06	2.81E-02	14	99.97	33	33.17	49.98	62.65	0	0	0	0.33	0	179.85	-0.02	0	0	0	83.84
13.98	4.74	28.46	5	2.35E-06	2.36E-02	14	98.71	32	33.07	49.36	61.86	0	0	0	0.33	0	178.72	-0.02	0	0	0	83.67
14	4.39	27.94	5	1.64E-06	9.50E-03	13	56.87	31	32.95	48.29	60.52	0	0	0	0.33	0	176.77	-0.02	0	0	0	83.39
14.02	3.77	28.2	5	7.79E-07	3.85E-03	12	48.49	28	32.94	47.1	59.03	0	0	0	0.33	0	174.58	-0.02	0	0	0	83.49
14.04	2.95	31.69	5	2.38E-07	9.32E-04	11	38.48	25	33.3	46.33	58.07	0	0	0	0.33	0	173.15	-0.03	0	0	0	84.74
14.06	2.25	38.86	4	5.64E-08	1.70E-04	10	29.6	0	0	0	57.93	14	151.01	1.17	0.33	5.48	172.95	0	1	3.78	0	151.01
14.08	1.87	47	3	1.29E-08	2.71E-05	9	20.66	0	0	0	58.55	14	116.79	0.9	0.33	4.17	173.87	0	1	2.38	0	116.79
14.1	1.52	58.51	3	3.42E-09	4.41E-06	9	12.66	0	0	0	58.27	14	91.47	0.71	0.33	3.26	173.46	0	1	1.59	0	91.47
14.12	1.19	63.42	3	9.99E-10	7.80E-07	8	7.66	0	0	0	56.43	14	71.2	0.55	0.33	2.54	170.69	0	1	1.15	0	71.2
14.14	1.02	59.92	3	6.90E-10	3.53E-07	7	5.02	0	0	0	53.07	14	57.71	0.44	0.33	2.05	165.54	0	1	0.97	0	57.71
14.16	0.95	51.13	3	6.43E-10	2.71E-07	7	4.14	0	0	0	49.61	14	52.43	0.4	0.33	1.86	160.04	0	1	1.01	0	52.43
14.18	0.97	40.92	3	7.06E-10	2.81E-07	6	3.9	0	0	0	46.37	14	50.9	0.39	0.33	1.8	154.73	0	1	1.19	0	50.9
14.2	0.96	34	3	8.41E-10	3.36E-07	6	3.91	0	0	0	43.34	14	51.04	0.39	0.33	1.81	149.6	0	1	1.48	0	51.04
14.22	0.95	26.69	3	9.99E-10	3.96E-07	6	3.88	0	0	0	40.33	14	50.89	0.39	0.33	1.8	144.3	0	1	1.86	0	50.89
14.24	0.96	19.71	3	1.53E-09	6.01E-07	6	3.86	0	0	0	37.44	14	50.79	0.39	0.33	1.79	139.04	0	1	2.39	0	50.79
14.26	0.95	16.09	3	2.08E-09	8.17E-07	6	3.85	0	0	0	35.37	14	50.75	0.39	0.33	1.79	135.14	0	1	2.92	0	50.75
14.28	0.95	15.25	3	2.45E-09	9.46E-07	6	3.78	0	0	0	34.03	14	50.31	0.38	0.33	1.77	132.56	0	1	3.32	0	50.31
14.3	0.94	13.24	3	2.00E-09	6.48E-07	5	3.17	0	0	0	32.37	14	46.12	0.35	0.33	1.62	129.28	0	1	3.39	0	46.12
14.32	0.77	11.52	3	2.33E-09	7.92E-07	5	3.33	0	0	0	32.27	14	47.27	0.36	0.33	1.66	129.09	0	1	3.61	0	47.27
14.34	0.99	13.78	3	2.39E-09	8.50E-07	5	3.48	0	0	0	32.87	14	48.38	0.37	0.33	1.7	130.28	0	1	3.53	0	48.38
14.36	0.98	15.01	3	3.12E-09	1.36E-06	6	4.28	0	0	0	34.8	14	53.71	0.41	0.33	1.88	134.05	0	1	3.5	0	53.71
14.38	0.99	16.31	3	3.02E-09	1.37E-06	6	4.45	0	0	0	35.7	14	54.77	0.41	0.33	1.91	135.76	0	1	3.32	0	54.77
14.4	1.04	17.21	3	3.06E-09	1.47E-06	6	4.7	0	0	0	36.63	14	56.36	0.43	0.33	1.97	137.52	0	1	3.2	0	56.36
14.42	1.05	18.31	3	3.09E-09	1.54E-06	6	4.9	0	0	0	37.37	14	57.59	0.43	0.33	2.01	138.91	0	1	3.1	0	57.59
14.44	1.05	19.02	3	2.47E-09	1.15E-06	6	4.57	0	0	0	37.58	14	55.63	0.42	0.33	1.94	139.29	0	1	2.86	0	55.63
14.46	0.96	19.87	3	2.21E-09	9.63E-07	6	4.28	0	0	0	37.12	14	53.85	0.41	0.33	1.87	138.45	0	1	2.82	0	53.85
14.48	0.97	17.35	3	2.11E-09	8.65E-07	6	4.03	0	0	0	36.37	14	52.3	0.39	0.33	1.82	137.04	0	1	2.87	0	52.3
14.5	0.98	16.31	3	2.28E-09	9.15E-07	6	3.94	0	0	0	35.46	14	51.73	0.39	0.33	1.79	135.31	0	1	3.09	0	51.73
14.52	0.93	15.54	3	2.26E-09	8.56E-07	6	3.72	0	0	0	34.54	14	50.3	0.38	0.33	1.74	133.54	0	1	3.24	0	50.3
14.54	0.91	13.86	3	2.21E-09	7.89E-07	5	3.5	0	0	0	33.7	14	48.87	0.37	0.33	1.69	131.9	0	1	3.36	0	48.87
14.56	0.92	13.34	3	2.41E-09	8.65E-07	5	3.53	0	0	0	33.31	14	49.07	0.37	0.33	1.69	131.14	0	1	3.55	0	49.07
14.58	0.94	13.47	3	2.61E-09	9.68E-07	6	3.64	0	0	0	33.39	14	49.9	0.37	0.33	1.72	131.3	0	1	3.64	0	49.9
14.6	0.95	13.47	3	2.80E-09	1.08E-06	6	3.77	0	0	0	33.55	14	50.79	0.38	0.33	1.75	131.61	0	1	3.71	0	50.79
14.62	0.96	13.28	3	2.96E-09	1.17E-06	6	3.88	0	0	0	33.71	14	51.56	0.38	0.33	1.77	131.94	0	1	3.76	0	51.56
14.64	0.97	13.54	3	2.84E-09	1.12E-06	6	3.88	0	0	0	33.98	14	51.58	0.38	0.33	1.77	132.45	0	1	3.66	0	51.58
14.66	0.95	14.57	3	2.58E-09	9.91E-07	6	3.77	0	0	0	34.13	14	50.9	0.38	0.33	1.75	132.74	0	1	3.52	0	50.9
14.68	0.93	14.38	3	2.23E-09	8.02E-07	6	3.53	0	0	0	33.94	14	49.3	0.37	0.33	1.69	132.38	0	1	3.39	0	49.3
14.7	0.91	13.86	3	2.06E-09	6.99E-07	5	3.33	0	0	0	33.48	14	47.94	0.35	0.33	1.64	131.48	0	1	3.38	0	47.94
14.72	0.89	13.41	3	2.04E-09	6.75E-07	5	3.24	0	0	0	33.1	14	47.32	0.35	0.33	1.62	130.73	0	0.75	3.45	21.89	47.32

14.74	0.9	13.02	3	2.01E-09	6.55E-07	5	3.2	0	0	0	33.02	14	47.06	0.35	0.33	1.6	130.57	0	0.75	3.46	21.92	47.06
14.76	0.89	13.61	3	1.99E-09	6.54E-07	5	3.22	0	0	0	33.15	14	47.19	0.35	0.33	1.61	130.83	0	0.75	3.43	22	47.19
14.78	0.9	13.8	3	1.78E-09	5.73E-07	5	3.15	0	0	0	33.51	14	46.75	0.34	0.33	1.59	131.53	0	0.74	3.24	22	46.75
14.8	0.89	14.97	3	1.54E-09	4.76E-07	5	3.03	0	0	0	33.73	14	45.84	0.34	0.33	1.56	131.97	0	0.74	3.05	21.92	45.84
14.82	0.86	15.35	3	1.25E-09	3.57E-07	5	2.81	0	0	0	33.78	14	44.18	0.32	0.33	1.5	132.07	0	0.73	2.84	21.72	44.18
14.84	0.83	15.48	3	9.94E-10	2.59E-07	5	2.56	0	0	0	33.5	14	42.17	0.31	0.33	1.43	131.51	0	0.72	2.68	21.46	42.17
14.86	0.8	15.36	3	9.26E-10	2.23E-07	5	2.36	0	0	0	33.14	14	40.57	0.3	0.33	1.37	130.82	0	0.72	2.6	21.24	40.57
14.88	0.79	15.1	3	8.70E-10	1.95E-07	5	2.2	0	0	0	32.83	14	39.19	0.29	0.33	1.32	130.2	0	0.71	2.52	21.05	39.19
14.9	0.77	15.23	3	8.24E-10	1.74E-07	5	2.07	0	0	0	32.52	14	37.99	0.28	0.33	1.28	129.59	0	0.7	2.47	20.88	37.99
14.92	0.75	14.97	3	7.70E-10	1.50E-07	5	1.91	0	0	0	32.17	14	36.56	0.27	0.33	1.23	128.89	0	0.7	2.39	20.67	36.56
14.94	0.73	14.78	3	7.68E-10	1.48E-07	5	1.89	0	0	0	32.01	14	36.35	0.26	0.33	1.22	128.55	0	0.69	2.41	20.69	36.35
14.96	0.76	14.52	3	7.90E-10	1.54E-07	5	1.91	0	0	0	31.87	14	36.6	0.27	0.33	1.23	128.28	0	0.69	2.49	20.8	36.6
14.98	0.76	13.94	3	8.50E-10	1.75E-07	5	2.02	0	0	0	31.84	14	37.66	0.27	0.33	1.26	128.23	0	0.7	2.64	21.06	37.66
15	0.77	13.42	3	9.12E-10	2.02E-07	5	2.17	0	0	0	32.11	14	39.06	0.28	0.33	1.31	128.76	0	0.69	2.76	22.34	39.06
15.02	0.81	14.3	3	9.70E-10	2.31E-07	5	2.34	0	0	0	32.52	14	40.56	0.29	0.33	1.36	129.59	0	0.68	2.83	23.48	40.56
15.04	0.81	14.36	3	1.11E-09	2.91E-07	5	2.56	0	0	0	33.18	14	42.51	0.31	0.33	1.42	130.89	0	0.68	2.89	24.59	42.51
15.06	0.84	14.62	3	1.32E-09	3.78E-07	5	2.82	0	0	0	33.77	14	44.6	0.32	0.33	1.49	132.04	0	0.68	2.98	24.92	44.6
15.08	0.89	15.07	3	3.75E-10	3.46E-08	5	0.91	0	0	0	29.72	14	25.31	0.18	0.33	0.84	123.88	0	0.59	1.62	21.97	25.31
15.1	0	16.3	2	0.00E+00	0.00E+00	4	0.56	0	0	0	11.39	14	5.29	0.04	0.33	0.18	76.7	0	1	0.32	0	5.29
15.12	0	16.95	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
15.14	0	17.85	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
15.16	0	22.31	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
15.18	0	27.29	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
15.2	0	38.8	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
15.22	0	45.78	2	0.00E+00	0.00E+00	4	0.56	0	0	0	21.04	14	9.77	0.07	0.33	0.32	104.23	0	1	0.21	0	9.77
15.24	1.07	51.85	2	2.56E-10	4.28E-08	6	1.64	0	0	0	46.83	14	34.23	0.24	0.33	1.13	155.5	0	0.61	0.65	24.54	34.23
15.26	1.03	58.06	3	6.54E-10	3.16E-07	7	4.75	0	0	0	54.76	14	58.28	0.42	0.33	1.92	168.15	0	0.73	0.99	27.41	58.28
15.28	1.01	62.39	2	4.93E-10	1.91E-07	7	3.81	0	0	0	54.98	14	52.24	0.37	0.33	1.72	168.49	0	0.69	0.82	27.57	52.24
15.3	0.8	67.1	2	5.05E-10	2.04E-07	7	3.96	0	0	0	55.55	14	53.29	0.38	0.33	1.75	169.35	0	0.68	0.82	28.45	53.29
15.32	1.05	60.9	3	5.66E-10	2.45E-07	7	4.25	0	0	0	55.04	14	55.27	0.39	0.33	1.81	168.58	0	0.68	0.9	29.37	55.27
15.34	1.07	52.49	3	8.03E-10	4.41E-07	7	5.38	0	0	0	53.81	14	62.22	0.44	0.33	2.04	166.69	0	0.71	1.18	30.06	62.22
15.36	1.09	41.76	3	9.44E-10	5.14E-07	7	5.34	0	0	0	50.28	14	62.02	0.44	0.33	2.03	161.12	0	0.71	1.45	30.12	62.02
15.38	1.04	31.55	3	1.19E-09	6.11E-07	7	5.03	0	0	0	46.44	14	60.23	0.43	0.33	1.97	154.84	0	0.7	1.78	30.03	60.23
15.4	1	26.25	3	1.30E-09	5.87E-07	7	4.44	0	0	0	43	14	56.63	0.4	0.33	1.85	149	0	0.68	2.06	29.76	56.63
15.42	0.94	23.08	3	1.24E-09	4.94E-07	6	3.9	0	0	0	40.66	14	53.13	0.37	0.33	1.73	144.89	0	0.67	2.22	29.46	53.13
15.44	0.9	21.01	3	1.08E-09	3.78E-07	6	3.45	0	0	0	39.24	14	49.97	0.35	0.33	1.63	142.33	0	0.65	2.25	29.19	49.97
15.46	0.87	21.27	3	9.42E-10	3.02E-07	6	3.14	0	0	0	38.73	14	47.74	0.34	0.33	1.55	141.41	0	0.64	2.17	28.99	47.74
15.48	0.85	22.5	3	8.64E-10	2.58E-07	6	2.93	0	0	0	38.72	14	46.09	0.32	0.33	1.5	141.39	0	0.63	2.04	28.85	46.09
15.5	0.83	22.75	3	8.24E-10	2.35E-07	6	2.8	0	0	0	38.66	14	45.14	0.32	0.33	1.46	141.28	0	0.62	1.98	28.78	45.14
15.52	0.83	21.91	3	8.21E-10	2.29E-07	6	2.73	0	0	0	38.25	14	44.6	0.31	0.33	1.44	140.53	0	0.62	2.01	28.74	44.6
15.54	0.83	20.62	3	8.62E-10	2.40E-07	6	2.73	0	0	0	37.54	14	44.64	0.31	0.33	1.44	139.22	0	0.62	2.15	28.75	44.64
15.56	0.83	18.49	3	9.04E-10	2.51E-07	6	2.72	0	0	0	36.77	14	44.56	0.31	0.33	1.44	137.78	0	0.62	2.31	28.75	44.56
15.58	0.83	17.58	3	9.75E-10	2.75E-07	6	2.77	0	0	0	35.98	14	44.95	0.31	0.33	1.45	136.3	0	0.62	2.54	28.8	44.95
15.6	0.84	15.9	3	1.12E-09	3.20E-07	6	2.8	0	0	0	35.3	14	45.29	0.32	0.33	1.46	135.01	0	0.62	2.77	28.84	45.29
15.62	0.84	14.61	3	1.38E-09	4.11E-07	6	2.91	0	0	0	34.67	14	46.2	0.32	0.33	1.49	133.8	0	0.63	3.08	28.94	46.2
15.64	0.86	13.57	3	1.59E-09	4.89E-07	6	3.01	0	0	0	34.39	14	47	0.33	0.33	1.51	133.24	0	0.63	3.29	29.02	47
15.66	0.88	13.77	3	1.66E-09	5.17E-07	6	3.05	0	0	0	34.36	14	47.33	0.33	0.33	1.52	133.19	0	0.63	3.36	29.06	47.33
15.68	0.86	14.09	3	1.53E-09	4.65E-07	6	2.98	0	0	0	34.47	14	46.8	0.32	0.33	1.5	133.42	0	0.63	3.25	29.02	46.8
15.7	0.84	14.48	3	1.36E-09	3.97E-07	6	2.87	0	0	0	34.62	14	45.97	0.32	0.33	1.47	133.69	0	0.62	3.1	28.94	45.97
15.72	0.84	15.06	3	1.25E-09	3.59E-07	6	2.82	0	0	0	34.86	14	45.6	0.32	0.33	1.46	134.15	0	0.62	2.98	28.9	45.6
15.74	0.85	15.45	3	1.21E-09	3.52E-07	6	2.85	0	0	0	35.26	14	45.87	0.32	0.33	1.47	134.93	0	0.62	2.89	28.91	45.87
15.76	0.85	16.09	3	1.16E-09	3.37E-07	6	2.85	0	0	0	35.52	14	45.85	0.32	0.33	1.46	135.42	0	0.62	2.82	28.89	45.85
15.78	0.84	16.22	3	1.16E-09	3.44E-07	6	2.9	0	0	0	35.85	14	46.3	0.32	0.33	1.47	136.05	0	0.62	2.79	28.92	46.3

15.8	0.86	16.55	3	1.28E-09	3.99E-07	6	3.05	0	0	0	36.19	14	47.57	0.33	0.33	1.51	136.7	0	0.63	2.84	29.04	47.57
15.82	0.91	16.48	3	1.49E-09	4.96E-07	6	3.27	0	0	0	36.48	14	49.25	0.34	0.33	1.56	137.23	0	0.64	2.96	29.2	49.25
15.84	0.91	15.97	3	1.74E-09	6.18E-07	6	3.49	0	0	0	36.62	14	50.88	0.35	0.33	1.61	137.51	0	0.64	3.11	29.36	50.88
15.86	0.93	15.71	3	1.91E-09	7.06E-07	6	3.62	0	0	0	36.7	14	51.87	0.36	0.33	1.64	137.66	0	0.65	3.21	29.46	51.87
15.88	0.95	15.9	3	2.26E-09	8.99E-07	6	3.91	0	0	0	37.07	14	53.96	0.37	0.33	1.71	138.34	0	0.66	3.34	29.67	53.96
15.9	1	15.84	3	2.70E-09	1.18E-06	6	4.31	0	0	0	37.72	14	56.71	0.39	0.33	1.79	139.55	0	0.67	3.46	29.94	56.71
15.92	1.05	16.48	3	3.33E-09	1.66E-06	6	4.9	0	0	0	38.74	14	60.5	0.41	0.33	1.91	141.43	0	0.69	3.56	30.3	60.5
15.94	1.11	17.71	3	4.00E-09	2.29E-06	7	5.62	0	0	0	40.14	14	64.83	0.44	0.33	2.04	143.96	0	0.71	3.57	30.68	64.83
15.96	1.18	19.2	3	4.45E-09	2.85E-06	7	6.27	0	0	0	41.62	14	68.52	0.47	0.33	2.16	146.6	0	0.72	3.48	31.01	68.52
15.98	1.2	20.94	3	4.73E-09	3.31E-06	7	6.87	0	0	0	43.1	14	71.74	0.49	0.33	2.26	149.17	0	0.73	3.36	31.29	71.74
16	1.24	22.69	3	4.90E-09	3.70E-06	7	7.41	0	0	0	44.51	14	74.56	0.51	0.33	2.34	151.59	0	0.74	3.22	31.53	74.56
16.02	1.3	24.37	3	5.04E-09	4.16E-06	7	8.1	0	0	0	46.33	14	78.01	0.53	0.33	2.45	154.66	0	0.76	3.05	31.81	78.01
16.04	1.34	28.12	3	5.08E-09	4.56E-06	8	8.8	0	0	0	48.25	14	81.36	0.55	0.33	2.55	157.84	0	0.77	2.87	32.08	81.36
16.06	1.38	30.9	3	5.50E-09	5.50E-06	8	9.81	0	0	0	50.23	14	85.94	0.58	0.33	2.69	161.05	0	0.79	2.77	32.44	85.94
16.08	1.49	32.26	3	5.79E-09	6.28E-06	8	10.64	0	0	0	51.87	14	89.56	0.61	0.33	2.8	163.66	0	0.8	2.68	32.75	89.56
16.1	1.49	35.04	3	6.33E-09	7.46E-06	8	11.56	0	0	0	53.23	14	93.41	0.63	0.33	2.92	165.78	0	0.81	2.66	33.08	93.41
16.12	1.54	36.01	3	6.61E-09	8.43E-06	9	12.5	0	0	0	54.95	14	97.19	0.66	0.33	3.03	168.44	0	0.83	2.57	33.37	97.19
16.14	1.64	40.02	3	6.11E-09	8.42E-06	9	13.53	0	0	0	58.04	14	101.17	0.68	0.33	3.15	173.11	0	0.84	2.32	33.64	101.17
16.16	1.66	52.43	3	4.80E-09	6.95E-06	9	14.22	0	0	0	62.19	14	103.79	0.7	0.33	3.23	179.19	0	0.85	1.95	33.79	103.79
16.18	1.65	64.19	3	2.93E-09	4.06E-06	10	13.56	0	0	0	66.44	14	101.43	0.68	0.33	3.15	185.21	0	0.84	1.53	33.66	101.43
16.2	1.54	78.02	3	1.75E-09	2.23E-06	10	12.51	0	0	0	70.12	14	97.47	0.65	0.33	3.02	190.27	0	0.83	1.22	33.41	97.47
16.22	1.49	92.24	3	9.79E-10	1.10E-06	10	11.03	0	0	0	73.15	14	91.57	0.61	0.33	2.84	194.34	0	0.8	0.98	33.08	91.57
16.24	1.4	105.49	3	8.14E-10	8.29E-07	10	9.99	0	0	0	75.06	14	87.22	0.58	0.33	2.7	196.86	0	0.78	0.84	32.88	87.22
16.26	1.36	108.02	2	5.75E-10	3.68E-07	9	6.27	0	0	0	68.41	14	69.14	0.46	0.33	2.14	187.93	0	0.7	0.75	32.07	69.14
16.28	0.73	58.62	2	5.31E-10	3.02E-07	9	5.58	0	0	0	66.68	14	65.28	0.44	0.33	2.02	185.55	0	0.68	0.73	32.04	65.28
16.3	1.23	95.53	2	4.99E-10	2.43E-07	8	4.78	0	0	0	63.28	14	60.42	0.4	0.33	1.86	180.76	0	0.66	0.75	31.85	60.42
16.32	1.16	82.6	3	6.15E-10	3.83E-07	9	6.11	0	0	0	65.83	14	68.36	0.46	0.33	2.11	184.37	0	0.69	0.82	32.19	68.36
16.34	1.07	66.31	3	5.97E-10	3.05E-07	8	5.02	0	0	0	60.41	14	61.99	0.41	0.33	1.91	176.61	0	0.67	0.9	31.67	61.99
16.36	0.97	53.64	3	6.05E-10	2.63E-07	8	4.27	0	0	0	55.44	14	57.22	0.38	0.33	1.76	169.2	0	0.64	1.02	31.28	57.22
16.38	0.96	45.3	3	6.41E-10	2.54E-07	7	3.89	0	0	0	51.77	14	54.68	0.36	0.33	1.68	163.5	0	0.63	1.16	31.07	54.68
16.4	0.96	39.16	3	7.10E-10	2.76E-07	7	3.82	0	0	0	49.29	14	54.21	0.36	0.33	1.66	159.53	0	0.63	1.34	30.99	54.21
16.42	0.95	34.44	3	7.33E-10	2.71E-07	7	3.63	0	0	0	47.44	14	52.87	0.35	0.33	1.62	156.51	0	0.62	1.45	30.84	52.87
16.44	0.91	33.47	3	7.63E-10	2.68E-07	7	3.44	0	0	0	45.51	14	51.53	0.34	0.33	1.58	153.29	0	0.62	1.59	30.69	51.53
16.46	0.91	27.33	3	8.11E-10	2.74E-07	7	3.31	0	0	0	43.55	14	50.55	0.33	0.33	1.54	149.95	0	0.61	1.78	30.59	50.55
16.48	0.91	22.61	3	9.57E-10	3.28E-07	6	3.37	0	0	0	41.14	14	51.02	0.34	0.33	1.56	145.74	0	0.61	2.2	30.6	51.02
16.5	0.93	18.15	3	1.27E-09	4.43E-07	6	3.43	0	0	0	39.31	14	51.55	0.34	0.33	1.57	142.46	0	0.62	2.64	30.61	51.55
16.52	0.93	16.59	3	1.53E-09	5.41E-07	6	3.46	0	0	0	38.15	14	51.79	0.34	0.33	1.58	140.35	0	0.62	2.98	30.59	51.79
16.54	0.93	16.4	3	1.60E-09	5.67E-07	6	3.47	0	0	0	37.9	14	51.86	0.34	0.33	1.58	139.88	0	0.62	3.07	30.57	51.86
16.56	0.93	16.72	3	1.68E-09	5.95E-07	6	3.48	0	0	0	37.69	14	52	0.34	0.33	1.58	139.5	0	0.62	3.15	30.55	52
16.58	0.94	15.37	3	1.80E-09	6.46E-07	6	3.52	0	0	0	37.44	14	52.32	0.34	0.33	1.59	139.04	0	0.62	3.28	30.55	52.32
16.6	0.94	14.85	3	1.84E-09	6.52E-07	6	3.48	0	0	0	37.11	14	52.06	0.34	0.33	1.58	138.42	0	0.62	3.36	30.5	52.06
16.62	0.92	15.3	3	1.73E-09	5.98E-07	6	3.38	0	0	0	36.99	14	51.34	0.34	0.33	1.55	138.19	0	0.62	3.32	30.43	51.34
16.64	0.91	15.3	3	1.55E-09	5.10E-07	6	3.22	0	0	0	36.86	14	50.16	0.33	0.33	1.52	137.96	0	0.61	3.22	30.32	50.16
16.66	0.89	15.17	3	1.52E-09	4.90E-07	6	3.15	0	0	0	36.59	14	49.62	0.32	0.33	1.5	137.44	0	0.61	3.25	30.26	49.62
16.68	0.9	14.4	3	1.65E-09	5.35E-07	6	3.18	0	0	0	36.28	14	49.9	0.33	0.33	1.5	136.86	0	0.61	3.4	30.26	49.9
16.7	0.92	13.56	3	1.87E-09	6.30E-07	6	3.3	0	0	0	36.14	14	50.87	0.33	0.33	1.53	136.61	0	0.61	3.59	30.31	50.87
16.72	0.93	13.69	3	2.15E-09	7.59E-07	6	3.47	0	0	0	36.13	14	52.13	0.34	0.33	1.57	136.57	0	0.62	3.79	30.37	52.13
16.74	0.95	13.24	3	2.80E-09	1.12E-06	6	3.93	0	0	0	36.7	14	55.56	0.36	0.33	1.67	137.65	0	0.64	4.05	30.62	55.56
16.76	1.07	13.37	3	5.69E-09	3.19E-06	6	5.5	0	0	0	38.2	14	65.74	0.43	0.33	1.97	140.43	0	0.68	4.88	31.36	65.74
16.78	1.36	13.04	4	1.72E-08	1.68E-05	7	9.58	0	0	0	41.3	14	86.83	0.56	0.33	2.6	146.03	0	0.77	6.31	32.38	86.83
16.8	1.85	14.02	4	5.02E-08	8.80E-05	8	17.19	0	0	0	45.21	14	115.39	0.75	0.33	3.51	152.78	0	0.91	7.63	32.11	115.39
16.82	2.32	17.38	4	1.07E-07	3.14E-04	10	28.86	0	0	0	50.7	14	148.33	0.96	0.33	4.59	161.79	0	1	7.79	0	148.33
16.84	2.8	24.62	5	1.76E-07	6.29E-04	11	34.98	22	32.01	44.45	55.71	0	0	0	0.33	0	169.6	0	0	0	0	96.74

16.86	3.16	26.69	5	2.54E-07	1.04E-03	12	40.07	24	32.34	47.67	59.74	0	0	0	0.33	0	175.63	-0.01	0	0	0	98.1
16.88	3.42	28.43	5	3.61E-07	1.63E-03	12	44.12	25	32.43	49.24	61.72	0	0	0	0.33	0	178.51	-0.01	0	0	0	98.55
16.9	3.67	28.18	5	4.93E-07	2.41E-03	13	47.88	26	32.49	50.51	63.31	0	0	0	0.33	0	180.8	-0.01	0	0	0	98.9
16.92	3.97	29.15	5	6.59E-07	3.51E-03	14	52.26	27	32.64	52.31	65.56	0	0	0	0.33	0	183.98	-0.01	0	0	0	99.58
16.94	4.35	33.67	5	8.58E-07	5.00E-03	15	57.16	29	32.85	54.55	68.37	0	0	0	0.33	0	187.89	-0.02	0	0	0	100.53
16.96	4.72	35.93	5	9.16E-07	5.62E-03	15	60.22	29	33.11	56.81	71.2	0	0	0	0.33	0	191.73	-0.02	0	0	0	101.64
16.98	4.63	39.75	5	7.19E-07	4.29E-03	15	58.55	29	33.27	57.7	72.32	0	0	0	0.33	0	193.24	-0.03	0	0	0	102.38
17	4	41.62	5	4.43E-07	2.36E-03	14	52.27	27	33.22	56.22	70.47	0	0	0	0.33	0	190.74	-0.03	0	0	0	102.33
17.02	3.38	34.26	5	2.30E-07	1.02E-03	13	43.26	24	32.97	52.38	65.64	0	0	0	0.33	0	184.1	-0.02	0	0	0	101.45
17.04	2.7	27.27	4	1.12E-07	3.99E-04	11	34.84	0	0	0	60.22	14	177.75	1.14	0.33	5.43	176.32	0	1	5.88	0	177.75
17.06	2.2	27.34	4	4.29E-08	1.15E-04	10	26.32	0	0	0	58.12	14	144.17	0.92	0.33	4.3	173.24	0	1	4.68	0	144.17
17.08	1.98	35.94	4	1.81E-08	3.68E-05	10	19.91	0	0	0	59.49	14	126.27	0.8	0.33	3.72	175.26	0	1	3.46	0	126.27
17.1	1.96	44.08	3	1.14E-08	2.17E-05	10	18.64	0	0	0	62.62	14	122.26	0.78	0.33	3.59	179.81	0	1	2.75	0	122.26
17.12	2.03	50.48	3	1.33E-08	3.00E-05	11	22.06	0	0	0	66.28	14	133.07	0.85	0.33	3.91	184.99	0	1	2.67	0	133.07
17.14	2.43	52.23	4	2.30E-08	6.98E-05	11	29.79	0	0	0	69.85	14	154.74	0.98	0.33	4.54	189.9	0	1	2.94	0	154.74
17.16	2.86	52.03	4	4.75E-08	1.69E-04	12	34.94	0	0	0	70.54	14	178.25	1.13	0.33	5.3	190.84	0	1	3.58	0	178.25
17.18	3.02	42.14	4	8.60E-08	3.31E-04	12	37.78	0	0	0	68.53	14	192.78	1.22	0.33	5.81	188.1	0	1	4.45	0	192.78
17.2	3.04	33.28	4	1.33E-07	5.29E-04	12	38.93	0	0	0	65.23	14	198.62	1.26	0.33	6.04	183.52	0	1	5.49	0	198.62
17.22	3.11	31.02	5	1.61E-07	6.47E-04	12	39.4	23	32.84	50.9	63.79	0	0	0	0.33	0	181.49	-0.02	0	0	0	102.13
17.24	3.12	33.54	5	1.54E-07	5.95E-04	12	37.96	23	32.65	49.44	61.97	0	0	0	0.33	0	178.87	-0.01	0	0	0	101.51
17.26	2.73	26.17	5	1.56E-07	6.15E-04	12	38.7	23	32.75	50.28	63.02	0	0	0	0.33	0	180.38	-0.02	0	0	0	102.03
17.28	3.27	34.96	4	1.37E-07	5.43E-04	12	39.03	0	0	0	65.1	14	199.13	1.25	0.33	6.04	183.34	0	1	5.58	0	199.13
17.3	3.2	43.69	4	1.12E-07	4.67E-04	13	40.81	0	0	0	70.55	14	208.24	1.31	0.33	6.28	190.86	0	1	4.64	0	208.24
17.32	3.12	53.39	4	7.57E-08	3.05E-04	13	39.51	0	0	0	73.33	14	201.6	1.27	0.33	6.01	194.58	0	1	3.91	0	201.6
17.34	3	54.49	4	4.99E-08	1.87E-04	13	36.7	0	0	0	73.46	14	187.26	1.18	0.33	5.52	194.76	0	1	3.47	0	187.26
17.36	2.6	50.8	4	3.58E-08	1.21E-04	12	33.07	0	0	0	70.29	14	168.71	1.06	0.33	4.93	190.51	0	1	3.38	0	168.71
17.38	2.34	41.62	4	2.55E-08	7.35E-05	11	28.31	0	0	0	67.29	14	151.9	0.95	0.33	4.39	186.4	0	1	3.28	0	151.9
17.4	2.29	43.76	4	2.41E-08	6.84E-05	11	27.84	0	0	0	67.43	14	150.71	0.94	0.33	4.35	186.59	0	1	3.22	0	150.71
17.42	2.55	52.35	4	2.87E-08	9.17E-05	12	31.38	0	0	0	69.43	14	160.1	1	0.33	4.63	189.33	0	1	3.25	0	160.1
17.44	2.74	48.8	4	3.68E-08	1.24E-04	12	33.15	0	0	0	70.11	14	169.14	1.06	0.33	4.92	190.26	0	1	3.44	0	169.14
17.46	2.67	43.37	4	4.18E-08	1.38E-04	12	32.35	0	0	0	66.86	14	165.04	1.03	0.33	4.81	185.8	0	1	3.84	0	165.04
17.48	2.38	34.06	4	3.70E-08	1.05E-04	11	27.73	0	0	0	62.13	14	150.06	0.93	0.33	4.36	179.1	0	1	4.18	0	150.06
17.5	2.11	28.11	4	2.98E-08	6.66E-05	10	21.94	0	0	0	57.68	14	133.93	0.83	0.33	3.86	172.57	0	1	4.44	0	133.93
17.52	2	26.43	4	1.94E-08	3.55E-05	10	17.9	0	0	0	56.42	14	121.27	0.75	0.33	3.48	170.68	0	1	4.02	0	121.27
17.54	1.85	34.12	3	1.16E-08	1.80E-05	9	15.16	0	0	0	57.02	14	111.67	0.69	0.33	3.2	171.59	0	1	3.33	0	111.67
17.56	1.71	38	3	6.22E-09	7.59E-06	9	11.98	0	0	0	56.78	14	99.3	0.62	0.33	2.84	171.22	0	1	2.73	0	99.3
17.58	1.48	34.63	3	3.40E-09	3.02E-06	8	8.71	0	0	0	54.05	14	84.73	0.52	0.33	2.42	167.05	0	1	2.43	0	84.73
17.6	1.24	29.98	3	1.91E-09	1.17E-06	8	6.02	0	0	0	49.88	14	70.46	0.44	0.33	2.01	160.47	0	1	2.28	0	70.46
17.62	1.11	26.1	3	1.44E-09	7.02E-07	7	4.79	0	0	0	46.88	14	62.91	0.39	0.33	1.79	155.59	0	1	2.3	0	62.91
17.64	1.17	24.42	3	1.51E-09	7.12E-07	7	4.62	0	0	0	45.62	14	61.78	0.38	0.33	1.76	153.48	0	1	2.45	0	61.78
17.66	1.19	23.71	3	3.64E-09	2.52E-06	8	6.78	0	0	0	47.21	14	74.95	0.46	0.33	2.13	156.13	0	1	3.12	0	74.95
17.68	1.67	22.61	4	1.62E-08	2.35E-05	9	14.24	0	0	0	52.24	14	108.67	0.67	0.33	3.09	164.23	0	1	4.38	0	108.67
17.7	2.58	26.61	4	4.82E-08	1.24E-04	10	25.29	0	0	0	56.75	14	143.75	0.88	0.33	4.15	171.17	0	1	5.39	0	143.75
17.72	2.67	29.2	4	6.66E-08	1.97E-04	10	29.04	0	0	0	57.14	14	153.48	0.94	0.33	4.46	171.77	0	1	5.88	0	153.48
17.74	2.08	20.86	4	4.64E-08	1.05E-04	10	22.15	0	0	0	53.55	14	134.73	0.83	0.33	3.87	166.28	0	1	5.94	0	134.73
17.76	1.79	16.59	4	1.46E-08	1.90E-05	9	12.79	0	0	0	50.59	14	103.2	0.63	0.33	2.92	161.62	0	1	4.5	0	103.2
17.78	1.35	29.97	3	3.46E-09	2.65E-06	8	7.5	0	0	0	50.28	14	79.09	0.48	0.33	2.24	161.11	0	1	2.79	0	79.09
17.8	1.07	36.76	3	9.42E-10	4.35E-07	7	4.53	0	0	0	49.88	14	61.48	0.38	0.33	1.74	160.48	0	1	1.82	0	61.48
17.82	1.06	32.75	3	7.74E-10	2.93E-07	7	3.72	0	0	0	48.94	14	55.74	0.34	0.33	1.57	158.96	0	1	1.63	0	55.74
17.84	1.1	31.2	3	8.61E-10	3.48E-07	7	3.96	0	0	0	48.44	14	57.58	0.35	0.33	1.62	158.15	0	1	1.79	0	57.58
17.86	1.14	30.81	3	9.78E-10	4.35E-07	7	4.37	0	0	0	48.34	14	60.47	0.37	0.33	1.7	157.98	0	1	1.97	0	60.47
17.88	1.18	28.29	3	1.29E-09	6.05E-07	7	4.61	0	0	0	47.29	14	62.19	0.38	0.33	1.75	156.26	0	1	2.24	0	62.19
17.9	1.18	22.67	3	1.76E-09	8.42E-07	7	4.68	0	0	0	45.03	14	62.7	0.38	0.33	1.76	152.48	0	1	2.7	0	62.7

17.92	1.17	17.37	3	2.66E-09	1.33E-06	7	4.89	0	0	0	42.77	14	64.13	0.39	0.33	1.8	148.59	0	1	3.4	0	64.13
17.94	1.24	15.36	3	3.24E-09	1.62E-06	7	4.89	0	0	0	41.28	14	64.17	0.39	0.33	1.8	145.99	0	1	3.9	0	64.17
17.96	1.18	15.62	3	3.04E-09	1.43E-06	7	4.61	0	0	0	40.54	14	62.3	0.38	0.33	1.74	144.68	0	1	3.95	0	62.3
17.98	1.09	15.36	3	2.30E-09	1.28E-06	7	5.44	0	0	0	46.35	14	67.73	0.41	0.33	1.89	154.7	0	1	2.83	0	67.73
18	1.47	39.26	3	2.98E-09	2.27E-06	8	7.46	0	0	0	51.82	14	79.34	0.48	0.33	2.22	163.57	0	1	2.58	0	79.34
18.02	1.67	35.83	3	3.96E-09	4.06E-06	9	10.07	0	0	0	57.22	14	92.23	0.56	0.33	2.57	171.89	0	1	2.43	0	92.23
18.04	1.63	36.61	3	4.81E-09	5.29E-06	9	10.79	0	0	0	57.24	14	95.55	0.58	0.33	2.66	171.91	0	1	2.59	0	95.55
18.06	1.61	36.03	3	4.67E-09	4.85E-06	9	10.19	0	0	0	55.93	14	92.87	0.56	0.33	2.59	169.94	0	1	2.66	0	92.87
18.08	1.56	29.89	3	5.24E-09	5.38E-06	9	10.08	0	0	0	54.53	14	92.45	0.56	0.33	2.57	167.79	0	1	2.89	0	92.45
18.1	1.62	28.27	3	7.01E-09	7.71E-06	9	10.8	0	0	0	53.56	14	95.72	0.58	0.33	2.66	166.29	0	1	3.28	0	95.72
18.12	1.75	27.62	3	9.84E-09	1.23E-05	9	12.27	0	0	0	53.74	14	102.12	0.61	0.33	2.83	166.57	0	1	3.67	0	102.12
18.14	1.83	26.01	4	1.38E-08	1.99E-05	9	14.11	0	0	0	54.22	14	109.55	0.66	0.33	3.04	167.32	0	1	4.06	0	109.55
18.16	1.93	25.68	4	1.75E-08	2.81E-05	9	15.74	0	0	0	54.88	14	115.77	0.69	0.33	3.2	168.33	0	1	4.33	0	115.77
18.18	2.01	26.98	4	2.16E-08	3.85E-05	10	17.51	0	0	0	55.77	14	122.16	0.73	0.33	3.38	169.69	0	1	4.53	0	122.16
18.2	2.1	26.65	4	2.91E-08	6.12E-05	10	20.64	0	0	0	57.35	14	132.59	0.79	0.33	3.67	172.07	0	1	4.78	0	132.59
18.22	2.37	27.95	4	5.72E-08	1.84E-04	11	31.58	0	0	0	62.23	14	162.6	0.97	0.33	4.58	179.25	0	1	5.08	0	162.6
18.24	3.27	39.51	4	1.57E-07	6.67E-04	13	41.68	0	0	0	67.79	14	212.64	1.27	0.33	6.15	187.09	0	1	5.93	0	212.64
18.26	4.2	38.03	5	5.07E-07	2.96E-03	15	57.3	27	33.22	60.15	75.39	0	0	0	0.33	0	197.29	-0.03	0	0	0	109.88
18.28	5.71	45.27	5	1.39E-06	1.04E-02	18	73.6	32	33.48	64.36	80.67	0	0	0	0.33	0	204.09	-0.03	0	0	0	111.1
18.3	6.76	47.98	5	2.66E-06	3.76E-02	20	138.26	35	33.97	69.13	86.64	0	0	0	0.33	0	211.5	-0.04	0	0	0	113.29
18.32	7.48	54.32	5	3.85E-06	5.61E-02	21	143.03	37	34.25	71.52	89.63	0	0	0	0.33	0	215.12	-0.05	0	0	0	114.65
18.34	7.72	52.57	6	4.79E-06	7.00E-02	22	143.3	38	34.32	71.65	89.8	0	0	0	0.33	0	215.32	-0.05	0	0	0	115.05
18.36	7.65	44.82	6	5.76E-06	8.06E-02	21	137.37	38	34.08	68.68	86.08	0	0	0	0.33	0	210.82	-0.04	0	0	0	114.16
18.38	7.28	34.86	6	6.96E-06	9.03E-02	20	127.19	37	33.62	63.59	79.7	0	0	0	0.33	0	202.86	-0.03	0	0	0	112.32
18.4	6.82	23.81	6	8.24E-06	9.92E-02	19	118.06	36	33.18	59.03	73.99	0	0	0	0.33	0	195.45	-0.02	0	0	0	110.57
18.42	6.76	21.61	6	8.12E-06	9.38E-02	18	113.4	35	32.89	56.7	71.06	0	0	0	0.33	0	191.55	-0.02	0	0	0	109.47
18.44	6.44	25.03	6	5.28E-06	6.11E-02	17	113.54	34	32.72	56.77	71.15	0	0	0	0.33	0	191.67	-0.01	0	0	0	108.87
18.46	5.41	28.97	5	2.36E-06	2.73E-02	16	113.53	31	32.55	56.77	71.15	0	0	0	0.33	0	191.66	-0.01	0	0	0	108.3
18.48	4.36	30.85	5	8.79E-07	5.24E-03	15	58.44	28	32.46	55.54	69.61	0	0	0	0.33	0	189.58	-0.01	0	0	0	108.04
18.5	3.67	30.65	5	3.49E-07	1.70E-03	13	47.84	25	32.47	53.73	67.34	0	0	0	0.33	0	186.46	-0.01	0	0	0	108.19
18.52	3.15	30.59	4	1.31E-07	5.30E-04	13	39.73	0	0	0	66.8	14	202.72	1.19	0.33	5.75	185.71	0	1	5.9	0	202.72
18.54	2.62	39.7	4	4.20E-08	1.38E-04	12	32.28	0	0	0	67.4	14	166.55	0.98	0.33	4.57	186.54	0	1	4.19	0	166.55
18.56	2.16	46.62	3	1.18E-08	2.43E-05	11	20.22	0	0	0	67.57	14	132.66	0.78	0.33	3.59	186.79	0	1	2.81	0	132.66
18.58	1.73	52.69	3	3.55E-09	4.50E-06	10	12.45	0	0	0	65.9	14	104.14	0.61	0.33	2.82	184.46	0	1	1.99	0	104.14
18.6	1.43	54.63	3	1.70E-09	1.57E-06	9	9.02	0	0	0	64.1	14	88.7	0.52	0.33	2.4	181.92	0	1	1.65	0	88.7
18.62	1.51	51.2	3	1.61E-09	1.41E-06	9	8.62	0	0	0	63.33	14	86.74	0.51	0.33	2.34	180.82	0	1	1.65	0	86.74
18.64	1.65	49.06	3	3.07E-09	3.49E-06	10	11.15	0	0	0	64.13	14	98.72	0.58	0.33	2.66	181.97	0	1	1.98	0	98.72
18.66	1.93	45.96	3	5.66E-09	8.25E-06	10	14.3	0	0	0	65.04	14	111.85	0.65	0.33	3.01	183.25	0	1	2.37	0	111.85
18.68	2.06	43.89	3	7.69E-09	1.21E-05	10	15.46	0	0	0	64.02	14	116.35	0.68	0.33	3.13	181.8	0	1	2.68	0	116.35
18.7	1.83	37.81	3	7.83E-09	1.10E-05	10	13.82	0	0	0	60.37	14	110.08	0.64	0.33	2.96	176.54	0	1	2.96	0	110.08
18.72	1.67	27.72	3	6.74E-09	7.54E-06	9	10.96	0	0	0	55.27	14	98.09	0.57	0.33	2.63	168.93	0	1	3.25	0	98.09
18.74	1.56	23.19	3	5.75E-09	5.22E-06	8	8.91	0	0	0	51.32	14	88.48	0.51	0.33	2.37	162.77	0	1	3.49	0	88.48
18.76	1.43	23.52	3	3.45E-09	2.47E-06	8	7.03	0	0	0	50.04	14	78.65	0.46	0.33	2.11	160.73	0	1	3.07	0	78.65
18.78	1.26	28.62	3	1.80E-09	9.88E-07	8	5.38	0	0	0	49.23	14	68.82	0.4	0.33	1.84	159.43	0	1	2.54	0	68.82
18.8	1.15	27.58	3	1.13E-09	5.01E-07	7	4.35	0	0	0	48.23	14	61.94	0.36	0.33	1.66	157.81	0	1	2.25	0	61.94
18.82	1.14	24.8	3	1.26E-09	5.44E-07	7	4.25	0	0	0	46.74	14	61.21	0.35	0.33	1.64	155.34	0	1	2.46	0	61.21
18.84	1.23	20.79	3	1.78E-09	8.49E-07	7	4.67	0	0	0	46.06	14	64.25	0.37	0.33	1.71	154.21	0	1	2.84	0	64.25
18.86	1.27	20.86	3	3.00E-09	1.76E-06	8	5.75	0	0	0	46.5	14	71.28	0.41	0.33	1.9	154.94	0	1	3.35	0	71.28
18.88	1.44	20.86	3	6.44E-09	5.67E-06	8	8.65	0	0	0	49.72	14	87.51	0.5	0.33	2.33	160.23	0	1	3.89	0	87.51
18.9	1.91	24.41	4	1.78E-08	2.63E-05	9	14.53	0	0	0	53.65	14	113.46	0.65	0.33	3.02	166.43	0	1	4.86	0	113.46
18.92	2.36	23.38	4	4.08E-08	9.01E-05	10	21.65	0	0	0	56.09	14	137.89	0.79	0.33	3.7	170.17	0	1	5.92	0	137.89
18.94	2.46	20.66	4	6.02E-08	1.53E-04	10	24.93	0	0	0	55.83	14	147.22	0.85	0.33	3.99	169.78	0	1	6.74	0	147.22
18.96	2.3	20.14	4	4.82E-08	1.16E-04	10	23.7	0	0	0	56.88	14	144.09	0.83	0.33	3.88	171.37	0	1	6.09	0	144.09

18.98	2.23	28.74	4	2.56E-08	5.35E-05	10	20.47	0	0	0	59.72	14	134.95	0.77	0.33	3.57	175.6	0	1	4.6	0	134.95
19	2.08	37.4	4	1.62E-08	3.17E-05	10	19.22	0	0	0	62.92	14	130.86	0.75	0.33	3.46	180.24	0	1	3.61	0	130.86
19.02	2.13	40.37	3	1.02E-08	1.78E-05	10	17.13	0	0	0	64.61	14	123.58	0.71	0.33	3.27	182.65	0	1	2.98	0	123.58
19.04	1.93	44.25	3	8.17E-09	1.36E-05	10	16.34	0	0	0	65.72	14	120.77	0.69	0.33	3.19	184.21	0	1	2.7	0	120.77
19.06	1.97	46.71	3	6.67E-09	1.06E-05	10	15.54	0	0	0	66.53	14	117.85	0.67	0.33	3.11	185.34	0	1	2.49	0	117.85
19.08	2.01	48.2	3	5.69E-09	8.77E-06	10	15.13	0	0	0	67.6	14	116.33	0.66	0.33	3.07	186.82	0	1	2.31	0	116.33
19.1	1.87	52.91	3	3.75E-09	4.97E-06	10	13	0	0	0	67.61	14	107.91	0.61	0.33	2.84	186.84	0	1	2.03	0	107.91
19.12	1.61	55.18	3	2.56E-09	2.80E-06	10	10.75	0	0	0	65.92	14	98.17	0.56	0.33	2.58	184.48	0	1	1.87	0	98.17
19.14	1.6	46.39	3	1.94E-09	1.79E-06	9	9.07	0	0	0	63.69	14	90.21	0.51	0.33	2.37	181.33	0	1	1.8	0	90.21
19.16	1.53	45.67	3	1.68E-09	1.39E-06	9	8.12	0	0	0	61.92	14	85.44	0.49	0.33	2.24	178.8	0	1	1.8	0	85.44
19.18	1.42	47.87	3	1.22E-09	8.60E-07	9	6.89	0	0	0	60.42	14	78.74	0.45	0.33	2.06	176.62	0	1	1.69	0	78.74
19.2	1.32	43.8	3	9.15E-10	4.20E-07	8	4.51	0	0	0	52.29	14	63.69	0.36	0.33	1.67	164.31	0	1	1.86	0	63.69
19.22	0.9	9.1	3	9.86E-10	4.89E-07	8	4.87	0	0	0	52.76	14	66.23	0.37	0.33	1.73	165.04	0	1	1.94	0	66.23
19.24	1.52	47.56	3	1.48E-09	9.08E-07	8	6.04	0	0	0	54.75	14	73.81	0.42	0.33	1.93	168.13	0	1	2.08	0	73.81
19.26	1.64	47.43	3	2.21E-09	2.11E-06	9	9.37	0	0	0	63.43	14	91.97	0.52	0.33	2.4	180.97	0	1	1.9	0	91.97
19.28	1.67	46.98	3	2.37E-09	2.34E-06	10	9.66	0	0	0	63.61	14	93.46	0.53	0.33	2.44	181.22	0	1	1.95	0	93.46
19.3	1.59	46.85	3	2.33E-09	2.15E-06	9	9.05	0	0	0	61.79	14	90.5	0.51	0.33	2.36	178.62	0	1	2.02	0	90.5
19.32	1.51	37.8	3	3.24E-09	3.33E-06	9	10.08	0	0	0	61.48	14	95.58	0.54	0.33	2.49	178.16	0	1	2.27	0	95.58
19.34	1.88	39.22	3	8.94E-09	1.38E-05	10	15.14	0	0	0	62.72	14	117.15	0.66	0.33	3.05	179.96	0	1	3.07	0	117.15
19.36	2.49	35.28	4	2.55E-08	6.07E-05	11	23.41	0	0	0	64.59	14	145.77	0.82	0.33	3.79	182.61	0	1	4.15	0	145.77
19.38	2.72	28.69	4	3.86E-08	1.11E-04	11	28.31	0	0	0	65.66	14	159.78	0.9	0.33	4.18	184.12	0	1	4.6	0	159.78
19.4	2.47	38.12	4	2.92E-08	7.86E-05	11	26.4	0	0	0	66.98	14	154.97	0.87	0.33	4.02	185.97	0	1	4.11	0	154.97
19.42	2.29	44.07	3	1.23E-08	2.56E-05	11	20.36	0	0	0	68.79	14	136.16	0.76	0.33	3.52	188.46	0	1	2.97	0	136.16
19.44	1.93	52.67	3	5.68E-09	8.98E-06	11	15.52	0	0	0	69.14	14	118.94	0.67	0.33	3.08	188.93	0	1	2.3	0	118.94
19.46	1.75	55.32	3	3.25E-09	4.14E-06	10	12.48	0	0	0	68.58	14	106.69	0.6	0.33	2.76	188.18	0	1	1.95	0	106.69
19.48	1.78	52.6	3	4.21E-09	5.96E-06	10	13.88	0	0	0	69.06	14	112.57	0.63	0.33	2.91	188.83	0	1	2.1	0	112.57
19.5	2.18	49.57	3	5.51E-09	8.75E-06	11	15.59	0	0	0	69.78	14	119.38	0.67	0.33	3.08	189.81	0	1	2.26	0	119.38
19.52	2.03	53.31	3	8.85E-09	1.75E-05	11	19.45	0	0	0	71.57	14	133.41	0.74	0.33	3.44	192.23	0	1	2.53	0	133.41
19.54	2.37	51.96	3	7.94E-09	1.56E-05	11	19.31	0	0	0	72.76	14	133.02	0.74	0.33	3.42	193.82	0	1	2.39	0	133.02
19.56	2.16	58.16	3	6.89E-09	1.28E-05	11	18.27	0	0	0	72.66	14	129.44	0.72	0.33	3.33	193.69	0	1	2.29	0	129.44
19.58	1.88	55.7	3	3.42E-09	4.61E-06	11	13.21	0	0	0	70.13	14	110.11	0.61	0.33	2.83	190.29	0	1	1.94	0	110.11
19.6	1.56	53.05	3	2.14E-09	2.22E-06	10	10.19	0	0	0	67.12	14	96.76	0.54	0.33	2.48	186.16	0	1	1.78	0	96.76
19.62	1.6	50.86	3	1.98E-09	1.95E-06	10	9.67	0	0	0	66.35	14	94.31	0.52	0.33	2.42	185.09	0	1	1.77	0	94.31
19.64	1.78	52.73	3	2.93E-09	3.29E-06	10	11.03	0	0	0	66.01	14	100.76	0.56	0.33	2.58	184.61	0	1	2.02	0	100.76
19.66	1.83	42.77	3	2.73E-09	2.96E-06	10	10.62	0	0	0	65.64	14	98.93	0.55	0.33	2.53	184.09	0	1	2	0	98.93
19.68	1.53	50.01	3	1.72E-09	1.50E-06	9	8.56	0	0	0	64.14	14	88.87	0.49	0.33	2.27	181.98	0	1	1.79	0	88.87
19.7	1.36	53.5	3	8.99E-10	5.69E-07	9	6.21	0	0	0	62.65	14	75.76	0.42	0.33	1.93	179.85	0	1	1.46	0	75.76
19.72	1.28	49.17	3	9.81E-10	6.61E-07	9	6.61	0	0	0	62.39	14	78.16	0.43	0.33	1.99	179.48	0	1	1.56	0	78.16
19.74	1.63	44.39	3	1.68E-09	1.35E-06	9	7.87	0	0	0	61.83	14	85.37	0.47	0.33	2.17	178.67	0	1	1.88	0	85.37
19.76	1.66	39.86	3	2.37E-09	2.05E-06	9	8.49	0	0	0	60.41	14	88.7	0.49	0.33	2.26	176.6	0	1	2.18	0	88.7
19.78	1.42	35.53	3	1.43E-09	9.48E-07	9	6.51	0	0	0	58	14	77.73	0.43	0.33	1.98	173.05	0	1	1.97	0	77.73
19.8	1.17	40.64	3	8.97E-10	4.59E-07	8	5.02	0	0	0	56.5	14	68.28	0.38	0.33	1.73	170.8	0	1	1.71	0	68.28
19.82	1.27	41.48	3	1.05E-09	6.19E-07	9	5.77	0	0	0	57.77	14	73.25	0.4	0.33	1.86	172.7	0	1	1.8	0	73.25
19.84	1.63	37.47	3	2.98E-09	2.76E-06	9	9.07	0	0	0	60	14	91.88	0.5	0.33	2.33	176.01	0	1	2.39	0	91.88
19.86	1.95	34.24	3	6.84E-09	8.99E-06	10	12.89	0	0	0	61.58	14	109.57	0.6	0.33	2.77	178.31	0	1	3.02	0	109.57
19.88	2.01	35.14	3	7.55E-09	1.07E-05	10	13.84	0	0	0	62.7	14	113.59	0.62	0.33	2.87	179.93	0	1	3.03	0	113.59
19.9	1.8	40.76	3	5.39E-09	6.76E-06	10	12.3	0	0	0	62.86	14	107.13	0.59	0.33	2.71	180.15	0	1	2.71	0	107.13
19.92	1.68	40.44	3	3.63E-09	3.84E-06	10	10.37	0	0	0	62.01	14	98.4	0.54	0.33	2.48	178.93	0	1	2.43	0	98.4
19.94	1.65	37.66	3	3.88E-09	3.93E-06	9	9.92	0	0	0	59.96	14	96.31	0.53	0.33	2.43	175.95	0	1	2.63	0	96.31
19.96	1.71	29.71	3	4.51E-09	4.67E-06	9	10.15	0	0	0	59.05	14	97.45	0.53	0.33	2.45	174.61	0	1	2.83	0	97.45
19.98	1.73	33.78	3	4.54E-09	4.92E-06	10	10.62	0	0	0	60.38	14	99.76	0.54	0.33	2.51	176.56	0	1	2.74	0	99.76
20	1.74	43.41	3	3.30E-09	3.34E-06	10	9.95	0	0	0	61.95	14	96.6	0.53	0.33	2.43	178.85	0	1	2.38	0	96.6
20.02	1.58	42.31	3	1.47E-09	1.15E-06	9	7.62	0	0	0	62.76	14	84.6	0.46	0.33	2.12	180.02	0	1	1.8	0	84.6

20.04	1.23	52.4	3	7.86E-10	4.17E-07	9	5.21	0	0	0	61.04	14	69.95	0.38	0.33	1.75	177.52	0	1	1.41	0	69.95
20.06	1.13	50.85	3	5.55E-10	2.08E-07	8	3.68	0	0	0	59.02	14	58.84	0.32	0.33	1.47	174.57	0	1	1.16	0	58.84
20.08	1.12	45.29	3	6.36E-10	2.57E-07	8	3.97	0	0	0	58.07	14	61.12	0.33	0.33	1.53	173.15	0	1	1.31	0	61.12
20.1	1.32	40.83	3	9.62E-10	5.52E-07	9	5.63	0	0	0	58.6	14	72.84	0.39	0.33	1.82	173.94	0	1	1.74	0	72.84
20.12	1.62	37.14	3	2.85E-09	2.52E-06	9	8.69	0	0	0	59.64	14	90.56	0.49	0.33	2.26	175.48	0	1	2.43	0	90.56
20.14	1.86	31.78	3	5.13E-09	5.77E-06	10	11.03	0	0	0	60.42	14	102.07	0.55	0.33	2.55	176.62	0	1	2.89	0	102.07
20.16	1.8	34.88	3	6.90E-09	8.60E-06	10	12.22	0	0	0	60.31	14	107.48	0.58	0.33	2.68	176.46	0	1	3.21	0	107.48
20.18	1.85	31.91	3	4.88E-09	4.41E-06	9	8.87	0	0	0	54.73	14	91.61	0.49	0.33	2.28	168.1	0	1	3.36	0	91.61
20.2	1.2	13.38	3	3.50E-09	2.80E-06	9	7.85	0	0	0	54.68	14	86.21	0.46	0.33	2.15	168.03	0	1	3.01	0	86.21
20.22	1.58	38.91	3	1.26E-09	7.24E-07	8	5.63	0	0	0	55.76	14	73.07	0.39	0.33	1.82	169.67	0	1	2.08	0	73.07
20.24	1.3	51	3	1.04E-09	7.17E-07	9	6.75	0	0	0	63.25	14	80.06	0.43	0.33	1.99	180.71	0	1	1.62	0	80.06
20.26	1.49	55.39	3	9.82E-10	7.33E-07	10	7.32	0	0	0	66.52	14	83.37	0.45	0.33	2.07	185.32	0	1	1.48	0	83.37
20.28	1.72	58.82	3	1.65E-09	1.55E-06	10	9.21	0	0	0	68	14	93.58	0.5	0.33	2.32	187.38	0	1	1.69	0	93.58
20.3	1.73	48.22	3	1.82E-09	1.83E-06	10	9.83	0	0	0	69.06	14	96.75	0.52	0.33	2.4	188.83	0	1	1.71	0	96.75
20.32	1.62	59.14	3	1.67E-09	1.62E-06	10	9.47	0	0	0	68.87	14	95	0.51	0.33	2.35	188.57	0	1	1.67	0	95
20.34	1.65	59.4	3	1.58E-09	1.45E-06	10	9.03	0	0	0	67.96	14	92.78	0.5	0.33	2.29	187.33	0	1	1.68	0	92.78
20.36	1.63	43.95	3	1.44E-09	1.22E-06	10	8.27	0	0	0	66.2	14	88.88	0.48	0.33	2.19	184.88	0	1	1.7	0	88.88
20.38	1.46	50.74	3	1.27E-09	9.47E-07	9	7.32	0	0	0	63.75	14	83.64	0.45	0.33	2.06	181.43	0	1	1.72	0	83.64
20.4	1.43	48.09	3	9.99E-10	6.96E-07	9	6.83	0	0	0	64.07	14	80.84	0.43	0.33	1.99	181.88	0	1	1.6	0	80.84
20.42	1.52	49.77	3	1.40E-09	1.14E-06	10	7.94	0	0	0	65.25	14	87.19	0.46	0.33	2.15	183.55	0	1	1.72	0	87.19
20.44	1.73	50.8	3	3.36E-09	4.02E-06	10	11.74	0	0	0	67.78	14	106.05	0.56	0.33	2.61	187.08	0	1	2.16	0	106.05
20.46	2.22	44.01	3	9.59E-09	1.82E-05	11	18.57	0	0	0	70.55	14	133.47	0.71	0.33	3.28	190.86	0	1	2.85	0	133.47
20.48	2.67	42.78	4	2.48E-08	7.16E-05	12	28.36	0	0	0	73.48	14	165.04	0.88	0.33	4.05	194.78	0	1	3.66	0	165.04
20.5	3.05	45.89	4	4.97E-08	1.91E-04	13	37.63	0	0	0	75.37	14	192	1.02	0.33	4.77	197.27	0	1	4.33	0	192
20.52	3.35	41.62	4	6.85E-08	2.84E-04	14	40.65	0	0	0	76.83	14	207.38	1.1	0.33	5.21	199.16	0	1	4.6	0	207.38
20.54	3.31	45.05	4	7.93E-08	3.28E-04	13	40.52	0	0	0	74.57	14	206.72	1.1	0.33	5.21	196.22	0	1	5.04	0	206.72
20.56	3.02	33.86	4	7.06E-08	2.69E-04	13	37.46	0	0	0	70.42	14	191.13	1.01	0.33	4.79	190.68	0	1	5.38	0	191.13
20.58	2.7	25.46	4	5.67E-08	1.76E-04	12	30.47	0	0	0	65.14	14	169.94	0.9	0.33	4.23	183.39	0	1	5.81	0	169.94
20.6	2.43	26.62	4	3.08E-08	7.24E-05	11	23.03	0	0	0	63.84	14	149.16	0.79	0.33	3.64	181.56	0	1	5.03	0	149.16
20.62	2.16	35.02	4	1.34E-08	2.36E-05	11	17.28	0	0	0	64.33	14	129.26	0.68	0.33	3.15	182.24	0	1	3.74	0	129.26
20.64	1.87	40	3	5.00E-09	6.05E-06	10	11.87	0	0	0	63.73	14	107.16	0.56	0.33	2.61	181.4	0	1	2.74	0	107.16
20.66	1.5	40.07	3	2.83E-09	2.64E-06	10	9.15	0	0	0	62.08	14	94.17	0.5	0.33	2.29	179.04	0	1	2.37	0	94.17
20.68	1.61	36.77	3	2.37E-09	2.03E-06	9	8.38	0	0	0	61.38	14	90.16	0.47	0.33	2.19	178.02	0	1	2.28	0	90.16
20.7	1.7	39.42	3	2.48E-09	2.11E-06	9	8.34	0	0	0	60.78	14	89.98	0.47	0.33	2.19	177.15	0	1	2.35	0	89.98
20.72	1.5	36.32	3	1.68E-09	1.13E-06	9	6.59	0	0	0	57.99	14	80.01	0.42	0.33	1.94	173.04	0	1	2.23	0	80.01
20.74	1.19	29.72	3	9.62E-10	4.36E-07	8	4.45	0	0	0	52.93	14	65.77	0.35	0.33	1.59	165.31	0	1	2.13	0	65.77
20.76	1.1	24.55	3	8.43E-10	2.98E-07	8	3.47	0	0	0	49.28	14	58.08	0.3	0.33	1.41	159.51	0	1	2.18	0	58.08
20.78	1.17	24.16	3	8.77E-10	2.99E-07	8	3.35	0	0	0	47.69	14	57.11	0.3	0.33	1.38	156.91	0	1	2.37	0	57.11
20.8	1.15	22.03	3	9.88E-10	3.70E-07	8	3.67	0	0	0	47.65	14	59.85	0.31	0.33	1.45	156.85	0	1	2.6	0	59.85
20.82	1.22	21.38	3	9.70E-10	3.52E-07	8	3.57	0	0	0	47.31	14	58.99	0.31	0.33	1.42	156.3	0	1	2.6	0	58.99
20.84	1.14	23.19	3	9.89E-10	3.57E-07	8	3.54	0	0	0	46.76	14	58.78	0.31	0.33	1.42	155.39	0	1	2.7	0	58.78
20.86	1.14	19.38	3	9.95E-10	3.38E-07	7	3.34	0	0	0	45.34	14	57.12	0.3	0.33	1.38	153.01	0	1	2.87	0	57.12
20.88	1.15	15.95	3	1.18E-09	3.96E-07	7	3.29	0	0	0	43.81	14	56.73	0.3	0.33	1.37	150.39	0	1	3.23	0	56.73
20.9	1.12	16.34	3	1.19E-09	3.93E-07	7	3.23	0	0	0	43.34	14	56.23	0.29	0.33	1.35	149.58	0	1	3.31	0	56.23
20.92	1.12	17.63	3	1.18E-09	3.92E-07	7	3.25	0	0	0	43.56	14	56.43	0.29	0.33	1.36	149.96	0	1	3.28	0	56.43
20.94	1.15	16.66	3	1.32E-09	4.75E-07	7	3.52	0	0	0	44.47	14	58.78	0.31	0.33	1.41	151.52	0	1	3.29	0	58.78
20.96	1.22	18.28	3	1.44E-09	5.49E-07	7	3.74	0	0	0	45.2	14	60.66	0.31	0.33	1.45	152.77	0	0.74	3.29	20.89	60.66
20.98	1.2	19.25	3	1.28E-09	4.71E-07	7	3.62	0	0	0	45.47	14	59.7	0.31	0.33	1.43	153.21	0	0.73	3.13	20.89	59.7
21	1.11	18.6	3	9.60E-10	3.81E-07	8	3.9	0	0	0	49.88	14	61.94	0.32	0.33	1.48	160.48	0	0.73	2.4	21.62	61.94
21.02	1.3	38.1	3	8.44E-10	3.34E-07	8	3.89	0	0	0	52.51	14	61.91	0.32	0.33	1.48	164.65	0	0.72	2.01	22.05	61.91
21.04	1.19	34.03	3	7.96E-10	3.25E-07	8	4	0	0	0	54.55	14	62.84	0.33	0.33	1.5	167.83	0	0.72	1.81	22.53	62.84
21.06	1.14	29.76	3	7.55E-10	2.66E-07	8	3.45	0	0	0	51.79	14	58.4	0.3	0.33	1.39	163.53	0	0.71	1.9	22.12	58.4
21.08	1.12	26.79	3	7.75E-10	2.58E-07	8	3.27	0	0	0	49.85	14	56.81	0.29	0.33	1.35	160.44	0	0.7	2.06	22.04	56.81

21.1	1.12	24.59	3	7.93E-10	2.52E-07	8	3.12	0	0	0	48.31	14	55.57	0.29	0.33	1.32	157.94	0	0.69	2.21	22.01	55.57
21.12	1.09	22.59	3	8.31E-10	2.57E-07	7	3.03	0	0	0	46.74	14	54.78	0.28	0.33	1.3	155.35	0	0.69	2.42	22.03	54.78
21.14	1.08	19.29	3	8.86E-10	2.69E-07	7	2.97	0	0	0	45.15	14	54.3	0.28	0.33	1.29	152.69	0	0.69	2.71	22.11	54.3
21.16	1.1	17.09	3	8.40E-10	1.91E-07	7	2.23	0	0	0	39.92	14	46.99	0.24	0.33	1.12	143.57	0	0.65	3.26	22.37	46.99
21.18	0.76	6.05	3	9.18E-10	2.45E-07	7	2.62	0	0	0	41.85	14	51.04	0.26	0.33	1.21	147	0	0.64	3.2	23.85	51.04
21.2	1.23	23.7	3	9.28E-10	2.73E-07	7	2.88	0	0	0	43.69	14	53.52	0.27	0.33	1.27	150.2	0	0.64	2.99	25	53.52
21.22	1.18	22.86	3	1.05E-09	4.15E-07	8	3.88	0	0	0	49.02	14	62.13	0.32	0.33	1.47	159.09	0	0.67	2.61	25.8	62.13
21.24	1.12	23.37	3	9.37E-10	3.34E-07	8	3.5	0	0	0	48.01	14	59.03	0.3	0.33	1.4	157.44	0	0.66	2.56	25.59	59.03
21.26	1.1	21.56	3	9.00E-10	2.98E-07	8	3.25	0	0	0	47.02	14	56.88	0.29	0.33	1.35	155.81	0	0.65	2.58	25.5	56.88
21.28	1.09	19.95	3	9.38E-10	3.08E-07	7	3.22	0	0	0	46.11	14	56.72	0.29	0.33	1.34	154.3	0	0.64	2.76	25.62	56.72
21.3	1.11	18.98	3	1.06E-09	3.65E-07	7	3.37	0	0	0	45.67	14	58.01	0.3	0.33	1.37	153.56	0	0.65	2.99	25.89	58.01
21.32	1.15	18.14	3	1.30E-09	4.78E-07	7	3.61	0	0	0	45.58	14	60.06	0.31	0.33	1.42	153.41	0	0.65	3.23	26.21	60.06
21.34	1.17	17.62	3	1.53E-09	5.99E-07	8	3.83	0	0	0	45.61	14	61.92	0.32	0.33	1.46	153.46	0	0.66	3.42	26.51	61.92
21.36	1.19	17.43	3	1.77E-09	7.35E-07	8	4.07	0	0	0	45.81	14	63.84	0.33	0.33	1.5	153.8	0	0.66	3.58	26.81	63.84
21.38	1.23	17.36	3	2.05E-09	9.23E-07	8	4.42	0	0	0	46.5	14	66.54	0.34	0.33	1.56	154.94	0	0.67	3.68	27.19	66.54
21.4	1.28	18.4	3	2.45E-09	1.24E-06	8	4.95	0	0	0	47.67	14	70.46	0.36	0.33	1.66	156.89	0	0.68	3.75	27.66	70.46
21.42	1.35	19.49	3	3.05E-09	1.78E-06	8	5.72	0	0	0	49.3	14	75.8	0.39	0.33	1.78	159.55	0	0.69	3.81	28.23	75.8
21.44	1.44	20.53	3	3.58E-09	2.38E-06	8	6.52	0	0	0	51.14	14	80.95	0.41	0.33	1.9	162.49	0	0.71	3.79	28.75	80.95
21.46	1.49	22.85	3	3.56E-09	2.49E-06	9	6.87	0	0	0	52.59	14	83.14	0.42	0.33	1.95	164.78	0	0.71	3.6	29.05	83.14
21.48	1.43	24.6	3	3.18E-09	2.24E-06	9	6.9	0	0	0	53.79	14	83.34	0.42	0.33	1.95	166.65	0	0.71	3.33	29.18	83.34
21.5	1.45	26.15	3	2.74E-09	1.91E-06	9	6.85	0	0	0	55.11	14	83.08	0.42	0.33	1.94	168.68	0	0.71	3.04	29.29	83.08
21.52	1.48	29.71	3	2.73E-09	2.02E-06	9	7.25	0	0	0	56.78	14	85.54	0.43	0.33	2	171.22	0	0.71	2.89	29.57	85.54
21.54	1.53	31.26	3	3.16E-09	2.63E-06	9	8.16	0	0	0	58.67	14	90.77	0.46	0.33	2.12	174.04	0	0.73	2.88	30.06	90.77
21.56	1.66	31.77	3	3.83E-09	3.58E-06	10	9.17	0	0	0	60.09	14	96.29	0.49	0.33	2.25	176.15	0	0.74	2.96	30.53	96.29
21.58	1.7	32.74	3	4.04E-09	3.94E-06	10	9.58	0	0	0	60.88	14	98.47	0.5	0.33	2.29	177.29	0	0.75	2.95	30.77	98.47
21.6	1.62	33.65	3	3.45E-09	3.19E-06	10	9.05	0	0	0	60.88	14	95.73	0.48	0.33	2.23	177.3	0	0.74	2.8	30.64	95.73
21.62	1.55	34.03	3	2.36E-09	1.91E-06	9	7.96	0	0	0	61.21	14	89.83	0.45	0.33	2.09	177.77	0	0.72	2.45	29.86	89.83
21.64	1.47	40.05	3	1.30E-09	8.80E-07	9	6.63	0	0	0	62.24	14	82.03	0.41	0.33	1.91	179.26	0	0.71	1.97	28.84	82.03
21.66	1.31	48.38	3	8.21E-10	4.50E-07	9	5.38	0	0	0	63.39	14	73.92	0.37	0.33	1.72	180.91	0	0.69	1.54	27.76	73.92
21.68	1.23	52.39	3	6.42E-10	2.94E-07	9	4.49	0	0	0	63.94	14	67.56	0.34	0.33	1.57	181.69	0	0.67	1.28	27.26	67.56
21.7	1.21	53.88	3	5.76E-10	2.42E-07	9	4.12	0	0	0	63.98	14	64.73	0.32	0.33	1.5	181.75	0	0.65	1.19	27.1	64.73
21.72	1.19	53.49	3	5.69E-10	2.33E-07	9	4.02	0	0	0	63.58	14	63.98	0.32	0.33	1.48	181.18	0	0.65	1.19	27.1	63.98
21.74	1.19	50.38	3	5.69E-10	2.27E-07	9	3.92	0	0	0	62.8	14	63.22	0.32	0.33	1.46	180.07	0	0.65	1.22	27.08	63.22
21.76	1.18	49.03	3	5.88E-10	2.28E-07	9	3.81	0	0	0	61.08	14	62.31	0.31	0.33	1.44	177.58	0	0.64	1.3	27.03	62.31
21.78	1.16	41.85	3	6.38E-10	2.44E-07	9	3.76	0	0	0	58.77	14	61.93	0.31	0.33	1.43	174.2	0	0.64	1.45	27.02	61.93
21.8	1.18	34.28	3	7.45E-10	2.90E-07	8	3.82	0	0	0	55.69	14	62.48	0.31	0.33	1.44	169.57	0	0.64	1.77	27.1	62.48
21.82	1.2	27.69	3	8.80E-10	3.57E-07	8	3.98	0	0	0	53.25	14	63.85	0.32	0.33	1.47	165.82	0	0.65	2.15	27.25	63.85
21.84	1.21	25.43	3	9.96E-10	4.23E-07	8	4.17	0	0	0	51.82	14	65.33	0.33	0.33	1.5	163.58	0	0.65	2.47	27.4	65.33
21.86	1.24	24.65	3	1.10E-09	4.80E-07	8	4.28	0	0	0	51.83	14	66.27	0.33	0.33	1.52	163.59	0	0.65	2.54	27.48	66.27
21.88	1.24	26.65	3	1.08E-09	4.79E-07	8	4.34	0	0	0	52.36	14	66.75	0.33	0.33	1.53	164.42	0	0.66	2.49	27.53	66.75
21.9	1.23	27.62	3	9.79E-10	4.21E-07	8	4.22	0	0	0	52.57	14	65.79	0.33	0.33	1.51	164.75	0	0.65	2.39	27.48	65.79
21.92	1.2	26.65	3	9.46E-10	3.91E-07	8	4.06	0	0	0	52.3	14	64.57	0.32	0.33	1.48	164.33	0	0.65	2.35	27.44	64.57
21.94	1.19	26.39	3	9.38E-10	3.81E-07	8	3.99	0	0	0	52.07	14	64.05	0.32	0.33	1.47	163.96	0	0.64	2.36	27.46	64.05
21.96	1.21	26.78	3	9.69E-10	4.06E-07	8	4.11	0	0	0	52.19	14	65.06	0.32	0.33	1.49	164.16	0	0.65	2.41	27.61	65.06
21.98	1.24	26.13	3	1.13E-09	5.08E-07	8	4.39	0	0	0	52.35	14	67.29	0.33	0.33	1.54	164.4	0	0.65	2.55	27.85	67.29
22	1.28	24.77	3	1.31E-09	6.16E-07	8	4.61	0	0	0	52.22	14	68.93	0.34	0.33	1.58	164.2	0	0.66	2.69	28.03	68.93
22.02	1.28	24.38	3	1.40E-09	6.64E-07	8	4.66	0	0	0	51.98	14	69.39	0.34	0.33	1.58	163.82	0	0.66	2.78	28.1	69.39
22.04	1.26	24.32	3	1.36E-09	6.29E-07	8	4.54	0	0	0	51.52	14	68.46	0.34	0.33	1.56	163.1	0	0.65	2.8	28.06	68.46
22.06	1.24	23.22	3	1.37E-09	6.18E-07	8	4.43	0	0	0	50.85	14	67.65	0.33	0.33	1.54	162.04	0	0.65	2.87	28.04	67.65
22.08	1.24	21.67	3	1.45E-09	6.51E-07	8	4.41	0	0	0	50.31	14	67.6	0.33	0.33	1.54	161.17	0	0.65	2.99	28.07	67.6
22.1	1.26	21.6	3	1.49E-09	6.72E-07	8	4.42	0	0	0	50.08	14	67.66	0.33	0.33	1.54	160.8	0	0.65	3.05	28.11	67.66
22.12	1.24	21.93	3	1.44E-09	6.43E-07	8	4.37	0	0	0	50.11	14	67.3	0.33	0.33	1.53	160.86	0	0.65	3.02	28.1	67.3
22.14	1.23	22.05	3	9.86E-10	3.07E-07	7	3.06	0	0	0	44.87	14	56.32	0.28	0.33	1.28	152.21	0	0.6	3.24	27.43	56.32

22.16	0.79	7.2	3	9.82E-10	3.04E-07	7	3.04	0	0	0	44.83	14	56.18	0.28	0.33	1.27	152.15	0	0.6	3.24	27.63	56.18
22.18	1.23	21.8	3	9.69E-10	2.97E-07	7	3	0	0	0	44.82	14	55.88	0.27	0.33	1.27	152.13	0	0.6	3.21	27.83	55.88
22.2	1.21	22.19	3	1.30E-09	5.50E-07	8	4.15	0	0	0	49.9	14	65.75	0.32	0.33	1.49	160.51	0	0.63	2.95	28.61	65.75
22.22	1.2	21.55	3	1.29E-09	5.43E-07	8	4.11	0	0	0	49.72	14	65.46	0.32	0.33	1.48	160.22	0	0.63	2.97	28.6	65.46
22.24	1.22	21.09	3	1.40E-09	6.08E-07	8	4.25	0	0	0	49.8	14	66.53	0.33	0.33	1.5	160.35	0	0.63	3.05	28.72	66.53
22.26	1.25	21.48	3	1.61E-09	7.44E-07	8	4.52	0	0	0	50.16	14	68.72	0.34	0.33	1.55	160.92	0	0.64	3.17	28.93	68.72
22.28	1.29	21.22	3	1.82E-09	8.97E-07	8	4.83	0	0	0	50.72	14	71.03	0.35	0.33	1.6	161.83	0	0.65	3.24	29.16	71.03
22.3	1.31	21.68	3	2.03E-09	1.07E-06	8	5.14	0	0	0	51.3	14	73.3	0.36	0.33	1.65	162.74	0	0.65	3.31	29.39	73.3
22.32	1.35	22.19	3	2.37E-09	1.34E-06	8	5.56	0	0	0	51.95	14	76.28	0.37	0.33	1.72	163.77	0	0.66	3.42	29.68	76.28
22.34	1.41	21.74	3	2.92E-09	1.85E-06	9	6.24	0	0	0	52.99	14	80.82	0.39	0.33	1.82	165.41	0	0.67	3.55	30.11	80.82
22.36	1.5	22.9	3	3.50E-09	2.48E-06	9	6.97	0	0	0	54.24	14	85.48	0.42	0.33	1.92	167.34	0	0.69	3.64	30.52	85.48
22.38	1.54	24.39	3	3.55E-09	2.67E-06	9	7.38	0	0	0	55.7	14	88.03	0.43	0.33	1.98	169.58	0	0.69	3.5	30.79	88.03
22.4	1.52	26.72	3	3.01E-09	2.24E-06	9	7.29	0	0	0	57.06	14	87.51	0.43	0.33	1.96	171.64	0	0.69	3.17	30.84	87.51
22.42	1.47	30.08	3	2.21E-09	1.52E-06	9	6.76	0	0	0	58.16	14	84.33	0.41	0.33	1.89	173.28	0	0.68	2.77	30.7	84.33
22.44	1.4	32.86	3	1.55E-09	9.65E-07	9	6.13	0	0	0	59.07	14	80.3	0.39	0.33	1.8	174.64	0	0.66	2.39	30.47	80.3
22.46	1.35	35.64	3	1.09E-09	6.11E-07	9	5.49	0	0	0	59.56	14	76.04	0.37	0.33	1.7	175.37	0	0.65	2.11	30.23	76.04
22.48	1.3	37.51	3	9.06E-10	4.59E-07	9	4.97	0	0	0	59.68	14	72.41	0.35	0.33	1.62	175.54	0	0.64	1.92	30.01	72.41
22.5	1.25	37.77	3	8.44E-10	4.01E-07	9	4.67	0	0	0	59.52	14	70.17	0.34	0.33	1.57	175.3	0	0.63	1.83	29.86	70.17
22.52	1.26	37.25	3	8.73E-10	4.26E-07	9	4.79	0	0	0	59.5	14	71.12	0.34	0.33	1.59	175.27	0	0.63	1.88	29.9	71.12
22.54	1.34	36.03	3	1.15E-09	6.59E-07	9	5.61	0	0	0	59.75	14	77.03	0.37	0.33	1.72	175.65	0	0.65	2.15	30.25	77.03
22.56	1.5	32.15	3	2.43E-09	1.88E-06	10	7.6	0	0	0	60.77	14	89.67	0.43	0.33	2	177.14	0	0.69	2.68	30.94	89.67
22.58	1.78	30.08	3	5.53E-09	6.11E-06	10	10.86	0	0	0	62.62	14	107.21	0.52	0.33	2.39	179.81	0	0.76	3.37	31	107.21
22.6	2.1	31.18	4	1.35E-08	2.33E-05	11	16.97	0	0	0	66.67	14	134.1	0.65	0.33	2.98	185.54	0	0.85	4.12	31.28	134.1
22.62	2.66	34.47	4	3.07E-08	8.38E-05	13	26.76	0	0	0	72.15	14	168.47	0.81	0.33	3.74	193.01	0	0.95	4.78	31.63	168.47
22.64	3.26	37.96	4	7.23E-08	3.00E-04	14	40.72	0	0	0	76.21	14	207.76	1	0.33	4.72	198.37	0	1.06	5.61	32.65	207.76
22.66	3.76	36.35	5	1.64E-07	7.96E-04	15	47.72	22	32.31	61.47	77.05	0	0	0	0.33	0	199.45	-0.01	0	0	0	131.69
22.68	4.2	28.85	5	3.48E-07	1.94E-03	16	54.8	24	32.11	61.59	77.2	0	0	0	0.33	0	199.64	0	0	0	0	130.81
22.7	4.83	30.59	5	5.76E-07	3.59E-03	16	61.18	26	32.12	62.75	78.65	0	0	0	0.33	0	201.52	0	0	0	0	130.98
22.72	5.17	36.15	5	6.96E-07	4.61E-03	17	65.05	27	32.27	64.49	80.82	0	0	0	0.33	0	204.28	-0.01	0	0	0	131.86
22.74	5.04	34.53	5	6.82E-07	4.50E-03	17	64.71	27	32.26	64.38	80.68	0	0	0	0.33	0	204.1	-0.01	0	0	0	131.9
22.76	4.76	30.14	5	5.88E-07	3.67E-03	16	61.3	26	32.09	62.65	78.53	0	0	0	0.33	0	201.36	0	0	0	0	131.16
22.78	4.45	29.82	5	4.58E-07	2.70E-03	16	57.78	25	32.04	61.79	77.44	0	0	0	0.33	0	199.96	0	0	0	0	131.02
22.8	4.29	33.11	5	3.58E-07	2.05E-03	16	56.11	24	32.2	62.73	78.62	0	0	0	0.33	0	201.48	0	0	0	0	131.92
22.82	4.41	36.8	5	3.07E-07	1.76E-03	16	56.29	24	32.44	64.69	81.08	0	0	0	0.33	0	204.61	-0.01	0	0	0	133.29
22.84	4.49	40.54	5	2.76E-07	1.60E-03	16	56.65	24	32.63	66.37	83.18	0	0	0	0.33	0	207.24	-0.01	0	0	0	134.41
22.86	4.37	42.22	5	2.49E-07	1.42E-03	16	55.89	24	32.69	66.72	83.63	0	0	0	0.33	0	207.79	-0.01	0	0	0	134.83
22.88	4.25	39.64	5	2.35E-07	1.33E-03	16	55.43	24	32.72	66.9	83.85	0	0	0	0.33	0	208.06	-0.02	0	0	0	135.1
22.9	4.39	41.96	5	2.62E-07	1.53E-03	17	57.24	24	32.77	67.74	84.9	0	0	0	0.33	0	209.36	-0.02	0	0	0	135.47
22.92	4.76	45	5	3.64E-07	2.30E-03	17	62.15	26	32.84	69.28	86.84	0	0	0	0.33	0	211.74	-0.02	0	0	0	135.96
22.94	5.3	43.51	5	5.78E-07	4.10E-03	18	69.5	27	32.93	71.25	89.3	0	0	0	0.33	0	214.73	-0.02	0	0	0	136.53
22.96	5.97	46.1	5	9.05E-07	7.14E-03	20	77.37	29	33.04	73.13	91.66	0	0	0	0.33	0	217.55	-0.02	0	0	0	137.23
22.98	6.44	48.75	5	1.27E-06	1.09E-02	20	83.84	30	33.14	74.52	93.39	0	0	0	0.33	0	219.59	-0.02	0	0	0	137.88
23	6.68	45.96	5	1.54E-06	1.36E-02	21	86.46	31	33.11	74.25	93.06	0	0	0	0.33	0	219.19	-0.02	0	0	0	137.84
23.02	6.53	41.96	5	1.65E-06	1.44E-02	20	85.43	31	32.94	72.43	90.77	0	0	0	0.33	0	216.49	-0.02	0	0	0	137.05
23.04	6.22	38.46	5	1.51E-06	1.25E-02	20	81.48	30	32.71	70.21	88	0	0	0	0.33	0	213.16	-0.01	0	0	0	136.01
23.06	5.84	36.13	5	1.27E-06	1.00E-02	19	77.31	29	32.56	68.69	86.09	0	0	0	0.33	0	210.83	-0.01	0	0	0	135.31
23.08	5.64	36.59	5	1.09E-06	8.32E-03	19	75.11	29	32.56	68.69	86.1	0	0	0	0.33	0	210.84	-0.01	0	0	0	135.44
23.1	5.76	40.2	5	1.03E-06	8.05E-03	19	76.41	29	32.74	70.52	88.38	0	0	0	0.33	0	213.62	-0.02	0	0	0	136.49
23.12	6.11	45.37	5	9.84E-07	7.88E-03	20	78.59	29	32.99	73.17	91.71	0	0	0	0.33	0	217.6	-0.02	0	0	0	137.93
23.14	6.1	50.35	5	9.69E-07	7.83E-03	20	79.32	29	33.07	74.06	92.83	0	0	0	0.33	0	218.92	-0.02	0	0	0	138.47
23.16	5.92	44.84	5	8.23E-07	6.44E-03	20	76.76	29	33.06	73.82	92.52	0	0	0	0.33	0	218.56	-0.02	0	0	0	138.53
23.18	5.57	46.07	5	6.36E-07	4.65E-03	19	71.73	28	32.94	72.28	90.6	0	0	0	0.33	0	216.28	-0.02	0	0	0	138.05
23.2	5.03	45.55	5	4.49E-07	2.99E-03	18	65.28	26	32.79	70.04	87.78	0	0	0	0.33	0	212.89	-0.02	0	0	0	137.34

23.22	4.54	37.47	5	3.48E-07	2.14E-03	17	60.27	25	32.61	67.71	84.87	0	0	0	0.33	0	209.33	-0.01	0	0	0	136.51
23.24	4.5	37.28	5	3.09E-07	1.82E-03	17	57.88	24	32.5	66.44	83.28	0	0	0	0.33	0	207.36	-0.01	0	0	0	136.07
23.26	4.52	40.51	5	2.61E-07	1.54E-03	17	57.99	24	32.76	68.65	86.04	0	0	0	0.33	0	210.77	-0.02	0	0	0	137.54
23.28	4.57	50.14	5	1.97E-07	1.16E-03	17	57.94	24	33.17	72.16	90.44	0	0	0	0.33	0	216.09	-0.02	0	0	0	139.85
23.3	4.49	59.32	4	1.55E-07	9.02E-04	17	57.09	0	0	0	93.07	14	291.27	1.36	0.33	6.63	219.21	0	1	5.19	0	291.27
23.32	4.34	55.44	4	1.30E-07	7.23E-04	17	54.66	0	0	0	92.02	14	278.86	1.3	0.33	6.29	217.98	0	1	5.05	0	278.86
23.34	4.05	47.62	4	1.11E-07	5.70E-04	16	50.4	0	0	0	87.31	14	257.15	1.2	0.33	5.76	212.31	0	1	5.28	0	257.15
23.36	3.58	40.05	4	8.44E-08	3.90E-04	15	45.38	0	0	0	82.6	14	231.55	1.08	0.33	5.13	206.51	0	1	5.39	0	231.55
23.38	3.27	38.56	4	5.54E-08	2.23E-04	14	39.54	0	0	0	79.69	14	207.03	0.96	0.33	4.5	202.84	0	1	5.12	0	207.03
23.4	3.02	40.24	4	3.27E-08	1.11E-04	14	33.15	0	0	0	80.73	14	190.7	0.89	0.33	4.1	204.17	0	1	4.28	0	190.7
23.42	2.9	52.33	4	2.31E-08	7.32E-05	14	31.1	0	0	0	83.33	14	184.79	0.86	0.33	3.97	207.43	0	1	3.62	0	184.79
23.44	3.03	57.5	4	2.07E-08	6.81E-05	14	32.24	0	0	0	86.56	14	188.24	0.87	0.33	4.04	211.41	0	1	3.3	0	188.24
23.46	3.17	58.01	4	2.23E-08	7.48E-05	14	32.93	0	0	0	86.37	14	190.31	0.88	0.33	4.08	211.17	0	1	3.39	0	190.31
23.48	2.99	49.42	4	2.30E-08	7.35E-05	14	31.41	0	0	0	83.95	14	185.96	0.86	0.33	3.98	208.19	0	1	3.59	0	185.96
23.5	2.85	45.02	4	2.66E-08	8.17E-05	14	30.14	0	0	0	80.12	14	182.25	0.84	0.33	3.9	203.39	0	1	4.06	0	182.25
23.52	3.01	37.39	4	3.05E-08	9.68E-05	14	31.16	0	0	0	79.51	14	185.38	0.86	0.33	3.96	202.62	0	1	4.32	0	185.38
23.54	3.12	43.85	4	3.36E-08	1.10E-04	14	32.11	0	0	0	79.31	14	188.27	0.87	0.33	4.02	202.36	0	1	4.49	0	188.27
23.56	2.97	42.04	4	2.77E-08	8.62E-05	14	30.47	0	0	0	80.03	14	183.46	0.85	0.33	3.91	203.28	0	1	4.15	0	183.46
23.58	2.81	44.11	4	2.14E-08	6.02E-05	13	27.64	0	0	0	79.95	14	174.83	0.81	0.33	3.73	203.17	0	1	3.81	0	174.83
23.6	2.76	48.63	4	1.70E-08	4.54E-05	13	26.25	0	0	0	81.26	14	170.42	0.79	0.33	3.63	204.84	0	1	3.44	0	170.42
23.62	2.78	52.7	3	1.35E-08	3.35E-05	13	24.39	0	0	0	81.7	14	164.35	0.76	0.33	3.5	205.38	0	1	3.17	0	164.35
23.64	2.56	51.02	3	1.04E-08	2.22E-05	13	20.84	0	0	0	79.11	14	151.97	0.7	0.33	3.23	202.1	0	1	3.07	0	151.97
23.66	2.24	41.71	3	7.38E-09	1.21E-05	12	16.08	0	0	0	74.04	14	133.57	0.61	0.33	2.84	195.52	0	1	3.05	0	133.57
23.68	2.01	36.15	3	4.61E-09	5.69E-06	11	12.11	0	0	0	69.99	14	115.94	0.53	0.33	2.46	190.09	0	1	2.86	0	115.94
23.7	1.82	41.45	3	2.50E-09	2.36E-06	11	9.27	0	0	0	68.43	14	101.49	0.47	0.33	2.15	187.97	0	1	2.42	0	101.49
23.72	1.64	45.59	3	1.20E-09	8.00E-07	10	6.56	0	0	0	65.82	14	85.43	0.39	0.33	1.81	184.35	0	1	2.02	0	85.43
23.74	1.34	37.06	3	8.87E-10	4.56E-07	9	5.04	0	0	0	62.23	14	74.88	0.34	0.33	1.59	179.25	0	1	1.93	0	74.88
23.76	1.38	31.5	3	1.08E-09	5.81E-07	9	5.28	0	0	0	60.18	14	76.68	0.35	0.33	1.62	176.28	0	1	2.26	0	76.68
23.78	1.71	31.11	3	2.88E-09	2.38E-06	10	8.11	0	0	0	62.52	14	95.11	0.44	0.33	2.01	179.67	0	1	2.96	0	95.11
23.8	2.11	31.95	3	6.01E-09	6.93E-06	11	11.31	0	0	0	64.64	14	112.36	0.51	0.33	2.37	182.69	0	1	3.6	0	112.36
23.82	2.1	28.72	3	7.27E-09	8.66E-06	11	11.68	0	0	0	63.47	14	114.19	0.52	0.33	2.41	181.02	0	1	3.98	0	114.19
23.84	1.79	23.74	3	4.98E-09	4.49E-06	10	8.84	0	0	0	59.16	14	99.41	0.45	0.33	2.1	174.78	0	1	3.96	0	99.41
23.86	1.49	21.41	3	3.13E-09	2.05E-06	9	6.44	0	0	0	54.95	14	84.88	0.39	0.33	1.79	168.44	0	1	3.85	0	84.88
23.88	1.49	19.73	3	2.54E-09	1.49E-06	9	5.76	0	0	0	54.01	14	80.33	0.37	0.33	1.69	166.99	0	1	3.69	0	80.33
23.9	1.6	22.83	3	2.43E-09	1.47E-06	9	5.93	0	0	0	55.25	14	81.5	0.37	0.33	1.71	168.89	0	1	3.49	0	81.5
23.92	1.54	26.07	3	1.89E-09	1.08E-06	9	5.63	0	0	0	56.32	14	79.43	0.36	0.33	1.67	170.53	0	1	3.1	0	79.43
23.94	1.41	26.52	3	1.28E-09	6.45E-07	9	4.93	0	0	0	56.61	14	74.41	0.34	0.33	1.56	170.96	0	1	2.69	0	74.41
23.96	1.39	28.78	3	9.59E-10	4.20E-07	9	4.3	0	0	0	56	14	69.5	0.32	0.33	1.46	170.05	0	1	2.46	0	69.5
23.98	1.34	27.75	3	7.51E-10	2.55E-07	9	3.33	0	0	0	54.43	14	61.23	0.28	0.33	1.28	167.64	0	1	2.15	0	61.23
24	1.06	27.17	3	7.03E-10	2.51E-07	9	3.5	0	0	0	57.24	14	62.72	0.28	0.33	1.31	171.91	0	1	1.89	0	62.72
24.02	1.45	42.68	3	6.21E-10	2.17E-07	9	3.43	0	0	0	59.64	14	62.18	0.28	0.33	1.3	175.48	0	1	1.62	0	62.18
24.04	1.31	43	3	6.90E-10	2.91E-07	9	4.14	0	0	0	62.81	14	68.31	0.31	0.33	1.43	180.08	0	1	1.62	0	68.31
24.06	1.32	38.61	3	6.91E-10	2.78E-07	9	3.95	0	0	0	61.36	14	66.76	0.3	0.33	1.39	177.99	0	1	1.68	0	66.76
24.08	1.38	35.31	3	8.08E-10	3.57E-07	9	4.33	0	0	0	60.32	14	69.91	0.32	0.33	1.46	176.48	0	1	1.94	0	69.91
24.1	1.44	32.27	3	9.22E-10	4.35E-07	9	4.63	0	0	0	59.18	14	72.3	0.33	0.33	1.51	174.8	0	1	2.2	0	72.3
24.12	1.41	28.98	3	1.36E-09	8.08E-07	10	5.81	0	0	0	60.99	14	81.06	0.37	0.33	1.69	177.45	0	1	2.45	0	81.06
24.14	1.75	35.89	3	1.63E-09	1.06E-06	10	6.39	0	0	0	62	14	85.06	0.38	0.33	1.77	178.92	0	1	2.54	0	85.06
24.16	1.61	33.76	3	1.39E-09	8.71E-07	10	6.15	0	0	0	62.55	14	83.43	0.38	0.33	1.74	179.71	0	1	2.38	0	83.43
24.18	1.34	33.63	3	8.16E-10	3.49E-07	9	4.19	0	0	0	59.25	14	68.94	0.31	0.33	1.43	174.91	0	1	2.02	0	68.94
24.2	1.14	32.98	3	5.83E-10	1.67E-07	9	2.81	0	0	0	55.58	14	56.51	0.25	0.33	1.17	169.4	0	1	1.75	0	56.51
24.22	1.09	28.33	3	4.94E-10	1.13E-07	8	2.24	0	0	0	53.08	14	50.47	0.23	0.33	1.05	165.55	0	1	1.67	0	50.47
24.24	1.09	27.62	3	5.15E-10	1.16E-07	8	2.21	0	0	0	51.85	14	50.13	0.23	0.33	1.04	163.62	0	0.67	1.79	20	50.13
24.26	1.12	26.39	3	5.51E-10	1.31E-07	8	2.33	0	0	0	51.78	14	51.47	0.23	0.33	1.07	163.5	0	0.67	1.89	20	51.47

24.28	1.14	26	3	6.02E-10	1.51E-07	8	2.47	0	0	0	51.45	14	52.98	0.24	0.33	1.1	162.99	0	0.68	2.04	20	52.98
24.3	1.15	23.8	3	6.52E-10	1.68E-07	8	2.53	0	0	0	50.54	14	53.73	0.24	0.33	1.11	161.55	0	0.68	2.24	20	53.73
24.32	1.15	20.7	3	7.11E-10	1.83E-07	8	2.52	0	0	0	48.72	14	53.62	0.24	0.33	1.11	158.6	0	0.68	2.56	20	53.62
24.34	1.13	17.15	3	7.56E-10	1.90E-07	8	2.46	0	0	0	46.99	14	53.03	0.24	0.33	1.1	155.77	0	0.68	2.87	20	53.03
24.36	1.12	16.5	3	7.65E-10	1.87E-07	8	2.4	0	0	0	46.17	14	52.34	0.23	0.33	1.08	154.4	0	0.68	3	20	52.34
24.38	1.12	17.73	3	7.54E-10	1.84E-07	8	2.4	0	0	0	46.43	14	52.34	0.23	0.33	1.08	154.83	0	0.68	2.94	20	52.34
24.4	1.13	18.18	3	7.41E-10	1.83E-07	8	2.43	0	0	0	47.09	14	52.69	0.23	0.33	1.09	155.93	0	0.68	2.82	20	52.69
24.42	1.14	18.96	3	7.33E-10	1.83E-07	8	2.46	0	0	0	47.61	14	53.04	0.24	0.33	1.09	156.79	0	0.68	2.75	20	53.04
24.44	1.13	19.6	3	7.21E-10	1.82E-07	8	2.48	0	0	0	48.12	14	53.27	0.24	0.33	1.1	157.63	0	0.68	2.67	20.11	53.27
24.46	1.14	20.18	3	7.08E-10	1.77E-07	8	2.45	0	0	0	48.22	14	52.98	0.24	0.33	1.09	157.78	0	0.67	2.62	20.23	52.98
24.48	1.12	19.6	3	6.91E-10	1.67E-07	8	2.37	0	0	0	47.94	14	52.17	0.23	0.33	1.07	157.32	0	0.67	2.61	20.28	52.17
24.5	1.1	19.08	3	6.89E-10	1.62E-07	8	2.31	0	0	0	47.35	14	51.48	0.23	0.33	1.06	156.36	0	0.66	2.66	20.36	51.48
24.52	1.11	18.18	3	6.94E-10	1.61E-07	8	2.27	0	0	0	46.92	14	51.14	0.23	0.33	1.05	155.64	0	0.66	2.72	20.47	51.14
24.54	1.1	17.92	3	7.14E-10	1.67E-07	8	2.3	0	0	0	46.65	14	51.44	0.23	0.33	1.05	155.2	0	0.66	2.82	20.67	51.44
24.56	1.11	17.53	3	7.23E-10	1.71E-07	8	2.32	0	0	0	46.68	14	51.73	0.23	0.33	1.06	155.25	0	0.66	2.85	20.86	51.73
24.58	1.12	17.92	3	7.25E-10	1.72E-07	8	2.33	0	0	0	46.74	14	51.85	0.23	0.33	1.06	155.35	0	0.65	2.85	21.03	51.85
24.6	1.11	17.99	3	7.28E-10	1.75E-07	8	2.36	0	0	0	46.97	14	52.2	0.23	0.33	1.07	155.73	0	0.65	2.84	21.22	52.2
24.62	1.12	18.12	3	7.52E-10	1.85E-07	8	2.41	0	0	0	46.89	14	52.8	0.23	0.33	1.08	155.6	0	0.65	2.93	21.45	52.8
24.64	1.14	16.89	3	7.99E-10	2.07E-07	8	2.54	0	0	0	46.98	14	54.21	0.24	0.33	1.11	155.75	0	0.65	3.07	21.79	54.21
24.66	1.16	16.95	3	8.55E-10	2.34E-07	8	2.69	0	0	0	47.03	14	55.74	0.25	0.33	1.14	155.83	0	0.65	3.23	22.13	55.74
24.68	1.18	16.82	3	9.56E-10	2.91E-07	8	2.99	0	0	0	47.41	14	58.79	0.26	0.33	1.2	156.46	0	0.66	3.49	22.65	58.79
24.7	1.26	15.72	3	1.39E-09	5.05E-07	8	3.57	0	0	0	48.22	14	64.3	0.28	0.33	1.31	157.79	0	0.67	3.92	23.42	64.3
24.72	1.39	15.66	3	2.68E-09	1.33E-06	9	4.88	0	0	0	50.06	14	75.17	0.33	0.33	1.53	160.77	0	0.7	4.65	24.64	75.17
24.74	1.63	16.11	3	5.23E-09	3.80E-06	9	7.12	0	0	0	53.62	14	90.9	0.4	0.33	1.85	166.38	0	0.73	5.22	26.1	90.9
24.76	1.91	19.41	3	8.25E-09	8.40E-06	10	9.99	0	0	0	58.51	14	107.7	0.47	0.33	2.19	173.81	0	0.77	5.21	27.45	107.7
24.78	2.08	25.29	3	9.15E-09	1.19E-05	11	12.74	0	0	0	64.88	14	121.68	0.53	0.33	2.47	183.03	0	0.81	4.45	28.42	121.68
24.8	2.2	35.7	3	6.24E-09	8.70E-06	12	13.67	0	0	0	72.03	14	126.07	0.55	0.33	2.56	192.85	0	0.81	3.25	28.76	126.07
24.82	2.09	52.89	3	3.00E-09	3.82E-06	12	12.5	0	0	0	78.68	14	120.59	0.53	0.33	2.44	201.55	0	0.8	2.22	28.47	120.59
24.84	1.85	70.8	3	1.24E-09	1.29E-06	12	10.17	0	0	0	83.23	14	108.81	0.48	0.33	2.2	207.3	0	0.77	1.55	27.77	108.81
24.86	1.72	82.56	3	7.24E-10	5.76E-07	12	7.81	0	0	0	86.02	14	95.39	0.42	0.33	1.93	210.74	0	0.74	1.12	26.89	95.39
24.88	1.53	97.3	2	5.03E-10	3.07E-07	12	5.99	0	0	0	87.23	14	83.58	0.37	0.33	1.69	212.22	0	0.71	0.86	26.05	83.58
24.9	1.36	106.22	2	3.73E-10	1.77E-07	11	4.67	0	0	0	86.95	14	73.84	0.32	0.33	1.49	211.88	0	0.68	0.71	25.34	73.84
24.92	1.31	104.22	2	3.16E-10	1.25E-07	11	3.89	0	0	0	84.72	14	67.38	0.29	0.33	1.36	209.15	0	0.66	0.65	24.89	67.38
24.94	1.26	92.45	2	3.27E-10	1.24E-07	11	3.72	0	0	0	81.78	14	65.91	0.29	0.33	1.33	205.49	0	0.65	0.7	24.87	65.91
24.96	1.3	79.98	2	3.80E-10	1.48E-07	11	3.83	0	0	0	78.15	14	66.92	0.29	0.33	1.35	200.88	0	0.65	0.82	25.07	66.92
24.98	1.35	66.27	3	4.80E-10	2.07E-07	10	4.24	0	0	0	75	14	70.49	0.31	0.33	1.42	196.78	0	0.66	1.02	25.49	70.49
25	1.41	56.38	3	6.10E-10	2.95E-07	10	4.74	0	0	0	72.02	14	74.55	0.32	0.33	1.5	192.84	0	0.67	1.28	25.91	74.55
25.02	1.46	48.42	3	7.47E-10	3.92E-07	10	5.15	0	0	0	69.23	14	77.73	0.34	0.33	1.56	189.06	0	0.68	1.57	26.23	77.73
25.04	1.48	40.92	3	8.26E-10	4.36E-07	10	5.18	0	0	0	66.74	14	78.02	0.34	0.33	1.57	185.64	0	0.68	1.78	26.27	78.02
25.06	1.42	39.24	3	8.25E-10	4.15E-07	10	4.93	0	0	0	65.17	14	76.14	0.33	0.33	1.53	183.43	0	0.67	1.85	26.13	76.14
25.08	1.39	40.73	3	7.54E-10	3.47E-07	10	4.52	0	0	0	64.67	14	72.9	0.32	0.33	1.46	182.73	0	0.66	1.76	25.89	72.9
25.1	1.34	41.89	3	7.30E-10	3.32E-07	10	4.47	0	0	0	65.18	14	72.51	0.31	0.33	1.45	183.44	0	0.66	1.7	26.24	72.51
25.12	1.39	42.86	3	7.29E-10	3.36E-07	10	4.53	0	0	0	65.68	14	73.02	0.32	0.33	1.46	184.15	0	0.65	1.68	26.65	73.02
25.14	1.4	43.12	3	7.65E-10	3.74E-07	10	4.79	0	0	0	66.28	14	75.15	0.33	0.33	1.5	184.99	0	0.65	1.72	27.15	75.15
25.16	1.42	42.66	3	7.80E-10	3.87E-07	10	4.87	0	0	0	66.35	14	75.79	0.33	0.33	1.51	185.08	0	0.66	1.74	27.21	75.79
25.18	1.42	42.28	3	8.02E-10	4.04E-07	10	4.95	0	0	0	66.15	14	76.43	0.33	0.33	1.53	184.81	0	0.66	1.79	27.27	76.43
25.2	1.42	40.85	3	8.34E-10	4.29E-07	10	5.05	0	0	0	65.82	14	77.23	0.33	0.33	1.54	184.35	0	0.66	1.85	27.34	77.23
25.22	1.45	39.37	3	8.44E-10	4.38E-07	10	5.09	0	0	0	65.8	14	77.58	0.33	0.33	1.55	184.32	0	0.66	1.87	27.38	77.58
25.24	1.43	41.56	3	8.46E-10	4.41E-07	10	5.11	0	0	0	65.92	14	77.8	0.34	0.33	1.55	184.49	0	0.66	1.87	27.41	77.8
25.26	1.43	41.18	3	8.45E-10	4.41E-07	10	5.12	0	0	0	66.01	14	77.87	0.34	0.33	1.55	184.61	0	0.66	1.87	27.45	77.87
25.28	1.46	39.69	3	8.74E-10	4.61E-07	10	5.17	0	0	0	65.48	14	78.32	0.34	0.33	1.56	183.87	0	0.66	1.94	27.55	78.32
25.3	1.45	37.56	3	9.21E-10	4.91E-07	10	5.23	0	0	0	64.5	14	78.77	0.34	0.33	1.57	182.49	0	0.66	2.07	27.65	78.77
25.32	1.45	34.58	3	9.49E-10	4.97E-07	10	5.14	0	0	0	63.19	14	78.11	0.34	0.33	1.55	180.62	0	0.66	2.19	27.68	78.11

25.34	1.43	32.64	3	1.03E-09	5.38E-07	10	5.1	0	0	0	61.57	14	77.85	0.33	0.33	1.54	178.3	0	0.65	2.39	27.71	77.85
25.36	1.44	28.64	3	1.25E-09	6.50E-07	9	5.11	0	0	0	59.63	14	77.98	0.33	0.33	1.55	175.46	0	0.65	2.69	27.76	77.98
25.38	1.45	23.98	3	1.48E-09	7.50E-07	9	4.98	0	0	0	57.09	14	76.99	0.33	0.33	1.52	171.69	0	0.65	3.08	27.7	76.99
25.4	1.39	20.88	3	1.57E-09	7.45E-07	9	4.64	0	0	0	54.49	14	74.33	0.32	0.33	1.47	167.73	0	0.64	3.43	27.5	74.33
25.42	1.33	18.81	3	1.37E-09	5.72E-07	9	4.11	0	0	0	52.64	14	69.98	0.3	0.33	1.38	164.86	0	0.63	3.48	27.15	69.98
25.44	1.27	19.39	3	1.12E-09	4.21E-07	9	3.68	0	0	0	51.65	14	66.28	0.28	0.33	1.31	163.31	0	0.62	3.37	26.85	66.28
25.46	1.23	19.65	3	9.85E-10	3.43E-07	8	3.41	0	0	0	50.86	14	63.82	0.27	0.33	1.26	162.05	0	0.61	3.32	26.65	63.82
25.48	1.23	17.45	3	9.69E-10	3.16E-07	8	3.2	0	0	0	49.62	14	61.85	0.26	0.33	1.22	160.06	0	0.6	3.44	26.52	61.85
25.5	1.19	15.77	3	1.05E-09	3.31E-07	8	3.1	0	0	0	48.05	14	60.87	0.26	0.33	1.2	157.5	0	0.6	3.79	26.47	60.87
25.52	1.19	14.03	3	1.12E-09	3.50E-07	8	3.06	0	0	0	47.13	14	60.48	0.26	0.33	1.19	156	0	0.6	4.05	26.47	60.48
25.54	1.21	14.16	3	1.21E-09	3.81E-07	8	3.1	0	0	0	46.84	14	60.91	0.26	0.33	1.2	155.51	0	0.6	4.22	26.53	60.91
25.56	1.21	14.29	3	1.30E-09	4.11E-07	8	3.11	0	0	0	46.38	14	61.08	0.26	0.33	1.2	154.75	0	0.6	4.42	26.55	61.08
25.58	1.2	12.16	3	1.21E-09	3.58E-07	8	2.91	0	0	0	45.46	14	59.1	0.25	0.33	1.16	153.2	0	0.59	4.49	26.4	59.1
25.6	1.13	12.22	3	1.15E-09	3.22E-07	8	2.73	0	0	0	44.42	14	57.28	0.24	0.33	1.12	151.45	0	0.59	4.64	26.24	57.28
25.62	1.14	11.9	3	1.15E-09	3.16E-07	8	2.69	0	0	0	44.06	14	56.81	0.24	0.33	1.11	150.83	0	0.59	4.73	26.2	56.81
25.64	1.18	11.19	3	1.21E-09	3.38E-07	8	2.74	0	0	0	44.15	14	57.43	0.24	0.33	1.13	150.98	0	0.59	4.81	26.21	57.43
25.66	1.16	12.03	3	1.04E-09	2.79E-07	8	2.62	0	0	0	44.35	14	56.15	0.24	0.33	1.1	151.33	0	0.58	4.5	26.04	56.15
25.68	1.09	13.45	3	8.66E-10	2.02E-07	8	2.29	0	0	0	44.1	14	52.55	0.22	0.33	1.03	150.9	0	0.57	4.01	25.67	52.55
25.7	1.03	13	3	7.63E-10	1.51E-07	8	1.94	0	0	0	42.72	14	48.39	0.2	0.33	0.95	148.52	0	0.56	3.86	25.3	48.39
25.72	0.98	10.41	3	7.70E-10	1.39E-07	7	1.77	0	0	0	40.7	14	46.25	0.2	0.33	0.9	144.95	0	0.55	4.31	25.14	46.25
25.74	1	8.15	3	8.81E-10	1.61E-07	7	1.79	0	0	0	38.73	14	46.47	0.2	0.33	0.91	141.42	0	0.55	5.41	25.21	46.47
25.76	1.04	6.67	3	1.03E-09	2.00E-07	7	1.91	0	0	0	38.04	14	48.03	0.2	0.33	0.94	140.14	0	0.56	6.36	25.41	48.03
25.78	1.05	7.38	1	1.29E-09	2.72E-07	7	2.07	0	0	0	37.98	14	49.98	0.21	0.33	0.97	140.03	0	0.56	7.05	25.61	49.98
25.8	1.08	6.8	3	1.35E-09	3.15E-07	7	2.3	0	0	0	39.72	14	52.69	0.22	0.33	1.03	143.21	0	0.57	6.45	25.87	52.69
25.82	1.16	9.84	3	2.56E-09	8.65E-07	8	3.32	0	0	0	42.55	14	63.37	0.27	0.33	1.23	148.21	0	0.6	7.18	26.73	63.37
25.84	1.49	9.32	3	6.27E-09	3.76E-06	9	5.89	0	0	0	48.25	14	84.5	0.36	0.33	1.64	157.83	0	0.67	7.76	27.83	84.5
25.86	1.97	12.88	4	1.61E-08	1.84E-05	10	11.19	0	0	0	56.05	14	116.47	0.49	0.33	2.26	170.12	0	0.76	8.09	29.15	116.47
25.88	2.51	20.12	4	3.02E-08	5.63E-05	12	18.26	0	0	0	63.93	14	148.87	0.63	0.33	2.89	181.69	0	0.85	7.79	30	148.87
25.9	2.87	23.22	4	5.10E-08	1.33E-04	13	25.65	0	0	0	68.95	14	176.49	0.74	0.33	3.43	188.68	0	0.92	8.14	30.7	176.49
25.92	3.14	20.44	4	8.33E-08	2.76E-04	13	32.52	0	0	0	70.31	14	196.66	0.83	0.33	3.9	190.54	0	0.98	9.03	31.11	196.66
25.94	3.37	20.38	5	1.21E-07	4.58E-04	13	37.18	19	32	55.64	69.74	0	0	0	0.33	0	189.75	0.03	0	0	31.27	148.96
25.96	3.38	18.83	5	1.38E-07	5.41E-04	13	38.32	19	32	54.95	68.87	0	0	0	0.33	0	188.57	0.03	0	0	31.14	149.08
25.98	3.26	17.02	5	1.35E-07	4.99E-04	13	36.31	19	32	53.8	67.43	0	0	0	0.33	0	186.59	0.03	0	0	30.79	149.19
26	3.15	16.63	5	1.25E-07	4.34E-04	13	33.98	19	32	52.85	66.24	0	0	0	0.33	0	184.93	0.03	0	0	30.45	149.31
26.02	3.12	16.11	5	1.24E-07	4.24E-04	13	33.68	19	32	52.79	66.17	0	0	0	0.33	0	184.83	0.03	0	0	30.33	149.42
26.04	3.23	16.83	5	1.35E-07	4.95E-04	13	36	19	32	53.62	67.21	0	0	0	0.33	0	186.28	0.03	0	0	0	149.54
26.06	3.42	18.64	5	1.58E-07	6.55E-04	14	40.68	20	32	55.23	69.22	0	0	0	0.33	0	189.04	0.03	0	0	0	149.65
26.08	3.64	20.25	5	1.76E-07	8.82E-04	15	49.28	21	32	62.68	78.55	0	0	0	0.33	0	201.39	0.01	0	0	0	149.77
26.1	4.7	43.33	5	2.36E-07	1.39E-03	17	57.56	23	32.06	69.38	86.95	0	0	0	0.33	0	211.88	0	0	0	0	150.24
26.12	5.22	44.24	5	3.51E-07	2.43E-03	19	67.89	25	32.62	76.17	95.46	0	0	0	0.33	0	222.01	-0.01	0	0	0	153.64
26.14	5.88	48.18	5	5.33E-07	4.08E-03	20	75.04	27	32.71	78.05	97.82	0	0	0	0.33	0	224.74	-0.01	0	0	0	154.29
26.16	6.22	47.6	5	7.65E-07	6.21E-03	21	79.7	28	32.63	77.67	97.35	0	0	0	0.33	0	224.19	-0.01	0	0	0	153.93
26.18	6.22	37.9	5	1.04E-06	8.52E-03	20	80.39	28	32.29	74.1	92.87	0	0	0	0.33	0	218.98	-0.01	0	0	0	152.01
26.2	6.03	27.76	5	1.38E-06	1.11E-02	19	78.89	28	32	69.12	86.63	0	0	0	0.33	0	211.49	0	0	0	0	150.45
26.22	5.91	23.17	5	1.55E-06	1.22E-02	19	77.24	28	32	66.25	83.03	0	0	0	0.33	0	207.05	0.01	0	0	0	150.57
26.24	5.88	25.36	5	1.53E-06	1.22E-02	19	78	28	32	67.04	84.03	0	0	0	0.33	0	208.29	0.01	0	0	0	150.68
26.26	6.2	30.79	5	1.55E-06	1.30E-02	20	81.85	28	32	70.16	87.93	0	0	0	0.33	0	213.07	0	0	0	0	150.8
26.28	6.73	35.32	5	1.99E-06	3.00E-02	21	147.89	30	32.29	73.94	92.68	0	0	0	0.33	0	218.75	-0.01	0	0	0	152.59
26.3	7.68	38.68	5	2.97E-06	4.68E-02	23	154.71	32	32.67	77.35	96.95	0	0	0	0.33	0	223.73	-0.01	0	0	0	155.01
26.32	8.62	41.26	5	4.37E-06	7.19E-02	24	161.52	34	33.1	80.76	101.22	0	0	0	0.33	0	228.61	-0.02	0	0	0	157.66
26.34	9.35	46.17	6	5.67E-06	9.64E-02	26	166.75	36	33.43	83.38	104.5	0	0	0	0.33	0	232.28	-0.03	0	0	0	159.78
26.36	9.68	47.59	6	7.31E-06	1.24E-01	26	166.43	37	33.55	83.21	104.29	0	0	0	0.33	0	232.05	-0.03	0	0	0	160.62
26.38	9.8	37.05	6	9.77E-06	1.59E-01	26	159.64	37	33.44	79.82	100.04	0	0	0	0.33	0	227.27	-0.03	0	0	0	160.07

26.4	9.64	26.9	6	1.28E-05	1.96E-01	25	150.85	37	33.23	75.42	94.53	0	0	0	0.33	0	220.92	-0.03	0	0	0	158.95
26.42	9.46	25.61	6	1.32E-05	1.99E-01	24	147.31	37	33.09	73.66	92.32	0	0	0	0.33	0	218.32	-0.02	0	0	0	158.23
26.44	9.34	29.42	6	1.18E-05	1.79E-01	25	149.77	37	33.11	74.89	93.86	0	0	0	0.33	0	220.14	-0.02	0	0	0	158.48
26.46	9.51	33.04	6	1.07E-05	1.69E-01	25	154.62	37	33.26	77.31	96.89	0	0	0	0.33	0	223.67	-0.03	0	0	0	159.51
26.48	9.89	36.53	6	1.08E-05	1.77E-01	26	159.98	38	33.5	79.99	100.26	0	0	0	0.33	0	227.52	-0.03	0	0	0	161.07
26.5	10.36	40.73	6	1.16E-05	1.95E-01	27	165.69	39	33.78	82.84	103.83	0	0	0	0.33	0	231.54	-0.04	0	0	0	162.93
26.52	10.9	44.86	6	1.26E-05	2.19E-01	28	170.91	40	34.06	85.45	107.1	0	0	0	0.33	0	235.15	-0.04	0	0	0	164.73
26.54	11.32	47.38	6	1.37E-05	2.45E-01	29	174.79	41	34.27	87.4	109.54	0	0	0	0.33	0	237.81	-0.05	0	0	0	166.2
26.56	11.58	48.67	6	1.52E-05	2.73E-01	29	176.51	41	34.41	88.26	110.61	0	0	0	0.33	0	238.98	-0.05	0	0	0	167.2
26.58	11.81	47.5	6	1.66E-05	2.99E-01	30	177.01	42	34.5	88.5	110.93	0	0	0	0.33	0	239.32	-0.05	0	0	0	167.88
26.6	11.96	47.18	6	1.84E-05	3.31E-01	30	176.94	42	34.58	88.47	110.88	0	0	0	0.33	0	239.27	-0.05	0	0	0	168.5
26.62	12.19	46.91	6	1.99E-05	3.61E-01	30	177.69	43	34.67	88.85	111.35	0	0	0	0.33	0	239.78	-0.06	0	0	0	169.22
26.64	12.47	48.01	6	2.11E-05	3.85E-01	31	179.06	43	34.77	89.53	112.21	0	0	0	0.33	0	240.7	-0.06	0	0	0	169.98
26.66	12.61	49.49	6	2.17E-05	4.01E-01	31	180.78	43	34.86	90.39	113.29	0	0	0	0.33	0	241.85	-0.06	0	0	0	170.66
26.68	12.73	50.52	6	2.24E-05	4.16E-01	31	182.48	44	34.94	91.24	114.35	0	0	0	0.33	0	242.99	-0.06	0	0	0	171.33
26.7	13	51.62	6	2.32E-05	4.36E-01	32	184.32	44	35.04	92.16	115.51	0	0	0	0.33	0	244.21	-0.06	0	0	0	172.08
26.72	13.22	53.36	6	2.41E-05	4.58E-01	32	186.5	45	35.15	93.25	116.87	0	0	0	0.33	0	245.65	-0.07	0	0	0	172.92
26.74	13.44	55.23	6	2.52E-05	4.83E-01	33	188.32	45	35.25	94.16	118.02	0	0	0	0.33	0	246.85	-0.07	0	0	0	173.7
26.76	13.68	55.42	6	2.63E-05	5.08E-01	33	189.53	45	35.33	94.77	118.77	0	0	0	0.33	0	247.64	-0.07	0	0	0	174.34
26.78	13.78	55.61	6	2.70E-05	5.23E-01	33	189.96	46	35.37	94.98	119.04	0	0	0	0.33	0	247.92	-0.07	0	0	0	174.71
26.8	13.73	55.73	6	2.72E-05	5.28E-01	33	190.42	46	35.39	95.21	119.33	0	0	0	0.33	0	248.22	-0.07	0	0	0	174.96
26.82	13.83	56.31	6	2.88E-05	5.61E-01	33	191.04	46	35.46	95.52	119.72	0	0	0	0.33	0	248.62	-0.07	0	0	0	175.56
26.84	14.34	56.11	6	3.29E-05	6.46E-01	34	192.72	47	35.64	96.36	120.77	0	0	0	0.33	0	249.71	-0.08	0	0	0	176.86
26.86	15.07	57.85	6	3.97E-05	7.92E-01	35	195.68	48	35.92	97.84	122.63	0	0	0	0.33	0	251.62	-0.08	0	0	0	178.82
26.88	15.94	60.82	6	4.77E-05	9.78E-01	36	200.94	50	36.27	100.47	125.92	0	0	0	0.33	0	254.98	-0.09	0	0	0	181.29
26.9	17.04	66.76	6	5.70E-05	1.20E+00	38	205.69	52	36.6	102.85	128.9	0	0	0	0.33	0	257.98	-0.1	0	0	0	183.6
26.92	17.73	67.41	6	6.87E-05	1.45E+00	39	207.14	53	36.82	103.57	129.81	0	0	0	0.33	0	258.88	-0.1	0	0	0	185.2
26.94	17.99	61.39	6	8.30E-05	1.73E+00	39	204.64	54	36.9	102.32	128.24	0	0	0	0.33	0	257.32	-0.1	0	0	0	185.91
26.96	18.18	56.73	6	9.52E-05	1.96E+00	39	201.77	54	36.97	100.88	126.44	0	0	0	0.33	0	255.51	-0.1	0	0	0	186.49
26.98	18.3	57.44	6	7.16E-05	1.48E+00	38	202.32	52	36.68	101.16	126.79	0	0	0	0.33	0	255.86	-0.1	0	0	0	184.71
27	15.47	67.35	6	7.33E-05	1.51E+00	38	202.47	53	36.71	101.24	126.88	0	0	0	0.33	0	255.95	-0.1	0	0	0	184.99
27.02	18.44	56.55	6	6.79E-05	1.42E+00	38	204.53	52	36.7	102.26	128.17	0	0	0	0.33	0	257.25	-0.1	0	0	0	185.1
27.04	18.12	63.92	6	8.58E-05	1.81E+00	39	206.75	54	36.98	103.38	129.57	0	0	0	0.33	0	258.64	-0.1	0	0	0	187.15
27.06	18.23	69.16	6	7.71E-05	1.66E+00	40	210.7	54	37.02	105.35	132.04	0	0	0	0.33	0	261.1	-0.1	0	0	0	187.5
27.08	18.42	68.76	6	7.88E-05	1.72E+00	40	213.67	54	37.13	106.83	133.9	0	0	0	0.33	0	262.93	-0.11	0	0	0	188.41
27.1	19.08	71.48	6	8.29E-05	1.82E+00	41	215.77	55	37.24	107.89	135.22	0	0	0	0.33	0	264.22	-0.11	0	0	0	189.29
27.12	19.27	73.87	6	8.91E-05	1.98E+00	42	218.16	56	37.37	109.08	136.72	0	0	0	0.33	0	265.69	-0.11	0	0	0	190.37
27.14	19.76	73.93	6	9.97E-05	2.23E+00	42	219.42	57	37.59	109.71	137.5	0	0	0	0.33	0	266.45	-0.12	0	0	0	191.98
27.16	20.58	72.77	6	1.17E-04	2.62E+00	43	219.75	58	37.85	109.87	137.71	0	0	0	0.33	0	266.65	-0.12	0	0	0	193.94
27.18	21.07	71.67	6	1.30E-04	2.91E+00	43	219.56	58	38	109.78	137.59	0	0	0	0.33	0	266.54	-0.13	0	0	0	195.18
27.2	20.85	71.34	6	1.25E-04	2.80E+00	43	220.03	58	37.95	110.02	137.89	0	0	0	0.33	0	266.82	-0.12	0	0	0	194.97
27.22	20.28	74.57	6	1.12E-04	2.52E+00	43	221.06	58	37.81	110.53	138.53	0	0	0	0.33	0	267.44	-0.12	0	0	0	194.09
27.24	20.15	76.32	6	9.81E-05	2.23E+00	43	222.94	57	37.65	111.47	139.71	0	0	0	0.33	0	268.58	-0.12	0	0	0	193.15
27.26	19.93	78.83	6	8.99E-05	2.06E+00	43	224.4	56	37.55	112.2	140.62	0	0	0	0.33	0	269.46	-0.12	0	0	0	192.58
27.28	19.73	80.12	6	8.55E-05	1.97E+00	43	225.68	56	37.54	112.84	141.43	0	0	0	0.33	0	270.23	-0.12	0	0	0	192.66
27.3	19.95	80.7	6	8.67E-05	2.00E+00	43	226.18	56	37.56	113.09	141.74	0	0	0	0.33	0	270.52	-0.12	0	0	0	192.96
27.32	20.2	79.79	6	9.04E-05	2.09E+00	43	226.95	57	37.62	113.47	142.22	0	0	0	0.33	0	270.98	-0.12	0	0	0	193.5
27.34	20.38	81.34	6	9.19E-05	2.14E+00	44	228	57	37.66	114	142.88	0	0	0	0.33	0	271.61	-0.12	0	0	0	193.94
27.36	20.43	83.21	6	9.56E-05	2.23E+00	44	229.14	57	37.78	114.57	143.6	0	0	0	0.33	0	272.29	-0.12	0	0	0	194.88
27.38	20.94	82.17	6	1.05E-04	2.46E+00	44	229.39	58	37.93	114.69	143.75	0	0	0	0.33	0	272.43	-0.12	0	0	0	196.12
27.4	21.51	80.03	6	1.31E-04	3.05E+00	45	228.76	59	38.26	114.38	143.35	0	0	0	0.33	0	272.06	-0.13	0	0	0	198.55
27.42	22.71	77.11	6	1.66E-04	3.87E+00	46	228.81	61	38.63	114.4	143.39	0	0	0	0.33	0	272.09	-0.14	0	0	0	201.39
27.44	23.76	77.62	6	1.97E-04	4.63E+00	47	230.31	62	38.95	115.16	144.33	0	0	0	0.33	0	272.98	-0.14	0	0	0	203.82

27.46	24.06	80.85	6	2.05E-04	4.87E+00	48	232.86	63	39.08	116.43	145.93	0	0	0	0.33	0	274.49	-0.15	0	0	0	204.95
27.48	23.97	83.43	6	1.88E-04	4.53E+00	48	236.03	63	39.04	118.01	147.91	0	0	0	0.33	0	276.35	-0.15	0	0	0	204.76
27.5	23.62	88.2	6	1.65E-04	4.02E+00	48	238.35	62	38.89	119.17	149.36	0	0	0	0.33	0	277.7	-0.14	0	0	0	203.88
27.52	23.11	89.94	6	2.16E-04	5.06E+00	47	229.35	63	39.05	114.67	143.72	0	0	0	0.33	0	272.41	-0.15	0	0	0	205.18
27.54	24.69	52.18	6	3.10E-04	6.92E+00	46	218.71	64	39.29	109.35	137.06	0	0	0	0.33	0	266.02	-0.15	0	0	0	207.11
27.56	24.92	52.18	6	4.41E-04	9.45E+00	46	210.26	65	39.58	105.13	131.76	0	0	0	0.33	0	260.83	-0.16	0	0	0	209.36
27.58	24.88	61.29	6	3.67E-04	8.10E+00	47	216.57	65	39.49	108.28	135.71	0	0	0	0.33	0	264.71	-0.16	0	0	0	208.83
27.6	24.43	71.73	6	2.76E-04	6.35E+00	47	225.99	64	39.32	112.99	141.62	0	0	0	0.33	0	270.41	-0.15	0	0	0	207.77
27.62	24.24	82.61	6	2.03E-04	4.90E+00	48	236.3	63	39.14	118.15	148.08	0	0	0	0.33	0	276.51	-0.15	0	0	0	206.59
27.64	24.11	95.94	6	1.58E-04	3.98E+00	49	246.65	63	39.04	123.32	154.57	0	0	0	0.33	0	282.5	-0.15	0	0	0	205.98
27.66	24.27	107.05	6	1.39E-04	3.60E+00	50	254.63	63	39.04	127.31	159.57	0	0	0	0.33	0	287.03	-0.15	0	0	0	206.15
27.68	24.78	109.71	6	1.38E-04	3.63E+00	51	258.48	63	39.13	129.24	161.98	0	0	0	0.33	0	289.19	-0.15	0	0	0	206.97
27.7	25.13	107.93	6	1.50E-04	3.95E+00	51	258.62	64	39.27	129.31	162.07	0	0	0	0.33	0	289.28	-0.15	0	0	0	208.1
27.72	25.41	105.47	6	1.60E-04	4.20E+00	51	257.31	64	39.33	128.65	161.25	0	0	0	0.33	0	288.54	-0.15	0	0	0	208.73
27.74	25.27	103.91	6	1.61E-04	4.20E+00	51	255.38	64	39.29	127.69	160.04	0	0	0	0.33	0	287.45	-0.15	0	0	0	208.59
27.76	24.7	101.46	6	1.53E-04	3.95E+00	50	252.87	63	39.14	126.43	158.46	0	0	0	0.33	0	286.04	-0.15	0	0	0	207.59
27.78	23.99	98.56	6	1.38E-04	3.52E+00	49	250.22	62	38.9	125.11	156.8	0	0	0	0.33	0	284.54	-0.14	0	0	0	205.97
27.8	23.18	97.65	6	1.22E-04	3.09E+00	49	248.44	61	38.64	124.22	155.69	0	0	0	0.33	0	283.52	-0.14	0	0	0	204.28
27.82	22.64	98.31	6	1.07E-04	2.70E+00	48	248.12	60	38.42	124.06	155.49	0	0	0	0.33	0	283.34	-0.13	0	0	0	202.76
27.84	22.25	100.08	6	9.83E-05	2.49E+00	48	248.09	60	38.29	124.05	155.47	0	0	0	0.33	0	283.32	-0.13	0	0	0	201.95
27.86	22.21	98.96	6	9.80E-05	2.47E+00	47	247.35	59	38.26	123.67	155	0	0	0	0.33	0	282.9	-0.13	0	0	0	201.88
27.88	22.4	95.84	6	1.06E-04	2.65E+00	47	245.38	60	38.32	122.69	153.77	0	0	0	0.33	0	281.77	-0.13	0	0	0	202.49
27.9	22.64	92.26	6	1.20E-04	2.97E+00	48	243.38	60	38.46	121.69	152.52	0	0	0	0.33	0	280.62	-0.13	0	0	0	203.63
27.92	23.15	90.26	6	1.37E-04	3.39E+00	48	242.69	61	38.65	121.35	152.09	0	0	0	0.33	0	280.22	-0.14	0	0	0	205.17
27.94	23.85	90.92	6	1.60E-04	3.97E+00	49	243.49	62	38.91	121.74	152.59	0	0	0	0.33	0	280.68	-0.14	0	0	0	207.29
27.96	24.83	91.34	6	1.89E-04	4.73E+00	50	245.33	64	39.23	122.66	153.74	0	0	0	0.33	0	281.74	-0.15	0	0	0	209.77
27.98	25.85	92.22	6	2.24E-04	5.67E+00	51	248.74	65	39.59	124.37	155.88	0	0	0	0.33	0	283.7	-0.16	0	0	0	212.61
28	27.15	97.54	6	2.55E-04	6.61E+00	53	253.84	67	39.93	126.92	159.07	0	0	0	0.33	0	286.59	-0.17	0	0	0	215.41
28.02	28.29	103.76	6	2.84E-04	7.55E+00	55	260.52	69	40.28	130.26	163.26	0	0	0	0.33	0	290.33	-0.17	0	0	0	218.23
28.04	29.56	110.18	6	3.09E-04	8.42E+00	56	267.31	70	40.59	133.65	167.51	0	0	0	0.33	0	294.09	-0.18	0	0	0	220.77
28.06	30.64	116.62	6	3.31E-04	9.26E+00	58	274.38	72	40.87	137.19	171.94	0	0	0	0.33	0	297.95	-0.18	0	0	0	223.17
28.08	31.72	124.39	6	3.57E-04	1.02E+01	60	280.5	73	41.14	140.25	175.78	0	0	0	0.33	0	301.26	-0.19	0	0	0	225.46
28.1	32.86	127.92	6	3.83E-04	1.12E+01	61	286.11	75	41.39	143.05	179.3	0	0	0	0.33	0	304.26	-0.2	0	0	0	227.59
28.12	33.75	133.03	6	3.97E-04	1.18E+01	63	292.07	76	41.58	146.03	183.03	0	0	0	0.33	0	307.41	-0.2	0	0	0	229.3
28.14	34.35	143.03	6	3.94E-04	1.20E+01	64	298.82	76	41.73	149.41	187.26	0	0	0	0.33	0	310.94	-0.2	0	0	0	230.61
28.16	35.02	150.57	6	3.88E-04	1.21E+01	65	304.96	77	41.84	152.48	191.11	0	0	0	0.33	0	314.12	-0.2	0	0	0	231.69
28.18	35.56	154.12	6	3.76E-04	1.18E+01	66	308.2	77	41.86	154.1	193.14	0	0	0	0.33	0	315.79	-0.21	0	0	0	232.02
28.2	34.87	154.81	6	3.91E-04	1.23E+01	66	307.36	77	41.9	153.68	192.61	0	0	0	0.33	0	315.35	-0.21	0	0	0	232.52
28.22	35.48	146.31	6	4.09E-04	1.27E+01	66	304.34	77	41.9	152.17	190.72	0	0	0	0.33	0	313.8	-0.21	0	0	0	232.67
28.24	35.35	142.31	6	4.12E-04	1.27E+01	65	302	77	41.85	151	189.25	0	0	0	0.33	0	312.59	-0.21	0	0	0	232.49
28.26	34.23	146.31	6	3.67E-04	1.13E+01	64	301.6	76	41.66	150.8	189.01	0	0	0	0.33	0	312.39	-0.2	0	0	0	231.05
28.28	33.21	147.64	6	3.18E-04	9.79E+00	64	301.91	75	41.43	150.95	189.2	0	0	0	0.33	0	312.55	-0.2	0	0	0	229.4
28.3	32.86	146.76	6	3.02E-04	9.28E+00	63	300.96	74	41.33	150.48	188.6	0	0	0	0.33	0	312.06	-0.19	0	0	0	228.71
28.32	33.02	144.09	6	3.02E-04	9.27E+00	63	300.97	74	41.32	150.49	188.61	0	0	0	0.33	0	312.06	-0.19	0	0	0	228.83
28.34	33.21	147.42	6	3.10E-04	9.52E+00	63	300.8	74	41.36	150.4	188.5	0	0	0	0.33	0	311.97	-0.19	0	0	0	229.28
28.36	33.3	145.19	6	3.29E-04	1.01E+01	63	299.24	75	41.42	149.62	187.52	0	0	0	0.33	0	311.16	-0.2	0	0	0	229.9
28.38	33.59	136.96	6	3.90E-04	1.17E+01	63	294.43	76	41.57	147.22	184.51	0	0	0	0.33	0	308.65	-0.2	0	0	0	231.32
28.4	34.64	126.74	6	5.05E-04	1.49E+01	64	289.4	77	41.86	144.7	181.36	0	0	0	0.33	0	306	-0.21	0	0	0	233.86
28.42	36.29	122.06	6	6.62E-04	1.93E+01	64	285.39	79	42.19	142.69	178.84	0	0	0	0.33	0	303.87	-0.21	0	0	0	236.78
28.44	37.24	117.38	6	8.15E-04	2.35E+01	65	282.7	81	42.46	141.35	177.16	0	0	0	0.33	0	302.44	-0.22	0	0	0	239.15
28.46	37.69	113.15	7	9.39E-04	2.68E+01	65	280.11	82	42.62	140.06	175.54	0	0	0	0.33	0	301.05	-0.22	0	0	0	240.67
28.48	38.1	110.48	7	9.72E-04	2.79E+01	65	281.07	82	42.69	140.53	176.13	0	0	0	0.33	0	301.56	-0.22	0	0	0	241.48
28.5	38.32	119.36	7	9.20E-04	2.68E+01	66	286.3	82	42.73	143.15	179.41	0	0	0	0.33	0	304.36	-0.22	0	0	0	241.94

28.52	38.63	130.68	6	8.19E-04	2.46E+01	68	295.05	82	42.75	147.53	184.9	0	0	0	0.33	0	308.98	-0.22	0	0	0	242.27
28.54	39.13	141.11	6	7.64E-04	2.35E+01	69	301.57	83	42.79	150.79	188.99	0	0	0	0.33	0	312.37	-0.22	0	0	0	242.75
28.56	39.39	142.21	6	7.45E-04	2.31E+01	69	304.4	83	42.81	152.2	190.76	0	0	0	0.33	0	313.83	-0.23	0	0	0	243.11
28.58	39.19	140.43	6	7.24E-04	2.25E+01	69	305.31	83	42.78	152.66	191.33	0	0	0	0.33	0	314.3	-0.22	0	0	0	243.03
28.6	38.86	144.64	6	6.74E-04	2.11E+01	69	306.69	82	42.69	153.35	192.19	0	0	0	0.33	0	315.01	-0.22	0	0	0	242.46
28.62	38.41	148.41	6	6.18E-04	1.94E+01	69	307.76	81	42.57	153.88	192.86	0	0	0	0.33	0	315.56	-0.22	0	0	0	241.64
28.64	37.8	145.95	6	5.68E-04	1.78E+01	68	307.05	80	42.42	153.53	192.42	0	0	0	0.33	0	315.2	-0.22	0	0	0	240.49
28.66	36.87	144.17	6	5.05E-04	1.57E+01	67	305.32	79	42.19	152.66	191.33	0	0	0	0.33	0	314.31	-0.21	0	0	0	238.73
28.68	35.45	145.25	6	4.21E-04	1.30E+01	66	304.09	77	41.87	152.05	190.56	0	0	0	0.33	0	313.67	-0.21	0	0	0	236.2
28.7	33.86	146.13	6	3.48E-04	1.07E+01	64	302.57	75	41.53	151.28	189.61	0	0	0	0.33	0	312.89	-0.2	0	0	0	233.57
28.72	32.86	143.46	6	3.00E-04	9.18E+00	63	300.42	74	41.23	150.21	188.27	0	0	0	0.33	0	311.78	-0.19	0	0	0	231.33
28.74	32.06	141.45	6	2.64E-04	8.03E+00	62	298.64	72	40.98	149.32	187.15	0	0	0	0.33	0	310.85	-0.19	0	0	0	229.47
28.76	31.06	142.99	6	2.31E-04	7.01E+00	61	297.63	71	40.75	148.81	186.51	0	0	0	0.33	0	310.32	-0.18	0	0	0	227.71
28.78	30.32	142.98	6	2.08E-04	6.27E+00	60	296.46	70	40.54	148.23	185.78	0	0	0	0.33	0	309.72	-0.18	0	0	0	226.24
28.8	29.94	139.86	6	2.01E-04	6.03E+00	60	294.02	70	40.43	147.01	184.26	0	0	0	0.33	0	308.44	-0.18	0	0	0	225.51
28.82	29.8	135.19	6	2.05E-04	6.08E+00	59	290.89	69	40.39	145.44	182.29	0	0	0	0.33	0	306.79	-0.17	0	0	0	225.31
28.84	29.7	131.61	6	2.07E-04	6.08E+00	59	288.55	69	40.34	144.28	180.83	0	0	0	0.33	0	305.55	-0.17	0	0	0	225.08
28.86	29.34	131.6	6	2.03E-04	5.95E+00	58	287.05	69	40.28	143.52	179.88	0	0	0	0.33	0	304.76	-0.17	0	0	0	224.73
28.88	29.11	130.26	6	2.05E-04	5.97E+00	58	285.18	69	40.24	142.59	178.71	0	0	0	0.33	0	303.76	-0.17	0	0	0	224.62
28.9	29.27	124.93	6	2.16E-04	6.22E+00	58	282.3	69	40.25	141.15	176.91	0	0	0	0.33	0	302.23	-0.17	0	0	0	224.85
28.92	29.27	120.7	6	2.30E-04	6.56E+00	58	280.2	69	40.29	140.1	175.59	0	0	0	0.33	0	301.1	-0.17	0	0	0	225.35
28.94	29.42	121.79	6	2.37E-04	6.75E+00	58	279.6	69	40.33	139.8	175.21	0	0	0	0.33	0	300.77	-0.17	0	0	0	225.76
28.96	29.58	122.01	6	2.41E-04	6.87E+00	58	280.19	69	40.36	140.09	175.58	0	0	0	0.33	0	301.09	-0.17	0	0	0	226.21
28.98	29.7	122	6	2.45E-04	7.02E+00	58	280.6	69	40.4	140.3	175.84	0	0	0	0.33	0	301.31	-0.18	0	0	0	226.67
29	29.86	122.44	6	2.50E-04	7.17E+00	58	281.49	70	40.45	140.74	176.4	0	0	0	0.33	0	301.79	-0.18	0	0	0	227.21
29.02	30.14	124.21	6	2.54E-04	7.34E+00	59	283.32	70	40.52	141.66	177.55	0	0	0	0.33	0	302.77	-0.18	0	0	0	227.92
29.04	30.55	127.32	6	2.61E-04	7.60E+00	59	285.56	71	40.61	142.78	178.95	0	0	0	0.33	0	303.96	-0.18	0	0	0	228.84
29.06	31	128.87	6	2.73E-04	8.01E+00	60	287.64	71	40.73	143.82	180.25	0	0	0	0.33	0	305.07	-0.18	0	0	0	229.95
29.08	31.53	129.74	6	2.92E-04	8.60E+00	61	288.99	72	40.87	144.5	181.1	0	0	0	0.33	0	305.79	-0.18	0	0	0	231.22
29.1	32.11	129.97	6	3.13E-04	9.25E+00	61	290.29	73	41	145.15	181.92	0	0	0	0.33	0	306.48	-0.19	0	0	0	232.51
29.12	32.59	131.3	6	3.33E-04	9.90E+00	62	291.76	73	41.14	145.88	182.84	0	0	0	0.33	0	307.25	-0.19	0	0	0	233.75
29.14	33.09	132.85	6	3.41E-04	1.02E+01	62	293.7	74	41.22	146.85	184.05	0	0	0	0.33	0	308.27	-0.19	0	0	0	234.6
29.16	33.19	135.51	6	3.44E-04	1.04E+01	63	295.3	74	41.27	147.65	185.06	0	0	0	0.33	0	309.11	-0.19	0	0	0	235.14
29.18	33.25	136.18	6	3.37E-04	1.02E+01	63	297.31	74	41.28	148.65	186.31	0	0	0	0.33	0	310.15	-0.19	0	0	0	235.4
29.2	33.41	139.73	6	3.23E-04	9.83E+00	63	298.45	74	41.23	149.22	187.03	0	0	0	0.33	0	310.75	-0.19	0	0	0	235.19
29.22	32.8	140.08	6	2.75E-04	8.44E+00	63	301.28	73	41.03	150.64	188.8	0	0	0	0.33	0	312.22	-0.19	0	0	0	233.7
29.24	31.31	149.42	6	2.79E-04	8.54E+00	63	300.85	73	41.04	150.42	188.53	0	0	0	0.33	0	312	-0.19	0	0	0	233.93
29.26	33.51	137.64	6	2.94E-04	9.01E+00	63	301.05	73	41.13	150.53	188.66	0	0	0	0.33	0	312.1	-0.19	0	0	0	234.81
29.28	33.8	139.21	6	3.41E-04	1.04E+01	64	300.17	74	41.35	150.09	188.11	0	0	0	0.33	0	311.65	-0.19	0	0	0	236.79
29.3	33.71	142.54	6	3.36E-04	1.04E+01	64	302.33	75	41.37	151.16	189.46	0	0	0	0.33	0	312.76	-0.2	0	0	0	237.13
29.32	33.96	144.98	6	3.35E-04	1.04E+01	65	304.88	75	41.42	152.44	191.06	0	0	0	0.33	0	314.08	-0.2	0	0	0	237.7
29.34	34.57	147.66	6	3.42E-04	1.07E+01	65	307.13	75	41.5	153.57	192.47	0	0	0	0.33	0	315.24	-0.2	0	0	0	238.53
29.36	34.83	149.44	6	3.45E-04	1.09E+01	66	308.84	75	41.55	154.42	193.54	0	0	0	0.33	0	316.12	-0.2	0	0	0	239.12
29.38	34.7	150.33	6	3.33E-04	1.05E+01	66	309.83	75	41.51	154.92	194.16	0	0	0	0.33	0	316.62	-0.2	0	0	0	238.96
29.4	34.25	151.65	6	3.21E-04	1.02E+01	66	309.85	75	41.45	154.92	194.17	0	0	0	0.33	0	316.63	-0.2	0	0	0	238.62
29.42	34.19	150.09	6	3.12E-04	9.83E+00	65	309.25	75	41.39	154.63	193.8	0	0	0	0.33	0	316.32	-0.2	0	0	0	238.24
29.44	33.96	148.75	6	3.07E-04	9.64E+00	65	307.92	74	41.33	153.96	192.97	0	0	0	0.33	0	315.64	-0.19	0	0	0	237.92
29.46	33.54	147.2	6	3.01E-04	9.39E+00	64	305.65	74	41.24	152.82	191.54	0	0	0	0.33	0	314.47	-0.19	0	0	0	237.36
29.48	33.09	142.52	6	2.95E-04	9.17E+00	64	304.34	73	41.18	152.17	190.72	0	0	0	0.33	0	313.8	-0.19	0	0	0	236.99
29.5	33.19	144.52	6	3.07E-04	9.45E+00	64	301.81	73	41.18	150.9	189.13	0	0	0	0.33	0	312.49	-0.19	0	0	0	237.17
29.52	33.41	137.4	6	3.26E-04	9.92E+00	63	298.53	74	41.2	149.26	187.08	0	0	0	0.33	0	310.79	-0.19	0	0	0	237.48
29.54	33.08	129.83	6	3.44E-04	1.03E+01	63	293.81	73	41.17	146.91	184.12	0	0	0	0.33	0	308.33	-0.19	0	0	0	237.43
29.56	32.6	127.38	6	3.35E-04	9.91E+00	62	290.49	73	41.04	145.24	182.04	0	0	0	0.33	0	306.58	-0.19	0	0	0	236.52

29.58	31.8	126.94	6	3.09E-04	9.07E+00	61	288.36	72	40.86	144.18	180.71	0	0	0	0.33	0	305.45	-0.18	0	0	0	235.15
29.6	31	124.48	6	2.80E-04	8.16E+00	60	285.37	71	40.63	142.69	178.83	0	0	0	0.33	0	303.87	-0.18	0	0	0	233.41
29.62	30.04	119.59	6	2.52E-04	7.25E+00	59	282.64	69	40.39	141.32	177.12	0	0	0	0.33	0	302.41	-0.17	0	0	0	231.57
29.64	29.17	120.25	6	2.20E-04	6.32E+00	58	281.26	68	40.14	140.63	176.25	0	0	0	0.33	0	301.67	-0.17	0	0	0	229.67
29.66	28.46	122.68	6	1.95E-04	5.58E+00	57	280.71	67	39.92	140.35	175.91	0	0	0	0.33	0	301.37	-0.17	0	0	0	228.08
29.68	27.98	120.23	6	1.75E-04	5.01E+00	56	280.21	66	39.74	140.1	175.6	0	0	0	0.33	0	301.1	-0.16	0	0	0	226.73
29.7	27.44	120.67	6	1.63E-04	4.63E+00	56	279.3	65	39.59	139.65	175.03	0	0	0	0.33	0	300.61	-0.16	0	0	0	225.7
29.72	27.08	121.11	6	1.48E-04	4.20E+00	55	279.41	65	39.43	139.71	175.1	0	0	0	0.33	0	300.68	-0.15	0	0	0	224.59
29.74	26.6	122.44	6	1.40E-04	3.98E+00	55	278.81	64	39.33	139.4	174.72	0	0	0	0.33	0	300.35	-0.15	0	0	0	223.94
29.76	26.54	119.55	6	1.40E-04	3.97E+00	55	277.38	64	39.29	138.69	173.82	0	0	0	0.33	0	299.58	-0.15	0	0	0	223.79
29.78	26.7	116.21	6	1.52E-04	4.24E+00	55	274.77	64	39.35	137.38	172.19	0	0	0	0.33	0	298.17	-0.15	0	0	0	224.38
29.8	26.95	112.21	6	1.64E-04	4.56E+00	55	272.21	65	39.41	136.11	170.59	0	0	0	0.33	0	296.78	-0.15	0	0	0	225.03
29.82	26.95	109.54	6	1.70E-04	4.68E+00	54	270.04	65	39.41	135.02	169.22	0	0	0	0.33	0	295.59	-0.15	0	0	0	225.17
29.84	26.56	108.43	6	1.63E-04	4.47E+00	54	268.28	64	39.3	134.14	168.12	0	0	0	0.33	0	294.63	-0.15	0	0	0	224.42
29.86	25.89	107.3	6	1.50E-04	4.08E+00	53	267.22	63	39.13	133.61	167.46	0	0	0	0.33	0	294.04	-0.15	0	0	0	223.22
29.88	25.44	107.74	6	1.37E-04	3.71E+00	53	266.13	62	38.94	133.06	166.77	0	0	0	0.33	0	293.44	-0.14	0	0	0	221.93
29.9	24.99	106.63	6	1.32E-04	3.50E+00	51	260.63	62	38.74	130.32	163.33	0	0	0	0.33	0	290.4	-0.14	0	0	0	220.44
29.92	23.85	90.92	6	1.19E-04	3.09E+00	50	256.13	60	38.44	128.07	160.51	0	0	0	0.33	0	287.88	-0.13	0	0	0	218.27
29.94	22.83	95.91	6	1.16E-04	3.00E+00	49	252.81	60	38.32	126.41	158.43	0	0	0	0.33	0	286.01	-0.13	0	0	0	217.45
29.96	23.85	96.84	6	1.18E-04	3.09E+00	50	256.84	60	38.45	128.42	160.95	0	0	0	0.33	0	288.27	-0.13	0	0	0	218.63
29.98	25.15	102.42	6	1.33E-04	3.51E+00	51	259.8	61	38.71	129.9	162.81	0	0	0	0.33	0	289.93	-0.14	0	0	0	220.84

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
0.02	0.01	0.58	43.05	0.00	0.01
0.04	0.47	0.53	0.81	0.00	-0.01
0.06	2.97	0.51	0.38	0.00	0.00
0.08	4.37	0.50	1.86	0.00	-0.04
0.10	6.49	0.51	1.47	0.00	-0.02
0.12	7.53	0.55	2.07	0.00	0.00
0.14	10.53	0.53	2.29	0.00	-0.02
0.16	16.31	0.48	1.71	0.00	0.02
0.18	17.80	0.41	1.85	0.00	-0.05
0.20	15.73	0.33	2.83	0.00	-0.04
0.22	13.74	0.33	3.05	0.00	0.03
0.24	9.09	0.35	5.29	0.00	0.04
0.26	6.31	0.35	7.30	0.00	0.01
0.28	5.46	0.36	7.40	0.00	0.00
0.30	4.31	0.38	8.64	0.00	0.03
0.32	3.19	0.36	9.43	0.00	0.01
0.34	2.45	0.30	9.41	0.00	0.01
0.36	2.42	0.25	7.15	0.00	0.04
0.38	5.75	0.23	2.16	0.00	-0.01
0.40	7.15	0.25	1.19	0.00	-0.01
0.42	6.36	0.25	1.40	0.00	-0.02
0.44	6.20	0.26	1.73	0.00	-0.05
0.46	6.98	0.28	1.89	0.00	-0.04
0.48	7.57	0.27	1.72	0.00	-0.05
0.50	7.88	0.26	1.72	0.00	-0.05
0.52	6.07	0.26	3.18	0.00	-0.05
0.54	5.02	0.25	3.56	0.00	-0.04
0.56	5.55	0.24	2.86	0.00	-0.06
0.58	5.16	0.22	3.41	0.00	-0.04
0.60	4.21	0.21	3.46	0.00	-0.05
0.62	4.59	0.20	3.04	0.00	-0.03
0.64	5.52	0.18	2.33	0.00	-0.05
0.66	5.61	0.16	2.38	0.00	-0.05
0.68	6.25	0.16	2.15	0.00	-0.05
0.70	6.34	0.15	2.28	0.00	-0.06
0.72	5.58	0.14	2.75	0.00	-0.04
0.74	4.81	0.13	2.99	0.00	-0.06
0.76	4.45	0.12	3.14	0.00	-0.05
0.78	4.28	0.12	2.71	0.00	-0.07
0.80	4.37	0.10	2.29	0.00	-0.05
0.82	4.70	0.09	2.09	0.00	-0.06
0.84	4.79	0.14	2.38	0.00	-0.06
0.86	4.93	0.15	1.89	0.00	-0.06
0.88	4.48	0.15	2.02	0.00	-0.06
0.90	4.00	0.14	2.03	0.00	-0.05
0.92	3.33	0.13	2.21	0.01	-0.04
0.94	3.13	0.14	2.18	0.01	-0.05
0.96	4.37	0.15	1.14	0.01	-0.03
0.98	4.63	0.14	1.17	0.01	-0.04
1.00	5.06	0.13	1.10	0.01	-0.02
1.02	5.61	0.12	1.02	0.01	-0.01
1.04	5.75	0.11	1.00	0.01	-0.02
1.06	5.42	0.11	1.19	0.01	-0.01
1.08	5.20	0.11	1.70	0.01	-0.02
1.10	4.63	0.11	2.63	0.01	-0.02
1.12	4.63	0.11	2.89	0.01	-0.01
1.14	4.98	0.12	2.83	0.01	-0.01
1.16	5.58	0.12	2.26	0.01	-0.01
1.18	5.57	0.13	2.15	0.01	-0.01
1.20	5.26	0.13	2.13	0.01	-0.01
1.22	5.30	0.15	1.99	0.01	-0.01
1.24	5.11	0.19	2.13	0.01	-0.01
1.26	5.06	0.20	2.15	0.01	-0.01
1.28	5.11	0.20	2.05	0.01	0.00
1.30	5.29	0.24	1.87	0.01	0.00
1.32	5.72	0.24	1.63	0.01	0.00
1.34	6.79	0.24	1.24	0.01	0.01
1.36	6.33	0.24	1.63	0.01	0.00
1.38	6.35	0.24	2.11	0.01	0.01
1.40	6.32	0.23	2.48	0.01	0.00
1.42	5.11	0.24	3.54	0.01	0.01
1.44	4.39	0.24	4.60	0.01	0.01
1.46	4.58	0.26	4.77	0.01	0.01
1.48	4.84	0.29	4.80	0.01	0.01
1.50	5.22	0.28	4.04	0.01	0.01
1.52	5.96	0.28	3.20	0.01	0.01
1.54	6.57	0.26	2.38	0.01	0.01
1.56	6.97	0.24	1.62	0.01	0.01
1.58	7.42	0.23	1.14	0.01	0.02
1.60	7.40	0.23	1.14	0.01	0.01
1.62	7.70	0.26	1.13	0.01	0.01
1.64	7.96	0.26	1.06	0.01	0.01
1.66	7.79	0.30	1.18	0.01	0.02
1.68	7.58	0.33	1.34	0.01	0.02
1.70	7.82	0.35	1.65	0.01	0.03

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
1.72	9.05	0.37	1.62	0.01	0.03
1.74	10.90	0.39	1.53	0.01	0.03
1.76	12.52	0.35	1.50	0.01	0.03
1.78	13.45	0.31	1.69	0.01	0.04
1.80	13.40	0.31	1.90	0.01	0.04
1.82	13.04	0.43	2.29	0.01	0.04
1.84	12.23	0.43	2.85	0.01	0.04
1.86	11.69	0.44	3.48	0.01	0.04
1.88	8.95	0.42	4.78	0.01	0.05
1.90	13.17	0.50	3.32	0.01	0.05
1.92	12.15	0.51	4.02	0.01	0.05
1.94	12.15	0.52	4.15	0.01	0.05
1.96	12.39	0.43	4.32	0.01	0.05
1.98	14.15	0.36	3.69	0.01	0.06
2.00	15.29	0.29	3.40	0.01	0.06
2.02	15.31	0.26	3.20	0.01	0.06
2.04	16.19	0.25	3.17	0.01	0.07
2.06	17.49	0.25	3.08	0.01	0.07
2.08	18.70	0.28	2.95	0.01	0.07
2.10	20.94	0.28	2.74	0.01	0.07
2.12	22.86	0.27	2.73	0.01	0.07
2.14	24.17	0.25	2.59	0.01	0.08
2.16	23.41	0.27	2.60	0.01	0.07
2.18	22.74	0.29	2.56	0.01	0.08
2.20	22.50	0.35	2.38	0.01	0.07
2.22	22.52	0.33	2.12	0.01	0.07
2.24	22.64	0.26	1.87	0.01	0.08
2.26	22.57	0.21	1.56	0.01	0.08
2.28	22.18	0.21	1.42	0.01	0.08
2.30	21.42	0.19	1.39	0.01	0.08
2.32	20.83	0.24	1.46	0.01	0.08
2.34	21.77	0.29	1.57	0.01	0.08
2.36	21.75	0.29	1.74	0.01	0.08
2.38	20.96	0.25	2.00	0.01	0.08
2.40	19.94	0.28	2.40	0.01	0.08
2.42	19.82	0.28	2.83	0.01	0.08
2.44	19.23	0.23	3.22	0.01	0.09
2.46	18.63	0.20	3.55	0.01	0.09
2.48	18.54	0.21	3.72	0.01	0.08
2.50	17.90	0.20	4.08	0.01	0.09
2.52	17.88	0.20	4.29	0.01	0.09
2.54	17.40	0.19	4.54	0.01	0.09
2.56	17.95	0.20	4.28	0.01	0.09
2.58	16.93	0.23	4.06	0.01	0.10
2.60	16.12	0.23	3.83	0.01	0.10
2.62	16.45	0.23	3.79	0.01	0.10
2.64	18.80	0.22	3.40	0.01	0.10
2.66	20.73	0.22	3.04	0.01	0.10
2.68	21.11	0.25	2.80	0.01	0.10
2.70	21.35	0.27	2.61	0.01	0.11
2.72	21.61	0.32	2.36	0.01	0.10
2.74	22.45	0.37	1.83	0.01	0.11
2.76	23.16	0.40	1.50	0.01	0.11
2.78	24.69	0.42	1.38	0.01	0.11
2.80	25.71	0.41	1.30	0.01	0.10
2.82	26.52	0.39	1.27	0.01	0.11
2.84	26.91	0.37	1.24	0.01	0.11
2.86	25.53	0.34	1.05	0.01	0.12
2.88	24.11	0.32	1.27	0.01	0.11
2.90	22.21	0.32	1.67	0.01	0.12
2.92	21.71	0.32	2.04	0.01	0.11
2.94	20.95	0.32	2.48	0.01	0.11
2.96	20.55	0.33	2.79	0.01	0.11
2.98	20.29	0.33	2.95	0.01	0.12
3.00	20.03	0.33	2.96	0.01	0.11
3.02	19.94	0.34	2.90	0.01	0.11
3.04	18.92	0.33	2.81	0.01	0.11
3.06	16.61	0.33	3.08	0.01	0.12
3.08	14.36	0.34	3.50	0.01	0.12
3.10	13.12	0.33	3.92	0.01	0.11
3.12	11.62	0.30	4.74	0.01	0.12
3.14	10.62	0.26	5.01	0.01	0.12
3.16	9.84	0.23	4.92	0.01	0.12
3.18	9.70	0.21	4.19	0.01	0.12
3.20	11.81	0.18	2.79	0.01	0.11
3.22	13.29	0.17	2.46	0.01	0.11
3.24	12.20	0.16	2.90	0.01	0.11
3.26	10.44	0.18	3.34	0.01	0.11
3.28	8.30	0.20	4.38	0.01	0.11
3.30	10.66	0.22	3.57	0.01	0.11
3.32	11.21	0.23	3.20	0.01	0.12
3.34	10.14	0.24	2.95	0.01	0.11
3.36	9.64	0.24	2.64	0.01	0.11
3.38	7.63	0.24	3.02	0.01	0.11

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
3.40	6.89	0.24	3.59	0.01	0.11
3.42	6.49	0.25	3.84	0.01	0.11
3.44	6.69	0.24	3.83	0.01	0.12
3.46	7.38	0.22	3.73	0.02	0.12
3.48	8.41	0.21	3.23	0.01	0.12
3.50	6.37	0.21	4.01	0.01	0.12
3.52	5.73	0.21	4.57	0.02	0.13
3.54	5.62	0.20	4.43	0.02	0.12
3.56	5.41	0.20	4.47	0.02	0.13
3.58	5.35	0.21	4.20	0.02	0.13
3.60	4.90	0.22	4.38	0.02	0.12
3.62	5.10	0.21	3.94	0.02	0.13
3.64	4.94	0.22	3.65	0.02	0.13
3.66	4.92	0.24	3.35	0.02	0.12
3.68	5.03	0.26	3.09	0.02	0.12
3.70	4.94	0.26	3.13	0.02	0.13
3.72	5.19	0.26	2.72	0.02	0.12
3.74	5.31	0.26	2.47	0.03	0.13
3.76	5.68	0.25	2.07	0.03	0.12
3.78	5.52	0.25	2.12	0.03	0.13
3.80	5.25	0.26	1.95	0.03	0.13
3.82	5.28	0.25	1.75	0.03	0.13
3.84	7.09	0.24	1.95	0.03	0.13
3.86	6.85	0.24	2.25	0.03	0.13
3.88	6.62	0.25	2.23	0.03	0.12
3.90	6.91	0.24	2.04	0.03	0.12
3.92	6.89	0.24	1.95	0.03	0.12
3.94	6.85	0.24	2.05	0.03	0.12
3.96	6.23	0.24	2.39	0.03	0.12
3.98	5.81	0.24	2.46	0.03	0.13
4.00	5.79	0.24	2.31	0.03	0.13
4.02	5.55	0.25	2.15	0.03	0.13
4.04	5.60	0.27	2.03	0.03	0.13
4.06	5.80	0.26	1.98	0.03	0.13
4.08	5.94	0.26	1.85	0.04	0.13
4.10	6.02	0.26	1.84	0.04	0.13
4.12	6.14	0.25	1.81	0.04	0.14
4.14	6.22	0.25	1.85	0.04	0.14
4.16	6.43	0.23	1.82	0.04	0.13
4.18	7.70	0.23	1.64	0.04	0.14
4.20	9.34	0.23	1.39	0.04	0.13
4.22	11.70	0.23	1.32	0.04	0.13
4.24	12.26	0.24	1.59	0.04	0.13
4.26	12.83	0.24	1.55	0.04	0.14
4.28	13.60	0.24	1.47	0.04	0.13
4.30	13.41	0.24	1.82	0.04	0.14
4.32	12.42	0.23	1.94	0.04	0.13
4.34	11.90	0.21	2.05	0.04	0.13
4.36	11.57	0.20	2.09	0.03	0.13
4.38	11.03	0.20	2.15	0.03	0.13
4.40	10.70	0.20	2.16	0.03	0.14
4.42	10.49	0.21	2.24	0.03	0.14
4.44	10.93	0.22	2.19	0.03	0.14
4.46	11.98	0.24	2.14	0.03	0.13
4.48	13.83	0.24	2.07	0.03	0.14
4.50	15.53	0.23	1.77	0.03	0.14
4.52	15.65	0.23	1.80	0.03	0.14
4.54	15.46	0.22	1.66	0.03	0.15
4.56	14.92	0.20	1.59	0.03	0.15
4.58	13.90	0.19	1.62	0.03	0.14
4.60	12.81	0.18	1.77	0.03	0.15
4.62	12.77	0.18	2.00	0.03	0.15
4.64	13.46	0.17	1.92	0.03	0.15
4.66	13.25	0.18	2.27	0.03	0.15
4.68	13.18	0.19	2.50	0.04	0.15
4.70	13.11	0.19	2.69	0.04	0.14
4.72	13.33	0.18	2.80	0.04	0.14
4.74	12.86	0.20	3.06	0.04	0.15
4.76	12.17	0.20	2.87	0.04	0.15
4.78	11.37	0.23	2.76	0.04	0.15
4.80	11.13	0.23	2.75	0.04	0.15
4.82	12.81	0.23	3.37	0.07	0.13
4.84	13.38	0.23	3.19	0.07	0.14
4.86	13.00	0.23	3.40	0.07	0.14
4.88	13.41	0.23	3.14	0.07	0.14
4.90	13.36	0.21	3.73	0.07	0.14
4.92	13.31	0.20	3.82	0.07	0.14
4.94	11.98	0.19	4.32	0.06	0.14
4.96	9.79	0.19	4.40	0.06	0.14
4.98	9.31	0.19	3.87	0.06	0.14
5.00	9.62	0.19	3.06	0.07	0.14
5.02	10.64	0.19	2.47	0.07	0.14
5.04	12.40	0.18	2.04	0.07	0.15
5.06	13.59	0.18	1.84	0.07	0.14

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
5.08	12.18	0.17	2.31	0.07	0.14
5.10	10.30	0.17	2.72	0.07	0.15
5.12	9.80	0.17	2.72	0.07	0.14
5.14	10.73	0.16	2.35	0.07	0.15
5.16	12.92	0.16	2.09	0.07	0.14
5.18	15.11	0.15	1.95	0.07	0.15
5.20	16.08	0.15	2.21	0.07	0.15
5.22	15.01	0.15	2.18	0.07	0.15
5.24	13.11	0.15	1.97	0.06	0.15
5.26	10.64	0.16	2.01	0.06	0.15
5.28	8.88	0.17	2.35	0.06	0.15
5.30	9.55	0.17	2.02	0.07	0.15
5.32	13.12	0.16	1.82	0.07	0.16
5.34	14.76	0.16	1.98	0.07	0.16
5.36	13.29	0.16	2.20	0.07	0.16
5.38	11.24	0.16	2.27	0.06	0.15
5.40	9.37	0.15	3.04	0.06	0.16
5.42	8.44	0.14	3.37	0.06	0.16
5.44	7.92	0.14	2.89	0.07	0.16
5.46	8.02	0.15	2.51	0.07	0.16
5.48	8.47	0.15	2.44	0.07	0.16
5.50	8.57	0.14	2.29	0.07	0.16
5.52	8.43	0.13	2.32	0.07	0.16
5.54	8.48	0.13	2.27	0.07	0.16
5.56	8.05	0.12	2.53	0.07	0.16
5.58	7.92	0.13	2.86	0.07	0.16
5.60	8.06	0.13	2.80	0.07	0.16
5.62	8.44	0.13	2.72	0.08	0.16
5.64	9.61	0.13	2.28	0.08	0.16
5.66	10.31	0.13	2.12	0.08	0.16
5.68	9.95	0.13	2.55	0.08	0.16
5.70	9.58	0.13	2.86	0.06	0.16
5.72	8.87	0.13	3.56	0.02	0.16
5.74	8.39	0.13	4.38	0.02	0.16
5.76	8.21	0.16	4.91	0.03	0.16
5.78	8.19	0.16	5.12	0.03	0.16
5.80	8.42	0.16	4.85	0.06	0.16
5.82	8.71	0.16	4.53	0.06	0.16
5.84	9.06	0.15	4.08	0.06	0.17
5.86	8.85	0.15	3.89	0.06	0.17
5.88	8.95	0.14	3.58	0.07	0.17
5.90	8.92	0.13	3.60	0.07	0.17
5.92	8.73	0.13	3.71	0.07	0.17
5.94	8.62	0.14	3.68	0.07	0.17
5.96	8.43	0.14	3.90	0.07	0.18
5.98	8.16	0.14	4.05	0.07	0.18
6.00	7.95	0.15	4.15	0.07	0.18
6.02	7.69	0.14	4.41	0.07	0.18
6.04	7.45	0.14	4.37	0.07	0.18
6.06	7.40	0.14	4.45	0.07	0.18
6.08	7.07	0.14	4.84	0.07	0.18
6.10	6.91	0.13	4.83	0.07	0.18
6.12	6.76	0.12	4.43	0.07	0.18
6.14	6.79	0.11	3.78	0.07	0.19
6.16	6.86	0.11	3.34	0.07	0.19
6.18	6.96	0.11	2.95	0.08	0.19
6.20	7.05	0.11	2.60	0.08	0.19
6.22	7.20	0.10	2.31	0.08	0.19
6.24	7.46	0.09	2.19	0.08	0.19
6.26	7.67	0.09	2.30	0.08	0.19
6.28	7.56	0.08	2.61	0.08	0.20
6.30	7.30	0.08	2.95	0.08	0.20
6.32	7.06	0.08	3.30	0.08	0.20
6.34	6.71	0.08	3.58	0.08	0.20
6.36	6.52	0.10	3.64	0.08	0.20
6.38	6.50	0.10	3.67	0.08	0.21
6.40	6.72	0.11	3.51	0.08	0.21
6.42	6.69	0.11	3.68	0.08	0.21
6.44	6.43	0.12	3.73	0.08	0.21
6.46	6.41	0.12	3.44	0.08	0.21
6.48	6.37	0.13	3.35	0.08	0.21
6.50	6.37	0.13	3.25	0.08	0.22
6.52	6.73	0.13	3.06	0.09	0.22
6.54	6.90	0.13	2.96	0.09	0.22
6.56	7.02	0.14	2.91	0.09	0.23
6.58	7.14	0.15	2.97	0.09	0.22
6.60	7.24	0.15	3.06	0.09	0.23
6.62	7.43	0.16	2.88	0.09	0.23
6.64	7.67	0.16	2.89	0.09	0.23
6.66	7.44	0.16	3.20	0.09	0.23
6.68	7.20	0.16	3.55	0.09	0.23
6.70	6.70	0.16	3.87	0.09	0.23
6.72	6.47	0.16	4.00	0.09	0.23
6.74	6.47	0.16	3.98	0.09	0.23

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
6.76	6.73	0.16	3.72	0.09	0.23
6.78	7.03	0.16	3.60	0.10	0.23
6.80	6.74	0.16	3.81	0.10	0.23
6.82	6.86	0.17	3.62	0.10	0.23
6.84	6.75	0.17	3.61	0.11	0.23
6.86	6.84	0.17	3.48	0.11	0.23
6.88	7.06	0.17	3.48	0.11	0.23
6.90	7.29	0.17	3.31	0.11	0.23
6.92	7.53	0.18	3.17	0.11	0.23
6.94	7.51	0.19	3.19	0.11	0.23
6.96	7.44	0.20	3.26	0.11	0.23
6.98	7.32	0.21	3.25	0.11	0.23
7.00	7.30	0.22	3.35	0.11	0.23
7.02	7.15	0.23	3.55	0.11	0.23
7.04	7.23	0.24	3.68	0.11	0.23
7.06	7.39	0.25	3.57	0.11	0.23
7.08	7.32	0.27	3.57	0.11	0.23
7.10	7.11	0.30	3.69	0.11	0.23
7.12	7.09	0.33	3.58	0.11	0.23
7.14	6.97	0.39	3.52	0.11	0.23
7.16	6.92	0.47	3.36	0.11	0.23
7.18	6.92	0.54	3.35	0.12	0.24
7.20	6.94	0.57	3.31	0.12	0.24
7.22	6.78	0.64	3.44	0.12	0.24
7.24	6.71	0.72	3.51	0.12	0.25
7.26	6.38	0.78	3.71	0.12	0.25
7.28	6.35	0.82	3.78	0.12	0.25
7.30	6.40	0.84	3.79	0.12	0.25
7.32	6.40	0.89	3.57	0.12	0.25
7.34	6.95	0.88	3.00	0.12	0.26
7.36	7.14	0.81	2.84	0.12	0.26
7.38	7.21	0.74	2.76	0.12	0.26
7.40	7.19	0.67	2.76	0.12	0.26
7.42	6.86	0.57	3.01	0.12	0.26
7.44	6.74	0.51	3.29	0.12	0.27
7.46	6.55	0.44	3.61	0.12	0.27
7.48	6.45	0.50	3.66	0.12	0.27
7.50	6.55	0.58	3.53	0.12	0.27
7.52	6.46	0.63	3.58	0.12	0.28
7.54	6.46	0.67	3.34	0.13	0.28
7.56	6.29	0.72	3.22	0.13	0.28
7.58	6.39	0.76	2.99	0.13	0.28
7.60	6.60	0.78	2.66	0.13	0.28
7.62	6.77	0.76	2.61	0.13	0.28
7.64	6.84	0.76	2.53	0.13	0.28
7.66	6.87	0.79	2.62	0.13	0.28
7.68	6.99	0.80	2.65	0.13	0.29
7.70	7.01	0.93	2.67	0.13	0.29
7.72	7.68	0.93	2.37	0.14	0.29
7.74	8.54	0.95	2.31	0.14	0.29
7.76	8.19	0.95	2.44	0.13	0.29
7.78	7.02	0.88	3.23	0.19	0.29
7.80	6.93	0.78	3.26	0.18	0.29
7.82	6.83	0.66	3.35	0.18	0.29
7.84	6.95	0.57	3.24	0.18	0.29
7.86	7.10	0.52	3.20	0.19	0.30
7.88	7.38	0.51	3.07	0.19	0.30
7.90	7.14	0.51	2.94	0.19	0.29
7.92	7.02	0.49	2.78	0.19	0.30
7.94	7.02	0.53	2.75	0.19	0.30
7.96	7.21	0.66	2.69	0.19	0.30
7.98	7.07	0.79	2.73	0.19	0.30
8.00	7.19	0.86	2.63	0.19	0.30
8.02	7.17	0.92	2.60	0.19	0.30
8.04	7.19	0.95	2.55	0.20	0.30
8.06	7.14	1.01	2.57	0.20	0.30
8.08	7.14	0.98	2.45	0.20	0.31
8.10	7.17	0.89	2.37	0.20	0.31
8.12	7.29	0.82	2.28	0.20	0.31
8.14	7.45	0.71	2.18	0.20	0.31
8.16	7.48	0.59	2.12	0.20	0.31
8.18	7.50	0.55	2.02	0.21	0.31
8.20	7.45	0.49	2.03	0.21	0.31
8.22	7.76	0.44	1.96	0.21	0.31
8.24	7.81	0.38	1.94	0.21	0.31
8.26	7.83	0.34	2.00	0.21	0.31
8.28	7.31	0.34	2.32	0.21	0.31
8.30	7.41	0.34	2.23	0.21	0.31
8.32	7.81	0.33	2.04	0.21	0.32
8.34	8.34	0.30	1.92	0.22	0.32
8.36	8.24	0.30	1.91	0.21	0.32
8.38	7.60	0.28	2.09	0.21	0.32
8.40	7.63	0.29	1.91	0.22	0.32
8.42	7.84	0.31	1.76	0.22	0.32

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
8.44	7.82	0.32	1.75	0.22	0.32
8.46	7.75	0.31	1.89	0.22	0.32
8.48	7.58	0.31	1.95	0.22	0.33
8.50	7.63	0.31	1.85	0.22	0.33
8.52	7.42	0.32	1.82	0.22	0.33
8.54	7.61	0.29	1.65	0.22	0.33
8.56	7.52	0.26	1.66	0.23	0.33
8.58	7.42	0.24	1.71	0.23	0.33
8.60	7.31	0.23	1.84	0.23	0.34
8.62	7.23	0.23	1.83	0.23	0.33
8.64	7.57	0.23	1.72	0.23	0.34
8.66	7.62	0.23	1.66	0.23	0.34
8.68	7.78	0.19	1.69	0.24	0.34
8.70	7.98	0.20	1.60	0.24	0.34
8.72	8.07	0.21	1.64	0.24	0.34
8.74	8.37	0.21	1.60	0.27	0.34
8.76	7.73	0.21	2.03	0.27	0.34
8.78	7.68	0.21	2.06	0.27	0.34
8.80	7.80	0.21	2.05	0.27	0.35
8.82	7.56	0.21	2.05	0.27	0.35
8.84	7.42	0.21	2.08	0.27	0.35
8.86	7.45	0.21	2.03	0.27	0.35
8.88	7.21	0.21	1.88	0.27	0.36
8.90	7.37	0.21	1.76	0.28	0.36
8.92	7.25	0.22	1.82	0.28	0.36
8.94	7.25	0.24	1.88	0.28	0.37
8.96	7.11	0.26	1.95	0.28	0.37
8.98	6.90	0.28	2.08	0.28	0.37
9.00	6.54	0.28	2.24	0.28	0.37
9.02	6.28	0.29	2.30	0.28	0.38
9.04	6.02	0.29	2.35	0.28	0.38
9.06	6.02	0.30	2.32	0.28	0.38
9.08	5.76	0.31	2.39	0.28	0.38
9.10	5.64	0.32	2.33	0.29	0.39
9.12	5.92	0.34	2.05	0.29	0.38
9.14	5.94	0.35	1.90	0.29	0.39
9.16	6.06	0.35	1.84	0.29	0.39
9.18	6.04	0.33	1.87	0.29	0.39
9.20	5.80	0.33	1.87	0.29	0.40
9.22	5.73	0.30	1.75	0.29	0.40
9.24	5.68	0.26	1.60	0.29	0.40
9.26	5.85	0.24	1.51	0.29	0.40
9.28	6.01	0.21	1.40	0.30	0.40
9.30	6.02	0.19	1.38	0.30	0.41
9.32	6.11	0.17	1.32	0.30	0.41
9.34	6.13	0.16	1.37	0.30	0.41
9.36	6.28	0.16	1.52	0.30	0.42
9.38	6.28	0.19	1.61	0.30	0.42
9.40	6.44	0.18	1.69	0.30	0.42
9.42	6.54	0.17	1.70	0.31	0.42
9.44	6.75	0.19	1.78	0.31	0.42
9.46	6.82	0.23	1.83	0.31	0.43
9.48	6.87	0.28	1.87	0.31	0.43
9.50	6.99	0.31	1.88	0.31	0.43
9.52	6.92	0.29	1.94	0.32	0.43
9.54	7.06	0.28	1.89	0.32	0.43
9.56	7.28	0.29	1.97	0.32	0.43
9.58	7.49	0.32	2.01	0.32	0.43
9.60	7.33	0.35	2.08	0.32	0.43
9.62	7.33	0.39	2.13	0.33	0.44
9.64	7.37	0.41	2.17	0.33	0.44
9.66	7.47	0.42	2.14	0.33	0.44
9.68	7.45	0.37	2.16	0.33	0.44
9.70	7.37	0.37	2.18	0.34	0.44
9.72	7.37	0.35	2.19	0.37	0.44
9.74	7.37	0.36	2.19	0.37	0.44
9.76	7.35	0.37	2.19	0.37	0.44
9.78	7.44	0.38	2.18	0.38	0.44
9.80	7.58	0.41	2.17	0.38	0.44
9.82	7.58	0.44	2.19	0.38	0.44
9.84	7.75	0.47	2.23	0.38	0.45
9.86	7.82	0.49	2.16	0.38	0.44
9.88	8.25	0.48	2.06	0.39	0.45
9.90	8.65	0.48	2.02	0.39	0.45
9.92	8.63	0.50	2.09	0.39	0.45
9.94	8.65	0.50	2.16	0.39	0.45
9.96	8.60	0.49	2.31	0.40	0.46
9.98	8.67	0.49	2.44	0.40	0.46
10.00	9.06	0.52	2.46	0.40	0.46
10.02	9.65	0.53	2.38	0.41	0.46
10.04	11.34	0.53	2.09	0.42	0.46
10.06	13.43	0.52	1.89	0.43	0.46
10.08	15.16	0.52	1.76	0.44	0.47
10.10	15.04	0.52	1.97	0.45	0.47

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
10.12	14.76	0.52	2.22	0.46	0.47
10.14	14.99	0.53	2.63	0.46	0.47
10.16	14.45	0.55	3.25	0.47	0.47
10.18	14.25	0.55	3.76	0.49	0.48
10.20	15.09	0.54	3.78	0.50	0.48
10.22	15.58	0.53	4.11	0.51	0.48
10.24	15.99	0.54	4.50	0.53	0.48
10.26	16.00	0.53	4.85	0.54	0.48
10.28	14.98	0.51	5.46	0.54	0.49
10.30	14.07	0.50	5.94	0.53	0.49
10.32	12.09	0.50	7.38	0.49	0.49
10.34	11.47	0.50	7.67	0.49	0.49
10.36	11.77	0.51	6.89	0.50	0.50
10.38	12.38	0.49	5.94	0.51	0.49
10.40	12.85	0.51	5.22	0.52	0.50
10.42	13.84	0.61	4.09	0.53	0.50
10.44	13.97	0.73	3.63	0.53	0.50
10.46	14.46	0.79	3.05	0.54	0.50
10.48	14.57	0.90	3.43	0.54	0.50
10.50	14.37	0.84	4.02	0.55	0.50
10.52	13.94	0.73	4.54	0.55	0.50
10.54	14.19	0.64	4.69	0.55	0.50
10.56	14.62	0.58	4.94	0.56	0.51
10.58	14.85	0.56	5.11	0.56	0.51
10.60	14.63	0.61	5.33	0.57	0.50
10.62	14.79	0.71	5.15	0.57	0.51
10.64	14.26	0.57	5.36	0.57	0.51
10.66	12.87	0.52	6.12	0.56	0.51
10.68	11.75	0.54	6.83	0.55	0.51
10.70	11.31	0.49	8.20	0.44	0.52
10.72	10.17	0.46	9.19	0.39	0.52
10.74	9.41	0.38	10.12	0.39	0.52
10.76	8.93	0.36	10.59	0.39	0.52
10.78	8.19	0.32	10.73	0.39	0.52
10.80	7.83	0.35	9.93	0.39	0.52
10.82	8.09	0.39	8.12	0.39	0.52
10.84	9.16	0.40	6.18	0.40	0.52
10.86	10.92	0.38	4.74	0.41	0.52
10.88	12.68	0.37	3.99	0.41	0.52
10.90	13.87	0.38	3.67	0.42	0.53
10.92	15.17	0.38	3.20	0.43	0.52
10.94	15.82	0.39	3.38	0.43	0.52
10.96	15.46	0.39	4.29	0.44	0.52
10.98	14.46	0.43	5.47	0.44	0.52
11.00	13.91	0.47	6.18	0.44	0.52
11.02	12.81	0.45	7.21	0.44	0.52
11.04	12.38	0.43	7.71	0.44	0.52
11.06	11.41	0.45	8.89	0.44	0.52
11.08	11.16	0.51	8.79	0.44	0.52
11.10	11.04	0.52	8.03	0.44	0.53
11.12	10.68	0.50	7.69	0.45	0.53
11.14	10.03	0.45	7.04	0.45	0.53
11.16	10.05	0.51	5.84	0.45	0.53
11.18	9.71	0.48	5.63	0.45	0.53
11.20	9.58	0.43	5.12	0.45	0.53
11.22	9.48	0.37	4.62	0.45	0.53
11.24	9.31	0.29	4.05	0.45	0.53
11.26	9.00	0.30	3.78	0.45	0.53
11.28	8.90	0.40	3.83	0.45	0.54
11.30	9.09	0.56	3.70	0.45	0.54
11.32	8.89	0.63	3.66	0.45	0.54
11.34	9.01	0.65	3.36	0.45	0.54
11.36	9.25	0.60	3.21	0.45	0.54
11.38	9.01	0.47	3.11	0.45	0.54
11.40	9.27	0.39	3.09	0.45	0.54
11.42	8.96	0.28	3.42	0.44	0.54
11.44	8.56	0.19	3.74	0.44	0.54
11.46	8.39	0.13	3.69	0.44	0.55
11.48	8.30	0.12	3.78	0.44	0.55
11.50	8.18	0.13	3.82	0.44	0.55
11.52	8.14	0.13	3.88	0.44	0.55
11.54	8.21	0.13	3.57	0.44	0.55
11.56	8.45	0.13	3.04	0.44	0.55
11.58	8.51	0.14	2.80	0.44	0.55
11.60	8.58	0.14	2.72	0.44	0.55
11.62	8.37	0.15	2.73	0.44	0.56
11.64	8.49	0.15	2.70	0.44	0.55
11.66	8.40	0.15	2.68	0.44	0.55
11.68	8.79	0.15	2.16	0.43	0.56
11.70	8.55	0.16	2.36	0.43	0.56
11.72	8.62	0.16	2.38	0.43	0.55
11.74	8.60	0.16	2.39	0.43	0.56
11.76	8.51	0.16	2.45	0.43	0.56
11.78	8.56	0.16	2.43	0.43	0.56

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
11.80	8.51	0.16	2.50	0.43	0.56
11.82	8.49	0.16	2.50	0.42	0.56
11.84	8.25	0.16	2.55	0.42	0.56
11.86	8.47	0.17	2.45	0.43	0.56
11.88	8.71	0.18	2.38	0.43	0.56
11.90	8.97	0.18	2.38	0.43	0.56
11.92	8.90	0.18	2.51	0.43	0.56
11.94	9.02	0.19	2.63	0.43	0.56
11.96	9.07	0.20	2.86	0.43	0.56
11.98	9.24	0.22	2.99	0.43	0.56
12.00	9.67	0.25	2.89	0.43	0.57
12.02	9.98	0.30	2.87	0.43	0.56
12.04	10.08	0.36	2.91	0.43	0.57
12.06	10.20	0.40	2.96	0.43	0.57
12.08	10.03	0.39	3.11	0.43	0.57
12.10	9.51	0.38	3.39	0.43	0.57
12.12	9.06	0.37	3.70	0.43	0.57
12.14	8.20	0.36	4.28	0.43	0.57
12.16	7.79	0.33	4.47	0.43	0.57
12.18	7.44	0.27	4.49	0.43	0.57
12.20	7.25	0.26	4.52	0.43	0.57
12.22	6.63	0.26	4.57	0.42	0.57
12.24	6.41	0.26	4.08	0.42	0.57
12.26	6.08	0.27	3.88	0.42	0.58
12.28	6.05	0.26	3.49	0.42	0.57
12.30	6.41	0.25	2.90	0.42	0.58
12.32	8.57	0.24	1.95	0.43	0.57
12.34	12.52	0.22	1.24	0.43	0.58
12.36	21.65	0.21	0.73	0.29	0.57
12.38	26.22	0.20	0.72	0.27	0.57
12.40	27.76	0.18	0.65	0.26	0.58
12.42	30.55	0.17	0.55	0.26	0.58
12.44	34.02	0.16	0.56	0.27	0.58
12.46	39.03	0.16	0.60	0.27	0.58
12.48	46.09	0.16	0.61	0.28	0.58
12.50	52.19	0.17	0.59	0.29	0.58
12.52	55.55	0.17	0.53	0.29	0.58
12.54	56.69	0.17	0.50	0.29	0.58
12.56	58.00	0.17	0.50	0.29	0.58
12.58	60.51	0.18	0.52	0.29	0.58
12.60	62.81	0.18	0.55	0.29	0.58
12.62	66.43	0.19	0.58	0.30	0.58
12.64	70.45	0.21	0.58	0.30	0.58
12.66	68.26	0.21	0.61	0.30	0.58
12.68	74.84	0.20	0.50	0.30	0.58
12.70	76.13	0.20	0.48	0.30	0.58
12.72	77.88	0.19	0.45	0.30	0.59
12.74	79.28	0.18	0.46	0.30	0.59
12.76	82.04	0.17	0.45	0.31	0.59
12.78	85.64	0.18	0.45	0.31	0.59
12.80	89.70	0.20	0.46	0.32	0.59
12.82	94.04	0.21	0.47	0.32	0.59
12.84	96.58	0.22	0.49	0.32	0.59
12.86	99.12	0.26	0.49	0.32	0.59
12.88	100.13	0.32	0.48	0.17	0.59
12.90	100.65	0.35	0.48	0.16	0.59
12.92	100.74	0.38	0.50	0.16	0.59
12.94	101.47	0.43	0.49	0.17	0.59
12.96	102.00	0.49	0.48	0.17	0.59
12.98	101.80	0.55	0.48	0.17	0.59
13.00	101.27	0.66	0.51	0.18	0.60
13.02	100.83	0.76	0.53	0.18	0.60
13.04	100.20	0.82	0.53	0.18	0.60
13.06	97.58	0.86	0.53	0.18	0.60
13.08	94.24	0.83	0.55	0.18	0.60
13.10	90.95	0.80	0.57	0.18	0.60
13.12	86.90	0.72	0.60	0.18	0.60
13.14	85.27	0.59	0.62	0.18	0.60
13.16	84.78	0.46	0.64	0.18	0.60
13.18	86.24	0.35	0.64	0.19	0.60
13.20	90.43	0.30	0.60	0.20	0.60
13.22	96.09	0.28	0.55	0.21	0.60
13.24	99.12	0.26	0.54	0.21	0.60
13.26	98.99	0.25	0.54	0.21	0.60
13.28	96.08	0.24	0.53	0.21	0.59
13.30	91.53	0.23	0.54	0.20	0.60
13.32	86.08	0.23	0.58	0.20	0.60
13.34	79.35	0.23	0.63	0.19	0.60
13.36	69.79	0.26	0.73	0.18	0.60
13.38	59.24	0.27	0.83	0.17	0.60
13.40	47.57	0.26	1.06	0.16	0.60
13.42	34.35	0.27	1.78	0.16	0.60
13.44	29.80	0.31	2.44	0.16	0.60
13.46	35.30	0.35	2.24	0.18	0.60

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
13.48	38.64	0.37	2.32	0.19	0.60
13.50	43.11	0.34	1.95	0.20	0.60
13.52	46.44	0.35	1.57	0.20	0.60
13.54	42.54	0.38	1.51	0.19	0.60
13.56	36.61	0.40	1.58	0.18	0.60
13.58	33.13	0.38	1.68	0.18	0.60
13.60	36.14	0.35	1.70	0.19	0.60
13.62	46.82	0.33	1.52	0.21	0.61
13.64	31.76	0.32	1.79	0.16	0.62
13.66	65.67	0.30	0.80	0.20	0.62
13.68	71.07	0.31	0.76	0.21	0.62
13.70	74.47	0.33	0.66	0.21	0.62
13.72	73.50	0.39	0.63	0.20	0.62
13.74	72.67	0.45	0.52	0.20	0.62
13.76	72.89	0.44	0.49	0.20	0.62
13.78	74.53	0.33	0.43	0.20	0.62
13.80	75.72	0.28	0.47	0.20	0.62
13.82	75.39	0.26	0.51	0.20	0.62
13.84	73.30	0.35	0.55	0.20	0.62
13.86	70.02	0.43	0.54	0.19	0.62
13.88	65.48	0.53	0.57	0.18	0.62
13.90	61.54	0.59	0.61	0.18	0.62
13.92	59.53	0.59	0.64	0.18	0.62
13.94	59.46	0.51	0.65	0.18	0.62
13.96	60.69	0.42	0.65	0.18	0.63
13.98	59.72	0.39	0.72	0.18	0.63
14.00	53.41	0.44	0.88	0.17	0.63
14.02	45.18	0.47	1.00	0.16	0.63
14.04	40.93	0.50	1.05	0.16	0.63
14.06	42.33	0.57	1.07	0.17	0.63
14.08	45.98	0.60	1.11	0.17	0.63
14.10	46.16	0.55	1.12	0.17	0.63
14.12	45.99	0.62	1.09	0.17	0.63
14.14	46.87	0.53	0.96	0.17	0.63
14.16	48.95	0.48	1.04	0.18	0.63
14.18	49.18	0.46	0.98	0.18	0.63
14.20	45.18	0.48	0.95	0.17	0.63
14.22	38.94	0.51	0.96	0.16	0.63
14.24	29.27	0.54	1.00	0.15	0.63
14.26	22.27	0.50	1.33	0.14	0.63
14.28	17.42	0.36	2.29	0.14	0.63
14.30	14.81	0.31	3.76	0.14	0.63
14.32	12.21	0.41	5.18	0.14	0.63
14.34	10.43	0.52	6.26	0.14	0.63
14.36	9.29	0.68	6.51	0.14	0.63
14.38	8.57	0.79	5.50	0.14	0.63
14.40	8.36	0.69	4.62	0.15	0.63
14.42	8.24	0.65	3.46	0.15	0.63
14.44	8.40	0.63	2.22	0.16	0.64
14.46	8.38	0.65	1.60	0.17	0.64
14.48	8.48	0.59	1.44	0.17	0.64
14.50	8.43	0.43	1.49	0.17	0.64
14.52	8.46	0.36	1.49	0.17	0.64
14.54	8.34	0.33	1.55	0.18	0.64
14.56	8.56	0.37	1.57	0.18	0.64
14.58	8.61	0.31	1.58	0.18	0.64
14.60	8.83	0.37	1.62	0.18	0.64
14.62	9.29	0.32	1.56	0.19	0.64
14.64	8.92	0.33	1.64	0.22	0.64
14.66	9.14	0.35	1.65	0.21	0.64
14.68	8.95	0.31	1.70	0.21	0.64
14.70	9.02	0.28	1.72	0.22	0.64
14.72	8.96	0.27	1.74	0.22	0.65
14.74	9.06	0.27	1.76	0.22	0.65
14.76	9.01	0.28	1.77	0.22	0.65
14.78	9.37	0.30	1.73	0.22	0.65
14.80	9.47	0.26	1.68	0.22	0.65
14.82	9.52	0.26	1.67	0.22	0.65
14.84	9.45	0.35	1.71	0.22	0.65
14.86	9.45	0.36	1.80	0.23	0.65
14.88	9.64	0.33	1.83	0.23	0.65
14.90	10.36	0.34	1.73	0.23	0.65
14.92	11.64	0.37	1.56	0.24	0.65
14.94	13.60	0.36	1.41	0.24	0.65
14.96	13.72	0.33	1.49	0.24	0.65
14.98	13.15	0.32	1.64	0.24	0.65
15.00	12.22	0.37	2.03	0.24	0.65
15.02	11.63	0.38	2.57	0.24	0.65
15.04	11.16	0.39	3.23	0.24	0.65
15.06	10.92	0.42	3.64	0.25	0.65
15.08	11.47	0.44	3.37	0.25	0.65
15.10	11.71	0.42	3.28	0.25	0.65
15.12	12.14	0.30	3.08	0.25	0.65
15.14	11.69	0.26	3.04	0.25	0.65

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
15.16	11.19	0.39	2.95	0.26	0.65
15.18	10.65	0.46	2.54	0.26	0.66
15.20	10.08	0.48	2.57	0.26	0.65
15.22	9.79	0.49	2.61	0.26	0.65
15.24	9.51	0.46	2.76	0.26	0.65
15.26	9.15	0.37	2.95	0.26	0.65
15.28	8.99	0.42	2.88	0.26	0.65
15.30	8.75	0.60	2.85	0.26	0.65
15.32	8.63	0.72	2.78	0.26	0.66
15.34	8.73	0.71	2.47	0.26	0.66
15.36	8.70	0.63	2.38	0.26	0.65
15.38	8.63	0.56	2.28	0.26	0.65
15.40	8.78	0.40	2.02	0.26	0.66
15.42	8.90	0.32	1.93	0.26	0.66
15.44	9.04	0.30	1.80	0.27	0.66
15.46	9.07	0.37	1.78	0.27	0.66
15.48	9.14	0.43	1.80	0.27	0.66
15.50	9.14	0.46	1.82	0.27	0.66
15.52	9.09	0.47	1.87	0.27	0.66
15.54	9.07	0.42	1.90	0.27	0.66
15.56	9.15	0.43	1.90	0.27	0.66
15.58	8.93	0.45	2.01	0.27	0.66
15.60	8.79	0.49	2.09	0.27	0.66
15.62	5.62	0.49	3.40	0.29	0.66
15.64	8.62	0.53	2.42	0.30	0.66
15.66	8.48	0.51	2.42	0.30	0.66
15.68	8.79	0.44	2.29	0.30	0.65
15.70	8.91	0.48	2.23	0.30	0.65
15.72	9.17	0.47	2.03	0.30	0.66
15.74	9.62	0.48	1.84	0.31	0.66
15.76	10.36	0.44	1.68	0.31	0.66
15.78	11.55	0.45	1.52	0.31	0.66
15.80	12.67	0.41	1.54	0.32	0.66
15.82	13.50	0.37	1.54	0.32	0.66
15.84	13.78	0.34	1.63	0.32	0.66
15.86	14.12	0.35	1.86	0.33	0.66
15.88	14.93	0.32	2.14	0.33	0.66
15.90	15.88	0.30	2.20	0.34	0.66
15.92	17.66	0.26	2.15	0.35	0.66
15.94	17.95	0.26	2.38	0.35	0.66
15.96	17.30	0.24	2.81	0.35	0.66
15.98	16.66	0.18	3.30	0.36	0.67
16.00	15.07	0.14	4.37	0.36	0.67
16.02	13.31	0.14	5.71	0.36	0.67
16.04	12.35	0.16	6.62	0.36	0.67
16.06	11.38	0.16	7.53	0.36	0.67
16.08	11.30	0.17	7.37	0.37	0.67
16.10	11.16	0.18	7.13	0.37	0.67
16.12	10.82	0.18	6.65	0.37	0.67
16.14	10.67	0.20	5.50	0.37	0.67
16.16	10.76	0.21	4.27	0.38	0.67
16.18	10.80	0.23	3.29	0.38	0.67
16.20	10.98	0.24	2.77	0.38	0.67
16.22	10.86	0.25	2.58	0.38	0.67
16.24	10.78	0.28	2.43	0.39	0.67
16.26	10.80	0.29	2.30	0.39	0.68
16.28	11.06	0.28	2.16	0.39	0.50
16.30	11.27	0.27	2.04	0.39	0.50
16.32	12.27	0.25	1.84	0.40	0.50
16.34	12.29	0.26	1.85	0.40	0.51
16.36	11.60	0.24	2.23	0.40	0.51
16.38	11.74	0.22	2.33	0.40	0.51
16.40	12.67	0.20	2.01	0.40	0.51
16.42	16.14	0.22	1.67	0.41	0.51
16.44	17.99	0.23	1.73	0.39	0.51
16.46	18.21	0.23	1.93	0.32	0.51
16.48	17.52	0.23	2.09	0.30	0.51
16.50	18.07	0.23	1.88	0.31	0.51
16.52	20.45	0.22	1.73	0.31	0.51
16.54	26.70	0.22	1.42	0.32	0.51
16.56	38.78	0.22	1.04	0.34	0.51
16.58	42.24	0.26	0.89	0.33	0.51
16.60	20.26	0.33	1.73	0.26	0.51
16.62	44.95	0.41	0.74	0.30	0.51
16.64	44.88	0.42	0.71	0.29	0.51
16.66	45.92	0.34	0.64	0.29	0.51
16.68	48.03	0.29	0.64	0.29	0.51
16.70	50.71	0.31	0.65	0.29	0.51
16.72	52.63	0.35	0.73	0.29	0.52
16.74	52.32	0.41	0.86	0.29	0.52
16.76	48.17	0.47	0.92	0.28	0.52
16.78	41.72	0.48	0.80	0.27	0.52
16.80	37.43	0.48	0.76	0.27	0.52
16.82	35.03	0.42	0.76	0.26	0.52

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
16.84	35.08	0.40	0.99	0.27	0.52
16.86	37.02	0.46	1.16	0.27	0.52
16.88	44.44	0.48	1.20	0.29	0.52
16.90	49.03	0.44	1.20	0.29	0.52
16.92	47.72	0.32	1.23	0.28	0.52
16.94	44.80	0.29	1.15	0.27	0.52
16.96	44.70	0.32	0.94	0.28	0.52
16.98	47.05	0.34	0.82	0.28	0.52
17.00	50.53	0.38	0.86	0.29	0.52
17.02	51.54	0.47	0.92	0.28	0.52
17.04	46.77	0.52	1.08	0.27	0.52
17.06	37.14	0.45	1.54	0.26	0.52
17.08	29.36	0.40	2.04	0.25	0.53
17.10	29.56	0.45	1.85	0.25	0.53
17.12	39.32	0.46	1.58	0.27	0.53
17.14	45.55	0.43	1.17	0.24	0.53
17.16	51.66	0.41	0.92	0.13	0.53
17.18	62.63	0.38	0.74	0.14	0.54
17.20	71.31	0.41	0.67	0.16	0.54
17.22	75.34	0.44	0.67	0.16	0.54
17.24	71.05	0.47	0.76	0.15	0.54
17.26	61.18	0.49	0.81	0.14	0.54
17.28	46.59	0.43	0.78	0.13	0.54
17.30	35.61	0.32	0.87	0.12	0.54
17.32	28.54	0.30	1.44	0.12	0.54
17.34	28.68	0.37	1.82	0.13	0.54
17.36	28.45	0.49	2.40	0.13	0.54
17.38	26.28	0.52	3.01	0.14	0.54
17.40	23.92	0.53	2.86	0.14	0.55
17.42	22.35	0.56	2.92	0.13	0.55
17.44	22.60	0.59	2.77	0.13	0.55
17.46	23.02	0.63	2.81	0.14	0.55
17.48	21.80	0.53	2.72	0.14	0.55
17.50	19.46	0.38	2.21	0.13	0.55
17.52	18.53	0.33	1.96	0.13	0.55
17.54	21.45	0.31	1.52	0.14	0.55
17.56	22.51	0.00	1.65	0.14	0.55
17.58	20.06	0.00	1.56	0.14	0.55
17.60	20.69	0.00	1.81	0.14	0.55
17.62	17.51	0.00	1.84	0.14	0.55
17.64	14.80	0.00	2.24	0.13	0.55
17.66	13.19	0.00	2.69	0.13	0.55
17.68	13.05	0.00	2.39	0.14	0.55
17.70	13.43	0.00	2.12	0.14	0.55
17.72	14.50	0.00	1.88	0.15	0.55
17.74	18.33	0.00	1.48	0.15	0.55
17.76	21.62	0.00	1.32	0.16	0.55
17.78	20.76	0.00	1.46	0.15	0.55
17.80	18.01	0.00	1.44	0.15	0.55
17.82	16.27	0.00	1.60	0.14	0.55
17.84	15.96	0.00	2.18	0.15	0.55
17.86	16.87	0.00	2.13	0.15	0.55
17.88	16.99	0.00	1.94	0.15	0.55
17.90	18.04	0.00	1.89	0.16	0.55
17.92	20.47	0.00	1.82	0.16	0.55
17.94	23.37	0.00	1.53	0.16	0.55
17.96	26.32	0.00	1.24	0.17	0.55
17.98	29.44	0.00	1.08	0.17	0.56
18.00	32.70	0.00	1.12	0.17	0.56
18.02	37.55	0.00	1.01	0.17	0.55
18.04	45.87	0.00	0.84	0.18	0.56
18.06	50.47	0.00	0.83	0.18	0.56
18.08	48.06	0.00	0.91	0.17	0.56
18.10	44.69	0.00	0.93	0.16	0.56
18.12	39.93	0.00	0.76	0.15	0.56
18.14	40.19	0.00	0.65	0.15	0.56
18.16	45.57	0.00	0.85	0.16	0.56
18.18	46.43	0.00	1.00	0.16	0.56
18.20	46.76	0.00	1.02	0.16	0.56
18.22	39.22	0.00	1.26	0.15	0.56
18.24	30.34	0.00	1.52	0.14	0.56
18.26	22.09	0.00	1.67	0.13	0.56
18.28	19.04	0.00	2.22	0.13	0.57
18.30	16.59	0.00	3.61	0.12	0.57
18.32	15.82	0.00	4.54	0.13	0.57
18.34	20.51	0.00	3.45	0.15	0.57
18.36	27.90	0.00	2.26	0.16	0.56
18.38	31.13	0.00	1.79	0.16	0.57
18.40	26.04	0.00	1.54	0.15	0.57
18.42	23.25	0.00	1.36	0.15	0.57
18.44	21.13	0.00	1.42	0.14	0.57
18.46	17.03	0.00	2.19	0.14	0.57
18.48	15.18	0.00	2.82	0.14	0.57
18.50	17.34	0.00	2.67	0.15	0.57

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
18.52	17.81	0.00	2.61	0.15	0.57
18.54	16.76	0.00	2.49	0.15	0.57
18.56	15.86	0.00	2.73	0.15	0.57
18.58	10.15	0.00	4.47	0.16	0.57
18.60	19.64	0.00	2.49	0.17	0.57
18.62	19.38	0.00	2.55	0.17	0.57
18.64	18.17	0.00	2.90	0.16	0.57
18.66	15.69	0.00	3.23	0.16	0.57
18.68	14.41	0.00	3.03	0.16	0.57
18.70	12.92	0.00	3.69	0.16	0.57
18.72	13.65	0.00	3.41	0.17	0.58
18.74	14.11	0.00	3.38	0.17	0.58
18.76	14.01	0.00	3.14	0.17	0.58
18.78	15.56	0.00	2.90	0.18	0.58
18.80	16.86	0.00	2.43	0.18	0.58
18.82	15.51	0.00	2.37	0.18	0.58
18.84	12.27	0.00	2.75	0.17	0.58
18.86	9.96	0.00	3.54	0.17	0.58
18.88	9.96	0.00	3.20	0.18	0.58
18.90	10.27	0.00	2.94	0.18	0.58
18.92	10.44	0.00	2.45	0.18	0.58
18.94	10.56	0.00	2.43	0.19	0.58
18.96	10.44	0.00	2.35	0.19	0.58
18.98	10.51	0.00	1.70	0.19	0.58
19.00	10.49	0.00	1.33	0.19	0.58
19.02	10.49	0.00	1.34	0.19	0.58
19.04	10.78	0.00	1.44	0.19	0.58
19.06	11.06	0.00	1.49	0.20	0.58
19.08	11.35	0.00	1.50	0.20	0.58
19.10	11.76	0.00	1.50	0.20	0.59
19.12	12.28	0.00	1.50	0.20	0.59
19.14	12.69	0.00	1.56	0.21	0.59
19.16	12.62	0.00	1.65	0.21	0.59
19.18	11.63	0.00	2.00	0.21	0.59
19.20	11.20	0.00	2.12	0.21	0.59
19.22	10.87	0.00	2.32	0.21	0.59
19.24	10.30	0.00	2.71	0.21	0.59
19.26	9.69	0.00	3.04	0.21	0.59
19.28	9.41	0.00	3.01	0.22	0.59
19.30	9.62	0.00	2.76	0.22	0.59
19.32	10.10	0.00	2.45	0.22	0.59
19.34	10.08	0.00	2.60	0.22	0.59
19.36	10.18	0.00	2.37	0.22	0.59
19.38	10.42	0.00	2.07	0.22	0.59
19.40	10.66	0.00	1.91	0.23	0.59
19.42	10.80	0.00	2.02	0.23	0.59
19.44	11.18	0.00	2.08	0.23	0.58
19.46	11.35	0.00	2.04	0.23	0.58
19.48	11.28	0.00	2.02	0.23	0.58
19.50	11.21	0.00	2.07	0.23	0.58
19.52	11.67	0.00	1.87	0.24	0.58
19.54	12.69	0.00	1.73	0.24	0.58
19.56	10.05	0.00	2.19	0.23	0.58
19.58	22.28	0.00	1.17	0.26	0.58
19.60	27.18	0.00	1.21	0.26	0.58
19.62	32.93	0.00	1.24	0.27	0.58
19.64	34.39	0.00	1.22	0.26	0.58
19.66	31.44	0.00	1.09	0.25	0.58
19.68	28.16	0.00	1.03	0.24	0.58
19.70	24.68	0.00	1.24	0.24	0.58
19.72	23.16	0.00	1.53	0.23	0.58
19.74	21.94	0.00	1.89	0.23	0.58
19.76	21.75	0.00	2.18	0.23	0.58
19.78	23.87	0.00	2.03	0.24	0.59
19.80	29.83	0.00	1.61	0.25	0.58
19.82	31.81	0.00	1.33	0.25	0.59
19.84	36.70	0.00	1.10	0.26	0.58
19.86	44.66	0.00	1.04	0.27	0.58
19.88	45.65	0.00	1.06	0.26	0.58
19.90	42.30	0.00	1.05	0.25	0.58
19.92	40.45	0.00	0.80	0.25	0.58
19.94	37.89	0.00	0.75	0.24	0.59
19.96	33.94	0.00	0.93	0.23	0.59
19.98	29.90	0.00	1.13	0.23	0.59
20.00	25.33	0.00	1.50	0.22	0.59
20.02	21.19	0.00	2.20	0.22	0.59
20.04	17.61	0.00	2.96	0.22	0.59
20.06	23.41	0.00	1.91	0.24	0.59
20.08	34.13	0.00	1.17	0.26	0.59
20.10	41.81	0.00	1.08	0.23	0.59
20.12	43.56	0.00	1.05	0.23	0.59
20.14	43.51	0.00	0.98	0.23	0.59
20.16	43.15	0.00	0.95	0.23	0.59
20.18	43.50	0.00	0.86	0.22	0.59

CPTU monte

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
20.20	44.87	0.00	0.91	0.23	0.59
20.22	47.78	0.00	0.92	0.23	0.59
20.24	50.14	0.00	0.95	0.23	0.59
20.26	47.44	0.00	1.04	0.22	0.59
20.28	41.96	0.00	1.02	0.22	0.59
20.30	35.74	0.00	0.89	0.21	0.59
20.32	33.62	0.00	0.89	0.21	0.59
20.34	34.12	0.00	1.08	0.21	0.59
20.36	32.21	0.00	1.52	0.21	0.59
20.38	31.26	0.00	1.67	0.21	0.59
20.40	33.51	0.00	1.58	0.21	0.59
20.42	42.09	0.00	1.33	0.23	0.60
20.44	52.78	0.00	1.11	0.24	0.60
20.46	56.28	0.00	1.11	0.24	0.60
20.48	54.34	0.00	0.97	0.23	0.60
20.50	50.09	0.00	0.77	0.23	0.60
20.52	46.15	0.00	0.71	0.22	0.60
20.54	39.27	0.00	0.78	0.21	0.60

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
1.02	10.30	0.14	1.39	0.00	0.00
1.04	10.53	0.15	1.45	0.00	0.03
1.06	9.90	0.16	1.63	0.00	0.13
1.08	8.77	0.15	1.72	0.00	0.19
1.10	8.78	0.12	1.41	0.00	0.26
1.12	10.15	0.13	1.30	0.00	0.23
1.14	10.59	0.16	1.46	0.00	0.26
1.16	10.61	0.17	1.59	0.00	0.29
1.18	9.16	0.18	1.97	0.00	0.29
1.20	7.09	0.15	2.07	0.00	0.29
1.22	5.76	0.12	2.05	0.00	0.29
1.24	5.03	0.13	2.68	0.00	0.29
1.26	4.21	0.17	3.93	0.00	0.30
1.28	3.59	0.18	5.08	0.00	0.29
1.30	3.41	0.16	4.78	0.00	0.29
1.32	3.52	0.16	4.51	0.00	0.29
1.34	3.66	0.16	4.43	0.00	0.30
1.36	3.56	0.14	4.01	0.00	0.29
1.38	3.99	0.14	3.60	0.00	0.30
1.40	4.42	0.13	3.05	0.00	0.30
1.42	4.64	0.13	2.79	0.00	0.30
1.44	4.35	0.11	2.60	0.00	0.33
1.46	4.05	0.11	2.79	0.00	0.33
1.48	3.23	0.10	3.07	0.00	0.33
1.50	2.93	0.08	2.75	0.00	0.33
1.52	3.07	0.08	2.46	0.00	0.33
1.54	3.29	0.08	2.29	0.00	0.33
1.56	3.41	0.08	2.47	0.00	0.35
1.58	3.63	0.08	2.26	0.00	0.35
1.60	3.43	0.09	2.58	0.00	0.33
1.62	3.15	0.09	2.71	0.00	0.33
1.64	2.85	0.08	2.96	0.00	0.35
1.66	3.17	0.08	2.59	0.00	0.33
1.68	3.50	0.07	2.07	0.00	0.35
1.70	3.42	0.07	2.05	0.00	0.35
1.72	2.91	0.08	2.64	0.00	0.35
1.74	2.81	0.07	2.50	0.00	0.35
1.76	2.72	0.06	2.15	0.00	0.35
1.78	2.72	0.04	1.35	0.00	0.35
1.80	2.51	0.04	1.77	0.00	0.35
1.82	2.20	0.04	1.97	0.00	0.35
1.84	2.11	0.04	2.05	0.00	0.35
1.86	1.90	0.04	2.28	0.00	0.36
1.88	1.69	0.04	2.11	0.00	0.36
1.90	1.59	0.02	1.49	0.00	0.36
1.92	1.69	0.01	0.50	0.00	0.36
1.94	1.90	0.00	0.10	0.00	0.36
1.96	1.90	0.00	0.16	0.00	0.37
1.98	1.91	0.00	-0.24	0.00	0.37
2.00	1.91	0.00	-0.18	0.00	0.37
2.02	2.02	0.00	0.10	0.00	0.37
2.04	2.14	0.01	0.35	0.00	0.37
2.06	2.55	0.02	0.76	0.00	0.46
2.08	3.07	0.02	0.77	0.00	0.46
2.10	3.40	0.04	1.08	0.00	0.47
2.12	3.40	0.04	1.28	0.00	0.46
2.14	3.12	0.05	1.50	0.00	0.47
2.16	2.70	0.03	1.17	0.00	0.48
2.18	2.82	0.03	1.24	0.00	0.48
2.20	3.75	0.04	1.01	0.00	0.48
2.22	4.92	0.04	0.91	0.00	0.48
2.24	5.54	0.03	0.55	0.00	0.48
2.26	6.39	0.03	0.46	0.00	0.50
2.28	6.81	0.03	0.40	0.00	0.50
2.30	6.94	0.02	0.33	0.00	0.50
2.32	7.46	0.02	0.28	0.00	0.51
2.34	8.31	0.05	0.59	0.00	0.51
2.36	7.58	0.08	1.07	0.00	0.51
2.38	5.82	0.08	1.35	0.00	0.51
2.40	3.94	0.04	1.08	0.00	0.51
2.42	2.39	0.03	1.29	0.00	0.54
2.44	1.66	0.05	2.91	0.00	0.54
2.46	1.46	0.03	2.10	0.00	0.54
2.48	1.46	0.03	2.25	0.00	0.56
2.50	1.05	0.05	4.61	0.00	0.56
2.52	0.76	0.05	6.64	0.00	0.56
2.54	0.97	0.03	3.30	0.00	0.56
2.56	0.98	0.02	1.82	0.00	0.57
2.58	0.77	0.01	1.88	0.00	0.57
2.60	1.19	0.01	0.58	0.00	0.59
2.62	1.31	0.02	1.53	0.00	0.59
2.64	1.83	0.02	0.98	0.00	0.59
2.66	2.14	0.01	0.68	0.00	0.59
2.68	2.26	0.02	1.03	0.00	0.61
2.70	1.95	0.03	1.53	0.00	0.61

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
2.72	1.95	0.04	2.04	0.00	0.61
2.74	1.98	0.04	2.23	0.00	0.63
2.76	1.41	0.02	1.09	0.00	0.63
2.78	1.41	0.01	0.54	0.00	0.63
2.80	1.20	0.02	1.63	0.00	0.64
2.82	0.99	0.03	2.64	0.00	0.66
2.84	0.99	0.03	2.64	0.00	0.66
2.86	1.20	0.03	2.72	0.00	0.66
2.88	1.20	0.04	3.00	0.00	0.67
2.90	1.30	0.03	2.59	0.00	0.67
2.92	1.30	0.02	1.92	0.00	0.67
2.94	1.20	0.02	1.81	0.00	0.70
2.96	1.30	0.02	1.58	0.00	0.70
2.98	1.30	0.02	1.84	0.00	0.72
3.00	1.30	0.02	1.67	0.00	0.72
3.02	1.10	0.01	1.12	0.00	0.73
3.04	1.13	0.01	1.15	0.00	0.73
3.06	1.11	0.01	1.11	0.00	0.96
3.08	1.19	0.01	0.94	0.00	0.96
3.10	1.05	0.01	1.18	0.00	0.97
3.12	1.07	0.01	1.04	0.00	0.97
3.14	1.10	0.01	1.12	0.00	0.97
3.16	1.15	0.01	1.08	0.00	0.99
3.18	1.11	0.01	1.06	0.00	0.97
3.20	1.14	0.01	1.09	0.00	0.99
3.22	1.09	0.01	1.14	0.00	0.99
3.24	1.12	0.01	1.05	0.00	1.00
3.26	1.15	0.01	1.09	0.00	1.00
3.28	1.08	0.01	1.28	0.00	1.00
3.30	1.18	0.01	1.12	0.00	1.00
3.32	1.18	0.02	1.27	0.00	1.03
3.34	1.12	0.01	1.29	0.00	1.03
3.36	1.00	0.02	1.50	0.00	1.03
3.38	1.17	0.01	0.96	0.00	1.03
3.40	1.06	0.00	0.07	0.00	1.03
3.42	1.14	0.01	0.72	0.00	1.05
3.44	1.09	0.01	0.75	0.00	1.05
3.46	1.14	0.01	0.72	0.00	1.05
3.48	1.20	0.01	1.00	0.00	1.05
3.50	1.18	0.01	0.81	0.00	1.05
3.52	2.70	0.07	2.70	0.00	1.06
3.54	2.71	0.11	4.03	0.00	1.06
3.56	1.71	0.15	9.02	0.00	1.06
3.58	1.08	0.15	14.13	0.00	1.06
3.60	1.25	0.15	12.29	0.00	1.08
3.62	1.73	0.15	8.62	0.00	1.08
3.64	2.33	0.14	6.05	0.00	1.08
3.66	14.18	0.23	1.59	0.00	1.08
3.68	14.37	0.25	1.71	0.00	1.09
3.70	14.35	0.28	1.94	0.00	1.09
3.72	14.58	0.29	1.99	0.00	1.09
3.74	14.27	0.29	2.02	0.00	1.09
3.76	12.87	0.27	2.11	0.00	1.12
3.78	11.56	0.27	2.31	0.00	1.12
3.80	10.90	0.25	2.32	0.00	1.12
3.82	9.92	0.23	2.29	0.00	1.12
3.84	10.02	0.23	2.30	0.00	1.14
3.86	10.30	0.23	2.24	0.00	1.14
3.88	10.21	0.24	2.35	0.00	1.14
3.90	11.06	0.23	2.10	0.00	1.14
3.92	13.58	0.24	1.80	0.00	1.14
3.94	19.72	0.26	1.30	0.00	1.15
3.96	24.33	0.31	1.26	0.01	1.15
3.98	24.12	0.30	1.26	0.01	1.15
4.00	23.26	0.33	1.42	0.01	1.15
4.02	22.22	0.34	1.53	0.01	1.15
4.04	20.62	0.32	1.56	0.01	1.17
4.06	19.53	0.28	1.43	0.00	1.23
4.08	19.20	0.25	1.30	0.00	1.23
4.10	20.08	0.26	1.30	0.00	1.23
4.12	23.38	0.32	1.38	0.01	1.23
4.14	27.26	0.36	1.33	0.01	1.23
4.16	29.33	0.40	1.36	0.01	1.23
4.18	30.24	0.41	1.37	0.01	1.23
4.20	30.02	0.40	1.35	0.01	1.23
4.22	29.60	0.38	1.27	0.01	1.25
4.24	29.26	0.33	1.14	0.01	1.25
4.26	28.03	0.28	0.98	0.01	1.25
4.28	27.41	0.27	0.99	0.01	1.25
4.30	26.53	0.27	1.03	0.01	1.25
4.32	25.20	0.24	0.96	0.01	1.25
4.34	24.44	0.21	0.85	0.01	1.25
4.36	24.46	0.22	0.88	0.01	1.25
4.38	24.49	0.24	0.99	0.01	1.25

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
4.40	24.32	0.29	1.17	0.01	1.26
4.42	25.11	0.34	1.34	0.01	1.26
4.44	25.87	0.35	1.34	0.01	1.26
4.46	27.34	0.30	1.11	0.01	1.26
4.48	28.32	0.30	1.06	0.01	1.26
4.50	30.41	0.28	0.93	0.01	1.26
4.52	32.14	0.22	0.68	0.01	1.26
4.54	33.90	0.25	0.73	0.01	1.26
4.56	35.04	0.29	0.82	0.01	1.26
4.58	35.19	0.34	0.95	0.01	1.26
4.60	35.50	0.38	1.07	0.01	1.29
4.62	35.52	0.44	1.24	0.01	1.29
4.64	34.98	0.49	1.40	0.01	1.29
4.66	33.43	0.53	1.60	0.01	1.29
4.68	31.61	0.55	1.73	0.01	1.29
4.70	31.42	0.54	1.71	0.01	1.29
4.72	32.01	0.55	1.73	0.01	1.30
4.74	33.30	0.57	1.73	0.01	1.31
4.76	33.37	0.62	1.86	0.01	1.31
4.78	32.80	0.64	1.96	0.01	1.31
4.80	31.46	0.61	1.95	0.01	1.31
4.82	30.01	0.49	1.65	0.01	1.31
4.84	28.82	0.42	1.46	0.01	1.31
4.86	28.79	0.40	1.38	0.01	1.31
4.88	28.69	0.42	1.46	0.01	1.32
4.90	29.19	0.46	1.59	0.01	1.32
4.92	29.47	0.46	1.56	0.01	1.32
4.94	30.18	0.44	1.47	0.01	1.32
4.96	30.39	0.39	1.28	0.01	1.32
4.98	29.75	0.29	0.98	0.01	1.32
5.00	29.68	0.22	0.74	0.01	1.32
5.02	30.18	0.23	0.76	0.01	1.32
5.04	30.46	0.28	0.92	0.01	1.32
5.06	31.04	0.24	0.77	0.01	1.34
5.08	28.10	0.31	1.10	0.01	1.34
5.10	23.27	0.37	1.60	0.00	1.34
5.12	18.47	0.41	2.23	0.00	1.34
5.14	14.57	0.40	2.75	0.00	1.34
5.16	11.82	0.39	3.32	0.00	1.34
5.18	9.87	0.41	4.16	0.00	1.37
5.20	8.28	0.46	5.59	0.00	1.37
5.22	8.97	0.40	4.45	0.00	1.37
5.24	12.02	0.38	3.17	0.00	1.37
5.26	16.58	0.40	2.43	0.00	1.37
5.28	16.39	0.34	2.05	0.00	1.37
5.30	14.85	0.26	1.76	0.00	1.37
5.32	13.16	0.21	1.58	0.00	1.37
5.34	12.09	0.18	1.50	0.00	1.37
5.36	10.88	0.19	1.72	0.00	1.37
5.38	8.67	0.20	2.36	0.00	1.39
5.40	7.01	0.20	2.86	0.00	1.37
5.42	7.23	0.18	2.51	0.00	1.39
5.44	7.33	0.18	2.50	0.00	1.39
5.46	7.12	0.20	2.83	0.00	1.39
5.48	6.88	0.20	2.96	0.00	1.39
5.50	6.99	0.23	3.34	0.02	1.39
5.52	6.63	0.19	2.90	0.02	1.39
5.54	6.06	0.18	2.97	0.02	1.40
5.56	5.66	0.17	3.01	0.02	1.40
5.58	5.52	0.17	3.05	0.02	1.40
5.60	5.31	0.16	3.03	0.02	1.40
5.62	5.29	0.15	2.77	0.02	1.40
5.64	5.19	0.14	2.64	0.02	1.40
5.66	5.22	0.12	2.33	0.02	1.40
5.68	5.19	0.10	2.01	0.02	1.40
5.70	5.27	0.10	1.80	0.02	1.40
5.72	5.44	0.08	1.50	0.02	1.40
5.74	5.56	0.09	1.55	0.02	1.40
5.76	5.91	0.08	1.42	0.02	1.40
5.78	6.73	0.08	1.22	0.02	1.40
5.80	7.59	0.09	1.17	0.02	1.42
5.82	7.83	0.09	1.21	0.02	1.42
5.84	7.76	0.12	1.49	0.02	1.42
5.86	7.36	0.16	2.11	0.02	1.42
5.88	7.36	0.19	2.54	0.02	1.42
5.90	7.27	0.22	3.04	0.02	1.42
5.92	7.04	0.26	3.66	0.02	1.42
5.94	6.97	0.25	3.59	0.02	1.42
5.96	6.47	0.27	4.16	0.02	1.44
5.98	6.05	0.27	4.44	0.02	1.42
6.00	6.32	0.23	3.56	0.02	1.44
6.02	8.28	0.22	2.69	0.03	1.42
6.04	7.45	0.21	2.85	0.03	1.42
6.06	6.81	0.19	2.80	0.03	1.42

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
6.08	6.36	0.16	2.49	0.03	1.42
6.10	6.31	0.12	1.98	0.03	1.42
6.12	6.38	0.11	1.72	0.03	1.42
6.14	6.38	0.12	1.90	0.03	1.44
6.16	6.43	0.13	2.03	0.03	1.44
6.18	6.36	0.13	2.03	0.03	1.44
6.20	6.48	0.12	1.92	0.03	1.44
6.22	6.57	0.13	2.00	0.03	1.44
6.24	6.48	0.13	2.07	0.03	1.44
6.26	6.26	0.13	2.12	0.03	1.44
6.28	6.10	0.13	2.15	0.03	1.44
6.30	6.05	0.14	2.28	0.03	1.44
6.32	6.00	0.14	2.30	0.03	1.44
6.34	6.10	0.13	2.19	0.04	1.44
6.36	6.98	0.13	1.85	0.04	1.44
6.38	7.43	0.13	1.69	0.04	1.44
6.40	7.50	0.12	1.65	0.04	1.47
6.42	7.43	0.12	1.67	0.04	1.47
6.44	7.24	0.11	1.59	0.04	1.47
6.46	7.10	0.11	1.55	0.04	1.47
6.48	7.16	0.12	1.67	0.05	1.47
6.50	7.30	0.13	1.83	0.05	1.47
6.52	7.28	0.15	2.08	0.05	1.47
6.54	7.59	0.15	1.99	0.05	1.47
6.56	7.93	0.16	2.03	0.05	1.47
6.58	8.12	0.18	2.20	0.05	1.48
6.60	8.33	0.20	2.40	0.05	1.48
6.62	8.26	0.23	2.77	0.05	1.48
6.64	8.21	0.26	3.20	0.05	1.48
6.66	8.17	0.29	3.58	0.05	1.48
6.68	8.12	0.32	3.94	0.05	1.48
6.70	8.48	0.32	3.75	0.05	1.48
6.72	8.74	0.33	3.74	0.05	1.48
6.74	8.62	0.34	3.95	0.05	1.48
6.76	8.52	0.34	4.00	0.06	1.48
6.78	8.95	0.32	3.53	0.06	1.48
6.80	9.12	0.29	3.22	0.06	1.48
6.82	9.33	0.30	3.20	0.06	1.48
6.84	9.61	0.30	3.14	0.06	1.50
6.86	9.09	0.30	3.34	0.06	1.50
6.88	9.04	0.31	3.40	0.06	1.50
6.90	8.99	0.33	3.70	0.06	1.50
6.92	8.35	0.39	4.63	0.06	1.50
6.94	8.61	0.37	4.26	0.06	1.50
6.96	8.61	0.37	4.25	0.06	1.50
6.98	9.01	0.35	3.83	0.06	1.50
7.00	9.27	0.32	3.48	0.06	1.50
7.02	9.65	0.30	3.11	0.06	1.50
7.04	9.77	0.29	2.96	0.06	1.50
7.06	9.82	0.30	3.09	0.06	1.50
7.08	9.79	0.30	3.10	0.06	1.50
7.10	10.01	0.30	2.95	0.06	1.50
7.12	9.72	0.36	3.72	0.06	1.50
7.14	9.12	0.43	4.68	0.06	1.50
7.16	9.53	0.41	4.26	0.06	1.50
7.18	10.05	0.37	3.71	0.06	1.50
7.20	9.88	0.37	3.79	0.06	1.52
7.22	10.21	0.40	3.89	0.06	1.52
7.24	10.26	0.39	3.81	0.06	1.52
7.26	10.28	0.38	3.70	0.06	1.52
7.28	10.26	0.37	3.64	0.06	1.50
7.30	10.45	0.39	3.76	0.06	1.52
7.32	11.18	0.43	3.87	0.06	1.52
7.34	10.59	0.43	4.03	0.06	1.52
7.36	8.92	0.39	4.40	0.06	1.52
7.38	7.92	0.34	4.25	0.06	1.52
7.40	8.44	0.27	3.16	0.06	1.52
7.42	9.61	0.24	2.47	0.06	1.55
7.44	11.36	0.20	1.75	0.07	1.55
7.46	8.83	0.13	1.42	0.06	1.55
7.48	14.44	0.24	1.65	0.06	1.55
7.50	13.28	0.20	1.47	0.06	1.55
7.52	11.28	0.16	1.44	0.06	1.55
7.54	9.33	0.16	1.74	0.06	1.55
7.56	7.91	0.16	2.07	0.06	1.55
7.58	7.48	0.16	2.20	0.06	1.55
7.60	7.70	0.17	2.21	0.06	1.55
7.62	8.44	0.16	1.95	0.06	1.55
7.64	9.01	0.16	1.76	0.06	1.56
7.66	9.60	0.15	1.56	0.07	1.55
7.68	9.94	0.15	1.53	0.07	1.56
7.70	9.61	0.18	1.92	0.07	1.56
7.72	9.61	0.23	2.40	0.07	1.56
7.74	9.47	0.28	2.93	0.07	1.56

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
7.76	9.28	0.31	3.38	0.07	1.56
7.78	9.33	0.33	3.55	0.07	1.56
7.80	9.07	0.36	4.01	0.07	1.56
7.82	8.78	0.39	4.49	0.07	1.56
7.84	8.69	0.37	4.29	0.07	1.56
7.86	8.73	0.38	4.32	0.07	1.56
7.88	8.95	0.38	4.26	0.07	1.56
7.90	9.26	0.37	4.04	0.07	1.56
7.92	9.80	0.37	3.81	0.07	1.58
7.94	10.16	0.38	3.72	0.07	1.58
7.96	10.40	0.38	3.65	0.07	1.58
7.98	10.30	0.40	3.84	0.07	1.58
8.00	10.30	0.41	3.97	0.07	1.58
8.02	10.25	0.41	3.99	0.07	1.58
8.04	10.27	0.41	4.04	0.07	1.58
8.06	12.32	0.39	3.16	0.07	1.58
8.08	15.79	0.38	2.41	0.08	1.58
8.10	18.76	0.37	1.98	0.08	1.58
8.12	17.40	0.33	1.92	0.07	1.58
8.14	14.97	0.25	1.68	0.07	1.58
8.16	12.31	0.24	1.94	0.07	1.58
8.18	9.88	0.32	3.25	0.06	1.60
8.20	10.88	0.32	2.93	0.07	1.58
8.22	18.16	0.30	1.65	0.08	1.58
8.24	24.46	0.31	1.26	0.08	1.60
8.26	26.88	0.28	1.06	0.08	1.60
8.28	25.34	0.24	0.94	0.07	1.59
8.30	23.48	0.17	0.74	0.07	1.60
8.32	20.87	0.16	0.78	0.07	1.59
8.34	17.82	0.18	0.98	0.07	1.60
8.36	15.20	0.21	1.38	0.07	1.60
8.38	13.54	0.25	1.87	0.07	1.60
8.40	11.35	0.30	2.64	0.06	1.60
8.42	10.26	0.28	2.70	0.06	1.60
8.44	8.81	0.29	3.27	0.09	1.60
8.46	8.84	0.25	2.85	0.09	1.61
8.48	8.41	0.22	2.64	0.09	1.61
8.50	7.93	0.20	2.57	0.09	1.61
8.52	7.86	0.19	2.39	0.09	1.61
8.54	7.46	0.18	2.44	0.09	1.61
8.56	7.30	0.19	2.58	0.09	1.61
8.58	7.22	0.20	2.72	0.09	1.61
8.60	6.99	0.21	3.00	0.09	1.61
8.62	7.13	0.23	3.20	0.09	1.61
8.64	7.23	0.23	3.23	0.09	1.61
8.66	7.13	0.24	3.43	0.09	1.64
8.68	7.23	0.25	3.46	0.09	1.64
8.70	7.23	0.24	3.35	0.09	1.64
8.72	7.70	0.23	3.00	0.09	1.64
8.74	7.96	0.23	2.88	0.09	1.64
8.76	8.06	0.23	2.82	0.09	1.64
8.78	7.89	0.24	3.05	0.09	1.64
8.80	7.80	0.24	3.13	0.09	1.64
8.82	7.75	0.24	3.16	0.09	1.64
8.84	7.65	0.25	3.32	0.09	1.64
8.86	7.48	0.25	3.33	0.09	1.64
8.88	7.27	0.25	3.37	0.09	1.66
8.90	7.34	0.24	3.31	0.09	1.66
8.92	7.06	0.25	3.53	0.09	1.66
8.94	6.94	0.24	3.48	0.09	1.66
8.96	6.89	0.24	3.42	0.09	1.66
8.98	6.51	0.24	3.71	0.09	1.66
9.00	4.49	0.19	4.13	0.09	1.66
9.02	6.43	0.26	4.05	0.11	1.66
9.04	6.50	0.26	3.96	0.11	1.66
9.06	6.36	0.25	3.95	0.11	1.66
9.08	6.14	0.25	4.12	0.11	1.66
9.10	5.76	0.25	4.34	0.11	1.66
9.12	5.67	0.24	4.32	0.11	1.68
9.14	5.50	0.24	4.42	0.11	1.68
9.16	5.17	0.23	4.49	0.11	1.68
9.18	4.90	0.23	4.59	0.11	1.68
9.20	4.81	0.21	4.39	0.11	1.67
9.22	4.78	0.20	4.21	0.10	1.68
9.24	4.52	0.19	4.30	0.10	1.67
9.26	4.33	0.19	4.41	0.10	1.68
9.28	4.40	0.18	4.18	0.11	1.68
9.30	4.39	0.18	4.03	0.11	1.67
9.32	4.58	0.18	3.83	0.11	1.68
9.34	4.65	0.18	3.79	0.11	1.68
9.36	4.70	0.17	3.71	0.11	1.69
9.38	4.53	0.16	3.62	0.11	1.69
9.40	4.15	0.16	3.93	0.11	1.69
9.42	2.43	0.14	5.73	0.10	1.69

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
9.44	3.22	0.19	6.01	0.10	1.69
9.46	2.84	0.18	6.45	0.10	1.69
9.48	2.72	0.18	6.45	0.10	1.69
9.50	3.08	0.16	5.23	0.10	1.69
9.52	3.22	0.15	4.68	0.10	1.72
9.54	3.87	0.13	3.38	0.10	1.69
9.56	3.89	0.12	3.02	0.10	1.72
9.58	4.01	0.10	2.39	0.11	1.72
9.60	4.22	0.09	2.08	0.11	1.72
9.62	4.34	0.08	1.92	0.11	1.72
9.64	4.55	0.08	1.73	0.11	1.72
9.66	4.67	0.08	1.74	0.11	1.72
9.68	4.62	0.09	1.94	0.11	1.72
9.70	4.67	0.09	2.02	0.11	1.72
9.72	4.72	0.09	1.94	0.11	1.72
9.74	4.84	0.09	1.78	0.11	1.72
9.76	4.91	0.09	1.75	0.11	1.72
9.78	5.01	0.09	1.70	0.11	1.74
9.80	5.13	0.09	1.72	0.11	1.74
9.82	5.15	0.09	1.75	0.11	1.74
9.84	5.13	0.10	1.96	0.11	1.74
9.86	5.25	0.10	1.83	0.11	1.74
9.88	5.32	0.10	1.81	0.11	1.74
9.90	5.18	0.10	1.89	0.12	1.75
9.92	5.08	0.10	1.97	0.12	1.74
9.94	5.18	0.10	1.96	0.12	1.75
9.96	5.27	0.10	1.85	0.12	1.75
9.98	5.37	0.10	1.84	0.12	1.75
10.00	5.49	0.10	1.85	0.12	1.75
10.02	5.39	0.10	1.94	0.12	1.75
10.04	5.73	0.10	1.81	0.12	1.75
10.06	5.78	0.11	1.87	0.12	1.75
10.08	5.75	0.11	1.90	0.12	1.75
10.10	5.61	0.11	1.97	0.12	1.77
10.12	5.68	0.11	1.98	0.12	1.75
10.14	5.97	0.12	1.94	0.13	1.75
10.16	6.13	0.12	1.92	0.13	1.75
10.18	6.16	0.12	2.02	0.13	1.77
10.20	6.06	0.12	2.05	0.13	1.77
10.22	6.23	0.13	2.10	0.13	1.77
10.24	6.14	0.12	2.03	0.13	1.77
10.26	6.28	0.13	1.99	0.13	1.78
10.28	6.23	0.12	1.98	0.13	1.78
10.30	6.30	0.12	1.91	0.13	1.78
10.32	6.28	0.12	1.87	0.13	1.78
10.34	6.16	0.12	1.97	0.14	1.78
10.36	6.23	0.12	1.93	0.14	1.78
10.38	6.45	0.12	1.82	0.14	1.78
10.40	4.16	0.05	1.21	0.17	1.78
10.42	6.70	0.12	1.84	0.17	1.78
10.44	7.06	0.13	1.83	0.17	1.78
10.46	7.13	0.13	1.87	0.17	1.81
10.48	6.87	0.14	2.00	0.18	1.81
10.50	6.63	0.14	2.04	0.18	1.81
10.52	6.59	0.14	2.09	0.18	1.81
10.54	6.56	0.14	2.11	0.18	1.81
10.56	6.63	0.14	2.06	0.18	1.81
10.58	6.75	0.14	2.01	0.18	1.81
10.60	6.78	0.14	2.01	0.19	1.81
10.62	7.01	0.14	1.99	0.19	1.81
10.64	7.01	0.14	1.99	0.19	1.83
10.66	7.23	0.14	1.88	0.19	1.81
10.68	7.53	0.14	1.79	0.19	1.83
10.70	7.56	0.14	1.84	0.19	1.83
10.72	8.13	0.14	1.74	0.20	1.83
10.74	8.98	0.15	1.67	0.20	1.83
10.76	9.65	0.16	1.61	0.20	1.83
10.78	9.77	0.17	1.70	0.20	1.83
10.80	9.69	0.19	1.96	0.21	1.83
10.82	9.86	0.19	1.97	0.21	1.83
10.84	10.00	0.21	2.09	0.21	1.83
10.86	9.26	0.22	2.34	0.22	1.83
10.88	8.84	0.22	2.46	0.22	1.83
10.90	8.55	0.24	2.75	0.22	1.83
10.92	8.50	0.25	2.90	0.22	1.83
10.94	8.57	0.23	2.72	0.22	1.83
10.96	8.90	0.23	2.54	0.23	1.83
10.98	9.73	0.22	2.25	0.23	1.83
11.00	10.49	0.23	2.15	0.24	1.84
11.02	10.92	0.22	2.00	0.24	1.84
11.04	11.68	0.20	1.72	0.24	1.93
11.06	13.18	0.22	1.70	0.25	1.92
11.08	13.41	0.25	1.83	0.25	1.94
11.10	13.05	0.27	2.04	0.26	1.92

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
11.12	12.29	0.32	2.63	0.25	1.93
11.14	11.43	0.41	3.60	0.25	1.94
11.16	11.79	0.45	3.83	0.26	1.91
11.18	12.41	0.46	3.69	0.26	1.92
11.20	13.09	0.45	3.45	0.27	1.93
11.22	14.11	0.45	3.22	0.28	1.94
11.24	14.56	0.48	3.30	0.28	1.93
11.26	15.44	0.45	2.90	0.28	1.94
11.28	15.67	0.47	3.01	0.29	1.94
11.30	15.31	0.55	3.59	0.29	1.92
11.32	14.57	0.67	4.60	0.29	1.94
11.34	14.23	0.76	5.35	0.30	1.94
11.36	14.23	0.83	5.83	0.30	1.94
11.38	7.24	0.57	7.91	0.34	1.92
11.40	13.47	1.07	7.96	0.35	1.94
11.42	11.93	1.05	8.84	0.35	1.93
11.44	10.83	1.01	9.35	0.35	1.94
11.46	10.43	0.97	9.33	0.35	1.93
11.48	9.23	0.94	10.21	0.35	1.93
11.50	8.09	0.88	10.85	0.35	1.92
11.52	7.84	0.76	9.65	0.35	1.94
11.54	7.70	0.66	8.56	0.35	1.94
11.56	7.64	0.53	6.96	0.35	1.94
11.58	8.04	0.42	5.25	0.35	1.94
11.60	9.46	0.33	3.44	0.36	1.95
11.62	10.55	0.27	2.53	0.36	1.95
11.64	11.85	0.24	2.02	0.37	1.94
11.66	12.60	0.26	2.06	0.37	1.95
11.68	13.45	0.29	2.18	0.38	1.96
11.70	14.85	0.32	2.15	0.38	1.96
11.72	16.63	0.42	2.54	0.39	1.96
11.74	16.42	0.61	3.71	0.38	1.94
11.76	15.73	0.80	5.08	0.39	1.94
11.78	15.22	0.96	6.32	0.39	1.95
11.80	14.58	1.07	7.36	0.39	1.96
11.82	14.20	1.16	8.19	0.39	1.96
11.84	12.82	1.23	9.58	0.39	1.94
11.86	11.98	1.21	10.09	0.40	1.94
11.88	11.14	1.11	9.97	0.40	1.95
11.90	10.73	0.95	8.90	0.40	1.95
11.92	10.25	0.83	8.07	0.40	1.95
11.94	10.17	0.68	6.69	0.40	1.95
11.96	9.71	0.58	5.93	0.41	1.95
11.98	9.80	0.49	5.02	0.41	1.96
12.00	10.41	0.41	3.90	0.41	1.95
12.02	10.86	0.41	3.82	0.46	1.94
12.04	10.93	0.38	3.47	0.46	1.93
12.06	10.98	0.40	3.64	0.46	1.92
12.08	10.74	0.41	3.85	0.46	1.92
12.10	10.88	0.41	3.73	0.46	1.94
12.12	10.50	0.40	3.86	0.46	1.93
12.14	9.60	0.42	4.38	0.45	1.94
12.16	9.41	0.42	4.51	0.45	1.94
12.18	8.74	0.43	4.93	0.45	1.93
12.20	8.48	0.40	4.73	0.45	1.94
12.22	8.24	0.37	4.48	0.44	1.93
12.24	8.52	0.33	3.89	0.44	1.91
12.26	8.48	0.31	3.68	0.44	1.93
12.28	8.62	0.29	3.40	0.44	1.93
12.30	8.62	0.28	3.26	0.44	1.94
12.32	8.69	0.25	2.84	0.44	1.91
12.34	8.68	0.23	2.65	0.44	1.93
12.36	4.42	-0.01	-0.19	0.41	1.93
12.38	8.87	0.22	2.54	0.42	1.93
12.40	8.78	0.22	2.55	0.41	1.93
12.42	8.71	0.22	2.52	0.41	1.94
12.44	8.43	0.23	2.70	0.41	1.93
12.46	8.57	0.23	2.69	0.41	1.93
12.48	8.55	0.22	2.62	0.41	1.94
12.50	8.78	0.21	2.35	0.40	1.94
12.52	8.45	0.20	2.41	0.39	1.92
12.54	8.45	0.20	2.42	0.39	1.92
12.56	8.74	0.19	2.22	0.39	1.91
12.58	8.65	0.19	2.24	0.39	1.94
12.60	8.31	0.20	2.36	0.39	1.92
12.62	8.41	0.19	2.26	0.39	1.92
12.64	8.74	0.20	2.24	0.39	1.94
12.66	9.22	0.19	2.01	0.40	1.92
12.68	9.48	0.18	1.94	0.40	1.93
12.70	9.84	0.19	1.94	0.40	1.93
12.72	10.27	0.20	1.92	0.41	1.92
12.74	10.01	0.22	2.24	0.41	1.94
12.76	10.17	0.25	2.42	0.41	1.94
12.78	10.20	0.26	2.52	0.41	1.94

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
12.80	10.29	0.27	2.61	0.42	1.93
12.82	10.58	0.28	2.60	0.42	1.94
12.84	10.51	0.29	2.76	0.42	1.93
12.86	10.46	0.30	2.82	0.42	1.93
12.88	10.34	0.30	2.86	0.43	1.95
12.90	10.65	0.29	2.72	0.43	1.93
12.92	11.37	0.28	2.46	0.43	1.95
12.94	11.91	0.28	2.34	0.44	1.94
12.96	12.08	0.29	2.44	0.44	1.95
12.98	12.69	0.31	2.47	0.44	1.94
13.00	13.45	0.33	2.45	0.45	1.95
13.02	14.02	0.34	2.40	0.46	1.95
13.04	14.00	0.35	2.53	0.46	1.97
13.06	14.57	0.40	2.74	0.46	1.96
13.08	14.47	0.52	3.59	0.46	1.95
13.10	13.47	0.64	4.72	0.47	1.95
13.12	12.54	0.70	5.56	0.47	1.95
13.14	11.28	0.73	6.45	0.46	1.97
13.16	10.59	0.72	6.83	0.46	1.97
13.18	10.26	0.73	7.11	0.44	1.97
13.20	9.76	0.71	7.32	0.42	1.97
13.22	9.59	0.66	6.93	0.42	1.97
13.24	10.15	0.57	5.57	0.41	1.97
13.26	10.48	0.48	4.58	0.40	1.97
13.28	10.35	0.42	4.08	0.40	1.97
13.30	10.47	0.38	3.64	0.40	1.97
13.32	10.42	0.32	3.08	0.40	1.97
13.34	9.20	0.19	2.07	0.40	1.97
13.36	19.51	0.21	1.07	0.42	1.97
13.38	32.02	0.25	0.78	0.42	1.97
13.40	48.35	0.33	0.68	0.13	1.97
13.42	57.55	0.37	0.63	0.11	1.97
13.44	62.71	0.36	0.57	0.11	1.97
13.46	70.43	0.30	0.42	0.12	1.97
13.48	75.54	0.30	0.39	0.12	1.97
13.50	77.44	0.30	0.39	0.12	1.97
13.52	77.56	0.30	0.38	0.12	1.97
13.54	77.25	0.31	0.41	0.12	1.97
13.56	77.17	0.35	0.45	0.13	1.98
13.58	76.89	0.36	0.47	0.13	1.98
13.60	75.91	0.37	0.49	0.13	1.99
13.62	73.73	0.38	0.52	0.13	1.99
13.64	71.59	0.38	0.53	0.13	1.99
13.66	69.33	0.37	0.54	0.13	1.99
13.68	66.73	0.37	0.56	0.13	1.99
13.70	63.86	0.37	0.58	0.13	1.99
13.72	62.10	0.37	0.59	0.13	1.99
13.74	60.22	0.36	0.60	0.13	1.99
13.76	57.28	0.36	0.62	0.12	1.99
13.78	55.11	0.35	0.64	0.12	1.99
13.80	53.33	0.34	0.64	0.13	2.00
13.82	52.63	0.33	0.63	0.13	1.99
13.84	51.79	0.32	0.62	0.13	1.99
13.86	51.85	0.31	0.60	0.13	1.99
13.88	51.96	0.30	0.58	0.13	1.99
13.90	51.13	0.30	0.58	0.13	2.00
13.92	50.03	0.30	0.59	0.13	1.99
13.94	48.60	0.29	0.59	0.13	1.99
13.96	47.83	0.28	0.60	0.13	2.00
13.98	46.52	0.28	0.60	0.13	2.00
14.00	43.07	0.27	0.64	0.13	2.00
14.02	37.00	0.28	0.75	0.12	2.00
14.04	28.93	0.31	1.07	0.12	1.99
14.06	22.08	0.38	1.73	0.12	1.99
14.08	18.36	0.46	2.51	0.12	1.99
14.10	14.86	0.57	3.86	0.11	1.99
14.12	11.66	0.62	5.33	0.11	1.99
14.14	10.02	0.59	5.87	0.12	1.99
14.16	9.30	0.50	5.39	0.12	1.99
14.18	9.48	0.40	4.23	0.12	2.00
14.20	9.38	0.33	3.55	0.13	2.00
14.22	9.35	0.26	2.80	0.13	2.00
14.24	9.42	0.19	2.05	0.13	2.00
14.26	9.34	0.16	1.69	0.13	2.00
14.28	9.34	0.15	1.60	0.13	2.00
14.30	9.24	0.13	1.41	0.14	2.00
14.32	7.54	0.11	1.50	0.17	2.00
14.34	9.74	0.14	1.39	0.18	2.00
14.36	9.62	0.15	1.53	0.18	2.00
14.38	9.74	0.16	1.64	0.18	2.00
14.40	10.17	0.17	1.66	0.18	2.00
14.42	10.27	0.18	1.75	0.18	2.00
14.44	10.25	0.19	1.82	0.19	1.98
14.46	9.37	0.19	2.08	0.19	1.98

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
14.48	9.54	0.17	1.78	0.19	1.98
14.50	9.61	0.16	1.66	0.19	1.98
14.52	9.14	0.15	1.67	0.19	1.98
14.54	8.95	0.14	1.52	0.19	2.00
14.56	9.03	0.13	1.45	0.20	2.00
14.58	9.22	0.13	1.43	0.20	2.00
14.60	9.29	0.13	1.42	0.20	1.98
14.62	9.39	0.13	1.39	0.20	2.00
14.64	9.54	0.13	1.39	0.20	2.00
14.66	9.30	0.14	1.54	0.21	2.00
14.68	9.11	0.14	1.55	0.21	2.00
14.70	8.88	0.14	1.53	0.21	2.00
14.72	8.74	0.13	1.50	0.21	2.00
14.74	8.86	0.13	1.44	0.21	2.00
14.76	8.77	0.13	1.52	0.21	2.00
14.78	8.80	0.14	1.54	0.22	2.00
14.80	8.68	0.15	1.69	0.22	2.00
14.82	8.40	0.15	1.79	0.22	2.00
14.84	8.12	0.15	1.87	0.22	2.00
14.86	7.86	0.15	1.92	0.22	2.00
14.88	7.74	0.15	1.91	0.22	2.00
14.90	7.55	0.15	1.98	0.22	2.00
14.92	7.37	0.15	1.99	0.22	2.00
14.94	7.16	0.14	2.03	0.23	2.00
14.96	7.47	0.14	1.91	0.23	2.00
14.98	7.47	0.14	1.83	0.23	2.00
15.00	7.59	0.13	1.73	0.23	2.00
15.02	7.91	0.14	1.77	0.30	2.00
15.04	7.95	0.14	1.77	0.30	2.00
15.06	8.26	0.14	1.74	0.31	1.99
15.08	8.76	0.15	1.69	0.31	1.99
15.10	0.00	0.16	#####	0.32	1.99
15.12	0.00	0.17	#####	0.32	1.99
15.14	0.00	0.18	#####	0.33	1.99
15.16	0.00	0.22	#####	0.33	2.01
15.18	0.00	0.27	#####	0.33	2.01
15.20	0.00	0.38	#####	0.34	2.01
15.22	0.00	0.45	#####	0.34	2.00
15.24	10.52	0.51	4.83	0.34	2.00
15.26	10.07	0.57	5.66	0.35	2.00
15.28	9.90	0.61	6.18	0.35	2.03
15.30	7.88	0.66	8.35	0.43	2.03
15.32	10.33	0.60	5.78	0.44	2.03
15.34	10.54	0.51	4.88	0.45	2.03
15.36	10.71	0.41	3.83	0.45	2.03
15.38	10.23	0.31	3.02	0.45	2.03
15.40	9.80	0.26	2.63	0.45	2.03
15.42	9.23	0.23	2.45	0.45	2.03
15.44	8.80	0.21	2.34	0.45	2.04
15.46	8.51	0.21	2.45	0.46	2.04
15.48	8.32	0.22	2.65	0.46	2.04
15.50	8.13	0.22	2.75	0.46	2.04
15.52	8.12	0.21	2.64	0.46	2.04
15.54	8.10	0.20	2.50	0.46	2.04
15.56	8.15	0.18	2.23	0.46	2.04
15.58	8.10	0.17	2.13	0.46	2.04
15.60	8.26	0.16	1.89	0.46	2.04
15.62	8.29	0.14	1.73	0.46	2.04
15.64	8.48	0.13	1.57	0.47	2.06
15.66	8.59	0.14	1.57	0.47	2.06
15.68	8.43	0.14	1.64	0.47	2.06
15.70	8.26	0.14	1.72	0.47	2.06
15.72	8.26	0.15	1.79	0.47	2.06
15.74	8.29	0.15	1.83	0.47	2.06
15.76	8.38	0.16	1.88	0.47	2.06
15.78	8.26	0.16	1.93	0.47	2.06
15.80	8.48	0.16	1.91	0.47	2.06
15.82	8.91	0.16	1.81	0.47	2.06
15.84	8.96	0.16	1.75	0.48	2.06
15.86	9.15	0.15	1.68	0.48	2.06
15.88	9.32	0.16	1.67	0.48	2.06
15.90	9.82	0.16	1.58	0.48	2.06
15.92	10.27	0.16	1.57	0.49	2.06
15.94	10.86	0.17	1.60	0.49	2.06
15.96	11.58	0.19	1.63	0.50	2.06
15.98	11.77	0.21	1.75	0.50	2.06
16.00	12.18	0.22	1.83	0.51	2.06
16.02	12.72	0.24	1.88	0.51	2.06
16.04	13.18	0.28	2.09	0.52	2.06
16.06	13.53	0.30	2.24	0.52	2.07
16.08	14.58	0.32	2.17	0.53	2.07
16.10	14.63	0.34	2.35	0.54	2.07
16.12	15.08	0.35	2.34	0.55	2.07
16.14	16.10	0.39	2.44	0.56	2.07

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
16.16	16.25	0.51	3.16	0.56	2.07
16.18	16.15	0.63	3.90	0.56	2.07
16.20	15.15	0.77	5.05	0.56	2.07
16.22	14.65	0.90	6.18	0.55	2.07
16.24	13.74	1.03	7.53	0.55	2.07
16.26	13.36	1.06	7.93	0.56	2.07
16.28	7.15	0.57	8.04	0.58	1.55
16.30	12.10	0.94	7.74	0.59	1.55
16.32	11.34	0.81	7.15	0.58	1.56
16.34	10.46	0.65	6.22	0.57	1.55
16.36	9.53	0.53	5.52	0.56	1.56
16.38	9.41	0.44	4.72	0.56	1.56
16.40	9.43	0.38	4.07	0.56	1.56
16.42	9.36	0.34	3.61	0.56	1.56
16.44	8.88	0.33	3.70	0.56	1.56
16.46	8.90	0.27	3.01	0.56	1.56
16.48	8.97	0.22	2.47	0.56	1.56
16.50	9.09	0.18	1.96	0.56	1.56
16.52	9.13	0.16	1.78	0.55	1.56
16.54	9.08	0.16	1.77	0.55	1.56
16.56	9.13	0.16	1.80	0.55	1.56
16.58	9.20	0.15	1.64	0.55	1.56
16.60	9.23	0.15	1.58	0.55	1.59
16.62	9.04	0.15	1.66	0.55	1.59
16.64	8.92	0.15	1.68	0.55	1.60
16.66	8.76	0.15	1.70	0.55	1.60
16.68	8.83	0.14	1.60	0.55	1.60
16.70	9.05	0.13	1.47	0.55	1.60
16.72	9.17	0.13	1.46	0.55	1.60
16.74	9.36	0.13	1.39	0.55	1.60
16.76	10.46	0.13	1.25	0.56	1.61
16.78	13.34	0.13	0.96	0.57	1.60
16.80	18.10	0.14	0.76	0.53	1.61
16.82	22.78	0.17	0.75	0.28	1.61
16.84	27.50	0.24	0.88	0.27	1.61
16.86	31.02	0.26	0.84	0.28	1.61
16.88	33.49	0.28	0.83	0.28	1.61
16.90	36.02	0.28	0.77	0.27	1.61
16.92	38.94	0.29	0.73	0.28	1.61
16.94	42.69	0.33	0.77	0.28	1.61
16.96	46.32	0.35	0.76	0.28	1.62
16.98	45.39	0.39	0.86	0.28	1.62
17.00	39.21	0.41	1.04	0.27	1.62
17.02	33.18	0.34	1.01	0.26	1.62
17.04	26.52	0.27	1.01	0.25	1.62
17.06	21.57	0.27	1.24	0.24	1.62
17.08	19.39	0.35	1.82	0.24	1.62
17.10	19.17	0.43	2.25	0.24	1.62
17.12	19.93	0.50	2.48	0.24	1.64
17.14	23.83	0.51	2.15	0.25	1.64
17.16	28.09	0.51	1.82	0.25	1.64
17.18	29.61	0.41	1.40	0.25	1.64
17.20	29.82	0.33	1.09	0.25	1.64
17.22	30.50	0.30	1.00	0.25	1.64
17.24	30.62	0.33	1.07	0.25	1.65
17.26	26.81	0.26	0.96	0.25	1.65
17.28	32.10	0.34	1.07	0.24	1.65
17.30	31.36	0.43	1.37	0.24	1.66
17.32	30.60	0.52	1.71	0.23	1.66
17.34	29.39	0.53	1.82	0.23	1.66
17.36	25.49	0.50	1.95	0.23	1.66
17.38	22.99	0.41	1.78	0.22	1.66
17.40	22.49	0.43	1.91	0.22	1.66
17.42	25.01	0.51	2.05	0.22	1.66
17.44	26.86	0.48	1.78	0.23	1.66
17.46	26.22	0.43	1.62	0.22	1.66
17.48	23.34	0.33	1.43	0.22	1.67
17.50	20.72	0.28	1.33	0.22	1.67
17.52	19.60	0.26	1.32	0.22	1.67
17.54	18.15	0.33	1.84	0.22	1.67
17.56	16.79	0.37	2.22	0.21	1.67
17.58	14.53	0.34	2.34	0.21	1.67
17.60	12.17	0.29	2.42	0.21	1.67
17.62	10.93	0.26	2.34	0.21	1.67
17.64	11.43	0.24	2.10	0.21	1.67
17.66	11.71	0.23	1.99	0.21	1.67
17.68	16.34	0.22	1.36	0.22	1.67
17.70	25.28	0.26	1.03	0.23	1.67
17.72	26.14	0.29	1.10	0.23	1.67
17.74	20.35	0.20	1.01	0.22	1.67
17.76	17.60	0.16	0.92	0.22	1.67
17.78	13.19	0.29	2.23	0.21	1.67
17.80	10.46	0.36	3.45	0.21	1.67
17.82	10.36	0.32	3.10	0.21	1.67

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
17.84	10.84	0.31	2.82	0.22	1.68
17.86	11.22	0.30	2.69	0.22	1.68
17.88	11.55	0.28	2.40	0.22	1.68
17.90	11.55	0.22	1.93	0.22	1.68
17.92	11.43	0.17	1.49	0.22	1.68
17.94	12.14	0.15	1.24	0.23	1.68
17.96	11.57	0.15	1.32	0.22	1.68
17.98	10.67	0.15	1.41	0.23	1.68
18.00	14.44	0.39	2.67	0.20	1.68
18.02	16.41	0.35	2.14	0.20	1.68
18.04	16.03	0.36	2.24	0.20	1.68
18.06	15.82	0.35	2.23	0.20	1.68
18.08	15.32	0.29	1.91	0.20	1.68
18.10	15.87	0.28	1.75	0.20	1.71
18.12	17.17	0.27	1.58	0.20	1.71
18.14	17.96	0.26	1.42	0.20	1.71
18.16	18.93	0.25	1.33	0.21	1.71
18.18	19.74	0.26	1.34	0.21	1.71
18.20	20.59	0.26	1.27	0.21	1.71
18.22	23.23	0.27	1.18	0.21	1.71
18.24	32.10	0.39	1.21	0.21	1.71
18.26	41.19	0.37	0.91	0.22	1.71
18.28	56.03	0.44	0.79	0.23	1.71
18.30	66.29	0.47	0.71	0.24	1.71
18.32	73.32	0.53	0.73	0.25	1.71
18.34	75.72	0.52	0.68	0.25	1.72
18.36	75.05	0.44	0.59	0.25	1.72
18.38	71.42	0.34	0.48	0.25	1.73
18.40	66.86	0.23	0.35	0.24	1.73
18.42	66.29	0.21	0.32	0.24	1.73
18.44	63.18	0.25	0.39	0.24	1.73
18.46	53.10	0.28	0.54	0.23	1.73
18.48	42.74	0.30	0.71	0.22	1.73
18.50	36.03	0.30	0.83	0.21	1.73
18.52	30.88	0.30	0.97	0.20	1.74
18.54	25.74	0.39	1.51	0.20	1.74
18.56	21.17	0.46	2.16	0.20	1.74
18.58	16.95	0.52	3.05	0.19	1.74
18.60	14.02	0.54	3.82	0.19	1.74
18.62	14.82	0.50	3.39	0.20	1.74
18.64	16.14	0.48	2.98	0.20	1.74
18.66	18.94	0.45	2.38	0.21	1.76
18.68	20.21	0.43	2.13	0.21	1.76
18.70	17.99	0.37	2.06	0.21	1.76
18.72	16.37	0.27	1.66	0.21	1.76
18.74	15.29	0.23	1.49	0.21	1.76
18.76	14.05	0.23	1.64	0.21	1.76
18.78	12.33	0.28	2.28	0.21	1.76
18.80	11.25	0.27	2.40	0.21	1.76
18.82	11.22	0.24	2.17	0.21	1.76
18.84	12.03	0.20	1.70	0.21	1.76
18.86	12.50	0.20	1.64	0.21	1.76
18.88	14.11	0.20	1.45	0.22	1.76
18.90	18.70	0.24	1.28	0.22	1.76
18.92	23.17	0.23	0.99	0.23	1.77
18.94	24.16	0.20	0.84	0.23	1.77
18.96	22.54	0.20	0.88	0.23	1.77
18.98	21.90	0.28	1.29	0.23	1.77
19.00	20.42	0.37	1.80	0.22	1.77
19.02	20.87	0.40	1.90	0.22	1.77
19.04	18.92	0.43	2.29	0.22	1.77
19.06	19.28	0.46	2.38	0.22	1.79
19.08	19.69	0.47	2.40	0.22	1.80
19.10	18.31	0.52	2.83	0.22	1.80
19.12	15.83	0.54	3.42	0.22	1.80
19.14	15.69	0.45	2.90	0.22	1.80
19.16	15.05	0.45	2.98	0.22	1.81
19.18	13.88	0.47	3.38	0.22	1.81
19.20	12.95	0.43	3.32	0.22	1.81
19.22	8.86	0.09	1.01	0.22	1.83
19.24	14.92	0.47	3.13	0.22	1.81
19.26	16.07	0.47	2.90	0.23	1.83
19.28	16.33	0.46	2.82	0.23	1.83
19.30	15.55	0.46	2.96	0.23	1.83
19.32	14.86	0.37	2.50	0.23	1.83
19.34	18.42	0.38	2.09	0.23	1.83
19.36	24.42	0.35	1.42	0.24	1.83
19.38	26.63	0.28	1.06	0.24	1.83
19.40	24.20	0.37	1.54	0.23	1.83
19.42	22.47	0.43	1.92	0.23	1.84
19.44	18.92	0.52	2.73	0.23	1.84
19.46	17.14	0.54	3.17	0.22	1.84
19.48	17.45	0.52	2.96	0.23	1.84
19.50	21.34	0.49	2.28	0.23	1.84

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
19.52	19.94	0.52	2.62	0.23	1.84
19.54	23.22	0.51	2.19	0.23	1.84
19.56	21.20	0.57	2.69	0.23	1.85
19.58	18.48	0.55	2.96	0.22	1.85
19.60	15.30	0.52	3.40	0.22	1.85
19.62	15.72	0.50	3.17	0.22	1.85
19.64	17.48	0.52	2.96	0.23	1.85
19.66	17.95	0.42	2.34	0.23	1.85
19.68	14.98	0.49	3.27	0.22	1.86
19.70	13.36	0.52	3.93	0.22	1.86
19.72	12.57	0.48	3.84	0.22	1.86
19.74	15.97	0.44	2.73	0.23	1.86
19.76	16.32	0.39	2.40	0.23	1.86
19.78	13.94	0.35	2.50	0.23	1.86
19.80	11.47	0.40	3.47	0.23	1.86
19.82	12.44	0.41	3.27	0.23	1.86
19.84	15.98	0.37	2.30	0.24	1.86
19.86	19.12	0.34	1.76	0.24	1.86
19.88	19.71	0.34	1.75	0.24	1.86
19.90	17.64	0.40	2.27	0.24	1.86
19.92	16.48	0.40	2.41	0.24	1.86
19.94	16.14	0.37	2.29	0.24	1.86
19.96	16.79	0.29	1.74	0.24	1.88
19.98	16.95	0.33	1.95	0.24	1.88
20.00	17.09	0.43	2.49	0.24	1.88
20.02	15.50	0.41	2.68	0.24	1.88
20.04	12.03	0.51	4.27	0.24	1.88
20.06	11.08	0.50	4.50	0.24	1.90
20.08	10.93	0.44	4.06	0.24	1.90
20.10	12.96	0.40	3.09	0.25	1.90
20.12	15.88	0.36	2.29	0.26	1.90
20.14	18.21	0.31	1.71	0.26	1.90
20.16	17.69	0.34	1.93	0.26	1.90
20.18	18.12	0.31	1.73	0.26	1.91
20.20	11.72	0.13	1.12	0.24	1.91
20.22	15.50	0.38	2.46	0.24	1.91
20.24	12.75	0.50	3.92	0.24	1.91
20.26	14.60	0.54	3.72	0.25	1.91
20.28	16.86	0.58	3.42	0.25	1.91
20.30	16.94	0.47	2.79	0.25	1.91
20.32	15.91	0.58	3.64	0.25	1.91
20.34	16.15	0.58	3.61	0.25	1.92
20.36	16.03	0.43	2.69	0.25	1.92
20.38	14.32	0.50	3.48	0.25	1.92
20.40	14.01	0.47	3.37	0.25	1.92
20.42	14.88	0.49	3.28	0.26	1.92
20.44	16.93	0.50	2.94	0.26	1.92
20.46	21.75	0.43	1.98	0.27	1.92
20.48	26.15	0.42	1.60	0.28	1.93
20.50	29.91	0.45	1.50	0.28	1.93
20.52	32.85	0.41	1.24	0.28	1.93
20.54	32.49	0.44	1.36	0.28	1.93
20.56	29.66	0.33	1.12	0.27	1.93
20.58	26.47	0.25	0.94	0.27	1.93
20.60	23.81	0.26	1.10	0.26	1.93
20.62	21.14	0.34	1.62	0.26	1.93
20.64	18.31	0.39	2.14	0.25	1.93
20.66	14.74	0.39	2.67	0.25	1.93
20.68	15.81	0.36	2.28	0.25	1.93
20.70	16.67	0.39	2.32	0.25	1.96
20.72	14.67	0.36	2.43	0.25	1.96
20.74	11.72	0.29	2.49	0.25	1.96
20.76	10.81	0.24	2.23	0.25	1.96
20.78	11.50	0.24	2.06	0.26	1.96
20.80	11.31	0.22	1.91	0.26	1.96
20.82	11.93	0.21	1.76	0.27	1.96
20.84	11.14	0.23	2.04	0.27	1.96
20.86	11.21	0.19	1.70	0.27	1.97
20.88	11.23	0.16	1.39	0.28	1.97
20.90	10.97	0.16	1.46	0.28	1.97
20.92	11.00	0.17	1.57	0.28	1.97
20.94	11.30	0.16	1.45	0.29	1.97
20.96	11.92	0.18	1.50	0.29	1.97
20.98	11.76	0.19	1.61	0.29	1.97
21.00	10.90	0.18	1.67	0.30	1.98
21.02	12.77	0.37	2.93	0.33	1.98
21.04	11.68	0.33	2.86	0.33	1.98
21.06	11.22	0.29	2.60	0.34	1.98
21.08	10.94	0.26	2.40	0.34	1.98
21.10	11.01	0.24	2.19	0.35	1.99
21.12	10.70	0.22	2.07	0.35	1.99
21.14	10.60	0.19	1.78	0.35	1.99
21.16	10.79	0.17	1.55	0.36	1.99
21.18	7.46	0.06	0.80	0.47	1.99

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
21.20	12.05	0.23	1.93	0.47	1.99
21.22	11.60	0.22	1.93	0.48	1.99
21.24	11.00	0.23	2.08	0.48	1.99
21.26	10.77	0.21	1.96	0.48	1.99
21.28	10.69	0.20	1.83	0.49	2.00
21.30	10.91	0.19	1.71	0.50	1.99
21.32	11.26	0.18	1.58	0.51	2.00
21.34	11.50	0.17	1.50	0.51	2.00
21.36	11.64	0.17	1.47	0.52	2.00
21.38	12.02	0.17	1.42	0.53	2.00
21.40	12.57	0.18	1.44	0.54	2.00
21.42	13.21	0.19	1.45	0.55	2.00
21.44	14.16	0.20	1.42	0.57	2.00
21.46	14.63	0.22	1.53	0.58	2.00
21.48	14.06	0.24	1.72	0.58	2.00
21.50	14.20	0.26	1.81	0.59	2.02
21.52	14.49	0.29	2.01	0.60	2.02
21.54	15.03	0.31	2.04	0.61	2.02
21.56	16.29	0.31	1.91	0.63	2.02
21.58	16.69	0.32	1.92	0.64	2.02
21.60	15.88	0.33	2.08	0.64	2.02
21.62	15.17	0.33	2.20	0.64	2.02
21.64	14.45	0.39	2.72	0.55	2.04
21.66	12.88	0.47	3.68	0.54	2.02
21.68	12.02	0.51	4.27	0.54	2.04
21.70	11.85	0.53	4.46	0.55	2.04
21.72	11.71	0.52	4.48	0.55	2.04
21.74	11.70	0.49	4.22	0.55	2.04
21.76	11.53	0.48	4.17	0.55	2.04
21.78	11.34	0.41	3.62	0.55	2.04
21.80	11.55	0.34	2.91	0.56	2.04
21.82	11.75	0.27	2.31	0.56	2.04
21.84	11.89	0.25	2.10	0.56	2.04
21.86	12.15	0.24	1.99	0.57	2.04
21.88	12.14	0.26	2.15	0.57	2.05
21.90	12.09	0.27	2.24	0.57	2.05
21.92	11.76	0.26	2.22	0.57	2.05
21.94	11.63	0.26	2.22	0.58	2.05
21.96	11.87	0.26	2.21	0.58	2.05
21.98	12.15	0.26	2.11	0.59	2.05
22.00	12.53	0.24	1.94	0.59	2.05
22.02	12.53	0.24	1.91	0.59	2.06
22.04	12.34	0.24	1.93	0.60	2.06
22.06	12.15	0.23	1.87	0.60	2.06
22.08	12.19	0.21	1.74	0.60	2.06
22.10	12.31	0.21	1.72	0.60	2.06
22.12	12.17	0.22	1.77	0.61	2.08
22.14	12.05	0.22	1.80	0.61	2.08
22.16	7.77	0.07	0.91	0.62	2.08
22.18	12.05	0.21	1.77	0.64	2.08
22.20	11.87	0.22	1.83	0.64	2.08
22.22	11.79	0.21	1.79	0.64	2.08
22.24	11.94	0.21	1.73	0.65	2.09
22.26	12.30	0.21	1.71	0.65	2.08
22.28	12.68	0.21	1.64	0.66	2.09
22.30	12.87	0.21	1.65	0.66	2.09
22.32	13.20	0.22	1.65	0.67	2.09
22.34	13.87	0.21	1.54	0.68	2.08
22.36	14.67	0.22	1.53	0.70	2.09
22.38	15.06	0.24	1.59	0.71	2.09
22.40	14.86	0.26	1.76	0.72	2.09
22.42	14.44	0.29	2.04	0.72	2.09
22.44	13.75	0.32	2.34	0.72	2.09
22.46	13.22	0.35	2.64	0.71	2.09
22.48	12.70	0.37	2.90	0.71	2.09
22.50	12.27	0.37	3.02	0.71	2.09
22.52	12.32	0.37	2.97	0.71	2.09
22.54	13.10	0.35	2.70	0.71	2.09
22.56	14.69	0.32	2.15	0.72	2.10
22.58	17.50	0.29	1.69	0.73	2.09
22.60	20.64	0.31	1.48	0.56	2.10
22.62	26.13	0.34	1.29	0.55	2.10
22.64	32.00	0.37	1.16	0.56	2.10
22.66	36.85	0.36	0.97	0.55	2.10
22.68	41.18	0.28	0.69	0.38	2.10
22.70	47.35	0.30	0.63	0.33	2.10
22.72	50.73	0.35	0.70	0.31	2.11
22.74	49.48	0.34	0.68	0.30	2.10
22.76	46.70	0.30	0.63	0.29	2.10
22.78	43.64	0.29	0.67	0.29	2.11
22.80	42.10	0.32	0.77	0.29	2.11
22.82	43.21	0.36	0.84	0.29	2.11
22.84	44.04	0.40	0.90	0.29	2.11
22.86	42.87	0.41	0.97	0.29	2.11

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
22.88	41.64	0.39	0.93	0.28	2.11
22.90	43.08	0.41	0.96	0.29	2.11
22.92	46.68	0.44	0.95	0.29	2.12
22.94	51.94	0.43	0.82	0.30	2.11
22.96	58.50	0.45	0.77	0.31	2.11
22.98	63.19	0.48	0.76	0.31	2.11
23.00	65.50	0.45	0.69	0.32	2.11
23.02	64.00	0.41	0.64	0.32	2.11
23.04	61.04	0.38	0.62	0.31	2.11
23.06	57.24	0.35	0.62	0.31	2.11
23.08	55.27	0.36	0.65	0.30	2.13
23.10	56.45	0.39	0.70	0.31	2.13
23.12	59.95	0.44	0.74	0.31	2.13
23.14	59.84	0.49	0.83	0.31	2.13
23.16	58.04	0.44	0.76	0.29	2.13
23.18	54.62	0.45	0.83	0.29	2.13
23.20	49.36	0.45	0.90	0.28	2.13
23.22	44.53	0.37	0.83	0.27	2.13
23.24	44.15	0.37	0.83	0.27	2.13
23.26	44.36	0.40	0.90	0.27	2.13
23.28	44.78	0.49	1.10	0.27	2.13
23.30	44.05	0.58	1.32	0.27	2.13
23.32	42.60	0.54	1.28	0.26	2.13
23.34	39.70	0.47	1.18	0.26	2.15
23.36	35.14	0.39	1.12	0.25	2.15
23.38	32.09	0.38	1.18	0.25	2.15
23.40	29.64	0.39	1.33	0.25	2.15
23.42	28.45	0.51	1.80	0.24	2.15
23.44	29.68	0.56	1.90	0.25	2.15
23.46	31.08	0.57	1.83	0.25	2.15
23.48	29.31	0.48	1.65	0.24	2.15
23.50	27.90	0.44	1.58	0.24	2.15
23.52	29.56	0.37	1.24	0.24	2.15
23.54	30.61	0.43	1.41	0.25	2.15
23.56	29.10	0.41	1.42	0.24	2.16
23.58	27.60	0.43	1.57	0.24	2.16
23.60	27.07	0.48	1.76	0.24	2.16
23.62	27.31	0.52	1.89	0.24	2.16
23.64	25.11	0.50	1.99	0.24	2.16
23.66	22.00	0.41	1.86	0.23	2.16
23.68	19.76	0.35	1.79	0.23	2.16
23.70	17.88	0.41	2.27	0.23	2.16
23.72	16.07	0.45	2.78	0.23	2.16
23.74	13.16	0.36	2.76	0.23	2.16
23.76	13.54	0.31	2.28	0.23	2.16
23.78	16.80	0.31	1.82	0.24	2.17
23.80	20.72	0.31	1.51	0.25	2.16
23.82	20.63	0.28	1.37	0.25	2.16
23.84	17.56	0.23	1.33	0.24	2.16
23.86	14.66	0.21	1.43	0.24	2.17
23.88	14.66	0.19	1.32	0.24	2.17
23.90	15.68	0.22	1.43	0.25	2.17
23.92	15.14	0.26	1.69	0.25	2.17
23.94	13.81	0.26	1.88	0.25	2.17
23.96	13.62	0.28	2.07	0.25	2.17
23.98	13.12	0.27	2.07	0.25	2.17
24.00	10.39	0.27	2.56	0.26	2.17
24.02	14.21	0.42	2.95	0.27	2.17
24.04	12.88	0.42	3.28	0.27	2.17
24.06	12.90	0.38	2.93	0.27	2.17
24.08	13.57	0.35	2.55	0.28	2.18
24.10	14.16	0.32	2.24	0.28	2.17
24.12	13.87	0.28	2.05	0.28	2.17
24.14	17.13	0.35	2.06	0.31	2.17
24.16	15.77	0.33	2.10	0.31	2.17
24.18	13.18	0.33	2.50	0.30	2.17
24.20	11.18	0.32	2.89	0.30	2.17
24.22	10.66	0.28	2.61	0.31	2.17
24.24	10.68	0.27	2.54	0.31	2.17
24.26	11.02	0.26	2.35	0.32	2.17
24.28	11.18	0.26	2.28	0.33	2.17
24.30	11.28	0.23	2.07	0.33	2.17
24.32	11.30	0.20	1.80	0.34	2.17
24.34	11.11	0.17	1.51	0.34	2.18
24.36	11.01	0.16	1.47	0.35	2.17
24.38	10.99	0.17	1.58	0.36	2.18
24.40	11.08	0.18	1.61	0.36	2.18
24.42	11.13	0.19	1.67	0.37	2.18
24.44	11.11	0.19	1.73	0.38	2.18
24.46	11.16	0.20	1.77	0.38	2.18
24.48	10.99	0.19	1.75	0.39	2.18
24.50	10.75	0.19	1.74	0.39	2.18
24.52	10.85	0.18	1.64	0.40	2.18
24.54	10.82	0.18	1.62	0.41	2.18

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
24.56	10.85	0.17	1.59	0.41	2.18
24.58	10.94	0.18	1.61	0.42	2.18
24.60	10.85	0.18	1.63	0.42	2.18
24.62	10.97	0.18	1.62	0.43	2.18
24.64	11.16	0.17	1.48	0.44	2.18
24.66	11.39	0.17	1.46	0.45	2.18
24.68	11.56	0.16	1.43	0.46	2.18
24.70	12.37	0.15	1.25	0.47	2.18
24.72	13.61	0.15	1.13	0.48	2.18
24.74	15.96	0.16	0.99	0.50	2.18
24.76	18.74	0.19	1.02	0.53	2.18
24.78	20.41	0.25	1.22	0.55	2.18
24.80	21.62	0.35	1.62	0.56	2.18
24.82	20.51	0.52	2.53	0.55	2.18
24.84	18.18	0.69	3.82	0.54	2.18
24.86	16.82	0.81	4.81	0.53	2.18
24.88	15.04	0.95	6.34	0.53	2.18
24.90	13.35	1.04	7.80	0.53	2.18
24.92	12.82	1.02	7.97	0.53	2.18
24.94	12.37	0.91	7.33	0.54	2.18
24.96	12.72	0.78	6.16	0.55	2.18
24.98	13.21	0.65	4.92	0.55	2.18
25.00	13.80	0.55	4.01	0.56	2.18
25.02	14.36	0.47	3.31	0.57	2.18
25.04	14.50	0.40	2.77	0.57	2.18
25.06	13.92	0.38	2.76	0.57	2.18
25.08	13.60	0.40	2.94	0.57	2.18
25.10	13.17	0.41	3.12	0.57	2.18
25.12	13.64	0.42	3.08	0.63	2.17
25.14	13.69	0.42	3.09	0.64	2.18
25.16	13.93	0.42	3.00	0.64	2.17
25.18	13.91	0.41	2.98	0.64	2.18
25.20	13.96	0.40	2.87	0.64	2.18
25.22	14.27	0.39	2.71	0.64	2.18
25.24	14.05	0.41	2.90	0.64	2.18
25.26	14.05	0.40	2.87	0.65	2.18
25.28	14.29	0.39	2.72	0.65	2.18
25.30	14.22	0.37	2.59	0.66	2.18
25.32	14.21	0.34	2.39	0.66	2.18
25.34	14.00	0.32	2.29	0.67	2.18
25.36	14.09	0.28	1.99	0.67	2.18
25.38	14.26	0.24	1.65	0.67	2.20
25.40	13.60	0.20	1.51	0.67	2.20
25.42	13.02	0.18	1.42	0.66	2.20
25.44	12.50	0.19	1.52	0.66	2.20
25.46	12.10	0.19	1.59	0.66	2.20
25.48	12.03	0.17	1.42	0.66	2.20
25.50	11.70	0.15	1.32	0.66	2.20
25.52	11.70	0.14	1.18	0.67	2.20
25.54	11.87	0.14	1.17	0.67	2.20
25.56	11.87	0.14	1.18	0.67	2.20
25.58	11.78	0.12	1.01	0.67	2.20
25.60	11.06	0.12	1.08	0.67	2.21
25.62	11.14	0.12	1.05	0.67	2.21
25.64	11.59	0.11	0.95	0.67	2.21
25.66	11.33	0.12	1.04	0.66	2.21
25.68	10.65	0.13	1.24	0.66	2.21
25.70	10.15	0.13	1.26	0.65	2.21
25.72	9.65	0.10	1.06	0.65	2.21
25.74	9.77	0.08	0.82	0.66	2.21
25.76	10.23	0.07	0.64	0.66	2.22
25.78	10.28	0.07	0.70	0.67	2.22
25.80	10.57	0.07	0.63	0.67	2.22
25.82	11.33	0.10	0.85	0.68	2.25
25.84	14.64	0.09	0.62	0.69	2.25
25.86	19.35	0.13	0.65	0.63	2.25
25.88	24.63	0.20	0.80	0.61	2.25
25.90	28.18	0.23	0.81	0.60	2.25
25.92	30.82	0.20	0.65	0.59	2.25
25.94	33.01	0.20	0.61	0.58	2.25
25.96	33.16	0.18	0.56	0.57	2.25
25.98	31.97	0.17	0.52	0.55	2.25
26.00	30.88	0.16	0.53	0.54	2.26
26.02	30.65	0.16	0.52	0.54	2.25
26.04	31.72	0.17	0.52	0.54	2.26
26.06	33.53	0.18	0.55	0.54	2.26
26.08	35.69	0.20	0.56	0.54	2.26
26.10	46.07	0.42	0.92	0.38	2.26
26.12	51.24	0.43	0.85	0.39	2.26
26.14	57.68	0.47	0.82	0.40	2.26
26.16	61.05	0.47	0.76	0.40	2.26
26.18	61.05	0.37	0.61	0.39	2.26
26.20	59.15	0.27	0.46	0.39	2.26
26.22	57.94	0.23	0.39	0.38	2.26

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
26.24	57.63	0.25	0.43	0.38	2.26
26.26	60.76	0.30	0.50	0.39	2.26
26.28	66.01	0.35	0.52	0.40	2.26
26.30	75.32	0.38	0.50	0.31	2.26
26.32	84.51	0.40	0.48	0.33	2.26
26.34	91.65	0.45	0.49	0.34	2.26
26.36	94.95	0.47	0.49	0.33	2.26
26.38	96.13	0.36	0.38	0.34	2.26
26.40	94.58	0.26	0.28	0.33	2.26
26.42	92.73	0.25	0.27	0.33	2.26
26.44	91.56	0.29	0.32	0.33	2.26
26.46	93.28	0.32	0.35	0.34	2.26
26.48	97.03	0.36	0.37	0.24	2.26
26.50	101.61	0.40	0.39	0.22	2.26
26.52	106.89	0.44	0.41	0.21	2.26
26.54	110.99	0.46	0.42	0.21	2.26
26.56	113.52	0.48	0.42	0.20	2.26
26.58	115.81	0.47	0.40	0.20	2.26
26.60	117.27	0.46	0.39	0.20	2.26
26.62	119.59	0.46	0.38	0.21	2.26
26.64	122.33	0.47	0.38	0.21	2.26
26.66	123.62	0.49	0.39	0.22	2.26
26.68	124.86	0.50	0.40	0.22	2.26
26.70	127.53	0.51	0.40	0.22	2.26
26.72	129.68	0.52	0.40	0.22	2.26
26.74	131.85	0.54	0.41	0.22	2.26
26.76	134.17	0.54	0.41	0.22	2.26
26.78	135.15	0.55	0.40	0.22	2.24
26.80	134.65	0.55	0.41	0.22	2.26
26.82	135.61	0.55	0.41	0.22	2.24
26.84	140.58	0.55	0.39	0.23	2.26
26.86	147.84	0.57	0.38	0.23	2.26
26.88	156.35	0.60	0.38	0.24	2.26
26.90	167.10	0.65	0.39	0.26	2.26
26.92	173.93	0.66	0.38	0.27	2.26
26.94	176.38	0.60	0.34	0.28	2.26
26.96	178.33	0.56	0.31	0.29	2.25
26.98	179.42	0.56	0.31	0.29	2.26
27.00	151.72	0.66	0.44	0.22	2.25
27.02	180.82	0.55	0.31	0.25	2.26
27.04	177.68	0.63	0.35	0.25	2.28
27.06	178.78	0.68	0.38	0.25	2.28
27.08	180.60	0.67	0.37	0.25	2.28
27.10	187.13	0.70	0.37	0.26	2.28
27.12	188.98	0.72	0.38	0.26	2.28
27.14	193.80	0.73	0.37	0.27	2.28
27.16	201.82	0.71	0.35	0.29	2.28
27.18	206.66	0.70	0.34	0.30	2.28
27.20	204.50	0.70	0.34	0.30	2.28
27.22	198.87	0.73	0.37	0.30	2.28
27.24	197.61	0.75	0.38	0.30	2.28
27.26	195.44	0.77	0.40	0.31	2.29
27.28	193.50	0.79	0.41	0.31	2.29
27.30	195.65	0.79	0.40	0.32	2.29
27.32	198.11	0.78	0.39	0.33	2.29
27.34	199.85	0.80	0.40	0.31	2.29
27.36	200.33	0.82	0.41	0.22	2.29
27.38	205.37	0.81	0.39	0.23	2.29
27.40	210.97	0.78	0.37	0.25	2.29
27.42	222.72	0.76	0.34	0.27	2.30
27.44	233.04	0.76	0.33	0.29	2.30
27.46	236.00	0.79	0.34	0.30	2.30
27.48	235.06	0.82	0.35	0.31	2.32
27.50	231.59	0.86	0.37	0.32	2.32
27.52	226.60	0.88	0.39	0.32	2.32
27.54	242.16	0.51	0.21	0.21	2.32
27.56	244.35	0.51	0.21	0.15	2.32
27.58	244.04	0.60	0.25	0.14	2.32
27.60	239.61	0.70	0.29	0.17	2.32
27.62	237.74	0.81	0.34	0.20	2.32
27.64	236.44	0.94	0.40	0.22	2.32
27.66	238.01	1.05	0.44	0.24	2.33
27.68	242.98	1.08	0.44	0.24	2.32
27.70	246.42	1.06	0.43	0.25	2.33
27.72	249.15	1.03	0.42	0.26	2.33
27.74	247.86	1.02	0.41	0.25	2.33
27.76	242.19	0.99	0.41	0.26	2.33
27.78	235.26	0.97	0.41	0.26	2.33
27.80	227.36	0.96	0.42	0.26	2.33
27.82	221.99	0.96	0.43	0.27	2.33
27.84	218.20	0.98	0.45	0.27	2.33
27.86	217.84	0.97	0.45	0.27	2.33
27.88	219.68	0.94	0.43	0.27	2.33
27.90	222.06	0.90	0.41	0.27	2.33

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
27.92	227.03	0.89	0.39	0.27	2.33
27.94	233.88	0.89	0.38	0.27	2.33
27.96	243.50	0.90	0.37	0.27	2.33
27.98	253.47	0.90	0.36	0.27	2.33
28.00	266.22	0.96	0.36	0.27	2.33
28.02	277.45	1.02	0.37	0.27	2.33
28.04	289.89	1.08	0.37	0.26	2.33
28.06	300.49	1.14	0.38	0.25	2.33
28.08	311.09	1.22	0.39	0.25	2.33
28.10	322.24	1.25	0.39	0.24	2.33
28.12	331.00	1.30	0.39	0.25	2.33
28.14	336.91	1.40	0.42	0.25	2.33
28.16	343.44	1.48	0.43	0.25	2.33
28.18	348.72	1.51	0.43	0.23	2.33
28.20	341.95	1.52	0.44	0.27	2.33
28.22	347.93	1.43	0.41	0.27	2.33
28.24	346.68	1.40	0.40	0.23	2.33
28.26	335.73	1.43	0.43	0.22	2.33
28.28	325.71	1.45	0.44	0.24	2.33
28.30	322.27	1.44	0.45	0.25	2.33
28.32	323.83	1.41	0.44	0.24	2.33
28.34	325.71	1.45	0.44	0.18	2.33
28.36	326.61	1.42	0.44	0.14	2.33
28.38	329.38	1.34	0.41	0.15	2.33
28.40	339.71	1.24	0.37	0.18	2.33
28.42	355.91	1.20	0.34	0.18	2.33
28.44	365.26	1.15	0.32	0.20	2.32
28.46	369.60	1.11	0.30	0.22	2.33
28.48	373.63	1.08	0.29	0.23	2.32
28.50	375.78	1.17	0.31	0.23	2.33
28.52	378.83	1.28	0.34	0.25	2.33
28.54	383.79	1.38	0.36	0.26	2.33
28.56	386.26	1.39	0.36	0.27	2.33
28.58	384.34	1.38	0.36	0.27	2.33
28.60	381.13	1.42	0.37	0.27	2.33
28.62	376.70	1.46	0.39	0.27	2.33
28.64	370.72	1.43	0.39	0.27	2.33
28.66	361.60	1.41	0.39	0.26	2.33
28.68	347.71	1.42	0.41	0.26	2.33
28.70	332.02	1.43	0.43	0.26	2.35
28.72	322.27	1.41	0.44	0.26	2.35
28.74	314.41	1.39	0.44	0.25	2.35
28.76	304.62	1.40	0.46	0.25	2.35
28.78	297.39	1.40	0.47	0.26	2.35
28.80	293.59	1.37	0.47	0.26	2.35
28.82	292.30	1.33	0.45	0.26	2.35
28.84	291.24	1.29	0.44	0.27	2.35
28.86	287.75	1.29	0.45	0.26	2.35
28.88	285.52	1.28	0.45	0.26	2.35
28.90	287.09	1.23	0.43	0.26	2.35
28.92	287.05	1.18	0.41	0.26	2.36
28.94	288.53	1.19	0.41	0.26	2.36
28.96	290.05	1.20	0.41	0.27	2.36
28.98	291.27	1.20	0.41	0.27	2.36
29.00	292.83	1.20	0.41	0.27	2.36
29.02	295.61	1.22	0.41	0.27	2.36
29.04	299.63	1.25	0.42	0.27	2.36
29.06	304.02	1.26	0.42	0.27	2.36
29.08	309.26	1.27	0.41	0.27	2.37
29.10	314.89	1.27	0.40	0.27	2.37
29.12	319.59	1.29	0.40	0.27	2.37
29.14	324.55	1.30	0.40	0.27	2.40
29.16	325.49	1.33	0.41	0.27	2.40
29.18	326.12	1.34	0.41	0.27	2.40
29.20	327.64	1.37	0.42	0.27	2.40
29.22	321.72	1.37	0.43	0.30	2.40
29.24	307.05	1.47	0.48	0.33	2.40
29.26	328.64	1.35	0.41	0.28	2.40
29.28	331.50	1.37	0.41	0.27	2.40
29.30	330.56	1.40	0.42	0.27	2.40
29.32	333.07	1.42	0.43	0.27	2.41
29.34	339.05	1.45	0.43	0.27	2.40
29.36	341.56	1.47	0.43	0.27	2.41
29.38	340.31	1.47	0.43	0.27	2.41
29.40	335.88	1.49	0.44	0.26	2.41
29.42	335.26	1.47	0.44	0.26	2.41
29.44	333.03	1.46	0.44	0.26	2.41
29.46	328.96	1.44	0.44	0.26	2.41
29.48	324.53	1.40	0.43	0.27	2.41
29.50	325.47	1.42	0.44	0.27	2.41
29.52	327.62	1.35	0.41	0.28	2.41
29.54	324.41	1.27	0.39	0.28	2.41
29.56	319.68	1.25	0.39	0.28	2.41
29.58	311.85	1.24	0.40	0.28	2.41

SCPTU

prof. (m)	qc (kg/cmq)	fs (kg/cmq)	fs/qc (%)	U (MPa)	deviazione
29.60	303.99	1.22	0.40	0.28	2.41
29.62	294.56	1.17	0.40	0.27	2.41
29.64	286.11	1.18	0.41	0.27	2.41
29.66	279.14	1.20	0.43	0.27	2.41
29.68	274.40	1.18	0.43	0.27	2.41
29.70	269.08	1.18	0.44	0.27	2.41
29.72	265.60	1.19	0.45	0.27	2.41
29.74	260.91	1.20	0.46	0.27	2.41
29.76	260.24	1.17	0.45	0.27	2.41
29.78	261.80	1.14	0.44	0.27	2.41
29.80	264.31	1.10	0.42	0.27	2.41
29.82	264.27	1.07	0.41	0.27	2.41
29.84	260.51	1.06	0.41	0.27	2.41
29.86	253.86	1.05	0.41	0.27	2.41
29.88	249.48	1.06	0.42	0.27	2.41
29.90	245.09	1.05	0.43	0.27	2.41
29.92	233.88	0.89	0.38	0.27	2.41
29.94	223.88	0.94	0.42	0.28	2.41
29.96	233.86	0.95	0.41	0.28	2.41
29.98	246.61	1.00	0.41	0.28	2.41

prof.	RP(Kg/cmq)	Fs(Kg/cmq)	RP/RL	classificazione	RL/RP x 100
0,40	130,00	1,13	115	sabbia molto densa	0,87
0,60	67,00	2,07	32	sabbia e limo	3,08
0,80	29,00	2,33	12	argilla molto compatta	8,05
1,00	11,00	0,73	15	argilla org. terreni misti	6,67
1,20	14,00	1,27	11	argilla org. terreni misti	9,05
1,40	18,00	0,93	19	argilla compatta	5,19
1,60	9,00	0,53	17	argilla org. terreni misti	5,93
1,80	7,00	0,40	18	argilla org. terreni misti	5,71
2,00	4,00	0,33	12	argilla org. terreni misti	8,33
2,20	4,00	0,27	15	argilla org. terreni misti	6,67
2,40	3,00	0,27	11	argilla org. terreni misti	8,89
2,60	4,00	0,20	20	argilla tenera	5,00
2,80	6,00	0,20	30	limo argilloso	3,33
3,00	4,00	0,27	15	argilla org. terreni misti	6,67
3,20	5,00	0,20	25	argilla tenera	4,00
3,40	7,00	0,20	35	limo argilloso	2,86
3,60	5,00	0,27	19	argilla tenera	5,33
3,80	2,00	0,13	15	argilla org. terreni misti	6,67
4,00	5,00	0,13	38	sabbia e limo	2,67
4,20	4,00	0,13	30	argilla tenera	3,33
4,40	7,00	0,20	35	limo argilloso	2,86
4,60	10,00	0,40	25	argilla media	4,00
4,80	10,00	0,47	21	argilla media	4,67
5,00	10,00	0,47	21	argilla media	4,67
5,20	8,00	0,60	13	argilla org. terreni misti	7,50
5,40	8,00	0,60	13	argilla org. terreni misti	7,50
5,60	7,00	0,60	12	argilla org. terreni misti	8,57
5,80	9,00	0,53	17	argilla org. terreni misti	5,93
6,00	8,00	0,53	15	argilla org. terreni misti	6,67
6,20	8,00	0,47	17	argilla org. terreni misti	5,83
6,40	7,00	0,53	13	argilla org. terreni misti	7,62
6,60	7,00	0,47	15	argilla org. terreni misti	6,67
6,80	7,00	0,47	15	argilla org. terreni misti	6,67
7,00	9,00	0,53	17	argilla org. terreni misti	5,93
7,20	10,00	0,67	15	argilla org. terreni misti	6,67
7,40	11,00	0,80	14	argilla org. terreni misti	7,27
7,60	7,00	0,53	13	argilla org. terreni misti	7,62
7,80	9,00	0,40	23	argilla media	4,44
8,00	7,00	0,47	15	argilla org. terreni misti	6,67
8,20	7,00	0,40	18	argilla org. terreni misti	5,71
8,40	8,00	0,60	13	argilla org. terreni misti	7,50
8,60	7,00	0,60	12	argilla org. terreni misti	8,57
8,80	7,00	0,47	15	argilla org. terreni misti	6,67
9,00	7,00	0,40	18	argilla org. terreni misti	5,71
9,20	9,00	0,27	34	limo argilloso	2,96
9,40	6,00	0,47	13	argilla org. terreni misti	7,78
9,60	7,00	0,40	18	argilla org. terreni misti	5,71
9,80	7,00	0,40	18	argilla org. terreni misti	5,71
10,00	10,00	0,53	19	argilla media	5,33
10,20	8,00	0,67	12	argilla org. terreni misti	8,33
10,40	8,00	0,53	15	argilla org. terreni misti	6,67
10,60	10,00	0,53	19	argilla media	5,33
10,80	12,00	0,73	16	argilla compatta	6,11
11,00	13,00	0,80	16	argilla compatta	6,15
11,20	25,00	0,93	27	limo argilloso	3,73
11,40	15,00	1,13	13	argilla org. terreni misti	7,56
11,60	27,00	0,73	37	sabbia e limo	2,72
11,80	18,00	1,20	15	argilla compatta	6,67
12,00	15,00	1,07	14	argilla org. terreni misti	7,11
12,20	11,00	1,07	10	argilla org. terreni misti	9,70
12,40	10,00	1,00	10	argilla org. terreni misti	10,00
12,60	12,00	0,80	15	argilla org. terreni misti	6,67
12,80	11,00	0,80	14	argilla org. terreni misti	7,27
13,00	17,00	0,80	21	argilla compatta	4,71
13,20	24,00	0,67	36	sabbia e limo	2,78
13,40	12,00	1,33	9	argilla org. terreni misti	11,11
13,60	12,00	0,93	13	argilla org. terreni misti	7,78
13,80	9,00	0,93	10	argilla org. terreni misti	10,37
14,00	10,00	0,73	14	argilla org. terreni misti	7,33
14,20	9,00	0,80	11	argilla org. terreni misti	8,89
14,40	11,00	0,87	13	argilla org. terreni misti	7,88
14,60	15,00	0,67	23	argilla compatta	4,44
14,80	10,00	0,73	14	argilla org. terreni misti	7,33
15,00	9,00	0,73	12	argilla org. terreni misti	8,15

Committente: AIPO
Località: Villanova Marchesana
Livello acqua: -2,50 m p.c.
data: 27.09.2019

CPT 1

prof.	RP(Kg/cmq)	Fs(Kg/cmq)	RP/RL	classificazione	RL/ RP x 100
15,20	9,00	0,73	12	argilla org. terreni misti	8,15
15,40	9,00	0,73	12	argilla org. terreni misti	8,15
15,60	9,00	0,53	17	argilla org. terreni misti	5,93
15,80	13,00	0,53	24	argilla compatta	4,10
16,00	18,00	0,73	25	argilla compatta	4,07
16,20	17,00	0,80	21	argilla compatta	4,71
16,40	12,00	0,87	14	argilla org. terreni misti	7,22
16,60	9,00	0,60	15	argilla org. terreni misti	6,67
16,80	10,00	0,87	12	argilla org. terreni misti	8,67
17,00	15,00	0,73	20	argilla compatta	4,89
17,20	17,00	0,67	26	argilla compatta	3,92
17,40	18,00	1,60	11	argilla org. terreni misti	8,89
17,60	10,00	0,80	13	argilla org. terreni misti	8,00
17,80	10,00	0,53	19	argilla media	5,33
18,00	16,00	0,33	48	sabbia sciolta-limo sabbioso	2,08
18,20	39,00	0,67	59	sabbia	1,71
18,40	48,00	1,47	33	sabbia e limo	3,06
18,60	33,00	0,87	38	sabbia e limo	2,63
18,80	42,00	0,73	57	sabbia	1,75
19,00	22,00	1,00	22	argilla molto compatta	4,55
19,20	23,00	0,87	27	limo argilloso	3,77
19,40	27,00	0,73	37	sabbia e limo	2,72
19,60	13,00	1,20	11	argilla org. terreni misti	9,23
19,80	24,00	0,53	45	sabbia e limo	2,22
20,00	16,00	0,87	18	argilla compatta	5,42

Committente: AIPO
Località: Villanova Marchesana
Livello acqua: -2,50 m p.c.

CPT 1

COMMITTENTE: AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po	Documentazione fotografica S 1
CANTIERE: Stante 428 Località Borgo Santi	



da 0,00m a 5,00m



da 5,00m a 10,00m

COMMITTENTE: AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po

CANTIERE: Stante 428 Località Borgo Santi

Documentazione fotografica **S 1**



da 10,00m a 15,00m



da 15,00m a 20,00m

COMMITTENTE: AIPO Agenzia Interregionale per il fiume Po

CANTIERE: Stante 428 Località Borgo Santi

Documentazione fotografica **S 1**



da 20,00m a 25,00m



da 25,00m a 30,00m