

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA
Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

**RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA,
IDRAULICA E SISMICA**

Tecnici incaricati:

Dott. Geol. Raffaele Isolani

Dott. Geol. Lorenzo Giardi

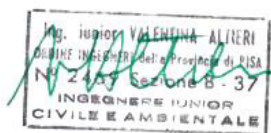
Dott. Ing. Fabio Bonacci

Dott. Ing. Valentina Altieri



Controlli Sicurezza Ambientale
srl di Mauro Giardi & C.

Via Paolini 21/r
59100 Prato
Tel. +39 0574 693253
www.csaprato.it
e-mail: csa@csaprato.it
PEC: csa@pec.conmet.it



**STUDIO di INGEGNERIA
BONACCI & ALTIERI**

Viale Giovanni Pisano, 67
56123 Pisa
Tel. +39 050 553341
www.bonaccialtieri.it
e-mail: posta@bonaccialtieri.it

Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
VAR02-FGIS	00	30/06/2023	L.G.	R.I.

INDICE

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO	1
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	7
3.1. Geologia regionale	7
3.2. Studi pregressi ed indagini eseguite	9
3.3. Geologia locale.....	11
3.4. Campagna di indagine Lotto 5	13
3.4.1. Sondaggi geognostici	14
3.4.2. Prove penetrometriche dinamiche (SPT)	15
3.4.3. Prove pressiometriche PMT.....	16
3.4.4. Prove Lefranc	18
3.4.5. Analisi geotecniche di laboratorio	20
3.4.6. Prova down-hole.....	23
3.4.6.1. <i>Procedura sperimentale</i>	<i>24</i>
3.4.6.2. <i>Interpretazione down-hole con il metodo diretto</i>	<i>24</i>
3.4.6.3. <i>Risultati conseguiti</i>	<i>25</i>
3.4.7. Prove penetrometriche statiche CPTU.....	27
3.5. Modello stratigrafico locale	28
3.6. Caratterizzazione geomorfologica	34
3.7. Caratterizzazione geotecnica dei terreni	35
3.8. Caratterizzazione sismica.....	37
4. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO.....	39
4.1. Idrografia del sito	39
4.2. Inquadramento idrogeologico.....	40
5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO.....	48

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

6.	CLASSIFICAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ.....	50
6.1.	Pericolosità geologica	50
6.2.	Pericolosità da alluvione	51
6.3.	Pericolosità sismica locale.....	53
7.	FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO	56
7.1.1.	Fattibilità Geologica	56
7.1.2.	Fattibilità rischio Alluvione.....	57
7.1.2.1.	<i>Modellazione idraulica della Fossa Nuova Meridionale.....</i>	<i>57</i>
7.1.2.2.	<i>Modellazione idraulica del Fosso degli Strozzi.....</i>	<i>62</i>
7.1.2.3.	<i>Determinazione della magnitudo idraulica</i>	<i>63</i>
7.1.3.	Fattibilità Sismica.....	63

ALLEGATI

PROG02-ALL01 – INDAGINI GEOGNOSTICHE

PROG02-ALL02 – PROVE PRESSIOMETRICHE

PROG02-ALL03 – PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

PROG04-ALL01 – RISULTATI DELLA MODELLISTICA IDRAULICA – FOSSA NUOVA MERIDIONALE PER L'EVENTO DI PIENA DUECENTENNALE

PROG04-ALL02 – RISULTATI DELLA MODELLISTICA IDRAULICA – FOSSO DEGLI STROZZI PER L'EVENTO DI PIENA TRENTENNALE E DUECENTENNALE DELLA FOSSA NUOVA MERIDIONALE

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 3:1 - Risultati prove SPT	16
Tabella 3:2 – Caratteristiche sonda piessometrica tipo Ménard-Apageo	17
Tabella 3:3 – Risultati prove pressiometriche	18
Tabella 3:4 – Risultati prove Lefranc	19
Tabella 3:5 – Sigla e profondità di prelievo dei campioni prelevati dai sondaggi	20
Tabella 3:6 – Riepilogo risultati prove geotecniche di laboratorio su campioni di terreno prelevati dai sondaggi	22
Tabella 3:7 – Analisi granulometriche campioni sondaggi geognostici indagini Lotto 5.....	32
Tabella 3:8 – Parametri geotecnici di riferimento dei terreni	36
Tabella 3:9 – Azione sismica ai sensi NTC18 - Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo.....	38
Tabella 3:10 - Risultati prove Down Hole.....	38
Tabella 4:1 – Risultati prove Lefranc eseguite nella presente campagna di indagine.	42
Tabella 4:2 – Risultati prove di pompaggio a portata costante.....	44
Tabella 7:1 – Classificazione di pericolosità	56
Tabella 7:2 – Capacità di deflusso simulate lungo il Canale Scolmatore d’Arno	58

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:1 - Comparto ecologico di Gello con individuata l'area di ampliamento LOTTO 5....	2
Figura 2:1 – Inquadramento territoriale e paesaggistico dell'area del Comparto Ecologico ...	5
Figura 2:2 - Ubicazione area oggetto di variante	6
Figura 3:1 – Carta geologica dell'area di studio – Estratto da “La geologia della Provincia di Pisa. Cartografia, geositi e banche dati” (PROVINCIA DI PISA, 2005).	8
Figura 3:2 - Sezione stratigrafico-sequenziale del Valdarno inferiore. Il rettangolo rosso indica il tratto passante per l'area di studio (Sarti et al., 2012)	9
Figura 3:3 - Ubicazione indagini pregresse.....	11
Figura 3:4 – Ubicazione indagini geognostiche Lotto 5.....	14
Figura 3:5 – Schema di down-hole con metodo diretto	25
Figura 3:6 – Sismogramma onde P e S rilievo sismico	26
Figura 3:7 – Diagramma velocità/profondità onde S e P	26
Figura 3:8 – Sezioni geologiche	30
Figura 3:9 – Carta geomorfologica della Provincia di Pisa. Cartografia, geositi e banche dati (estratto modificato).....	35
Figura 3:10 - Ubicazione prove Down-Hole	37
Figura 4:1 –Reticolo idrografico L.R.T. 79/2012 aggiornato con D.C.R. 103/2022	40
Figura 4:2 – Carta della permeabilità delle rocce (Baldacci et al., 1998).....	41
Figura 4:3. Ubicazione dei punti di misura piezometrica per le campagne 2011	45
Figura 4:4. Estratto della carta piezometrica della falda profonda realizzata nell'ambito dello studio IGG-CSA del 2011 (campagna febbraio-marzo 2011).....	47
Figura 5:1 - Ubicazione area oggetto di variante progetto LOTTO 5.....	48
Figura 5:2 - Inquadramento di dettaglio area oggetto di variante	49
Figura 6:1 – Pericolosità Geologica area oggetto di variante.....	50
Figura 6:2 - Ubicazione dell'area di studio rispetto alla Tavola QC05 “Carta pericolosità geologica sud” del PS Intercomunale Comuni dell'Unione Valdera (estratto modificato)	51
Figura 6:3 – PGRA – Estratto mappa Pericolosità da alluvione	52
Figura 6:4 – PGRA – Estratto mappa Pericolosità da alluvione, dettaglio area oggetto di variante	53
Figura 6:5 – Ubicazione dell'area di studio rispetto alla Tavola QC06 “Carta pericolosità sismica sud” del PS Intercomunale Comuni dell'Unione Valdera (estratto modificato).....	54
Figura 6:6 –Pericolosità Sismica area oggetto di variante	55
Figura 7:1 –Fattibilità Geologica area oggetto di variante	56
Figura 7:2 – Estratto del profilo liquido del Canale Scolmatore per varie simulazioni di portata costante (da 500 m ³ /s a 1400 m ³ /s)	59

Figura 7:3 – Estratto della sezione n.106 del Canale Scolmatore (sezione di confluenza della Fossa Nuova Meridionale) per varie simulazioni di portata costante (da 500 m ³ /s a 1400 m ³ /s).....	59
Figura 7:4 – Idrogramma di piena della Fossa Nuova Meridionale (Tr = 200 anni).	60
Figura 7:5 – Estratto dei profili liquidi della Fossa Nuova per l'evento duecentennale in condizioni di deflusso impedito e deflusso libero.	61
Figura 7:6 –Fattibilità Sismica area oggetto di variante.....	64

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

Il Comparto Ecologico di Gello è collocato lungo la sponda sinistra del Canale Scolmatore dell'Arno, in corrispondenza del confine tra i comuni di Pontedera, Cascina e Casciana Terme Lari. Su tali aree insistono una serie di attività produttive legate al ciclo del trattamento, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti. In tale contesto si individuano, in particolare, la Società Ecofor Service S.p.A., Gestore di una discarica per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, la Società Foreco Scarl, anch'essa Gestore di una discarica per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, e la Società Geofor S.p.A., Gestore di una serie di impianti legati al ciclo dei rifiuti urbani.

In particolare il comparto industriale della Società Ecofor Service risulta autorizzato con D.G.R.T. n. 576 del 24/05/2021 e s.m.i., rilasciata dalla Regione Toscana. All'interno del comparto sono individuati i singoli lotti che compongono l'impianto di discarica, fra cui il più recente LOTTO 4, attualmente in esercizio, oltre alle altre aree tecniche a servizio dell'impianto.

Il comparto industriale della Società Foreco Scarl risulta autorizzato con D.G.R.T. n. 166 del 21/02/2022 e s.m.i., rilasciata dalla Regione Toscana. Lo stesso è costituito da un unico lotto di discarica e dalle aree tecniche a suo servizio.

Il comparto della Società Geofor S.p.A. è costituito da una serie di impianti tecnologici autorizzati con atti rilasciati dalla provincia di Pisa e, più recentemente, dalla Regione Toscana. Nel comparto sono presenti fabbricati industriali adibiti alla selezione della carta e cartone, al compostaggio della frazione organica dei RU ed alla selezione degli ingombranti. Sono inoltre presenti aree tecniche quali, principalmente, pesa, uffici, spogliatoi, magazzino, officina.

La Società Ecofor Service ha predisposto un progetto definitivo di **recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico di Gello**, mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi, denominato **LOTTO 5** che si sviluppa su aree ben definite che interessano gli attuali impianti gestiti dalle società sopra richiamate.

Il progetto in esame interessa un'area pari a circa 22.4 ettari, con un volume lordo di invaso pari a circa 3 042 000 m³. La durata prevista per il completamento delle volumetrie di ampliamento è stimata in 14,8 anni.

Nella figura seguente è individuata l'area del comparto ecologico di Gello nel suo complesso ed i diversi impianti tecnologici che lo compongono.

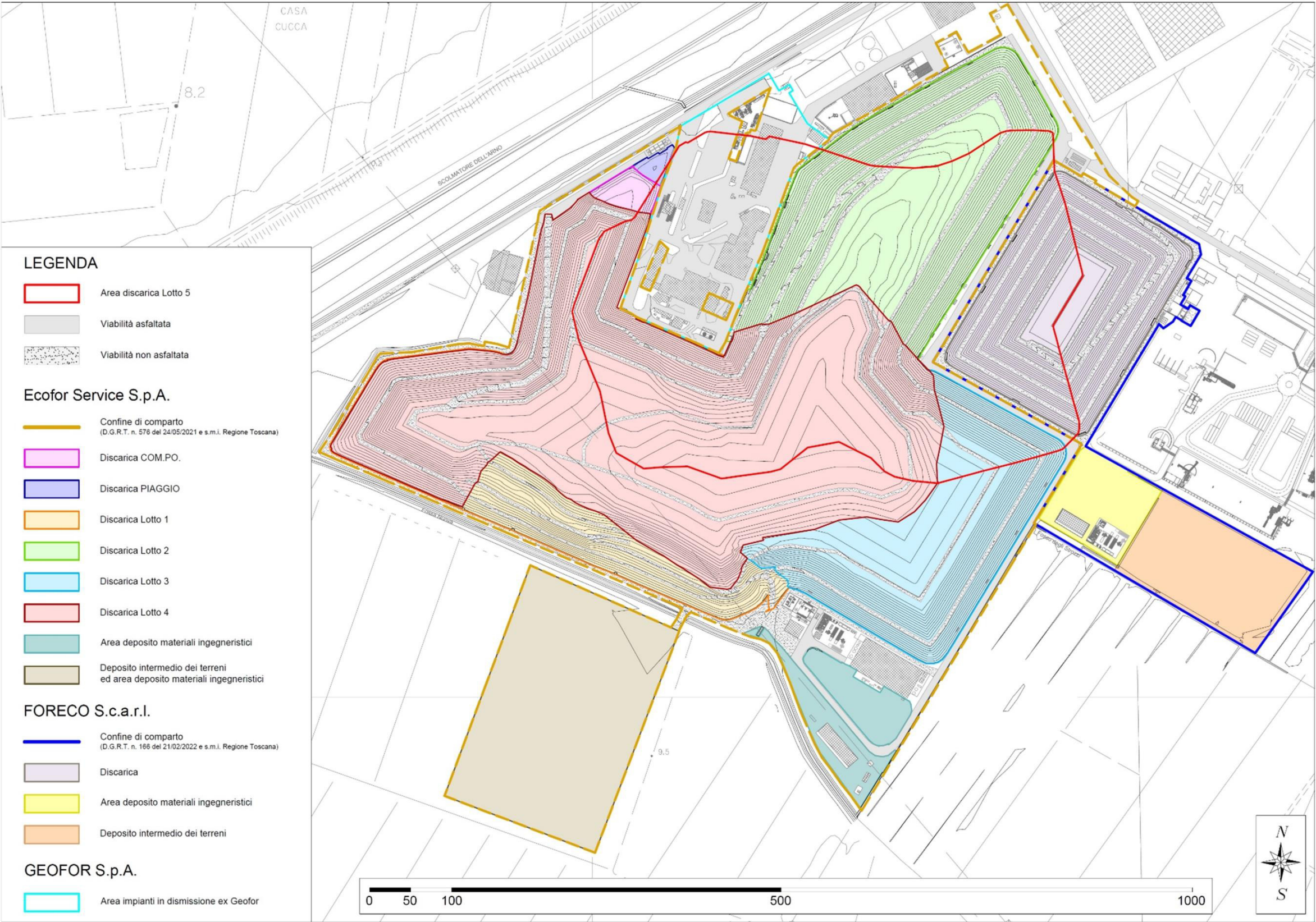


Figura 1:1 - Comparto ecologico di Gello con individuata l'area di ampliamento LOTTO 5

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

L'obiettivo del progetto è quello di ottenere una riduzione delle sorgenti di impatto presenti nell'area, passando dall'attuale configurazione impiantistica, che prevede due discariche in esercizio, Ecofor Service S.p.A. e Foreco S.c.a.r.l., ad un solo impianto. Inoltre si prevede di ridurre il quantitativo di rifiuti annualmente avviati a smaltimento in discarica, passando dalle 350 000 t/anno, attualmente autorizzate per il comparto nel suo insieme, a 220 000 t/anno, previste con il progetto di LOTTO 5, operando una scelta progettuale in linea con le più recenti previsioni normative, comunitarie e nazionali.

Infine con il recupero volumetrico di aree industriali esistenti sarà possibile inoltre realizzare un nuovo lotto di discarica minimizzando il ricorso a nuovo suolo, ricollegando in un'unica colmata tutti i corpi di discarica presenti nel comparto, con un conseguente miglioramento del quadro morfologico e paesaggistico di tutta l'area.

Nella presente relazione sono descritti i risultati delle indagini geologiche e degli studi idraulici eseguiti nell'area di intervento e nelle zone limitrofe a supporto della richiesta di variante al Regolamento Urbanistico (RU) del comune di Pontedera finalizzata al recepimento del progetto in esame, per il quale è stata presentata istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi del D.lgs. 152/06.

Ai sensi del combinato disposto dal comma 14 dell'articolo 6, dai commi 2 e 6 dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., e dall'art. 34 della L.R. 65/2014 e s.m.i., l'approvazione del progetto costituisce variante agli strumenti urbanistici.

La proposta di variante al vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Pontedera è finalizzata a modificare la destinazione urbanistica di alcune aree di limitata estensione a margine del comparto, da sottozona "*F1a – Aree destinate a verde ed attrezzature pubbliche*" (Art. 12.1 delle NTA) a sottozona "*F5 – Aree destinate a discarica, smaltimento R.S.U., rifiuti speciali*" (12.6 delle NTA).

Per la predisposizione del presente studio sono stati utilizzati, oltre alle conoscenze personali e alle informazioni bibliografiche sull'area, i risultati di una serie di campagne e di prospezioni dirette in sito, unitamente agli studi idraulici realizzati durante le fasi di ampliamento dei lotti della discarica del comparto.

Sono inoltre state considerate le indagini geologiche ed idrauliche di supporto a:

- ✓ Piano Strutturale comunale;
- ✓ Regolamento Urbanistico comunale;
- ✓ Cartografia del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino del Fiume Arno.

Tali informazioni hanno permesso di ottenere precise indicazioni circa le caratteristiche geologiche, idrauliche e sismiche dell'area in esame e della fattibilità delle previsioni.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comparto Ecologico è posto in località Gello di Pontedera, all'interno della Provincia di Pisa, in prossimità del limite Ovest del comune di Pontedera, in un'area limitrofa ai comuni di Cascina e Casciana Terme Lari. Cartograficamente, il comparto è identificabile nella Sezione 150 del Foglio 273 della C.T.R. della Regione Toscana. L'accesso al comparto è possibile da Viale America, una strada che corre parallela al Canale Scolmatore dell'Arno e che si collega in direzione nord-est alla polarità urbana di Pontedera, innestandosi prima sulla S.P. 23 e, successivamente, sulla S.S. 67, oltre che da Via Mattioli. La S.P. 23 costituisce infine la via di connessione con la S.G.C. Fi Pi Li.

Il territorio su cui insiste il Comparto è interessato da una serie di infrastrutture che ne delimitano in modo netto il contesto. In particolare il confine Nord-Ovest è delimitato dalla presenza della forte linea disegnata dal Canale Scolmatore dell'Arno, mentre il restante territorio è racchiuso a Nord-Est dalla Strada Provinciale 23 ed a ovest e sud dalla S.G.C. Fi-Pi-Li.

La pianificazione territoriale del Comune di Pontedera ha previsto di concentrare nell'*U.T.O.E. 1B12 di Gello a prevalente carattere ecologico* una serie di attività produttive legate al ciclo del trattamento, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, come impianti di selezione, trattamento e trasferimento di RUI e da raccolte differenziate, rottamazione autoveicoli, recupero e trattamento materiali plastici e vetrosi, materiali inerti, oltre ovviamente agli impianti di discarica, che tendono ad accentuare le caratteristiche di marginalità dell'area. Ad un chilometro di distanza dal comparto in posizione Nord-Est è inoltre presente l'area industriale di Gello di Pontedera.

Il Comparto Ecologico è collocato in un'area urbanizzata, immersa a sua volta in una matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata, dove la componente agricola è predominante. Il paesaggio agricolo è connotato dalla presenza di coltivazioni prevalentemente erbacee di tipo estensivo, suddivise in appezzamenti di varia misura e di forme più o meno regolari. Il territorio è morfologicamente pianeggiante, percorso a nord dal fiume Arno e a est dal fiume Era. L'area è solcata da numerose opere di regimazione idraulica, quali canali e ramificazioni di canali minori per la bonifica della pianura agricola: all'interno di un raggio di 1 km sono presenti il Canale Scolmatore, il Canale Fossa Nova, il Rio Pozzale ed il Fosso degli Strozzi.

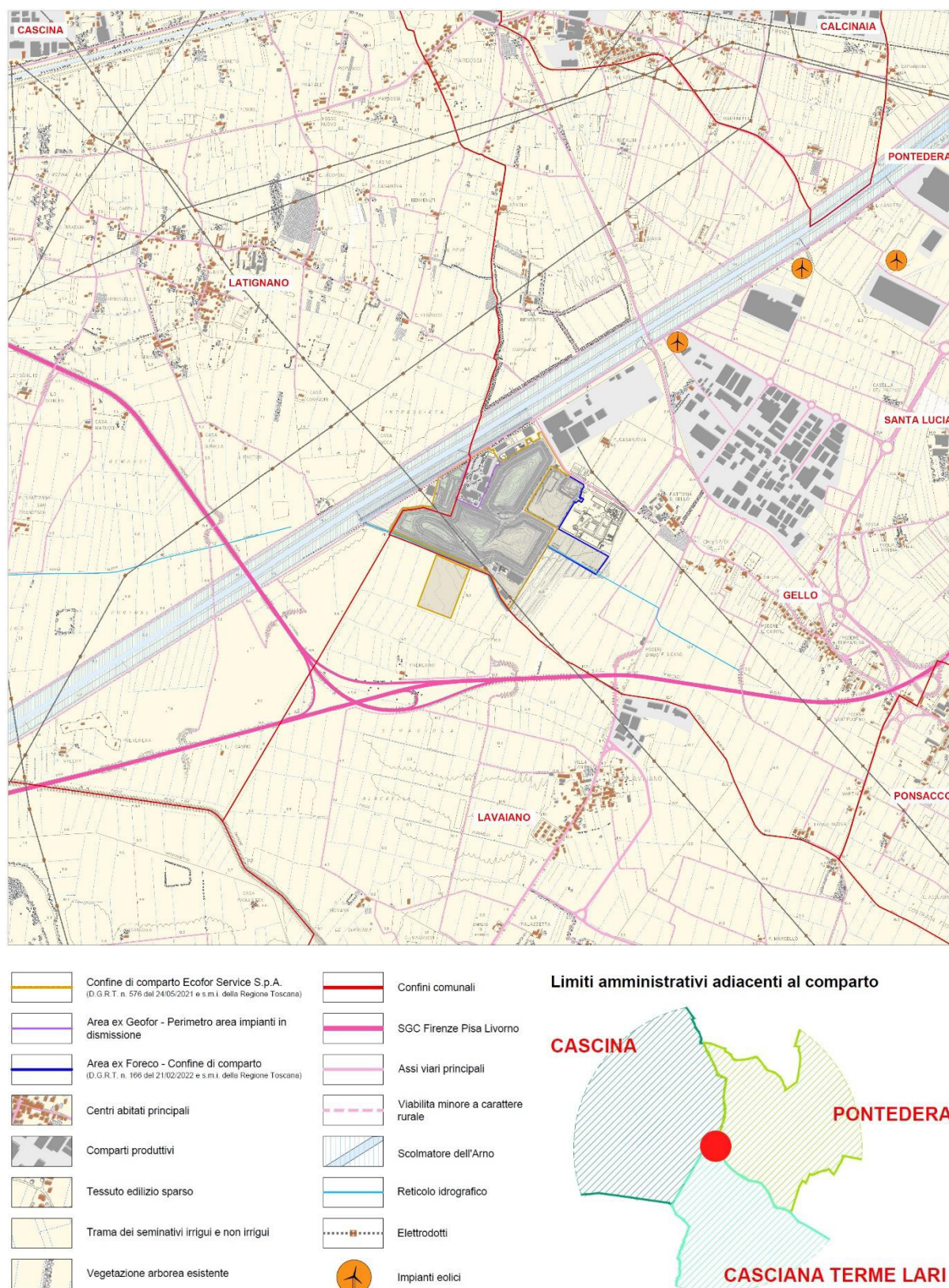


Figura 2:1 – Inquadramento territoriale e paesaggistico dell'area del Comparto Ecologico

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

L'area oggetto di variante è situata nel Comune di Pontedera, in un settore marginale del Comparto Ecologico di Gello, in corrispondenza del limite Nord-Ovest dello stesso.

Nella seguente figura è riportata l'ubicazione dell'area di variante rispetto ai limiti del comparto Ecologico di Gello ed al progetto di ampliamento in cui si inserisce.

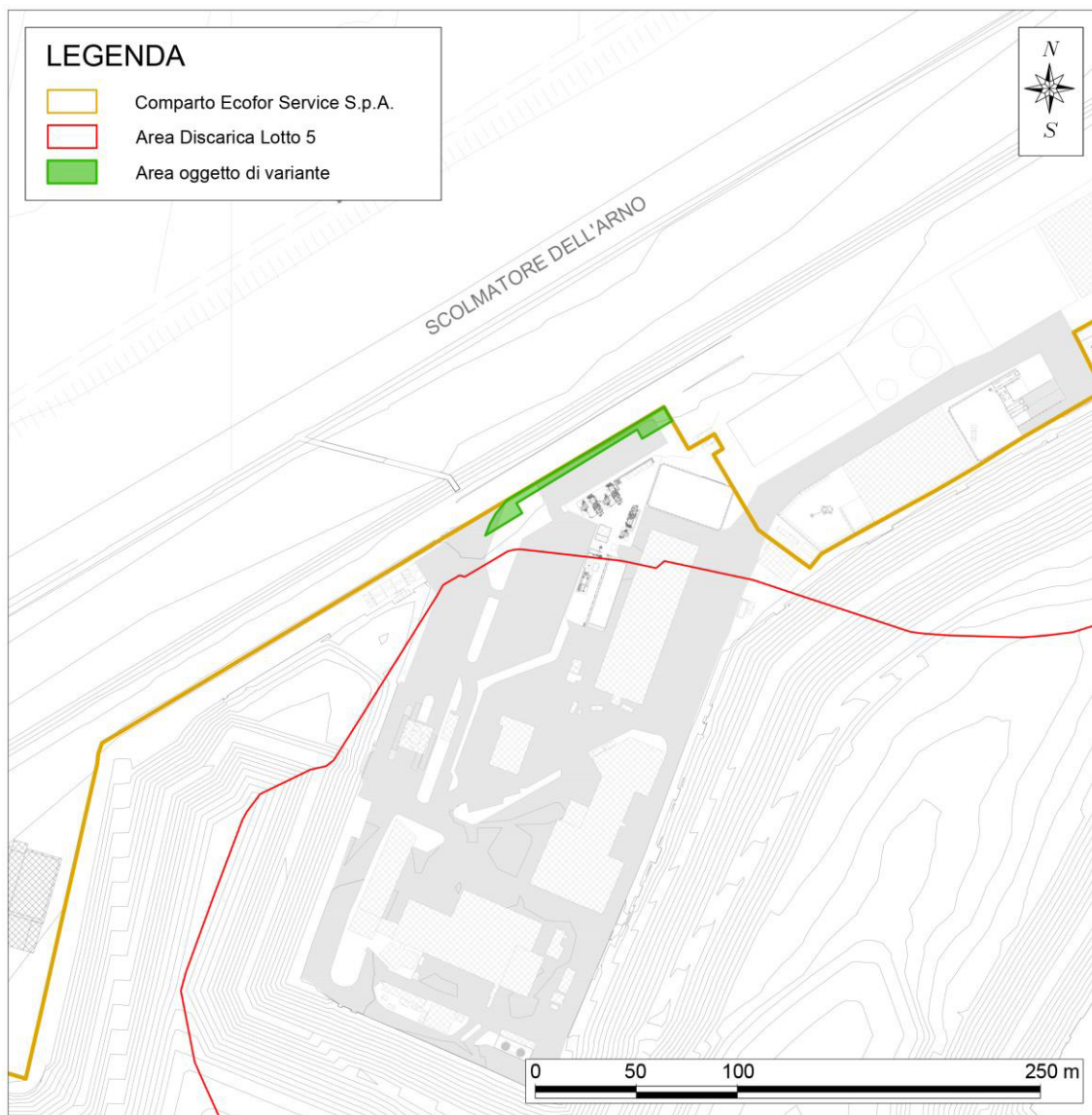


Figura 2:2 - Ubicazione area oggetto di variante

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

3.1. Geologia regionale

L'evoluzione geologica della Pianura di Pisa inizia con la fase distensiva miocenica, in cui la catena appenninica precedentemente impilatasi viene sbloccettata da faglie normali. Il graben originatosi è delimitato a Nord dal Monte Pisano e a Sud dai Monti Livornesi e quelli di Casciana Terme. I fattori che hanno influenzato l'evoluzione della Pianura di Pisa sono legati all'evoluzione dei due importanti fiumi che l'attraversano, l'Arno ed il Serchio, ed alle variazioni glacio-eustatiche del livello del mare che hanno creato una notevole eterogeneità tra depositi marini, fluviali e fluvio-lacustri; questi ultimi dovuti a fenomeni di impaludamento della piana alle spalle del sistema dei lidi costieri (MAZZANTI & RAU, 1994). Lo spessore dei sedimenti continentali e marini arriva fino a 2000 metri, mentre non supera i 400 metri nei dintorni della discarica (sondaggio Zannone 1, GHELARDONI ET AL., 1968).

I sedimenti che costituiscono la Pianura di Pisa sono suddivisi in “substrato profondo”, “substrato intermedio” e “substrato superiore” (MAZZANTI & RAU, 1994).

Per “substrato profondo” si intende l'insieme delle formazioni più antiche presenti al letto dei primi sedimenti del complesso neoautoctono. Le conoscenze riguardanti tale substrato sono scarse in quanto provengono da pochi pozzi profondi perforati e da rilievi sismici eseguiti per prospezioni petrolifere; da tali rilievi emerge che le formazioni pre-mioceniche sono simili a quelle affioranti sulla catena appenninica.

Il “substrato intermedio” comprende i sedimenti neoautoctoni, prevalentemente di facies marina depositi a partire dal Miocene superiore fino a tutto il Pleistocene inferiore e sono analoghi ai sedimenti coevi affioranti nelle Colline Pisane che delimitano a sud la Pianura di Pisa.

La ricostruzione del “substrato superiore” fa riferimento ai “Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina” riferibili alla fase iniziale del Wurm (Pleistocene superiore) rappresentativi di un forte abbassamento del livello marino e di forte trasporto fluviale; tale livello è costituito da ciottoli di rocce metamorfiche provenienti dal Monte Pisano e da rocce sedimentarie provenienti dalla Garfagnana e/o dal medio e alto corso dell'Arno.

Tale livello è pressoché continuo nel sottosuolo della Pianura di Pisa rappresenta un importante formazione acquifera.

Sopra tale livello sono presenti sedimenti fluvio-lacustri attribuiti al passaggio dalla fase anaglaciaale, caratterizzata da notevoli precipitazioni e attività erosiva, a quella cataglaciaale del Wurm.

I sedimenti più superficiali depositi nel corso dell'Olocene sono il risultato del sovralluvionamento che ha interessato la pianura, durante la risalita postglaciale del livello marino, e dallo sbarramento che veniva a crearsi a mare ad opera del sistema dei lidi deltizi dell'Arno.

Tali terreni sono essenzialmente costituiti da depositi sabbioso-limosi, nelle aree più prossime ai corsi d'acqua, mentre nelle aree più distali dai corsi d'acqua, morfologicamente più depresse, sono costituiti da depositi più argillosi misti a torbe palustri e da depositi di colmata. Nella Figura 3:1 è riportato un estratto da “La pianura di Pisa e i rilievi contermini” (MAZZANTI,1994).

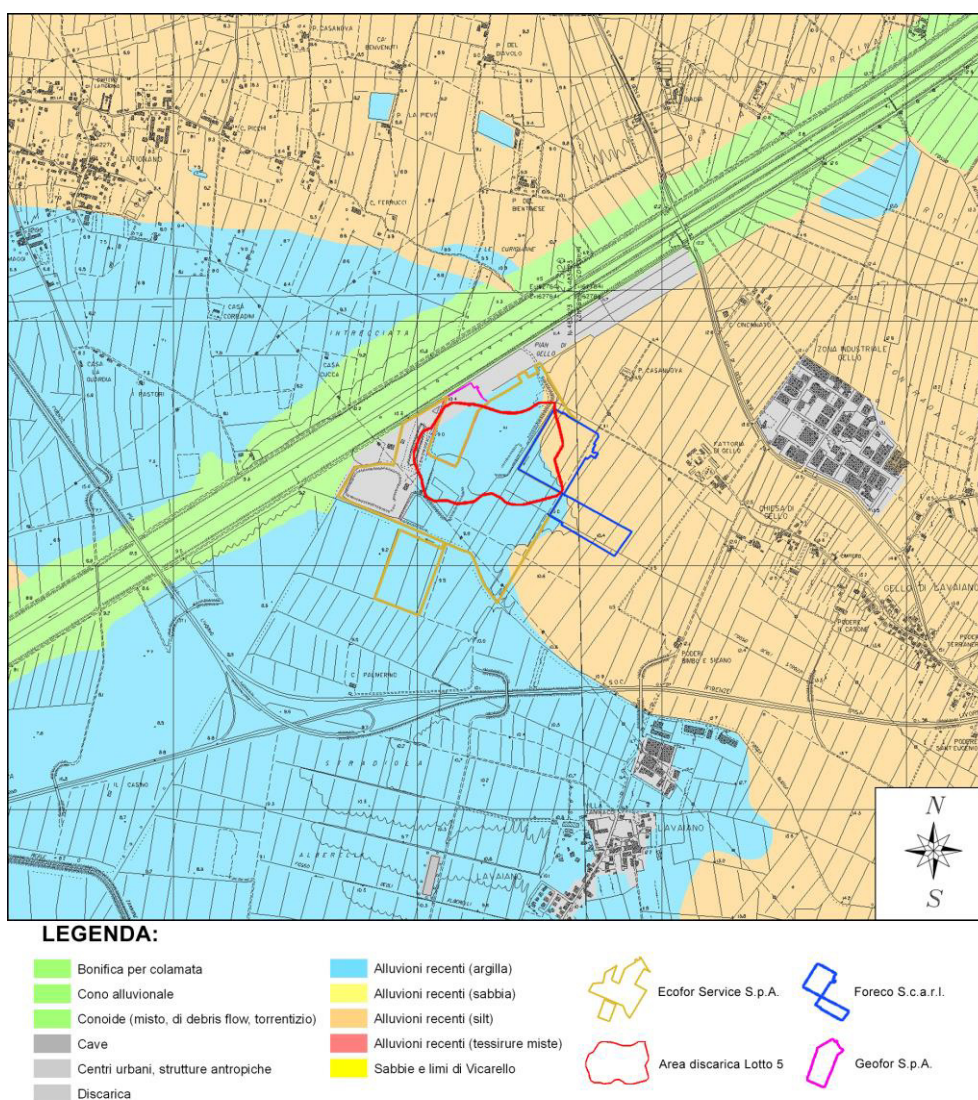


Figura 3:1 – Carta geologica dell’area di studio – Estratto da “La geologia della Provincia di Pisa. Cartografia, geositi e banche dati” (PROVINCIA DI PISA, 2005).

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Un ulteriore modello sulla ricostruzione dell'assetto stratigrafico della pianura dell'Arno, comprendente l'area di studio, è stato realizzato da Sarti et al., 2012 (Figura 3:2). Secondo gli autori, l'assetto stratigrafico della zona di Fornacette - Pontedera, ha come implicazione la presenza, a partire dalla superficie e progredendo in profondità, di uno spessore di circa 30-40 m di depositi fini che definiscono un sistema di acquicludi/acquitardi, all'interno del quale possono localmente ritrovarsi depositi sabbiosi e/o ghiaiosi di canale fluviale, la cui continuità laterale è da ritenersi molto limitata. Al di sotto di questo spessore si ritrovano in modo più marcato depositi sabbiosi/ghiaiosi, anch'essi riferibili a depositi di canale, dunque con estesa variabilità latero-verticale, implicita in sistemi caratterizzati da migrazione di canali.

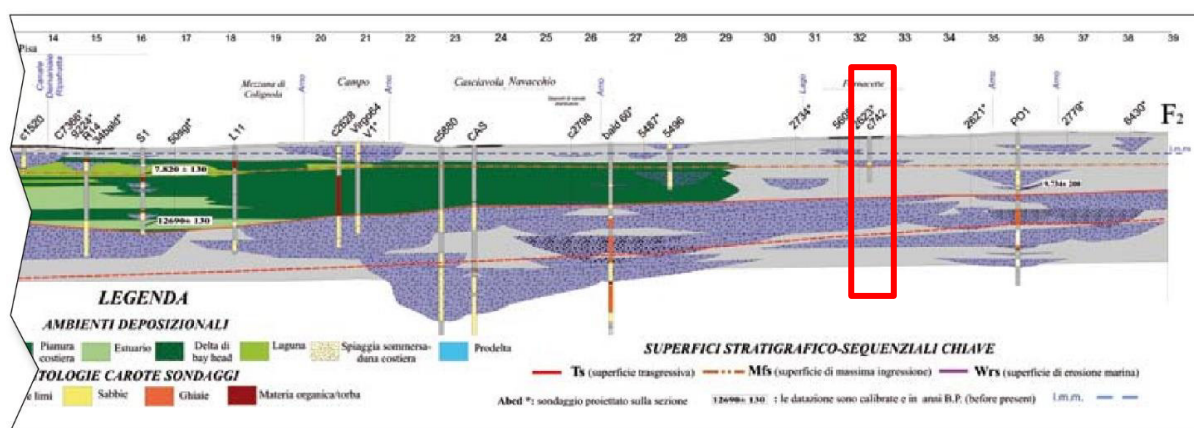


Figura 3:2 - Sezione stratigrafico-sequenziale del Valdarno inferiore. Il rettangolo rosso indica il tratto passante per l'area di studio (Sarti et al., 2012)

3.2. Studi pregressi ed indagini eseguite

La situazione geologica dell'area oggetto di variante e del più ampio comparto interessato dal progetto di ampliamento, nel quale si inserisce l'area in esame, è stata ricostruita facendo riferimento alla vasta letteratura tecnica e scientifica con particolare riguardo per:

1. R. Ghelardoni, E. Giannini, R. Nardi - Ricostruzione paleogeografica dei bacini neogenici e quaternari della bassa Valle dell'Arno sulla base dei sondaggi e dei rilievi sismici. Mem. Soc. Geol. It. vol.7 (1968);
2. F. Franchi, L. Taccini - Relazione tecnica di progetto per la realizzazione del polo integrato per lo smaltimento di RSU e rifiuti speciali - "Cap. 5 Caratteristiche geologiche, idrogeologiche geotecniche" (febbraio 1992);
3. L. Bruni - Indagine geologico-tecnica di supporto alla variante al Piano Regolatore Generale di Pontedera capoluogo e frazioni (settembre 1993);
4. R. Mazzanti - La pianura di Pisa ed i rilievi contermini - Memorie della Società Geografica Italiana - vol. L Roma (1994);

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

5. M. Giardi - Studio geologico e geotecnico dei terreni ed analisi dei cedimenti di fondo della discarica RSU di Pontedera (febbraio 1997);
6. M. Giardi - Progetto di riassetto paesaggistico con recupero volumetrico della discarica in loc. Gello: Caratterizzazione tecnica del sito (maggio 1998);
7. F. Baldacci, L. Bellini, G. Raggi - Sistema acquifero della pianura di Pisa (Sap) - Carta della permeabilità delle rocce, Pisa 1998;
8. Provincia di Pisa - Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C) della Provincia di Pisa approvato con del. C.P. del 18/12/1998 n. 349;
9. M. Giardi, M. Pellegrini - Indagini idrogeologiche per l'ottimizzazione della rete di monitoraggio della discarica di Gello a Pontedera (maggio 2002);
10. M. Giardi, Relazione geologica ed idrogeologica – Ampliamento della discarica in loc. Gello di Pontedera mediante costruzione di un nuovo lotto destinato allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi (gennaio 2003);
11. Provincia di Pisa - Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C) della Provincia di Pisa approvato con del. C.P. n.100 del 27/07/2006;
12. R. Isolani, F. Agili, F. Antolini, B. Raco, M. Mussi, Studio idrogeochimico sulla rete di monitoraggio della discarica di Gello, Comune di Pontedera (PI) e sui corpi idrici circostanti. (febbraio 2008);
13. R. Isolani, T. Pandolfi, M. Lorenzi, B. Raco, M. Doveri, M. Lelli, S. Da Prato, Integrazione Studio idrogeochimico sulla rete di monitoraggio della discarica di Gello, Comune di Pontedera (PI) e sui corpi idrici circostanti (maggio 2012).

Per la caratterizzazione geologica dell'area in esame, unitamente allo studio della letteratura tecnico scientifica, sono stati analizzati i risultati di una serie di campagne geognostiche eseguite direttamente in sito ed i risultati di prove di laboratorio su campioni prelevati durante le diverse campagne di indagine che hanno interessato il comparto Ecofor Service S.p.A. ed il comparto di discarica Foreco Scarl, nell'ambito della predisposizione dei progetti dei diversi lotti di discarica.

Nella planimetria riportata di seguito sono ubicate le indagini che sono state consultate nell'ambito del presente studio.

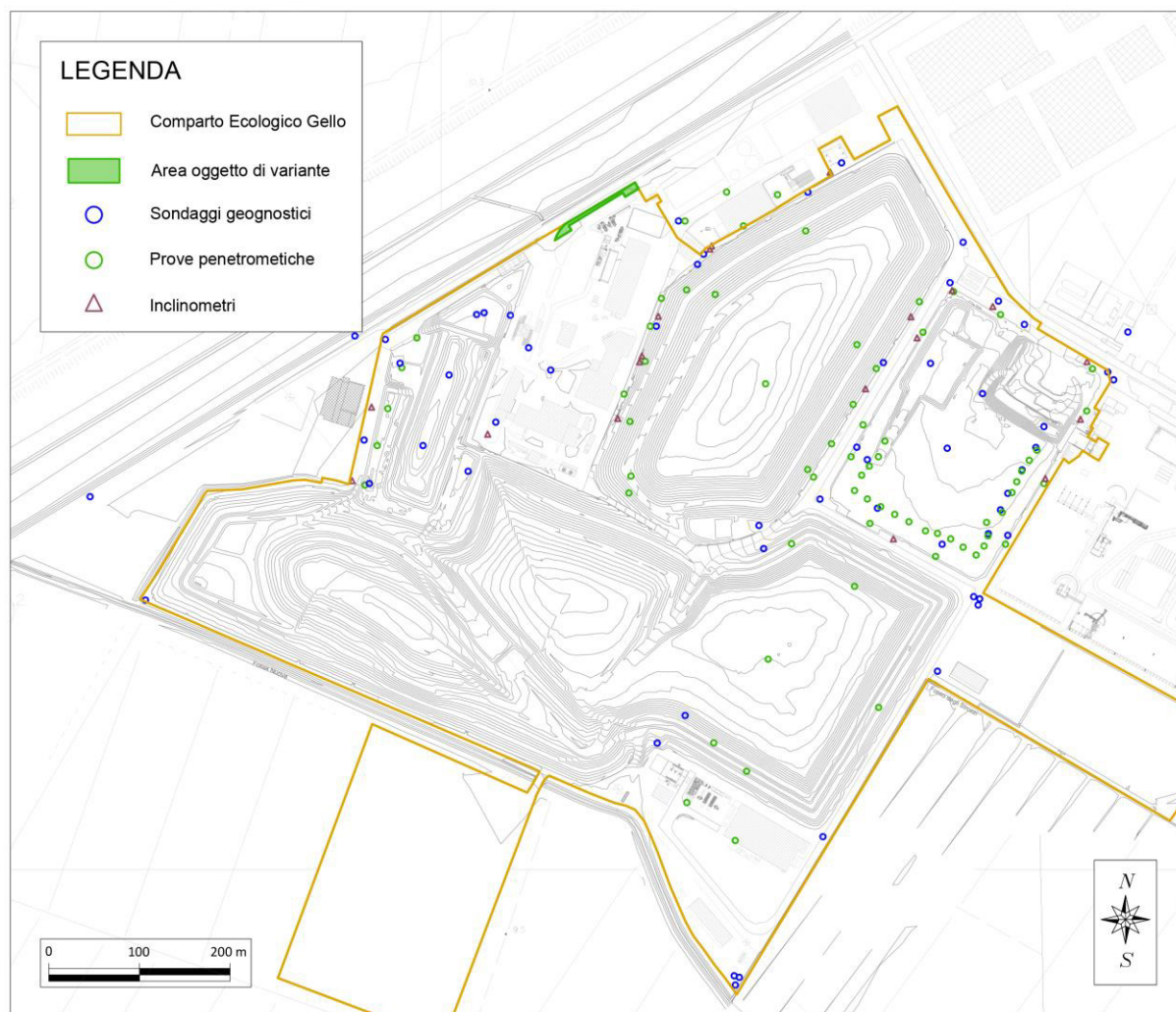


Figura 3:3 - Ubicazione indagini pregresse

3.3. Geologia locale

La pianura di Pisa si è originata a seguito degli sprofondamenti dei bacini di sedimentazione neoautoctoni tra i rilievi dell'antica catena paleoappenninica e cioè il Monte Pisano, i Monti Livornesi e quelli di Casciana Terme.

Nell'area di studio e contermini i terreni di sottosuolo sono costituiti da una sequenza continua di sedimenti del ciclo neoautoctono che ricoprono il substrato roccioso.

Nella parte più superficiale della sequenza sedimentaria neoautoctona, ovvero quella direttamente interessata dallo studio in oggetto, affiorano *“sedimenti prevalentemente sabbiosi e limosi di origine alluvionale e sedimenti argillo limosi di ambiente fluvio palustre”* sopra un substrato resistente costituito dal *“Conglomerato dell'Arno e del Serchio da Bientina”*.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Di seguito vengono descritti in modo dettagliato i terreni individuati nella parte più alta della sequenza sedimentaria, interessati da un numero elevato di sondaggi:

- **Sedimenti argillo-limosi di ambiente fluvio-palustre.** Tali depositi, riferiti all'Olocene, sono legati all'intenso sovralluvionamento che ha interessato la pianura durante la risalita del livello del mare seguente al periodo postglaciale Wurmiano ed alle difficoltà di deflusso derivate dallo sbarramento verso mare operato dai lidi del delta dell'Arno. Litologicamente questi depositi sono costituiti da argille e limi di colore alternativamente marrone e grigio contenenti frequentemente piccole concrezioni calcaree e tracce di sostanza organica decomposta. Dove prevalgono le colorazioni nocciola si osservano frequentemente screziature grigiastre (pseudoglay) e abbondanti ossidazioni ocracee determinate dalla presenza di noduli di ferro e manganese. Dove prevalgono le colorazioni grigie si concentrano le striature e le macchie nerastre imputabili a tracce di sostanza organica decomposta. Quanto osservato risulta caratteristico di un ambiente sedimentario nel quale si alternano emersioni o presenza di acque basse ossigenate che inducono condizioni ossidanti responsabili delle colorazioni marroni dei sedimenti, a fasi di sedimentazione in ambiente asfittico tipico di acque più profonde e stagnanti che provocano un ambiente prevalentemente riducente e responsabili delle colorazioni grigiastre dei medesimi sedimenti argillosi. Entro tale sequenza vi è la presenza di occasionali orizzonti sabbiosi o limo sabbiosi, generalmente dotati di modesta continuità laterale. La maggiore frequenza di tali orizzonti è collocata alla base della serie argilloso limosa in prossimità del contatto con i sottostanti conglomerati. Fasce di vere e proprie argille organiche con torba, testimoni delle ripetute fasi di impaludamento subite dall'area sono identificate in numerosi sondaggi, connessi con le indagini per la costruzione della discarica di Gello Pontedera (da 0 a 30 m dal p.c.) (GIARDI, 2003).
- **Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina.** Costituiscono un deposito di origine fluviale sedimentatosi nella fase glaciale Wurm (Pleistocene superiore) durante la quale si è verificato un notevole abbassamento del livello marino. Sono costituiti da ghiaie e ciottolami cementati nella parte superiore in matrice sabbiosa e sabbioso limosa a tratti abbondante; presentano spessori vari da 5 a 10 metri e buona continuità laterale. Nell'area della discarica il tetto dei conglomerati è localizzato a circa 30 metri di profondità dal p.c..

3.4. Campagna di indagine Lotto 5

Per l'esecuzione del presente studio, oltre alle conoscenze personali ed alle informazioni bibliografiche sull'area, sono stati utilizzati i risultati delle campagne d'indagine eseguite nelle diverse fasi di ampliamento dei lotti della discarica Ecofor Service e della discarica Foreco.

Le indagini sono state integrate con una specifica attività di studio predisposta ed eseguita nel periodo tra novembre 2022 e febbraio 2023, nell'ambito del progetto di recupero volumetrico delle aree interne al comparto Ecologico di Gello, nel quale si inserisce l'area oggetto di variante.

Nella seguente Figura 3:4 è riportata una planimetria con l'ubicazione delle prove geognostiche eseguite nella suddetta campagna di indagine.

I risultati delle prospezioni sono riportati nell'elaborato **PROG02-ALL01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE**, allegato al **PRO02-RT- RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITÀ**, parte della documentazione predisposta nell'ambito del presente procedimento. Gli stessi, per maggiore fruibilità del documento vengono nuovamente allegati alla presente relazione.

L'attività ha previsto l'esecuzione di n. 7 sondaggi a carotaggio continuo e di n. 18 prove penetrometriche statiche CPTU, eseguiti dalla ditta Songeo S.r.l. di Ferrara.

Durante la realizzazione dei sondaggi, in avanzamento del foro, sono state eseguite ulteriori determinazioni, al fine di acquisire dati utili per la progettazione definitiva.

In particolare sono state effettuate:

- prove penetrometriche dinamiche SPT;
- prove Lefranc, per la determinazione della permeabilità dei terreni attraversati;
- esecuzione di prove pressiometriche;
- prelievo di campioni di terreno, per la determinazione in laboratorio delle principali caratteristiche geotecniche;
- esecuzione di un'indagine sismica down-hole (DH) all'interno del foro di sondaggio 5S7.

Nei paragrafi seguenti sono descritte, nel dettaglio le singole fasi operative previste dalla campagna d'indagine ed il contesto in cui sono state effettuate, oltre ai i risultati ottenuti.

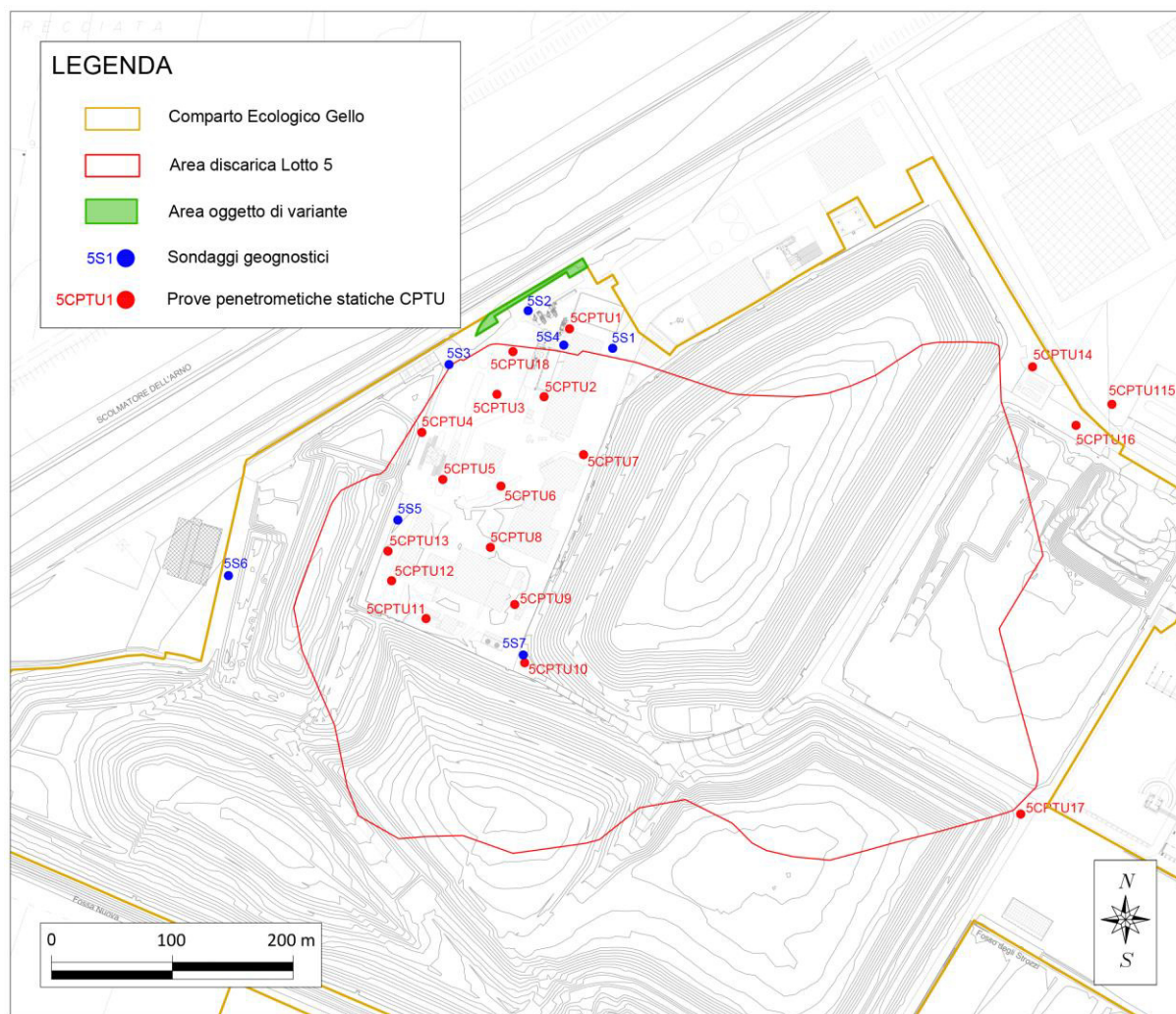


Figura 3:4 – Ubicazione indagini geognostiche Lotto 5

3.4.1. Sondaggi geognostici

La campagna di indagine geognostica è stata condotta mediante l'esecuzione di n. 7 sondaggi di cui: n. 5 spinti fino alla profondità di 30 m (5S1, 5S2, 5S3, 5S4 e 5S7), n. 1 spinto fino alla profondità di 35 m (5S5) e n. 1 spinto fino alla profondità di 40 m (5S6). Le verticali sono state concentrate nella porzione di sviluppo del nuovo lotto di ampliamento tra le discariche esistenti denominate Lotto 1, Lotto 2, Lotto 4 e COM.PO (Figura 3:4) ed in un suo intorno significativo.

Il sondaggio denominato 5S7 è stato attrezzato con una specifica tubazione per la successiva esecuzione di prova sismica tipo down-hole. Il completamento ha previsto una sigillatura con boiacca cemento – bentonite.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

I sondaggi sono stati eseguiti con l'ausilio di una sonda idraulica montata su cingoli modello Hydra Joy 3.

La perforazione è stata effettuata a carotaggio continuo e dove possibile senza circolazione di fluidi, con il sistema delle aste e carotiere Ø 101 mm; la protezione del foro è stata ottenuta con l'ausilio di un tubo di rivestimento in ferro Ø = 127 mm infisso a rotazione con circolazione di acqua.

Le carote estratte sono state esaminate, raccolte in cassette catalogatrici e fotografate.

Sulle carote di terreno sono state eseguite le seguenti caratterizzazioni di campagna:

- classificazione granulometrica rapida dei litotipi con l'ausilio di archetto a filo armonico, utilizzando per la descrizione la terminologia della Classificazione Unificata USCS e quella delle Norme AGI 1977;
- misure, dove possibile, della resistenza a compressione semplice con penetrometro portatile tipo Control;
- misure, dove possibile, della resistenza al taglio non drenata su terreni coesivi con scissometro portatile.

La sequenza dei terreni incontrati è riportata nelle stratigrafie contenute all'interno dell'elaborato **PROG02-ALL01** - INDAGINI GEOGNOSTICHE.

L'esame delle carote estratte dai sondaggi geognostici ha mostrato un profilo lito-stratigrafico confrontabile con i risultati ottenuti dai sondaggi effettuati nelle diverse fasi di progettazione eseguite per il comparto Ecofor Service e Foreco.

Sostanzialmente la stratigrafia identificata durante le indagini è caratterizzata da una successione di sedimenti costituita in prevalenza da argille ed argille limose, talora organiche, e subordinatamente da limi e limi argillosi.

Sulla base dei dati stratigrafici raccolti nelle precedenti attività di indagine, è possibile affermare che alla base della successione sedimentaria argillosa si attesta un deposito costituito da ghiaie e ciottolami cementati nella parte superiore in matrice sabbiosa e sabbioso limosa a tratti abbondante.

Il passaggio tra la successione delle ghiaie e dei sedimenti argillosi è generalmente caratterizzato dalla presenza dei depositi sabbioso limosi di spessore variabile.

3.4.2. Prove penetrometriche dinamiche (SPT)

La prova penetrometrica standard o prova penetrometrica dinamica (SPT dall'inglese Standard Penetration Test) è un tipo di indagine geotecnica utilizzata per la caratterizzazione dei terreni. La prova consente di determinare la resistenza del terreno alla penetrazione dinamica di un campionatore infisso a partire dal fondo foro di sondaggio.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Questo tipo di prova è molto utilizzata per misurare indirettamente le caratteristiche di terreni granulari ed incoerenti, per i quali è quasi sempre impossibile prelevare campioni indisturbati da sottoporre a prove di laboratorio.

Nel corso della presente attività di indagine sono state effettuate complessivamente n. 12 prove penetrometriche dinamiche eseguite in corrispondenza di orizzonti granulari (ghiaia e sabbia) intercettati nel sondaggio 5S1, 5S3 e 5S4.

Le prove sono state eseguite rispettando le norme definite nei documenti “*ASTM designation D1586/67 e 84*” con procedura di riferimento ISSMFE.

La prova consiste nel far cadere un maglio di 63.5 kg da un'altezza di 76 cm su una testa di battuta fissata alla sommità delle batterie di aste, in modo tale da permettere l'avanzamento nel terreno di una punta aperta di geometria nota.

Nel corso della prova viene registrato il numero dei colpi necessario per far avanzare la punta aperta nel terreno per tratti successivi di 15 cm. La somma dei colpi necessari per l'infissione degli ultimi 30 cm dà il corrispondente valore di resistenza NSPT. I risultati delle prove S.P.T. sono stati elaborati e correlati empiricamente con i parametri geotecnici di terreno.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle prove SPT eseguite durante l'esecuzione dei sondaggi.

Sondaggio	Prova	Profondità (m)	Numero di colpi		
5S1	SPT1	9.40	4	16	16
	SPT2	11.50	14	16	34
	SPT3	14.00	39	28	27
	SPT4	22.0	29	29	30
5S2	SPT1	10.50	28	33	34
	SPT2	12.60	19	24	28
	SPT3	13.70	24	26	32
5S4	SPT1	10.50	9	24	21
	SPT2	12.00	29	22	14
	SPT3	13.50	15	22	43
	SPT4	15.00	10	5	5
	SPT5	19.60	26	33	29

Tabella 3:1 - Risultati prove SPT

3.4.3. Prove pressiometriche PMT

La prova pressiometrica PMT consiste nella misurazione delle dilatazioni indotte in una cella facente parte di una sonda tri-cellulare, calata in foro di sondaggio appositamente realizzato con un carotiere da 64 mm attrezzato con corone di widia.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Nel corso della presente attività di indagine sono state effettuate n. 5 prove pressiometriche eseguite all'interno del foro di sondaggio denominato 5S5, volte alla caratterizzazione delle principali proprietà meccaniche dei terreni.

L'attività ha previsto l'utilizzato una sonda pressiometrica in gomma, con protezioni metalliche flessibili, dotata delle seguenti caratteristiche:

	Sonda	Cella centrale
Lunghezza (mm)	600	210 (+/- 10)
Diametro esterno (mm)	60	58 (+/- 2)

Tabella 3:2 – Caratteristiche sonda piessometrica tipo Ménard-Apago

Le prove sono state eseguite secondo le specifiche di Ménard del 1965.

La sonda pressiometrica si compone di una sonda cilindrica ad espansione idraulica costituita da una cella centrale o cella di misurazione e da due celle di guardia laterali; le misurazioni vengono effettuate sulla cella centrale che, messa sotto pressione dalla massa d'acqua iniettata all'interno, si espande radialmente.

Le celle di guardia, dilatate dal gas, mantengono costante la geometria del sistema impedendo che la cella centrale abbia deformazioni diverse da quelle radiali.

La prova viene eseguita imponendo incrementi di carico mantenuti costanti per 60" e con misure intermedie a 30" e misurando le dilatazioni della cella centrale e quindi, le corrispondenti deformazioni volumetriche del terreno.

Il litotipo di riferimento è stato rilevato sulla carota estratta dalla sonda impiegata per realizzare il foro da 64 mm.

I dati registrati durante la prova sono:

- pressione letta al manometro;
- volume iniettato a 30";
- volume iniettato a 60".

Determinati i parametri pressiometrici E_p , P_l ed E si passa alla stima dei parametri di resistenza del terreno in condizioni non drenate C_u .

La resistenza del materiale a rottura può essere ricavata dal valore di P'_l inteso come pressione limite netta, cioè depurata dalla pressione iniziale P_0 . A tale valore è infatti collegabile la resistenza del terreno intesa come contributo totale della coesione e dell'attrito del terreno.

Da come viene condotta la prova e da come viene installata la sonda, i dati più attendibili che possono essere ricavati sono legati alla resistenza non drenata del terreno, quindi la prova risulta sicuramente più attendibile in terreni coesivi saturi.

Nella successiva tabella sono riportati i risultati delle prove pressiometriche eseguite estratti dal rapporto conclusivo **PROG02-ALL02** - PROVE PRESSIOMETRICHE, allegato al **PRO02-RT**- RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITÀ, parte della documentazione predisposta nell'ambito del presente procedimento e nuovamente allegati alla presente relazione.


 CNG S.r.l. Via Atlante, 101 00133 - Roma GeotecnicaGeofisicaGeognostica		Committ.: ECOFOR Service S.p.A. Opera: Discarica Gello - Pontedera (PI)				DATA EMISSIONE 30/01/2023
NUMERO SONDAGGIO		5S5	5S5	5S5	5S5	5S5
NUMERO PROVA		PMT1	PMT2	PMT3	PMT4	PMT5
PROFONDITA' (m)		11,70	15,00	18,10	20,90	24,20
LITOLOGIA		Argilla	Argilla con limo	Argilla con limo con presenza di torba	Argilla con limo con presenza di torba	Argilla con limo con presenza di torba
PRESSIONE LIMITE	Pl (kPa)	670	562	621	686	728
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l (kPa)	319	296	297	310	321
MODULO PRESSIOMETRICO	Ep (kPa)	1914	2218	2072	2135	2035
MODULO DI YOUNG	E (kPa)	3828	4435	4144	4270	4071
COESIONE NON DRENATA	Cu (kPa)	58	54	54	56	58
ANGOLO DI ATTRITO EFFICACE	ϕ' (°)	/	/	/	/	/
MODULO PRESS. CICLO ISTERESI	E (kPa)	10108	9651	9008	9335	13887

Tabella 3:3 – Risultati prove pressiometriche

3.4.4. Prove Lefranc

Durante l'esecuzione dei sondaggi sono state effettuate n. 6 prove di permeabilità in foro ad immissione a carico variabile, prove Lefranc. Le prove a carico variabile consistono nell'immissione di acqua nel foro di sondaggio fino all'altezza del boccaforo e nella misura dell'abbassamento, effettuata ad intervalli di tempo definiti.

La buona riuscita della prova dipende dalla tenuta idraulica basata sull'aderenza del tubo di rivestimento al terreno del foro; tale aspetto costituisce il limite del sistema che non garantisce una adeguata precisione delle misure in presenza di assorbimenti bassi (pochi centimetri di abbassamento nel periodo di prova). Per tale motivo i dati di abbassamento del livello dell'acqua all'interno della tubazione sono stati mantenuti generalmente per tempi superiori a 1-2 ore.

Le prove sono state eseguite a quote diverse, in modo da avere un quadro completo e rappresentativo del comportamento idrogeologico dei terreni indagati.

Nella seguente Tabella 3:4 sono riportati i risultati ottenuti dall'elaborazione delle prove, la profondità del tratto filtrante e la litologia dei terreni presenti nel tratto di prova. La

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
 Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
 della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

certificazione delle prove è riportata all'interno del **PROG02-ALL01** - INDAGINI GEOGNOSTICHE.

Prova	Sondaggio	Profondità tratto filtrante (m)	Litologia dei terreni	Permeabilità media (cm/s)
5S1LEF1	5S1	5.5 - 6.7	Argilla con limo debolmente sabbiosa	9.8×10^{-8}
5S2LEF1	5S2	23.0 - 24.0	Limo sabbioso	2.6×10^{-7}
5S3LEF1	5S3	9.5 - 11.0	Argilla con limo sabbiosa	9.3×10^{-8}
5S4LEF1	5S4	3.0 - 4.0	Argilla con limo	1.4×10^{-8}
5S5LEF1	5S5	8.0 - 10.0	Argilla con limo	4.7×10^{-8}
5S7LEF1	5S7	16.8 - 19.2	Argilla con limo	3.6×10^{-8}

Tabella 3:4 – Risultati prove Lefranc

3.4.5. Analisi geotecniche di laboratorio

Nel corso dei sondaggi sono stati prelevati n. 24 campioni di terreno, per mezzo di campionatore tipo Shelby, da assoggettare ad analisi geotecniche di laboratorio. Nella Tabella 3:5 sono riassunte le profondità di prelievo dei campioni.

Sondaggio	Campione	Profondità di prelievo (m)
5S1	5S1C1	6.2-6.7
	5S1C2	15.3-15.8
	5S1C3	25.5-26.0
5S2	5S2C1	6.1-6.6
	5S2C2	18.0-18.5
	5S2C3	22.5-23.0
5S3	5S3C1	9.5-10.0
	5S3C2	14.5-15.0
	5S3C3	17.5-18.0
	5S3C4	28.0-28.5
5S4	5S4C1	5.5-6.0
	5S4C2	22.0-22.5
5S5	5S5C1	2.2-2.7
	5S5C2	8.5-9.0
	5S5C3	18.5-19.0
	5S5C4	28.0-28.5
5S6	5S6C1	14.5-15.0
	5S6C2	19.0-19.5
	5S6C3	23.5-24.0
	5S6C4	28.0-28.5
5S7	5S7C1	4.0-4.5
	5S7C2	8.0-8.5
	5S7C3	16.7-17.2
	5S7C4	25.0-25.5

Tabella 3:5 – Sigla e profondità di prelievo dei campioni prelevati dai sondaggi

I campioni sono stati assoggettati alle seguenti determinazioni ed analisi:

- determinazione dell'umidità naturale, peso di volume e peso specifico su tutti i campioni;
- prove di classificazione consistenti nella determinazione dei limiti di Atterberg liquido e plastico e nell'analisi granulometrica su tutti i campioni;
- prove compressione triassiale U.U. (non consolidata non drenata) sui campioni 5S5C2, 5S5C3, 5S6C1 e 5S6C3;
- prova di taglio diretto sui campioni 5S1C3, 5S2C1, 5S2C2, 5S3C2, 5S3C4, 5S4C1, 5S4C2, 5S5C1, 5S6C2, 5S6C4, 5S7C1, 5S7C2, 5S7C3 e 5S7C4;
- prova di compressione edometrica e determinazione dei coefficienti di consolidazione sui campioni 5S1C1, 5S1C2, 5S2C1, 5S2C3, 5S3C1, 5S3C3, 5S4C1, 5S5C1, 5S5C2, 5S5C4, 5S7C1, 5S7C2, 5S7C3 e 5S7C4;
- prova di permeabilità a carico variabile in cella edometrica sui campioni 5S1C1, 5S2C3, 5S3C1, 5S4C1, 5S5C2, 5S5C3, 5S6C3, 5S7C1 e 5S7C2.

Nella seguente Tabella 3:6 sono presentati i risultati ottenuti dall'elaborazione delle prove eseguite dal Laboratorio ElleTi di Firenze. I certificati delle determinazioni di laboratorio effettuate sono riportati all'interno del documento **PROG02-ALL03**— PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO, allegato al **PRO02-RT**- RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITÀ, parte della documentazione predisposta nell'ambito del presente procedimento e nuovamente allegati alla presente relazione.

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	w	γ	Gs	Granulometria				LIMITI		TX U.U.	Taglio Diretto		Prova edometrica		Permeabilità
			(%)	(kN/m³)		G (%)	S (%)	L (%)	A (%)	LL %	LP %		c (kPa)	c' (kPa)	φ (°)	Cc	
5S1	5S1C1	6.2-6.7	26.5	19.5	2.72	0	5	33	62	67	24				0.210	0.080	3.4E-09
	5S1C2	15.3-15.8	26.5	19.3	2.74	0	2	58	39	47	26				0.265	0.049	
	5S1C3	25.5-26.0	27.5	19.5	2.74	0	8	50	42	41	22		7	27°			
5S2	5S2C1	6.1-6.6	28.3	19.4	2.75	0	2	36	62	70	24		14	25°	0.326	0.085	
	5S2C2	180-18.5	23.3	20.1	2.75	0	24	53	23	33	24		0	33°			
	5S2C3	22.5-23.0	22.6	20.23	2.77	3	7	63	27	29	22				0.153	0.035	2.0E-07
5S3	5S3C1	9.5-10.0	18.4	20.5	2.71	0	21	35	44	51	18				0.159	0.048	4.0E-09
	5S3C2	14.5-15.0	26.1	19.5	2.75	0	1	48	51	57	22		7	25°			
	5S3C3	17.5-18.0	26.2	19.6	2.76	1	0	32	67	71	23				0.248	0.070	
	5S3C4	28.0-28.5	26.1	19.8	2.76	1	2	42	56	57	21		0	26°			
5S4	5S4C1	5.5-6.0	30.2	19.0	2.76	0	0	40	60	67	24		8	22°	0.266	0.092	5.4E-09
	5S4C2	22.0-22.5	20.2	20.6	2.73	6	14	45	35	36	18		3	23°			
5S5	5S5C1	2.2-2.7	29.3	18.9	2.73	1	4	33	62	64	23		15	23°	0.286	0.084	
	5S5C2	8.5-9.0	30.5	18.9	2.74	0	0	37	63	67	23	100			0.298	0.106	3.6E-09
	5S5C3	18.5-19.0	55.0	16.4	2.76	0	0	30	70	75	20	44					6.7E-09
	5S5C4	28.0-28.5	21.3	20.1	2.71	1	15	40	44	42	15				0.176	0.037	
5S6	5S6C1	14.5-15.0	38.1	17.9	2.74	1	1	35	63	65	23	52					
	5S6C2	19.0-19.5	46.1	15.9	2.68	0	0	25	75	84	26		4	16°			
	5S6C3	23.5-24.0	53.7	16.3	2.76	0	0	15	85	83	27	38					3.0E-09
	5S6C4	28.0-28.5	19.9	20.6	2.73	5	8	38	49	52	17		26	23°			
5S7	5S7C1	4.0-4.5	29.2	19.2	2.74	0	0	38	62	70	25		26	21°	0.247	0.094	3.7E-09
	5S7C2	8.0-8.5	30.5	18.9	2.75	1	1	29	69	76	24		13	21°	0.327	0.125	3.0E-09
	5S7C3	16.7-17.2	19.9	20.6	2.73	0	5	50	45	47	20		22	24°	0.161	0.050	
	5S7C4	25.0-25.5	33.6	18.7	2.76	1	0	23	76	69	23		18	16°	0.483	0.125	

Tabella 3:6 – Riepilogo risultati prove geotecniche di laboratorio su campioni di terreno prelevati dai sondaggi

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
 Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
 della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

3.4.6. Prova down-hole

La recente Normativa sismica nazionale (OPCM 3274 - 2003 e succ. modifiche ed integrazioni, D.M. 17.01.2018 NTC18) riprendendo l'Eurocodice 8, impone la classificazione sismica del sottosuolo in base al parametro V_{S30} per la progettazione in zona sismica.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio, $V_{S,eq}$ (in m/s), definita dall'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:

- h_i spessore dell' i -esimo strato;
- $V_{S,i}$ velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;
- N numero di strati;
- H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da VS non inferiore a 800 m/s.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Tale parametro, che rappresenta la velocità equivalente delle onde di taglio nei primi 30 m di sottosuolo, può essere calcolato noti gli spessori degli strati presenti nei primi 30 m di profondità e la velocità di propagazione delle onde S all'interno di ogni strato.

Le prove sismiche down-hole vengono eseguite con lo scopo di misurare la velocità delle onde sismiche dirette che si propagano dalla superficie nel terreno in profondità. Il terreno viene energizzato in superficie, in prossimità di testa foro, e la registrazione avviene in foro attraverso un geofono triassiale ancorato a profondità sempre crescenti. Tale geofono registra gli spostamenti (tradotti sotto forma di impulsi elettrici) lungo tre direzioni ortogonali tra loro (x , y , z).

Le onde sismiche possono essere generate energizzando il terreno in direzione verticale oppure in direzione trasversale (parallelamente al suolo). Nel primo caso verranno generate prevalentemente onde compressive (onde P) che si propagano in profondità e vengono registrate al meglio dal geofono verticale (asse z). Nel secondo caso verranno generate prevalentemente onde di taglio (onde S) visibili principalmente sui geofoni con l'asse posto orizzontalmente (assi x e y).

Tali prove forniscono una dettagliata stratigrafia di velocità delle onde compressive (V_p) e delle onde di taglio (V_s). È quindi possibile fornire al progettista i moduli elastici dinamici dei terreni attraversati dalla perforazione e, in second'ordine, il valore del parametro V_{s30} .

La prova indicata è stata eseguita all'interno del sondaggio 5S7 appositamente attrezzato per l'acquisizione dei dati sismici.

I risultati della prova eseguita sono riportati nel documento **PROG02-ALL01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE**.

3.4.6.1. Procedura sperimentale

La sorgente consiste in una massa battente che agisce su di una piastra in alluminio adagiata in superficie ad una distanza nota dal foro e orientata in direzione ortogonale ad un raggio uscente dall'asse del foro. Alla sorgente è agganciato il trasduttore di velocità utilizzato come Trigger.

La strumentazione utilizzata dalla ditta SONGEO srl consta di un geofono tridimensionale. Una volta raggiunta la profondità di prova i ricevitori vengono assicurati alla parete del tubo di rivestimento mediante un packer azionato ad aria compressa, la sorgente viene colpita in senso verticale (per generare onde di compressione P) o lateralmente (per generare onde di taglio SH) e, contemporaneamente, parte la registrazione del segnale Trigger e dei ricevitori.

Eseguite le registrazioni la profondità dei ricevitori viene modificata e la procedura sperimentale ripetuta.

3.4.6.2. Interpretazione down-hole con il metodo diretto

Per poter interpretare il down-hole con il metodo diretto, inizialmente bisogna correggere i tempi di tragitto (t) misurati lungo i percorsi sorgente-ricevitore per tenere conto dell'inclinazione del percorso delle onde. Se "d" è la distanza della sorgente dall'asse del foro (Figura 3:5), "r" la distanza fra la sorgente e la tripletta di sensori, "z" la profondità di misura è possibile ottenere i tempi (t_{Corr}) mediante la seguente formula di conversione:

$$t_{Corr} = (z/r) t$$

Calcolati i tempi corretti sia per le onde P che per le onde S si realizza il grafico $t_{Corr} - z$ in modo che la velocità media delle onde sismiche in strati omogenei di terreno sia rappresentata dall'inclinazione dei segmenti di retta lungo i quali si allineano i dati sperimentali.

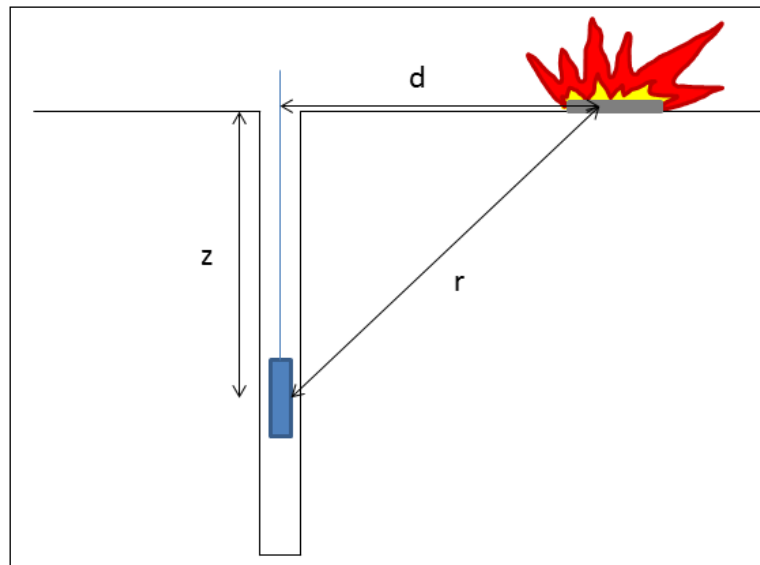


Figura 3:5 – Schema di down-hole con metodo diretto

3.4.6.3. Risultati conseguiti

Nella Figura 3:6 e Figura 3:7 sono riportati il sismogramma delle onde P e S e il diagramma velocità/profondità delle onde S e P del rilievo sismico eseguito lungo la verticale di sondaggio 5S7.

Il terreno investigato, presenta un valore della velocità media di propagazione delle onde di taglio, entro i primi 30 metri ($V_{s,eq}$) = **226 m/sec, Categoria C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni a grana fina mediamente consistenti**, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 e 360 m/s.

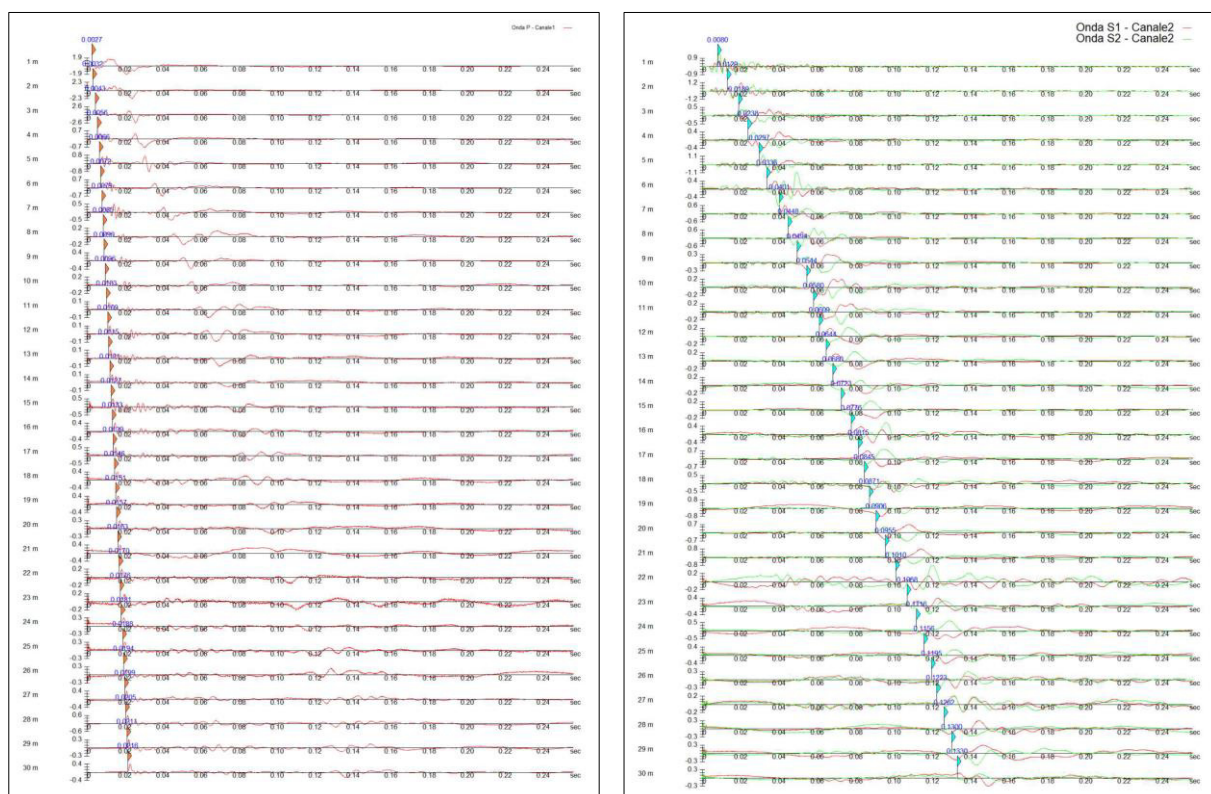


Figura 3:6 – Sismogramma onde P e S rilievo sismico

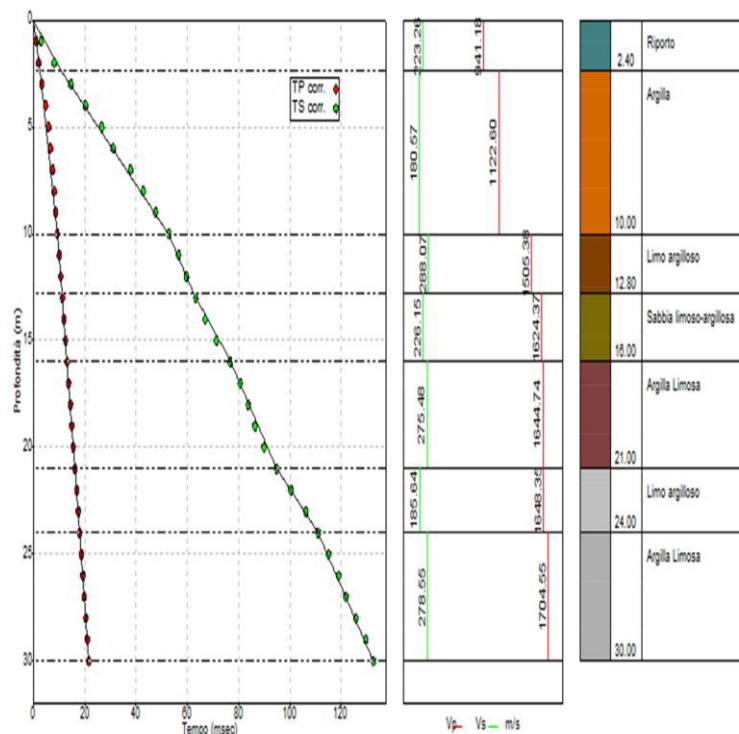


Figura 3:7 – Diagramma velocità/profondità onde S e P

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

3.4.7. Prove penetrometriche statiche CPTU

La campagna di indagine penetrometrica è stata condotta mediante l'esecuzione di n. 18 prove CPTU (Figura 3:4) distribuite come segue:

- n. 14 nella porzione di ampliamento compresa tra le discariche esistenti denominate Lotto 1, Lotto 2, Lotto 4 e COM.PO;
- n. 3 in corrispondenza della porzione Nord-Est dell'area di intervento;
- n. 1 in corrispondenza del limite Sud-Est dell'area di intervento.

Le prove sono state eseguite con l'ausilio di un penetrometro Pagani modello TG 63-200 da 200 kN di spinta a funzionamento idraulico, montato su cingolato semovente con apparato di contrasto della spinta sulle aste costituito da eliche autoavvitanti nel terreno.

La prova consiste nell'infiggere nel terreno una punta strumentata con trasduttori che permettono di acquisire, ogni 1.0 cm, i seguenti parametri:

- resistenza alla punta q_c (MPa)
- attrito laterale locale f_s (kPa)
- pressione interstiziale U (MPa)

Il sensore per la misura delle sovrappressioni neutre indotte dalla penetrazione della punta è posizionato immediatamente al di sopra della base del cono.

Un ulteriore dato significativo per l'identificazione del tipo di terreno attraversato è la misura della pressione interstiziale, resa possibile dal piezocono inserito nella punta. Durante il processo di avanzamento della punta si generano delle sovrappressioni nell'intorno della stessa; queste, in terreni granulari, vengono dissipate in tempi rapidissimi, comparabili con quelli necessari all'avanzamento della punta, viceversa, in terreni coesivi la dissipazione della pressione interstiziale richiede tempi più lunghi. Questo fa sì che il piezocono, in corrispondenza dei terreni a grana fine, registri pressioni interstiziali superiori a quelle "indisturbate", che si registrerebbero alla data profondità in condizioni di quiete. Viceversa, laddove il deposito attraversato ha buone capacità drenanti, i valori misurati di u sono prossimi a quelli "indisturbati".

Il tipo di prova è stato specificamente adottato con le finalità di individuare eventuali "anomalie" stratigrafiche, ovvero livelli a granulometria differente dal deposito argilloso.

Preliminarmente all'esecuzione della prova è stato eseguito un prescavo in modo tale da attraversare lo spessore di materiale di riporto presente nel punto di indagine.

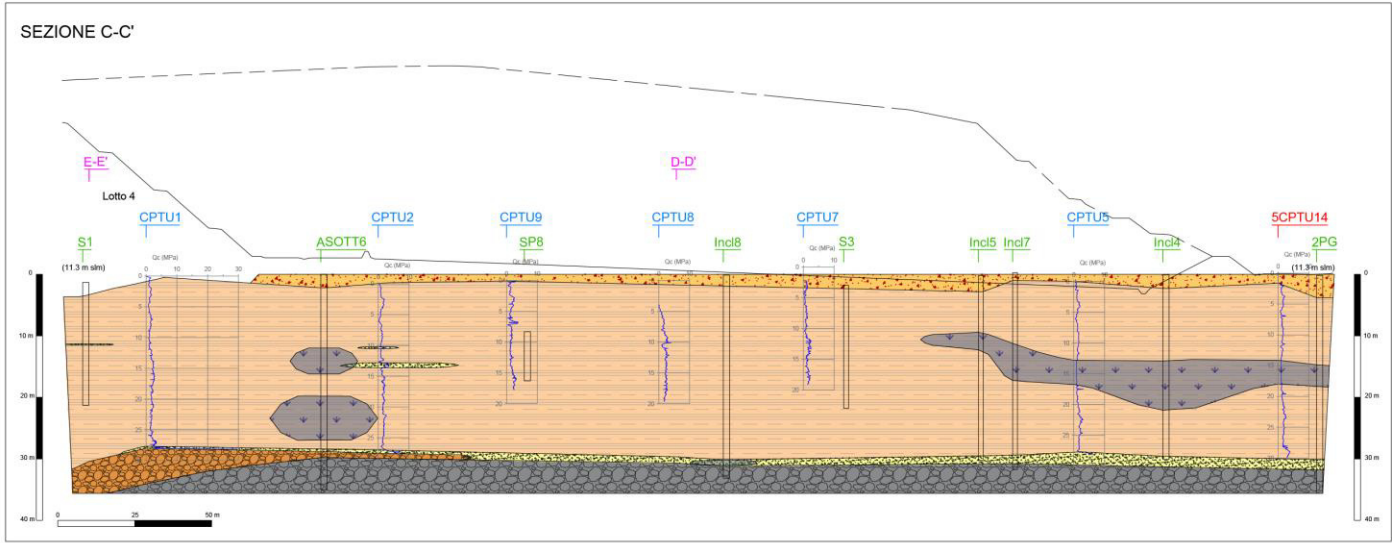
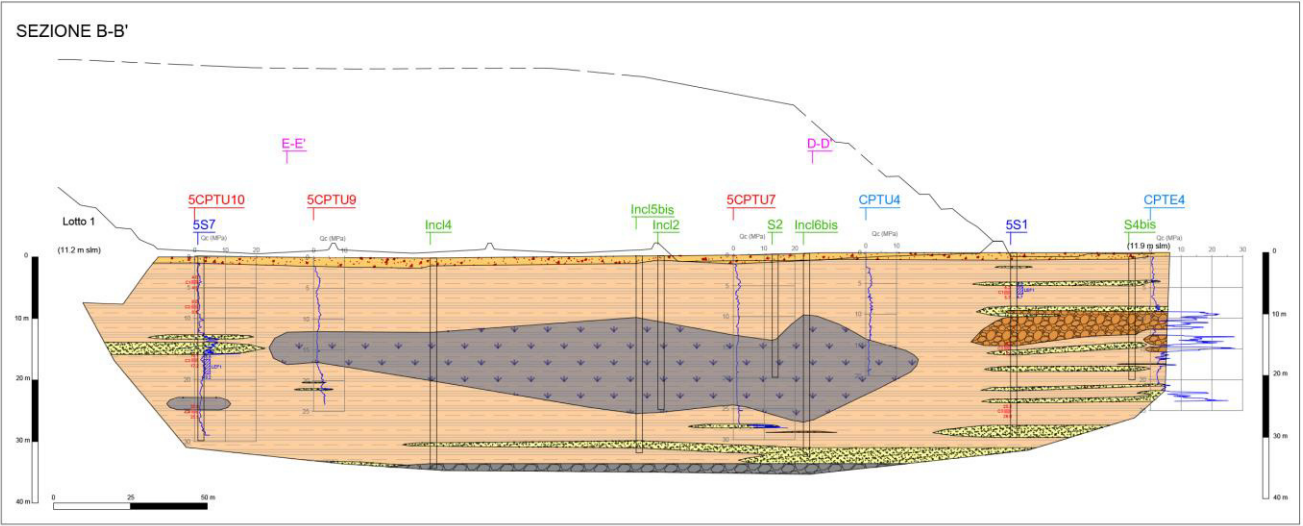
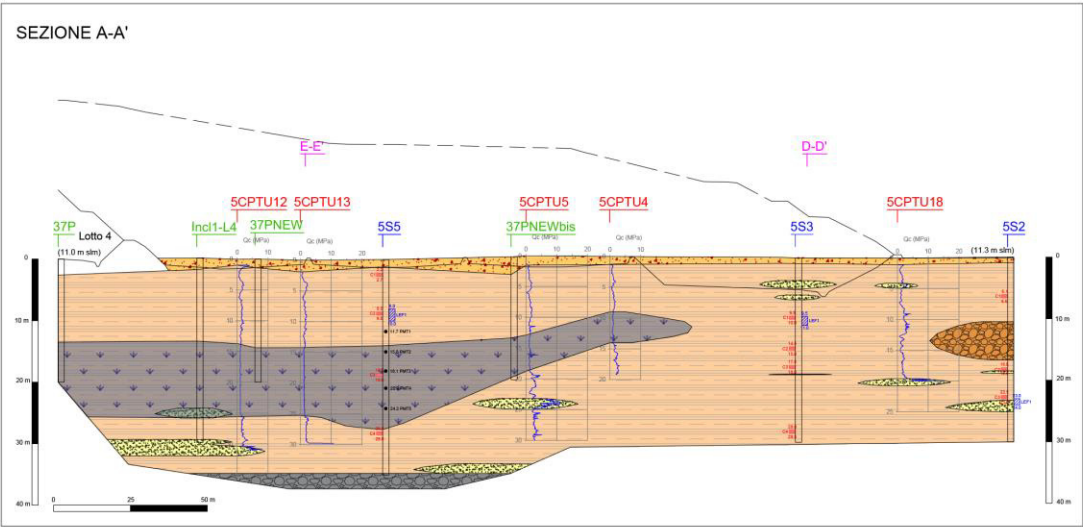
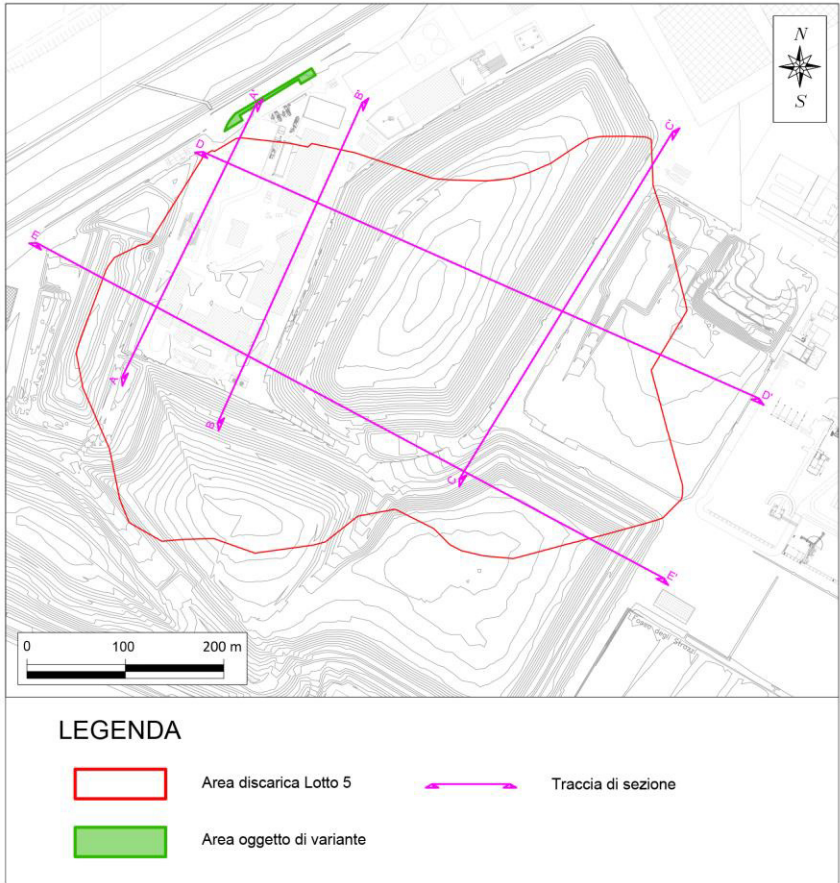
Le prove generalmente sono state spinte fino a profondità comprese tra 19.0 m e 31.0 m da p.c. ad eccezione della prova 5CPTU1, interrotta a 10.55 m a causa dell'eccessiva resistenza alla punta registrata.

I risultati delle prove penetrometriche sono contenute all'interno del documento **PROG02-ALL01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE**.

3.5. Modello stratigrafico locale

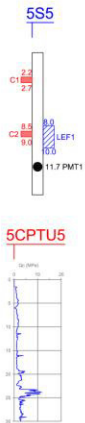
I risultati della campagna di indagini geognostica eseguita nell'area di ampliamento, unitamente ai risultati già acquisiti con le attività di indagine eseguite nelle diverse fasi di progettazione delle discariche Ecofor Service e della discarica Foreco, hanno permesso di eseguire un'accurata ricostruzione della geologia del sottosuolo.

Nella Figura 3:8 sono presentate tre sezioni interpretative allineate lungo l'asse NE-SO (sezione A-A', B-B' e C-C') e due sezioni allineate lungo l'asse NO-SE (sezione D-D' e E-E') per la caratterizzazione lito-stratigrafica dei terreni presenti nell'area.



LEGENDA

- Terreno di riporto
- Sedimenti argilloso limosi di ambiente fluvio palustre
- Deposito ghiaioso di origine fluviale
- Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina
- Profilo stato di progetto fondo vasca
- Profilo rifiuti Lotto 5



Sondaggio geognostico a carotaggio continuo con rappresentazione della posizione di prelievo di campioni indisturbati, delle prove di permeabilità Lefranc e delle prove pressimetriche

Prova penetrometrica statica con rappresentazione della curva di resistenza alla punta

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

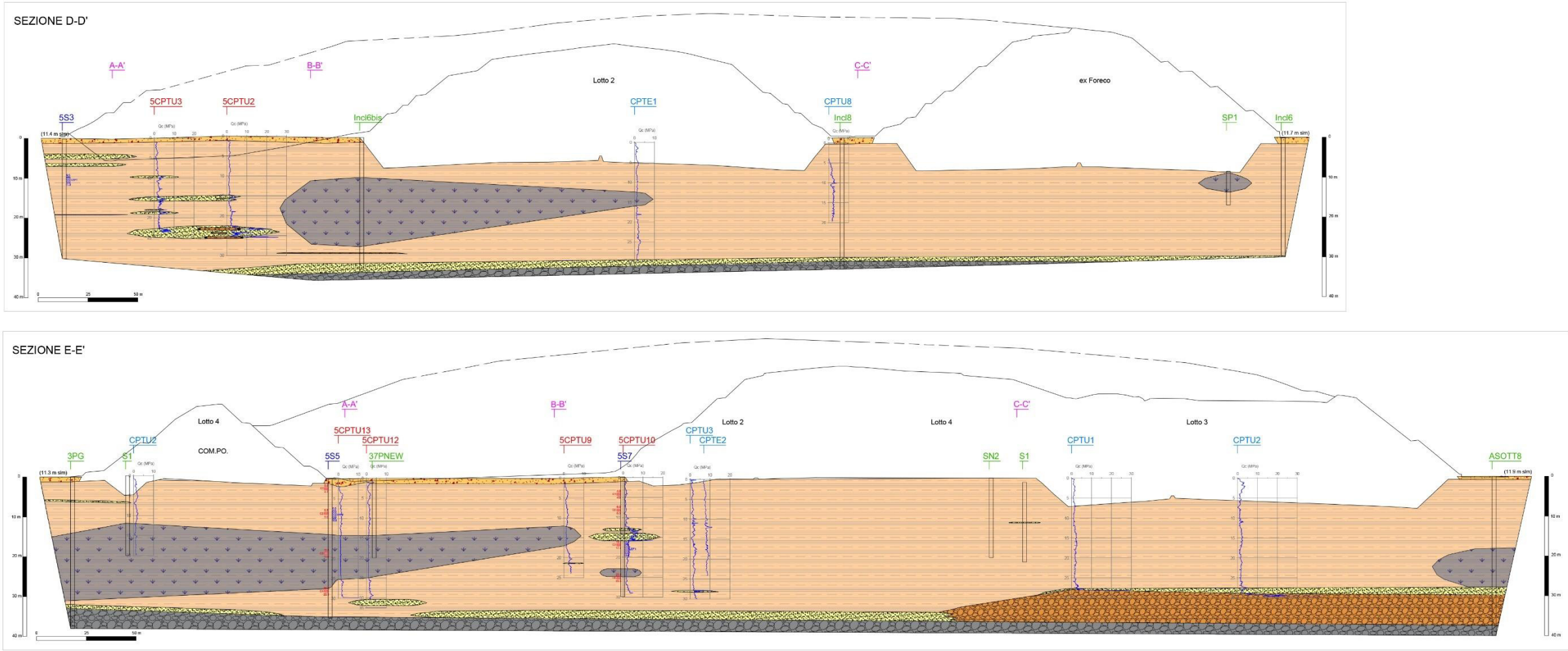


Figura 3:8 – Sezioni geologiche

La parte più superficiale della sequenza sedimentaria è costituita da **sedimenti argillo-limosi di ambiente fluvio-palustre** collocati sopra un substrato resistente costituito dai **Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina**.

I **Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina** sono costituiti da ghiaie e ciottolami in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa a tratti abbondante. Al tetto della formazione è generalmente presente un livello di ghiaia in matrice sabbiosa cementato di spessore variabile fino a 25 cm. Le indagini effettuate nell'area di studio mostrano che questa formazione presenta una buona continuità laterale ed uno spessore sicuramente superiore ai 5 metri (come rilevato nel sondaggio ASOTT06). La formazione infatti è stata intercettata in corrispondenza di numerose verticali di prova quali: 5S5 (profondità 34.75 m da p.c.), Incl4 (prof. 33.40 m), ASOTT06 (profondità 29.80 m da p.c.), Incl8 e Incl7 (profondità 30.00 m da p.c.), 2PG (profondità 31.60 m da p.c.), 3PG (profondità 33.00 m da p.c.) e ASOTT08 (profondità 37.40 m da p.c.).

Al di sopra dei Conglomerati sono presenti **sedimenti argillo-limosi di ambiente fluvio-palustre**. Tali sedimenti sono costituiti da argille limose di colore alternativamente nocciola e grigio-azzurre, contenenti frequentemente piccole concrezioni calcaree e tracce di sostanza organica decomposta. Dove prevalgono le colorazioni nocciola si osservano screziature grigiastre e abbondanti ossidazioni ocracee determinate dalla presenza di noduli di precipitazione carbonatica. Dove prevalgono le colorazioni grigio-azzurre si concentrano le striature e le macchie nerastre imputabili a tracce di sostanza organica decomposta.

Nella zona dove attualmente sono presenti gli impianti Geofor, a profondità variabile tra 12 e 14 m fino a circa 25- 27 m da p.c. è presente una fascia ben circoscritta dei depositi di argille grigio azzurre caratterizzati dalla presenza di sostanza organica e torba intercalate a veri e propri livelli francamente torbosi. La continuità laterale di questa fascia risulta limitata al settore Ovest dell'area di studio; procedendo infatti verso Est, il contenuto di sostanza organica risulta meno diffuso e concentrato in livelli ben definiti e con scarsa continuità laterale.

Quanto osservato risulta caratteristico di un ambiente sedimentario nel quale si alternano emersioni o presenza di acque basse ossigenate, che inducono di condizioni ossidanti responsabili delle colorazioni marroni dei sedimenti, a fasi di sedimentazione in ambiente asfittico tipico di acque più profonde e stagnanti responsabili di un ambiente prevalentemente riducente responsabili delle colorazioni grigiastre dei medesimi sedimenti argillosi.

L'esecuzione di un esteso programma di prove granulometriche ha permesso di eseguire un'accurata classificazione dei sedimenti argillo-limosi di ambiente fluvio-palustre. Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle prove di classificazione effettuate sui numerosi campioni prelevati nel corso dei sondaggi.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

SONDAGGIO	CAMPIONE	GRANULOMETRIA			
		GIAIA (%)	SABBIA (%)	LIMO (%)	ARGILLA (%)
5S1	5S1C1	0	5	33	62
	5S1C2	0	2	58	39
	5S1C3	0	8	50	42
5S2	5S2C1	0	2	36	62
	5S2C2	0	24	53	23
	5S2C3	3	7	63	27
5S3	5S3C1	0	21	35	44
	5S3C2	0	1	48	51
	5S3C3	1	0	32	67
	5S3C4	1	2	42	56
5S4	5S4C1	0	0	40	60
	5S4C2	6	14	45	35
5S5	5S5C1	1	4	33	62
	5S5C2	0	0	37	63
	5S5C3	0	0	30	70
	5S5C4	1	15	40	44
5S6	5S6C1	1	1	35	63
	5S6C2	0	0	25	75
	5S6C3	0	0	15	85
	5S6C4	5	8	38	49
5S7	5S7C1	0	0	38	62
	5S7C2	1	1	29	69
	5S7C3	0	5	50	45
	5S7C4	1	0	23	76
Media		0.9	5.0	38.7	55.5

Tabella 3:7 – Analisi granulometriche campioni sondaggi geognostici indagini Lotto 5

Con eccezione de campioni 5S2C2, 5S3C1, 5S4C2 e 5S5C4 prelevati in corrispondenza di livelli di limi argillosi sabbiosi, la totalità dei campioni risulta costituita da una miscela di argilla e limo.

Le percentuali di sabbia, con eccezione dei campioni sopra citati, risultano trascurabili, mediamente pari al 5.0%. Anche la frazione granulometrica superiore a 2 mm risulta marginale ed ascrivibile alla presenza di noduli di precipitazione carbonatica presenti all'interno della matrice argillosa limosa.

La frazione prevalente è costituita argilla con percentuali variabili fra un massimo del 85% (5S6C3) ed un minimo del 23% (5S2C2) per un valore medio del 55.5%, mentre la frazione limosa oscilla fra un massimo del 63% (5S2C3) ed un minimo del 15% (5S6C3) per un valore medio del 38.7%.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Conseguentemente il deposito può essere denominato, secondo quanto fissato dalle Raccomandazioni AGI, come costituito da argille con limo.

Entro tale sequenza argillo-limosa vi è la presenza di occasionali orizzonti costituiti da sabbia limosa e limi sabbiosi generalmente dotati di modesta continuità laterale. La maggiore frequenza di tali orizzonti è collocata alla base della serie argilloso limosa in prossimità del contatto con i sottostanti conglomerati (sondaggio ASOTT08, Incl8, Incl7).

La situazione stratigrafica risulta più articolata in corrispondenza delle verticali 5S1, 5S2 e 5S4 lungo le quali, all'interno della formazione argillo limosa, è stato individuato un orizzonte di ghiaia in matrice sabbioso limosa di colore nocciola, con clasti di forma da spigolosa a sub-arrotondata di natura poligenica di dimensioni da centimetriche fino a 10 cm.

L'orizzonte in corrispondenza delle verticali 5S1, 5S2 e CPTU1 si colloca a profondità 10.4-10.2 m p.c. e può essere identificato come un deposito ghiaioso di origine fluviale. La sequenza deposizionale al di sopra del corpo ghiaioso mostra un passaggio graduale da sabbie limose a limo sabbiosi ad argille limose, mentre alla base si ritrovano terreni a frazione limosa argillosa prevalente.

Lo stesso orizzonte ghiaioso è stato individuato anche in corrispondenza della verticale 5S2 a profondità 10.5 m. In questo caso il deposito risulta confinato all'interno della formazione argillo limosa.

La situazione lito-stratigrafica rilevata in questo settore dell'area d'indagine era già stata studiata nel 2001, nell'ambito della progettazione del Lotto 2. Nel merito durante le indagini, in corrispondenza del sondaggio S4bis e della prova penetrometrica CPTe1, era stato intercettato un deposito ghiaioso che si colloca alle stesse profondità individuate con le indagini effettuate nell'ambito del presente studio.

La geometria del corpo ghiaioso, ma anche gli specifici caratteri granulometrici, suggeriscono di associare la struttura sedimentaria descritta ad un deposito di alveo fluviale di un corso d'acqua a carattere meandriforme. La sequenza sedimentologica osservabile nelle verticali di sondaggio 5S1, 5S2 e S4bis è tipica di un ciclo di riempimento (sequenza positiva) per diversione graduale del canale (ghiaia, sabbia, limo, argilla). Tali depositi ghiaiosi sono occlusi da una abbondante matrice limo argillosa ascrivibile ad un fenomeno di intasamento successivo avvenuto per improvviso abbandono del canale (taglio del meandro). Alla quota di circa 8 m di profondità da p.c. nel sondaggio 5S4 e 5S1 ed alla quota di 10 m di profondità da p.c. nel sondaggio 5S2, si registra il totale abbandono del corso d'acqua, poiché l'orizzonte risulta ricoperto da sedimenti argillo-limosi depositati nella pianalaguna inondabile.

La delimitazione dell'orizzonte ghiaioso è stata effettuata integrando le indagini eseguite nell'ambito della progettazione del Lotto 2 con i dati acquisiti nella recente campana di indagine.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

In particolare, nell'ambito della progettazione del Lotto 2 sono state effettuate specifiche indagini finalizzate allo studio ed alla delimitazione del corpo sedimentario descritto, tra le quali l'utilizzo di nuove verticali di indagine associate a prospezioni geofisiche. Mediante l'elaborazione di una mappa di isoresistività è stato ricostruito l'andamento planimetrico di tale struttura nella zona posta a Nord-Ovest del Lotto 2. Inoltre mediante l'associazione dell'indagine geofisica con verticali di sondaggio e prove penetrometriche è stato controllato l'andamento e la profondità di tale livello ghiaioso.

I risultati delle indagini hanno mostrato che il corpo ghiaioso presenta un andamento piuttosto tortuoso ed una larghezza di circa 40-50 m. L'andamento è all'incirca parallelo al corso del Canale Scolmatore, collocandosi nella zona sottostante l'ex capannone di stoccaggio Compost della Società Geofor S.p.A..

Per quanto riguarda i sondaggi effettuati nell'ambito della presente attività di indagine, le singolari evidenze deposizionali qui descritte sono limitate alle verticali di indagine 5S1, 5S4, 5S1 e S4bis. Tutti gli altri sondaggi condotti nell'area di studio hanno mostrato che la successione sedimentaria superficiale risulta caratterizzata da terreni a granulometria fine, a prevalente componente argilloso limosa.

3.6. Caratterizzazione geomorfologica

La pianura di Pisa è costituita fondamentalmente da un ventaglio di terreni degradanti verso il mare, che partono dal corso dell'Arno ai piedi del Monte Pisano e si allargano verso il mare, da Livorno fino a Viareggio, dove si collegano alla pianura litoranea Versiliese. Alle spalle del Monte Pisano un'altra pianura, quella del padule di Bientina, è collegata morfologicamente e idraulicamente alla pianura di Pisa. Intorno a tali pianure si innalzano rilievi montani (Monte Pisano) e collinari (Colline Livornesi, Colline Pisane e delle Cerbaie) che creano una corona molto ampia di bacini imbriferi tributari (CAVAZZA, 1994).

L'area di studio è ubicata nella parte orientale della Pianura di Pisa, in prossimità del limite Nord-Ovest del comune di Pontedera. L'area oggetto di variante ed il più ampio contesto nella quale si inserisce, risulta caratterizzato da una morfologia pianeggiante con una quota media di circa 10 m s.l.m. L'origine dei terreni è alluvionale recente, generati per effetto del modellamento fluviale. I depositi, generalmente disposti in strati orizzontali costituenti gli antichi fondali del mare o dei laghi, sono stati incisi successivamente al prosciugamento delle acque marine o lacustri da solchi più o meno pronunciati, che sono andati a costituire la rete idrografica attuale.

Dall'osservazione della Carta Geomorfologica (Figura 3:9) presente all'interno di "La geologia della Provincia di Pisa. Cartografia, geositi e banche dati", si nota la grande quantità strutture superficiali, quali tracce di alveo fluviale abbandonato (riconosciuti sia con metodi

telerilevati che geofisici che tramite indagini di campagna), presenti ad opera dell'Arno e dei suoi affluenti. (DELLA ROCCA ET AL., 1987; MARCHISIO ET AL., 2001).

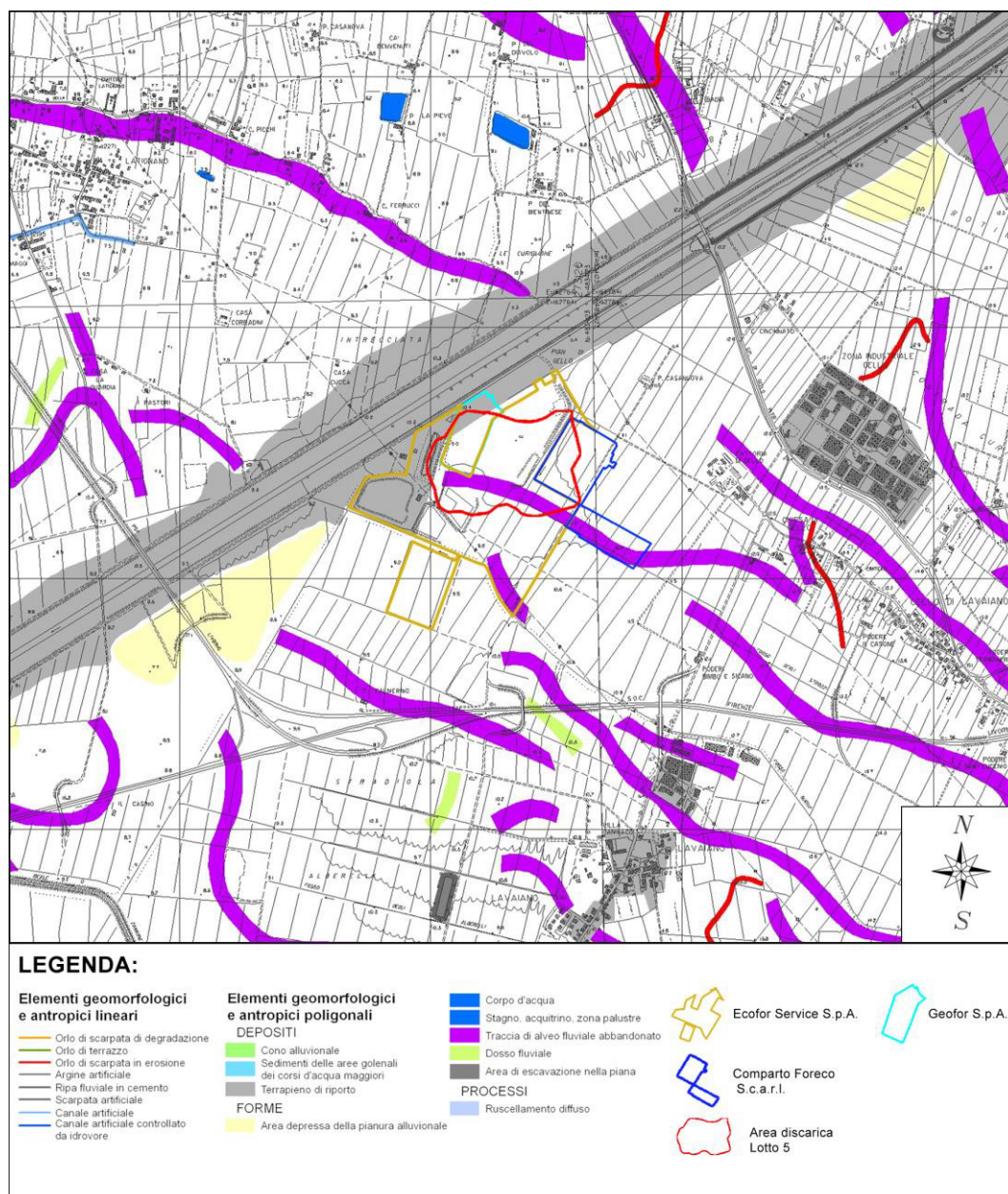


Figura 3:9 – Carta geomorfologica della Provincia di Pisa. Cartografia, geositi e banche dati (estratto modificato)

3.7. Caratterizzazione geotecnica dei terreni

La caratterizzazione geotecnica dei terreni di sottosuolo è contenuta all'interno del documento di progetto **PROG03-RELAZIONE GEOTECNICA**, redatta dalla società AGIS Ingegneria di Roma, ed alla quale si rimanda per il dettaglio della ricostruzione eseguita.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Gli esiti delle prove geotecniche eseguite sui diversi terreni sono stati sistematicamente raccolti ed elaborati, soprattutto al fine di meglio tarare i modelli preliminari di comportamento da impiegare nelle analisi di progetto.

Le diverse prove sono state riferite alle unità geotecniche (UG) che, per costituzione e comportamento atteso, possono essere ricondotte alle seguenti classi:

- terreni a comportamento "coesivo"*, distinti in limi argillosi e argille limose consistenti e sovraconsolidate - unità geotecniche UG1, UG2 e UG4b -, argille torbose UG3 e terreni argillosi superficiali UG0a;
- terreni "misti"* costituiti da alternanze di limi argillosi consistenti e livelli sabbiosi - Unità geotecnica "UG4";
- terreni a comportamento prevalentemente granulare*, costituiti da termini a composizione granulometrica variabile tra quella delle ghiaie sabbiose (unità geotecniche UG0b, UG5a, UG6) e delle sabbie limose (UG5b).

All'interno delle tre classi si indentificano le seguenti unità geotecniche:

- Materiali argillosi superficiali e materiali di costruzione (UG0a/CCL);
- Limi argillosi e argille limose consistenti (UG1, UG2 e UG4b);
- Argille torbose (UG3);
- Alternanze di Limi argillosi consistenti e sabbie limose (UG4);
- Termini granulari (UG0b, UG5a, UG5b e UG6).

I parametri di riferimento utilizzati per le modellazioni sono riportati nella seguente tabella riepilogativa.

Unità Geotecnica	γ (kN/m ³)	OCR	c' (kPa)	ϕ' °	c_u (kPa)	E' (MPa)	$E_{ed,ref}$ (MPa)	m	E_{ur} (MPa)
UG0a	19.5	4.5	10	25	-	-	4.0	0.65	30.0
UG0b	20	-	0	38	-	25	-	-	-
UG1	19.5	2.5/5.0	15	25	-	-	4.0	0.65	20.0
UG2	19.5	2.0/4.0	15	25	80	-	2.0/2.8	0.7	20.0
UG3	16	1.0	0	16	*var	-	1.75	0.8	35.0
UG4	19.5	2.0	6	29	-	-	4.0	0.65	25.0
UG4b	19.5	2.5	15	25	-	-	4.0	0.65	25.0
UG5a	20.0	-	0	38	-	25	-	-	-
UG5b	20.0	-	0	33	-	25	-	-	-
UG6	20.0	-	0	42	-	100	-	-	-

Tabella 3:8 – Parametri geotecnici di riferimento dei terreni

3.8. Caratterizzazione sismica

Per la caratterizzazione sismica dei terreni di sottosuolo dell'area interessata del progetto di recupero volumetrico, nel quale si inserisce l'area oggetto di variante, sono disponibili i risultati di n. 3 prove *Down-Hole*. Nella seguente planimetria si riporta l'ubicazione delle prove considerate per la caratterizzazione dell'area di studio.

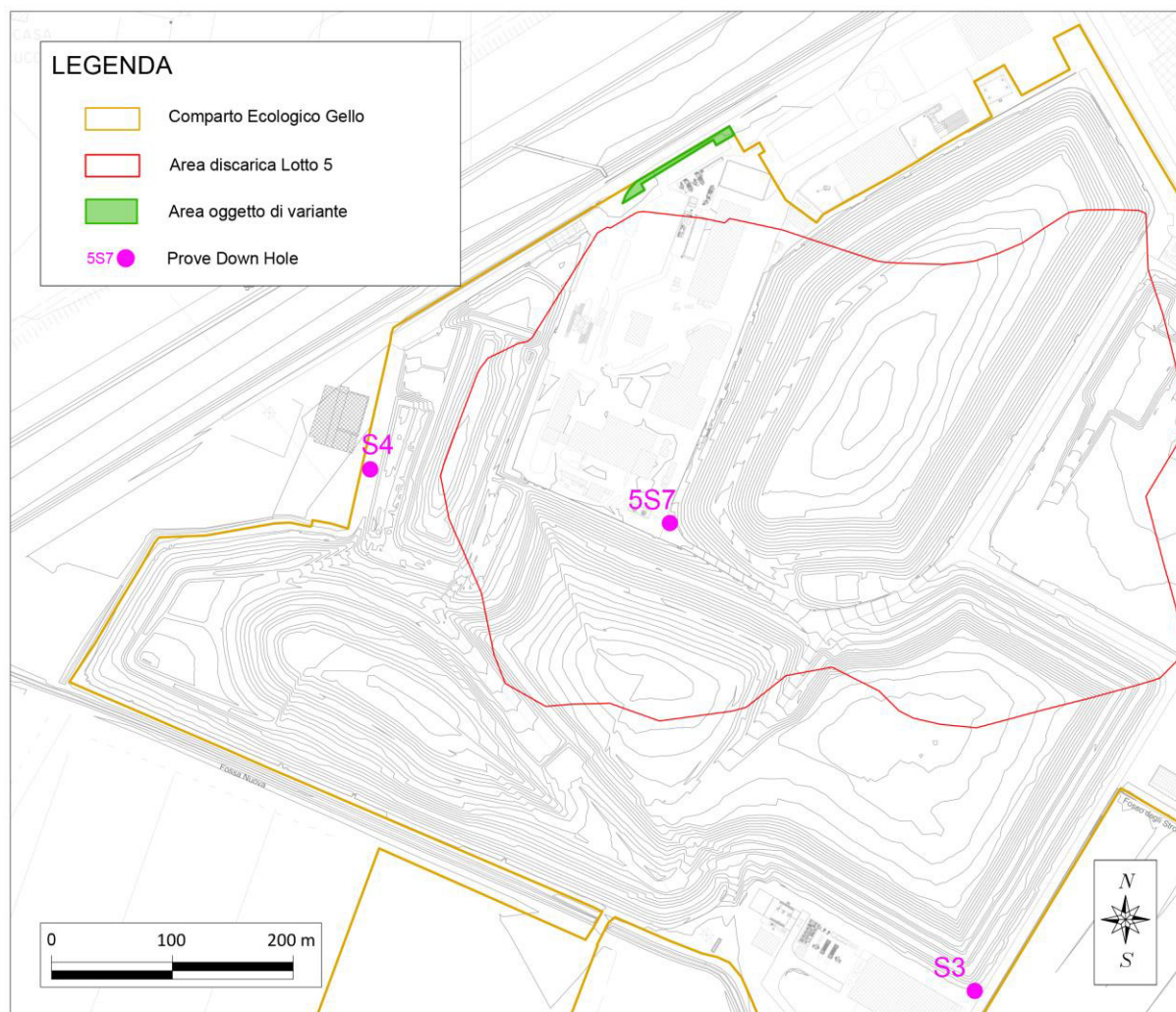


Figura 3:10 - Ubicazione prove Down-Hole

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione può essere effettuata ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{s,eq}$, definita dall'espressione (Tab. 3.2.II):

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

con:

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

- h_i spessore dell' i -esimo strato;
- $V_{s,i}$ velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;
- N numero di strati;
- H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/s.

Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Tabella 3-9 – Azione sismica ai sensi NTC18 - Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro $V_{s,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Nella seguente tabella si riportano i risultati delle prove eseguite con il valore della velocità media di propagazione delle onde di taglio, entro i primi 30 metri e la rispettiva categoria di sottosuolo associata.

Sigla prova DH	$V_{s,30}$ (m/s)	Categoria sottosuolo
S4	178.4	D
5S7	226	C
S3	256	C

Tabella 3:10 - Risultati prove Down Hole

4. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO

4.1. Idrografia del sito

L'elemento idrografico di maggiore interesse per la zona di studio è costituito dalla presenza del Canale Scolmatore dell'Arno, che scorre in direzione NE-SO, parallelamente al lato occidentale del Comparto Ecofor Service S.p.A..

Dal punto di vista idrografico la zona di interesse ricade in parte nel bacino idrografico del canale di bonifica denominato "*Fossa Nuova Meridionale*", canale tributario dello Scolmatore d'Arno, e in parte direttamente nel bacino del "*Canale Scolmatore d'Arno*", di cui è tributaria tramite le due immissioni esistenti. In particolare, la zona oggetto di studio si trova nelle immediate vicinanze dello sbocco della Fossa Nuova nel Canale Scolmatore d'Arno ed è attualmente scolante nella Fossa Nuova anche tramite il suo tributario "*Fosso deviato degli Strozzi*".

La previsione di ampliamento delle attività di smaltimento dei rifiuti (in relazione alla attività di coltivazione delle discariche) ha comportato, negli ultimi anni, una marcata modifica dell'idrografia originaria, tanto che nel 2011 il fosso degli Strozzi è stato deviato lungo il confine di proprietà, che ha comportato anche la realizzazione di una nuova immissione nella Fossa Nuova [cfr. *pratica di demanializzazione del nuovo alveo degli Strozzi (verbale n. 1391/2013 dell'Agenzia del Demanio)*]. Il tratto di fosso rimanente cd. "*Vecchio Fosso degli Strozzi*" è stato dismesso solo in parte (solo il tratto occupato dalla discarica), mentre il restante canale è ancora utilizzato per il convogliamento delle acque scolanti.

Circa 800 m a monte del Comparto Ecofor Service S.p.A. è presente il Rio di Pozzale, che confluisce nel Canale Scolmatore all'altezza dell'intersezione della strada provinciale di Gello con Viale America. La porzione meridionale di tale rio drena l'area circostante la frazione di Gello mentre un ramo settentrionale dello stesso Rio di Pozzale prosegue oltre lo Scolmatore e si unisce al Fosso Emissario. Circa 2 km a monte del Comparto Ecofor Service S.p.A. è presente il Rio Rotina che confluisce nel Canale Scolmatore, convogliando le acque in uscita dal Depuratore comunale di Ponsacco. A monte del Comparto, lo Scolmatore riceve inoltre le acque del depuratore comunale di Pontedera e dell'impianto di depurazione di proprietà Ecofor Service S.p.A..

Le acque drenanti la porzione dell'area di studio ricadente in destra idrografica dello Scolmatore sono convogliate, in parte tramite il Canale Emissario di Bientina e in parte tramite il secondo Canale Fossa Nova (omonimo di quello in sinistra idrografica), nel tratto finale dello Scolmatore. Nel tratto dell'area di studio lo Scolmatore è pertanto interessato principalmente dall'apporto di acque dal territorio posto in sinistra idrografica, ove ricade anche il sito in esame.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi



Figura 4:1 –Reticolo idrografico L.R.T. 79/2012 aggiornato con D.C.R. 103/2022

Il restante reticolo idrografico dell'area di Gello è costituito da una fitta serie di fossi e canali scavati dall'uomo nel corso dei secoli al fine di regimare le acque provenienti dai versanti collinari e di afflusso meteorico direttamente caduti in zona che, per effetto della presenza di arginature artificiali del Fiume Arno, manifestavano difficoltà naturali di deflusso dando luogo a numerose aree umide e paludose, bonificate successivamente a fini agricoli.

4.2. Inquadramento idrogeologico

Nell'area di studio, il primo acquifero è collocato nelle ghiaie della formazione dei *Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina*, presente alla profondità di circa 30 m o superiori da p.c.. Tale acquifero ospita una falda di notevole valore idrogeologico che, nella zona di studio, risulta in pressione con un livello piezometrico di risalita collocato alla profondità di circa 1 m s.l.m. (ovvero a circa 12 m di profondità dal p.c.). Così come si vede dalla *Carta della permeabilità delle rocce* (Baldacci et al., 1998) riportata nella seguente

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Figura 4:2, le linee di flusso di tale falda sono orientate verso Ovest, con un gradiente idraulico di circa lo 0.15%.

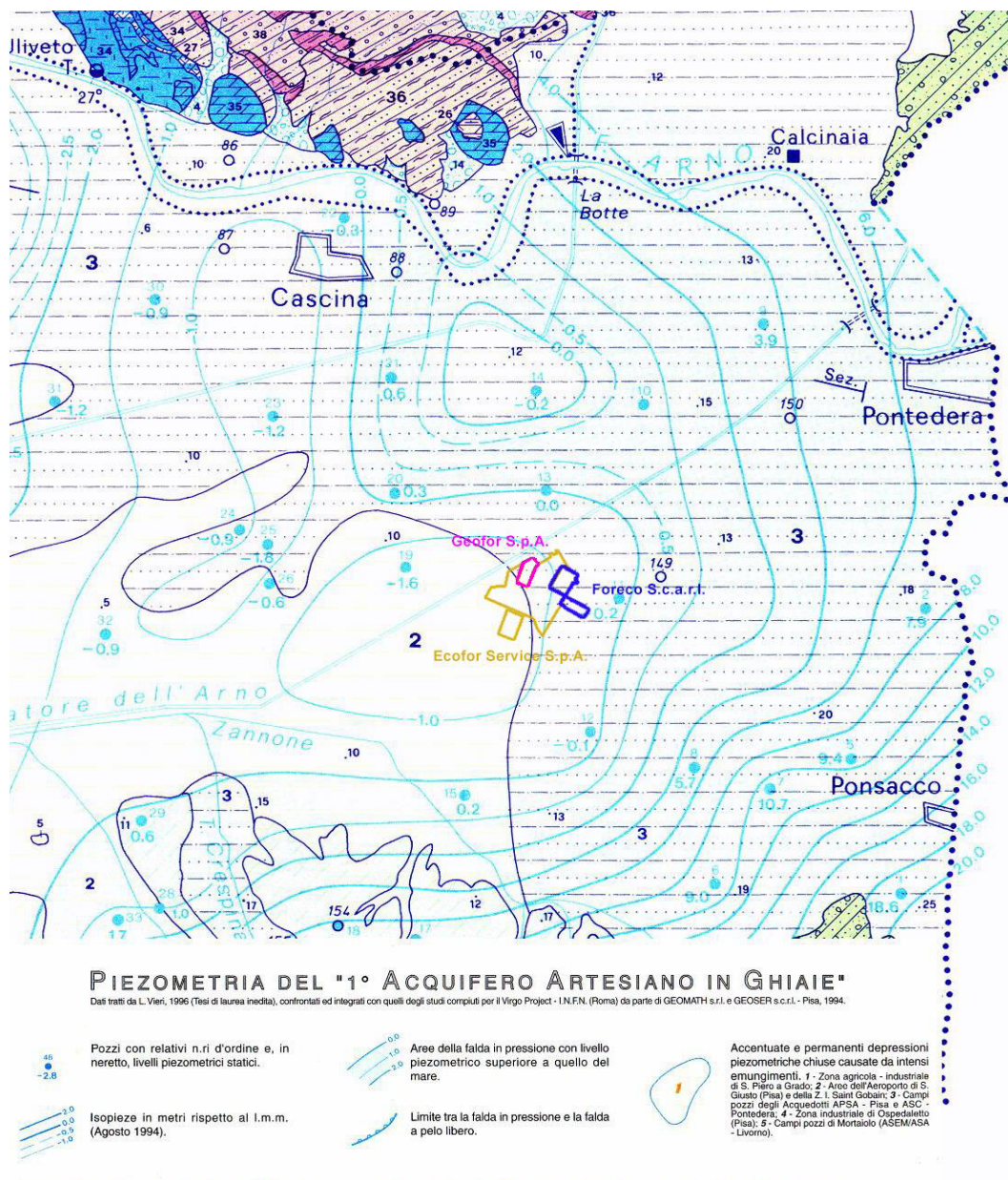


Figura 4:2 – Carta della permeabilità delle rocce (Baldacci et al., 1998)

L'analisi della carta piezometrica evidenzia l'assenza di rapporti fra le acque del reticolo idrografico superficiale e quelle della falda in pressione.

Le condizioni morfostrutturali mostrano che la pianura di Pisa, e quindi anche l'acquifero descritto, rappresenta lo sbocco idrogeologico dei due importanti bacini dell'Arno e del Serchio, nonché dei bacini minori. Il sistema acquifero della pianura di Pisa è pertanto un sistema aperto che riceve, oltre a quelli locali suoi propri, anche contributi esterni attraverso il

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

deflusso confinato di subalveo delle valli dell'Arno nonché quelli di Ripafratta (Serchio) e di Bientina (paleo Serchio).

Al tetto dell'acquifero sopra citato sono presenti sedimenti argillo-limosi di ambiente fluvio-palustre che costituiscono il tetto dell'acquifero confinato. La serie descritta è costituita da depositi argillosi entro i quali sono dispersi sottili livelli sabbioso limosi e limo sabbiosi con modesta continuità laterale. In considerazione delle finalità dello studio è stata posta una particolare attenzione alla caratterizzazione idrogeologica di questa formazione.

Una prima serie di dati deriva dalla misura della permeabilità di campioni di terreno prelevati nel corso dei sondaggi eseguiti nell'ambito della campagna di indagini relativa al nuovo lotto di ampliamento, assoggettati a prove di permeabilità a carico variabile eseguite in cella edometrica. I risultati delle prove, riportati nella seguente tabella, mostrano valori di permeabilità dell'ordine di 1×10^{-11} m/s con un solo valore pari a 2.0×10^{-9} m/s sul campione 5S2C3 prelevato a profondità 25.5 m da p.c. in corrispondenza di un livello limo argilloso debolmente sabbioso.

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Coefficiente di permeabilità prova edometrica (m/s)
5S1	5S1C1	6.2-6.7	3.40E-11
5S2	5S2C3	22.5-23.0	2.00E-09
5S3	5S3C1	9.5-10.0	4.00E-11
5S4	5S4C1	5.5-6.0	5.40E-11
5S5	5S5C2	8.5-9.0	3.60E-11
	5S5C3	18.5-19.0	6.70E-11
5S6	5S6C3	23.5-24.0	3.00E-11
5S7	5S7C1	4.0-4.5	3.70E-11
	5S7C2	8.0-8.5	3.00E-11

Tabella 4:1 – Risultati prove Lefranc eseguite nella presente campagna di indagine.

I valori registrati risultano del tutto confrontabili con i risultati delle numerose prove di permeabilità in laboratorio eseguite su campioni prelevati nel corso delle diverse campagne di indagine condotte nel comparto Ecofor Service a partire dal 2001 e nel comparto Foreco dal 2005. Su questi campioni la determinazione del coefficiente di permeabilità è stata eseguita sia in maniera diretta, attraverso l'esecuzione di prove di permeabilità a carico costante in cella triassiale, che indiretta, attraverso la misura del coefficiente di consolidazione e permeabilità nel corso della prova edometrica.

Il set storico mostra valori sostanzialmente uniformi con permeabilità dell'ordine di 1×10^{-10} e 1×10^{-11} m/sec, con un solo valore di k pari a 1.3×10^{-9} m/s, collegato alla presenza di un livello di limo sabbioso intercettato durante le operazioni di sondaggio eseguito nella fase di indagine condotta per la progettazione del Lotto 3.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Tale situazione conferma che i terreni indagati presentano caratteristiche omogenee dal punto di vista della permeabilità partendo dalla superficie fino a giungere alle massime profondità indagate, ovvero circa 30 m da p.c..

Preme ricordare che le misure di permeabilità eseguite in laboratorio sono caratteristiche di provini di piccole dimensioni e quindi indicative della permeabilità per porosità interstiziale dei campioni analizzati.

Come riportato al capito 3.4.4 nel corso della presente attività di indagine, in avanzamento di sondaggio, sono state effettuate una serie di prove di permeabilità Lefranc, i cui risultati sono riportati alla Tabella 3:4.

Le misurazioni condotte hanno evidenziato valori di permeabilità media dell'ordine di 1×10^{-10} con un solo valore di k pari a 2.6×10^{-9} m/s, registrato in corrispondenza della prova 5S2LEF1 eseguita a profondità comprese tra 23 e 24 m, alle quali è stato intercettato un livello di limo con argilla passante ad una sabbia limosa (sondaggio 5S2).

Anche in questo caso i risultati sono confrontabili con le numerose prove di permeabilità Lefranc eseguite nell'ambito dell'attività di indagini condotte a partire dal 2001 nel comparto Ecofor e Foreco, dalle quali emergono valori di permeabilità media dell'ordine di 1×10^{-9} e 1×10^{-10} m/s. Valori di k superiori a 1×10^{-8} m/s sono stati misurati esclusivamente in corrispondenza di variazioni lito-stratigrafiche ascrivibili a locali strutture sedimentarie limo-sabbiose, con sviluppi spaziali limitati la cui permeabilità è controllata dai terreni a minor granulometria all'interno dei quali restano interclusi.

Ulteriori dati sulle caratteristiche idrodinamiche della formazione superficiale sono stati acquisiti attraverso le prove di pompaggio condotte sui piezometri della rete di monitoraggio del comparto Ecofor Service e del comparto Foreco attraverso le quali è stata determinata l'effettiva produttività in termini di acqua estratta della formazione geologica presente nei primi 20 m da p.c. (Tabella 4:2).

Il D.lgs. n. 30 del 16 marzo 2009 definisce *“Acquifero: uno o più strati sotterranei di roccia o altri strati geologici di permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque sotterranee”*. All'allegato 1 punto A.2 *Criteri per l'identificazione degli acquiferi* viene indicato che per quantità significative di acque sotterranee si intende la possibilità di prelevare in media più di 10 m³/giorno di acqua (pari a circa 7.0 l/min).

Le prove di pompaggio realizzate hanno mostrato, già durante la loro esecuzione, l'impossibilità di stabilizzare un flusso con una portata di emungimento pari a quella indicata nel decreto sopra richiamato. I massimi valori di portata di estrazione impostati per le prove di pompaggio, pari a 5 l/min, non hanno permesso di raggiungere un livello stabilizzato tra afflussi dovuti all'acqua gravifica, presente nei sedimenti, e la portata di estrazione della pompa. Risulta pertanto evidente che la formazione sedimentaria di natura prevalentemente

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

argilloso limosa presente non può essere definita una formazione acquifera, secondo i criteri previsti dal D.lgs. 30/2009.

Piezometro n.	Portata	Acqua Emunta	Tempo di ripristino livello	Produttività	Percentuale del limite normativo*
	(l/min)	(l)	(min)	(l/min)	
28P	4.8	145.0	1809	0.080	1.15%
29P	4.9	150.5	1182	0.127	1.82%
30P	2.6	38.2	9000	0.004	0.06%
31P	4.8	120.6	1250	0.096	1.38%
32P	4.9	118.0	3000	0.039	0.56%
33P	4.3	212.0	1500	0.141	2.02%
34P	4.7	268.2	307	0.874	12.48%
35P	4.8	199.7	625	0.320	4.56%
36P	4.7	133.7	3500	0.038	0.55%
37P	4.5	306.0	2847	0.107	1.54%
38P	5.0	200.0	1549	0.129	1.84%
ASOTT01	6.5	143.0	33086	0.004	0.06%
ASOTT03	6.3	165.1	31668	0.005	0.07%
ASOTT04	6.8	190.4	7012	0.027	0.39%
ASOTT05	6.7	160.8	31921	0.005	0.07%

* dove il 100% rappresenta il raggiungimento di una produttività pari a 7.0 l/min

Tabella 4:2 – Risultati prove di pompaggio a portata costante

La permeabilità dei sedimenti presenti nei primi 20 m da p.c. risulta variabile in funzione del tenore di fino. Come verificato nel corso delle numerose analisi granulometriche svolte, la quasi totalità dei terreni della formazione superficiale sono caratterizzati da una frazione limosa ed argillosa prevalente, tali da ridurre drasticamente la permeabilità. In nessuno dei casi analizzati infatti la frazione sabbiosa è risultata essere prevalente. All'interno della successione sedimentaria superficiale sono state individuate sporadiche strutture sedimentarie lenticolari, di ridotta continuità sia laterale che verticale, in cui la frazione sabbiosa o sabbioso limosa diventa significativa.

L'incrocio dei dati a carattere granulometrico ed idrogeologico ha evidenziato infine, per la maggior parte dei terreni esaminati, che costituiscono la successione sedimentaria superficiale, valori di porosità efficace inferiore a 0.01, ossia sostanzialmente la totale assenza di acqua libera di muoversi all'interno del sedimento.

La ricostruzione geologica di dettaglio assieme ai dati a carattere idrogeologico raccolti ha evidenziato la presenza di una successione sedimentaria costituita in prevalenza da limi ed argille all'interno della quale sono presenti lenti di materiale a granulometria maggiore che non presentano alcuna interconnessione laterale fra loro e pertanto anche la circolazione

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in
Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento
della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

idrica delle lenti più francamente limo sabbiose è regolata dai terreni circostanti a bassa permeabilità.

La presenza di numerosi dati stratigrafici non consente comunque di correlare direttamente tra loro i livelli più permeabili in quanto, in sistemi deposizionali così complessi, la variabilità verticale e orizzontale legata alle oscillazioni eustatiche marine ha determinato sistemi deposizionali (continentali o transazionali) con elevata energia, che hanno dato origine a cambiamenti litologici in spazi estremamente ridotti.

Uno sguardo più ampio alla freatimetria dell'area della discarica e ai suoi dintorni era stato eseguito nell'ambito dello studio IGG del 2011, durante il quali sono state condotte quattro campagne di misura dei livelli freatici, realizzate nel periodo febbraio-marzo, giugno, settembre e dicembre dello stesso anno. Lo studio aveva coinvolto 96 punti di misura suddivisi tra piezometri del comparto Ecofor Service, piezometri e pozzi esterni attestati nell'acquitrando. In particolare, le misure avevano interessato, pozzi profondi (17 in totale) e pozzi e piezometri superficiali (79 in tutto), sia interni che esterni all'area della discarica (Figura 4:3). I dati sono stati analizzati con tecniche geostatistiche, evidenziando la sostanziale assenza di autocorrelazione spaziale dei livelli piezometrici dei manufatti attestati nella formazione superficiale, comportamento congruente con quanto osservato circa la mancanza di continuità laterale degli orizzonti più permeabili.

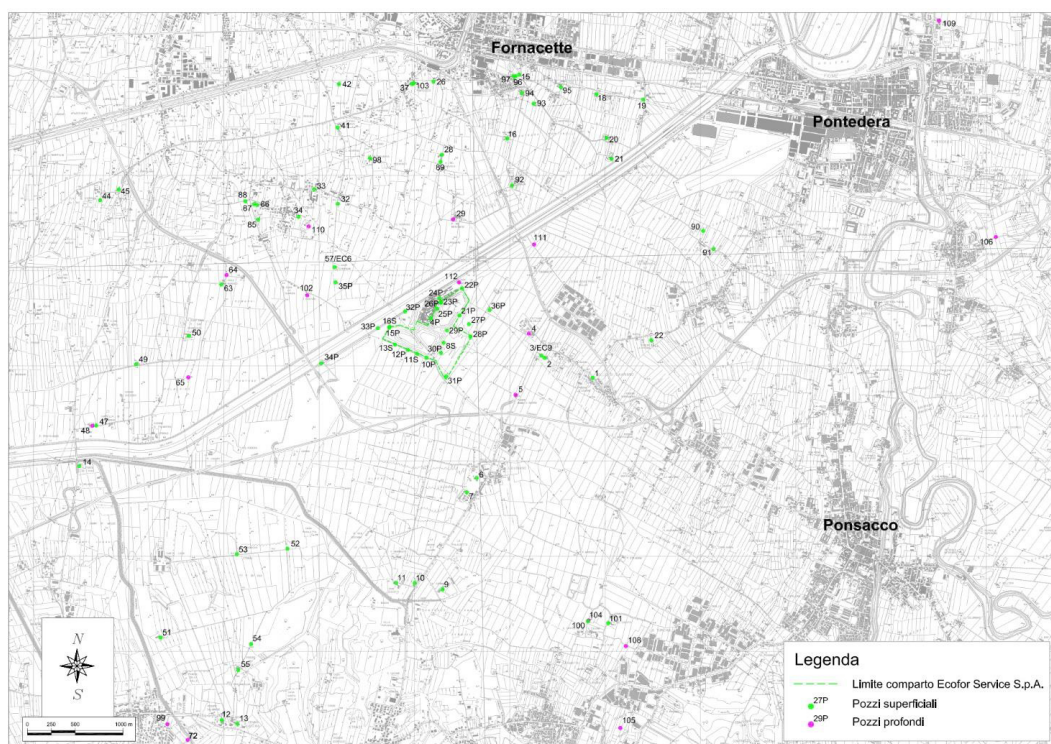


Figura 4:3. Ubicazione dei punti di misura piezometrica per le campagne 2011

Da un punto di vista idrogeologico quindi la successione sedimentaria superficiale, a prevalente composizione argillo-limosa, presenta caratteristiche ascrivibili ad un acquitardo/acquiclude, a cui si intercalano lenti di terreni relativamente più permeabili, con scarsa connessione laterale. Questo contesto geologico rende improbabile, se non localmente in corrispondenza di variazioni litologiche, l'instaurarsi di una vera e propria circolazione idrica. Non risulta inoltre possibile identificare una superficie piezometrica all'interno della formazione dei sedimenti argillo-limosi, in quanto a causa della scarsa permeabilità dei terreni, il livello idrico misurato nei piezometri di controllo e nei pozzi superficiali è legato esclusivamente al rilascio dell'acqua di saturazione presente nel terreno, che si muove in funzione del gradiente idraulico da un sistema parzialmente saturo o saturo, verso un mezzo insaturo, il piezometro.

Per quanto riguarda la falda profonda, attestata nella formazione dei *Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina*, come accennato in precedenza, nello studio del 2011 sono stati misurati anche i livelli piezometrici di pozzi e piezometri attestati nell'acquifero (17 in totale). I dati raccolti, elaborati tramite analisi variografica e interpolati con la tecnica del *kriging*, hanno prodotto quattro carte piezometriche, che evidenziavano una sostanziale omogeneità della superficie piezometrica nelle quattro campagne, con un progressivo abbassamento delle quote correlato alle scarse precipitazioni che avevano caratterizzato l'anno 2011 a partire dal mese di aprile.

L'andamento generale della piezometrica mostrava un minimo nella porzione occidentale, che determinava un localizzato andamento radiale concentrico delle principali linee di flusso. Il naturale deflusso idrico sotterraneo della falda era comunque controllato da un generale gradiente piezometrico dall'entroterra verso il mare con direzione Est – Ovest. Il minimo piezometrico, collocato nella porzione occidentale dell'area di studio, era forse riconducibile all'attività di emungimento di acqua sotterranea presente nell'area.

Il gradiente idraulico misurato in prossimità della discarica presentava un valore medio su base annuale dello 0.29%, con un massimo di 0.47% a sud della discarica.

L'analisi della carta piezometrica, di cui si riporta in Figura 4:4 uno stralcio relativo alla prima campagna, evidenziava inoltre l'assenza di rapporti fra le acque del reticolo idrografico superficiale e quelle della falda in pressione.

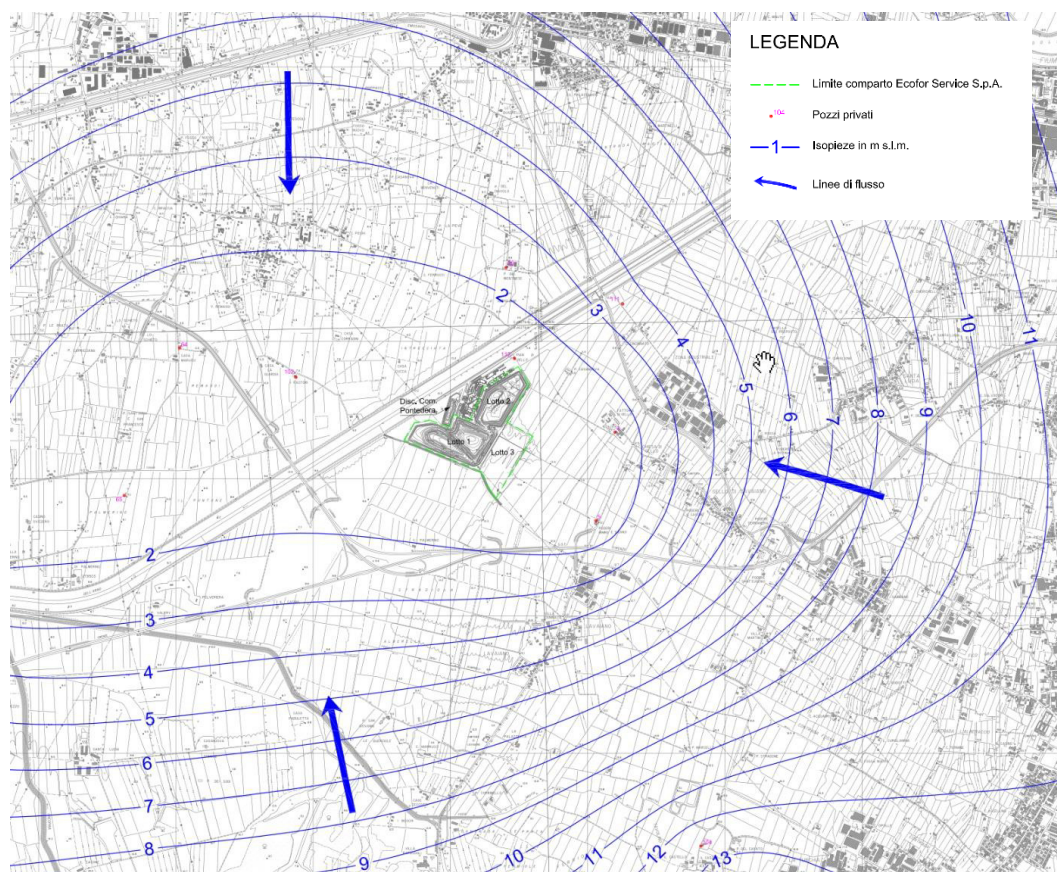


Figura 4:4. Estratto della carta piezometrica della falda profonda realizzata nell'ambito dello studio IGG-CSA del 2011 (campagna febbraio-marzo 2011).

5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

L'area oggetto di variante si inserisce all'interno di una più ampia superficie posta nel Comparto ecologico di Gello, interessata da un intervento di recupero volumetrico che prevede la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi gestita dalla Società Ecofor Service S.p.A., denominato LOTTO 5.

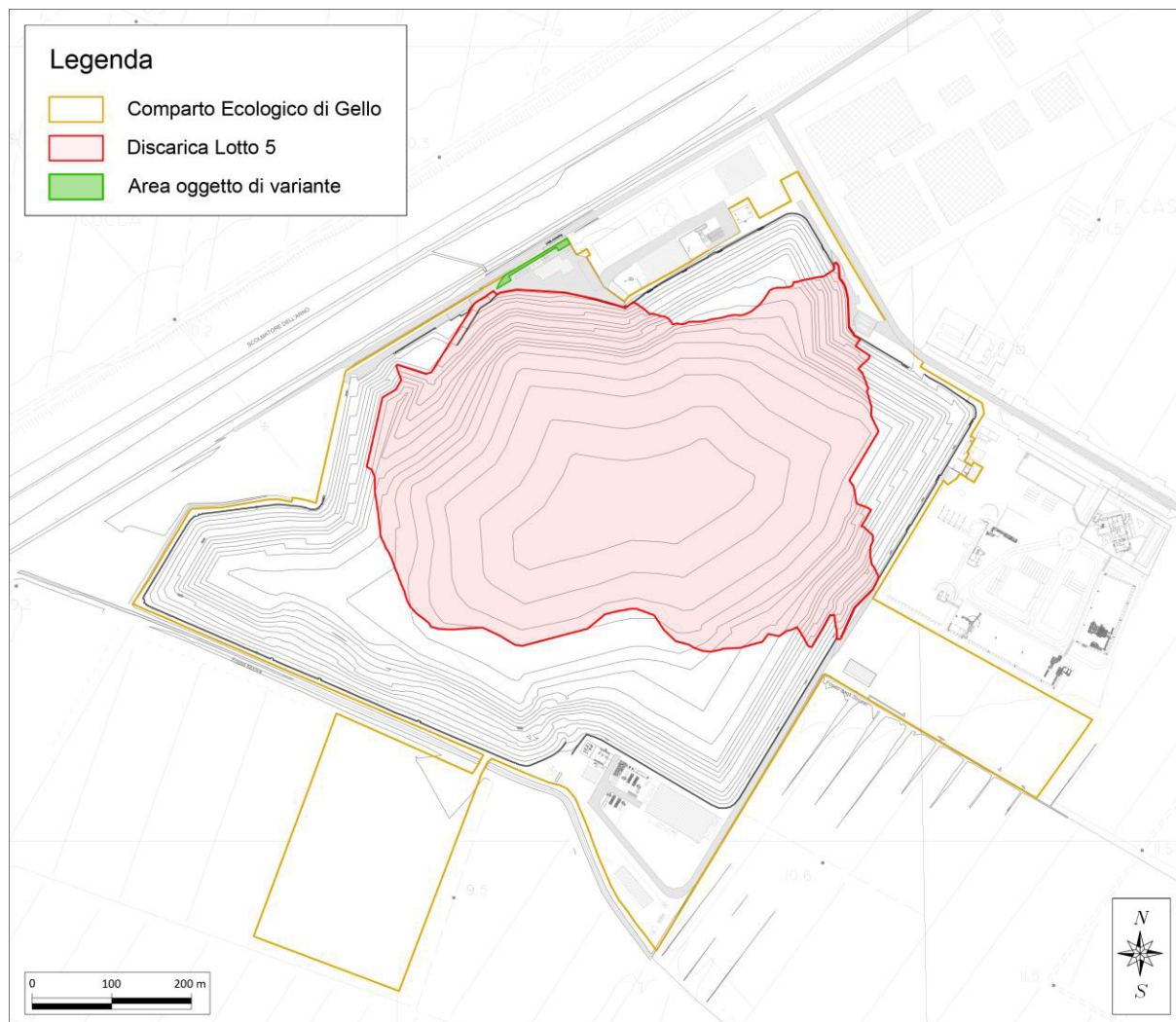


Figura 5:1 - Ubicazione area oggetto di variante progetto LOTTO 5

Nello specifico, il progetto di ampliamento prevede di ricavare un lotto di fondo vasca nella porzione Nord – Ovest del comparto, in corrispondenza dell'area attualmente occupata dagli impianti in dismissione della Società Geofor S.p.A..

Sul lato opposto, nella porzione Est del comparto, è previsto un ulteriore lotto di fondo vasca, ricavato in corrispondenza della viabilità attualmente compresa tra le discariche Ecofor e la colmata di Foreco. Anche in questo caso il nuovo volume si svilupperà in addosso e parziale ricarico dei lotti di discarica presenti, fino a formare un unico rilevato.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Le opere di allestimento del nuovo lotto di discarica saranno precedute dalla demolizione degli impianti e delle strutture presenti all'interno dell'area di sedime del nuovo invaso, attraverso sette stralci esecutivi non consecutivi, legati allo sviluppo temporale del progetto.

In conseguenza delle opere di demolizione progettate, è previsto un nuovo accesso al comparto, collocato in posizione Nord lungo Viale America, dove verrà realizzato un fabbricato adibito a nuova stazione di pesatura, oltre che ad uffici, spogliatoi, magazzino ed officina.

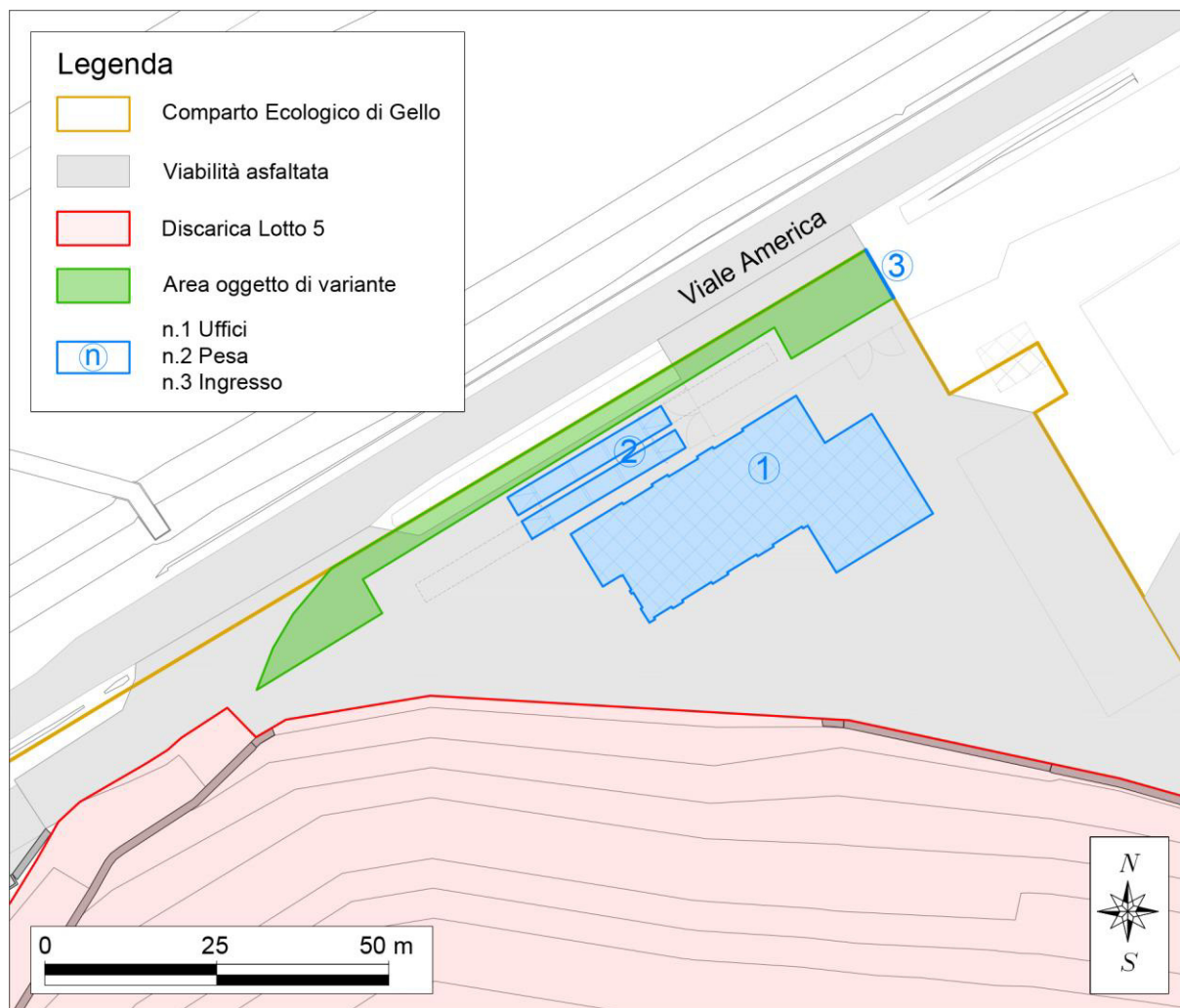


Figura 5:2 - Inquadramento di dettaglio area oggetto di variante

6. CLASSIFICAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ

La zona oggetto di variante ed il più ampio contesto nella quale si inserisce, attraverso le analisi e gli approfondimenti eseguiti, integrati rispetto a quelli già contenuti nei piani di bacino e nei quadri conoscitivi esistenti e certificati, è stata caratterizzata dal punto di vista delle pericolosità geologica, da alluvione e sismica.

6.1. Pericolosità geologica

Per l'area in esame, sulla base della sintesi delle conoscenze e degli approfondimenti eseguiti può essere attribuita, come definito ai sensi dell'art. 5 del DPGR 5/R/2020, secondo i criteri indicati dalle direttive tecniche di cui all'allegato A della Delibera n. 31 del 20/01/2020 della Giunta Regionale della Toscana, la classe di pericolosità geologica **(G.2) - Pericolosità geologica media** (Figura 6:1): *aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici, inattivi; aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori a 15 gradi.*

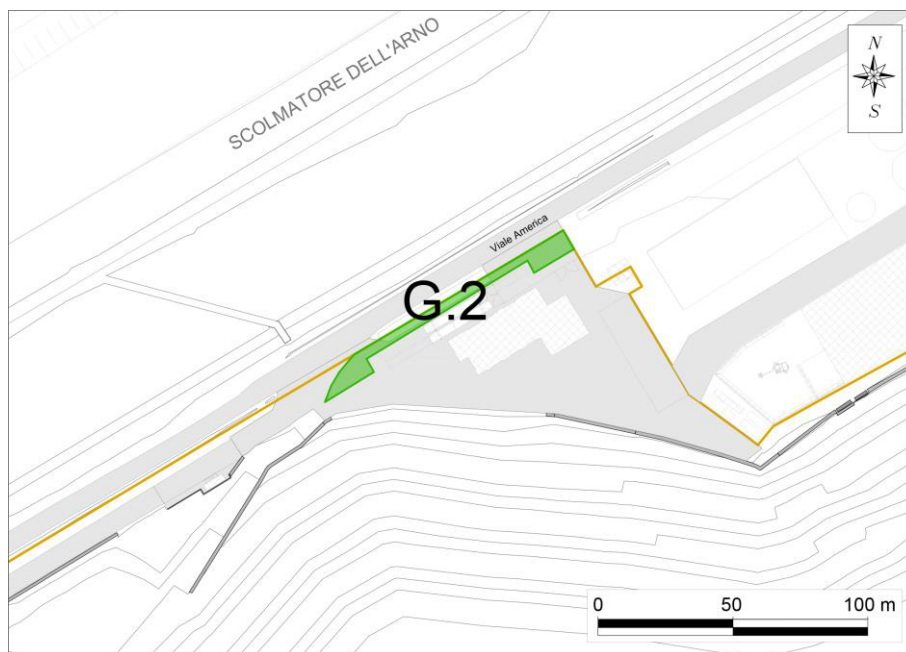


Figura 6:1 – Pericolosità Geologica area oggetto di variante

La classe di pericolosità geologica indicata è in linea con le previsioni di cui alla *Tavola QC05 "Carta pericolosità geologica sud"* del PS Intercomunale Comuni dell'Unione Valdera, dalla quale emerge che l'area di studio ricade in classe di **pericolosità geologica media G.2.**

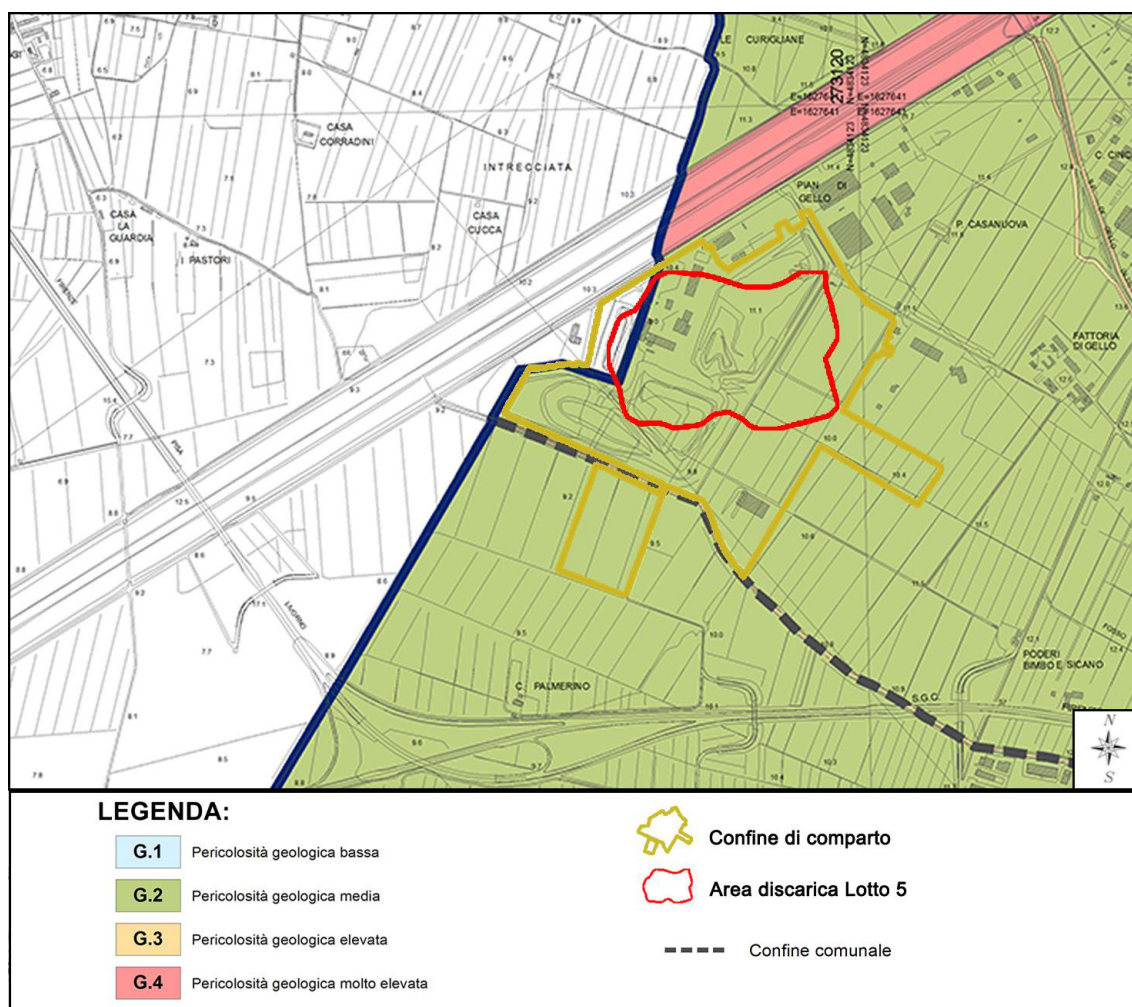


Figura 6:2 - Ubicazione dell'area di studio rispetto alla Tavola QC05 "Carta pericolosità geologica sud" del PS Intercomunale Comuni dell'Unione Valdera (estratto modificato)

6.2. Pericolosità da alluvione

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni, PGRA, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, con valore di piano territoriale di settore, mediante il quale sono pianificate e programmate, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio distrettuale, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni.

Il PGRA, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio distrettuale.

Con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

gestione del rischio di alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Il vigente Piano di Gestione del Rischio Alluvione del Distretto Appennino Settentrionale, nella Mappa Pericolosità da alluvione (Figura 6:3), classifica l'area di studio come:

- area a pericolosità da **alluvione elevata** – **P3**;
- area a pericolosità da **alluvione media** – **P2**;
- area a pericolosità da **alluvione bassa** – **P1**.

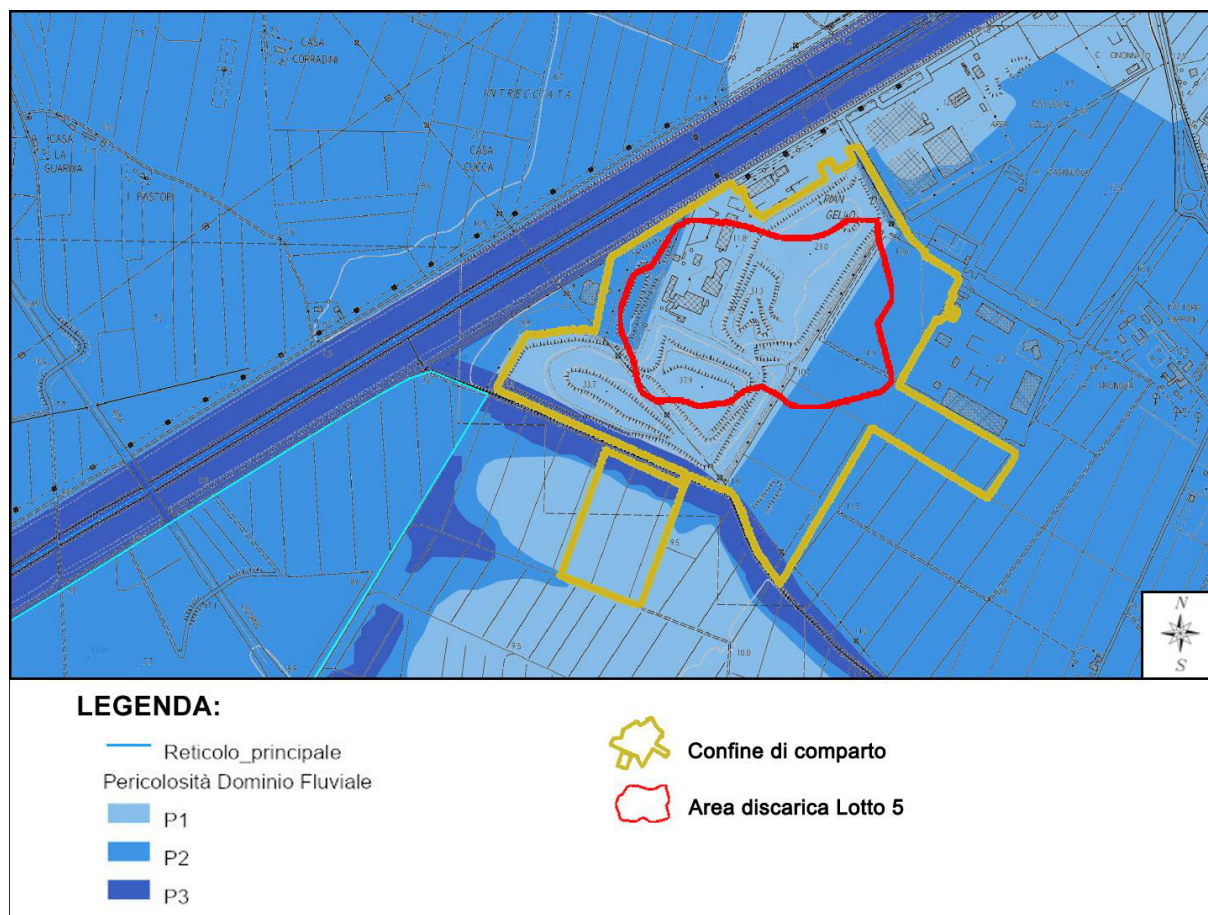


Figura 6:3 – PGRA – Estratto mappa Pericolosità da alluvione

In particolare l'area interessata dal progetto è inquadrata in classe P2, mentre la zona interessata da variante si sviluppa su un'area inquadrata in classe P1.

L'intervento in quest'area risulta pertanto tra quelli disciplinati all'art. 11 per le aree a pericolosità da alluvione bassa della Disciplina di Piano della Disciplina di Piano.

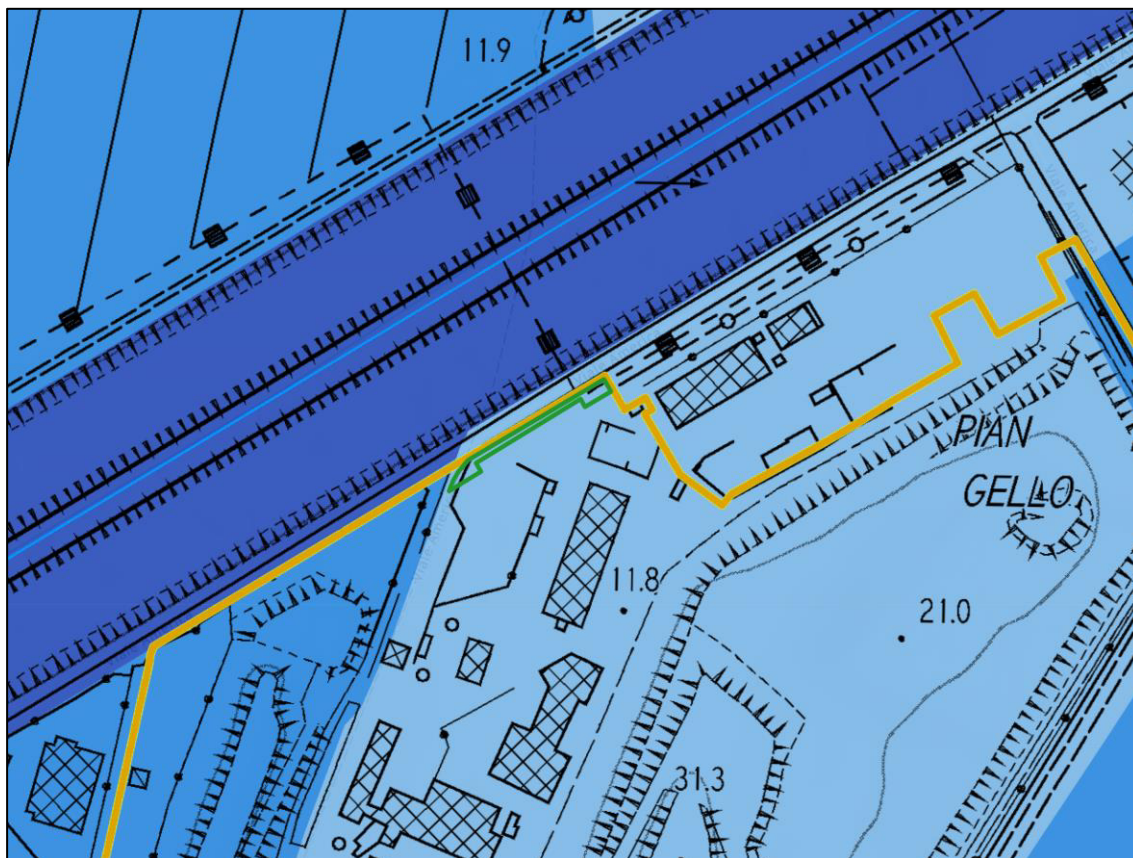


Figura 6:4 – PGRA – Estratto mappa Pericolosità da alluvione, dettaglio area oggetto di variante

6.3. Pericolosità sismica locale

Per la valutazione della pericolosità sismica dell'area, oltre alle conoscenze ed alle indagini disponibili, è stata analizzata la Tavola QC06 "Carta pericolosità sismica sud" del PS Intercomunale Comuni dell'Unione Valdera, in cui è stata identificata per l'area in esame una pericolosità sismica S3 - Pericolosità sismica elevata.

Nella seguente figura si riporta un estratto della tavola QC06 - Pericolosità Sismica a supporto del PS intercomunale.

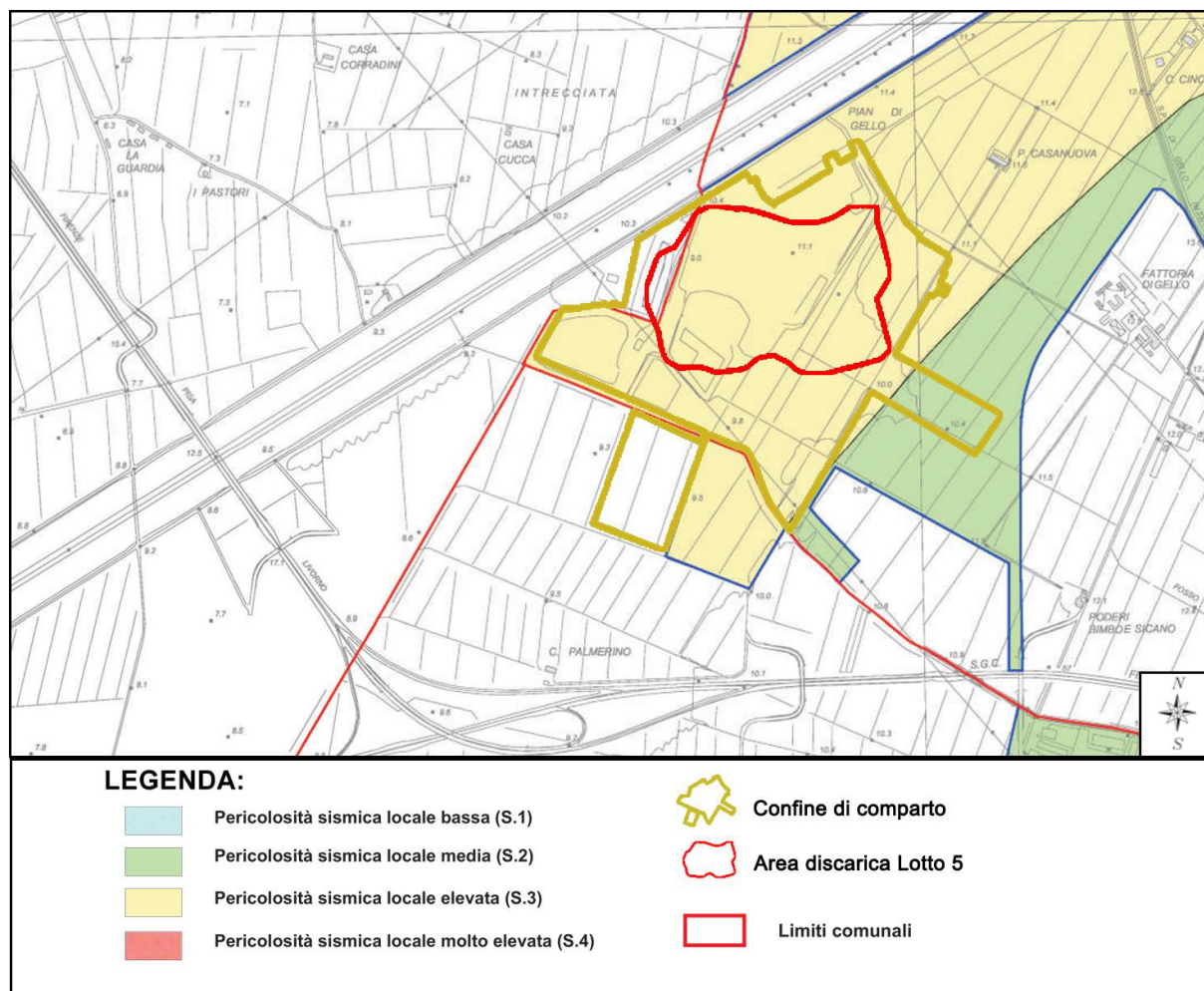


Figura 6:5 – Ubicazione dell’area di studio rispetto alla Tavola QC06 “Carta pericolosità sismica sud” del PS Intercomunale Comuni dell’Unione Valdera (estratto modificato).

In considerazione degli studi disponibili nell’area esaminata e contermini, è possibile attribuire, come definito ai sensi dell’art. 5 del DPGR 5/R/2020, secondo i criteri indicati dalle direttive tecniche di cui all’allegato A della Delibera n. 31 del 20/01/2020 della Giunta Regionale della Toscana, una classe di pericolosità sismica **(S.3) – Pericolosità sismica elevata** (Figura 6:6):

- ✓ aree con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti;
- ✓ aree potenzialmente suscettibili di liquefazione dinamica, caratterizzate da terreni per i quali, sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile escludere a priori il rischio di liquefazione;
- ✓ zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse;
- ✓ zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, connesse con un alto contrasto di impedenza sismica atteso entro alcune decine di metri dal piano di campagna;

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

- ✓ zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione (F_x) > 1.4;
- ✓ aree interessate da instabilità di versante quiescente, relative aree di evoluzione, nonché aree potenzialmente franose, di seguito, denominate “APF”, e, come tali, suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici;

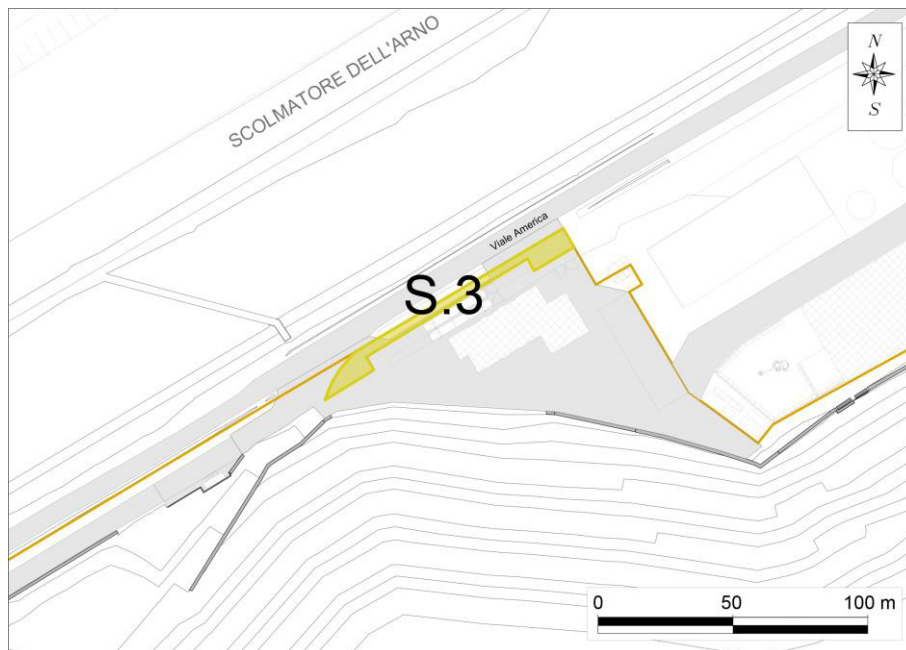


Figura 6:6 –Pericolosità Sismica area oggetto di variante

7. FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

La fattibilità degli interventi previsti è stata definita sulla base di quanto previsto dall'allegato A della Delibera n. 31 del 20/01/2020 della Giunta Regionale della Toscana, in relazione alle diverse classi di pericolosità definite per l'area oggetto di Variante nei capitoli precedenti e riassunte nella seguente tabella.

Tipologia degli interventi	Pericolosità		
	Geologica	Alluvioni	Sismica
Area di variante	G2	P1	S3

Tabella 7:1 – Classificazione di pericolosità

7.1.1. Fattibilità Geologica

Come evidenziato al paragrafo § 6.1 *Pericolosità geologica*, l'area di variante ricade in classe di pericolosità media G.2. L'intervento risulta pertanto fattibile, come definito del DPGR 5/R/2020, secondo i criteri indicati dalle direttive tecniche di cui all'allegato A della Delibera n. 31 del 20/01/2020 della Giunta Regionale della Toscana, nel rispetto delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio, al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

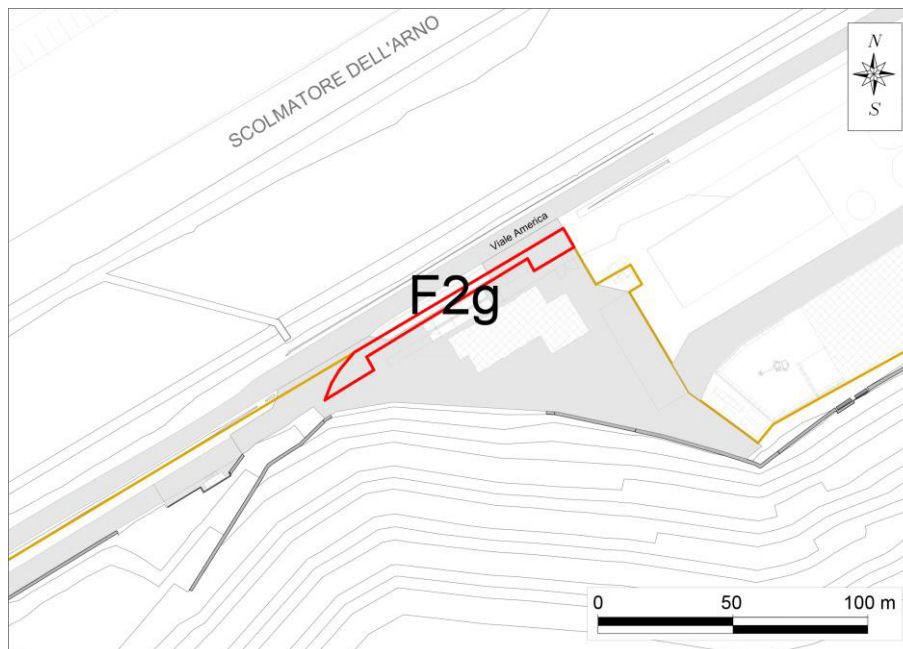


Figura 7:1 –Fattibilità Geologica area oggetto di variante

7.1.2. Fattibilità rischio Alluvione

Per le aree a pericolosità da alluvione bassa (P1), l'art.11 comma 1 dispone che:

1. *Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di gestione del rischio.*

Per quanto riguarda gli interventi previsti nell'area oggetto di variante la fattibilità dell'intervento è condizionata al rispetto delle condizioni di gestione del rischio ai sensi LR 41/2018.

Nell'ambito del presente procedimento inerente al progetto del nuovo lotto di ampliamento di discarica, è stato realizzato uno specifico studio **PROG04-RT – PROGETTO OPERE IDRAULICHE**, nel quale sono state condotte analisi delle condizioni idrauliche del sito, allo scopo di definire le opere per la gestione del rischio di alluvioni maggiormente efficaci per garantire da un lato il principio dell'invarianza idraulica e dall'altro l'auto-sicurezza del sito.

La porzione di terreno interessata dal progetto risulta tuttavia priva di studi idraulici comunali e quindi il battente idraulico e la magnitudo non risultano determinate.

In questi casi, il procedimento da attuare per la definizione della magnitudo consiste nella modellazione idraulica di tipo misto 1D/2D, ovvero: dapprima si esegue una modellazione idraulica monodimensionale (1D) del corso d'acqua (per simulare la propagazione dell'onda di piena e valutare le sezioni critiche che comportano fuoriuscite dall'alveo), successivamente (in caso di presenza di fenomeni esondativi) si procede ad un'analisi bidimensionale (2D) nelle aree esterne (mediante l'acquisizione della topografia LIDAR realizzata dalla Regione Toscana con maglia 1m x 1m, che permette un dettaglio morfologico idoneo a rappresentare la propagazione dell'onda di piena sul piano campagna) che si inondano per effetto delle fuoriuscite dal corso d'acqua. Al termine della simulazione di tipo misto 1D/2D, il modello matematico fornirà informazioni riguardanti il battente e la velocità, che serviranno per la definizione della magnitudo idraulica.

Nei capitoli successivi sono descritte le modellazioni idrauliche condotte nell'ambito del presente studio.

7.1.2.1. Modellazione idraulica della Fossa Nuova Meridionale

La modellazione idraulica è stata inizialmente realizzata attraverso modello monodimensionale in condizioni di moto permanente (per simulare la propagazione dell'onda di piena e valutare le sezioni critiche dove sono presenti eventuali fuoriuscite), per l'evento di piena duecentennale della Fossa Nuova Meridionale (in base alle sezioni di rilievo topografico eseguite *ad hoc* per il presente studio).

Lo scenario idraulico maggiormente cautelativo - ed estremamente severo - è il contemporaneo verificarsi del passaggio della portata di piena duecentennale nella Fossa Nuova, con il deflusso della massima portata di progetto nel Canale Scolmatore in condizioni di derivazione della portata proveniente dal Fiume Arno.

Come riportato nello Studio idrologico idraulico eseguito dalla Provincia di Pisa Dipartimento del Territorio, Servizio Difesa del Suolo – U.O. Opere Idrauliche e Marittime, a supporto del progetto esecutivo di “*Adeguamento idraulico del Canale Scolmatore d’Arno – Lotto 1 Opere a Mare*” (maggio 2014), la capacità di deflusso del Canale Scolmatore è risultata variabile lungo l’intera asta; in particolare nel tratto a monte fino alla confluenza del Fosso Zannone-Crespina (dove si trova anche la confluenza della Fossa Nuova Meridionale) è stimata in 1400 m³/s, valore che coincide con la massima portata di progetto del Canale Scolmatore. Nel tratto verso valle la capacità di deflusso diminuisce sensibilmente fino ad un minimo di 500 m³/s (fino alla confluenza del Tora), per poi aumentare nuovamente dalla confluenza della Fossa Nuova Settentrionale fino all’immissione in mare dove si stimano 1000 m³/s.

Di seguito si riporta (Tabella 7:2) un estratto del citato Studio idrologico-idraulico, con le capacità di deflusso simulate nei vari tratti. La sezione di immissione della Fossa Nuova Meridionale è individuata con il numero 106.

tratto				stato attuale		
da	sez	a	sez	capacità di deflusso [mc/s]	sezione di inizio crisi	argine in crisi
Mare	1	Navicelli	7	1.000	6	destro
Navicelli	7	Emissario	9	800	8	destro
Emissario	9	Acqua Salsa	10	700	9	sinistro
Acqua Salsa	10	Antifossetto	11	700	11	sinistro
Antifossetto	11	Fossa Nuova	21	700	20	sinistro
Fossa Nuova	21	Tora	49	500	44	sinistro
Tora	49	Isola	73	500	55	sinistro
Isola	73	Orcina	83	1.200	79	destro
Orcina	83	Zannone	88	1.300	84	destro
Zannone	88	Fossa Nuova	106	1.400		
Fossa Nuova	106	Usciana	131	1.400		

Tabella 7:2 – Capacità di deflusso simulate lungo il Canale Scolmatore d’Arno

Si riporta inoltre, estratto dal citato Studio, il profilo liquido lungo il Canale Scolmatore per varie simulazioni di portate costanti lungo l’intero tratto (Figura 7:2), da cui si rileva che nel tratto di interesse non sono presenti esondazioni (sezione di interesse n.106, Figura 7:3).

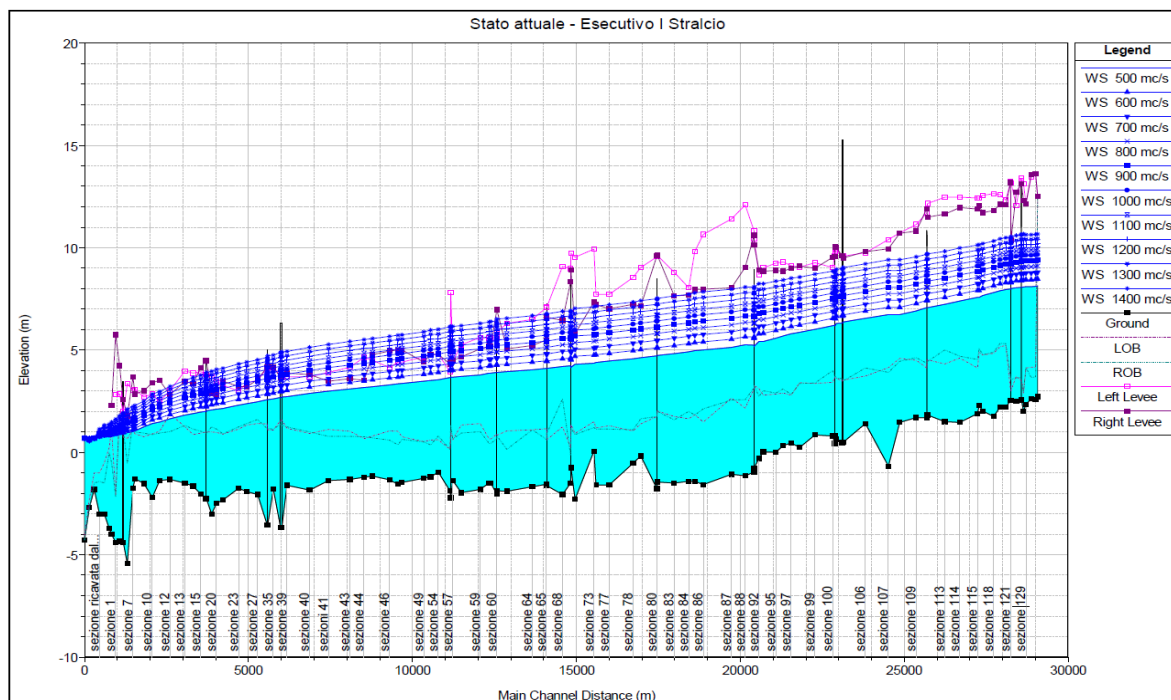


Figura 7.2 – Estratto del profilo liquido del Canale Scolmatore per varie simulazioni di portata costante (da 500 m³/s a 1400 m³/s)

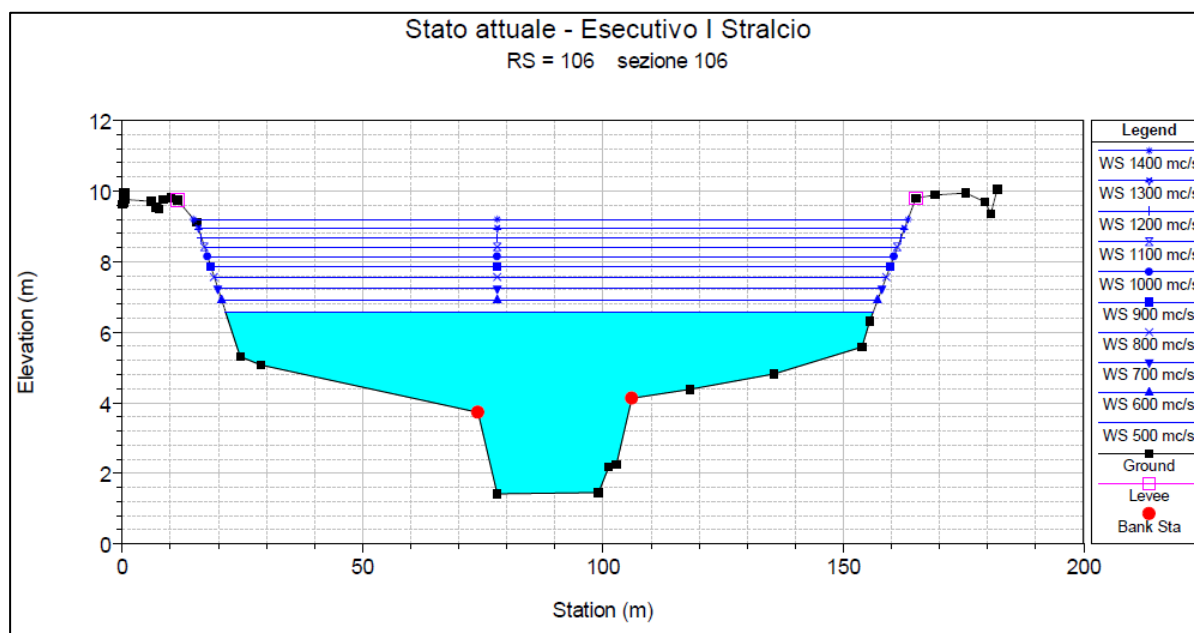


Figura 7.3 – Estratto della sezione n.106 del Canale Scolmatore (sezione di confluenza della Fossa Nuova Meridionale) per varie simulazioni di portata costante (da 500 m³/s a 1400 m³/s)

Alla luce di ciò, come riportato anche nella tabella riguardante i dati di input e output forniti dal programma HEC-RAS, il livello liquido nel Canale Scolmatore alla sezione n.106, per una portata di 1400 m³/s, raggiunge quota 9,24 m slm.

VAR02-FGIS - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA, IDRAULICA E SISMICA

Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in Loc. Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Per quanto riguarda la determinazione della portata di piena duecentennale della Fossa Nuova, il calcolo è stato condotto valutando le massime portate defluenti per l'evento di piena avente tempo di ritorno pari a 200 anni, con il Metodo *Curve Number*. I dati di input sono CN pari a 94 e tempo di corrivazione T_c pari a 6,23 ore, mentre la durata di pioggia critica, per la quale la simulazione idrologica ha condotto al massimo del volume piovuto, è risultata corrispondente al tempo di corrivazione.

Dall'applicazione del metodo *Curve Number* si ricava che durante l'evento di piena, avente tempo di ritorno pari a 200 anni ed intensità di pioggia linearmente crescente, la **Fossa Nuova Meridionale raggiunge una portata al colmo pari a 18,29 m³/s** (Figura 7:4).

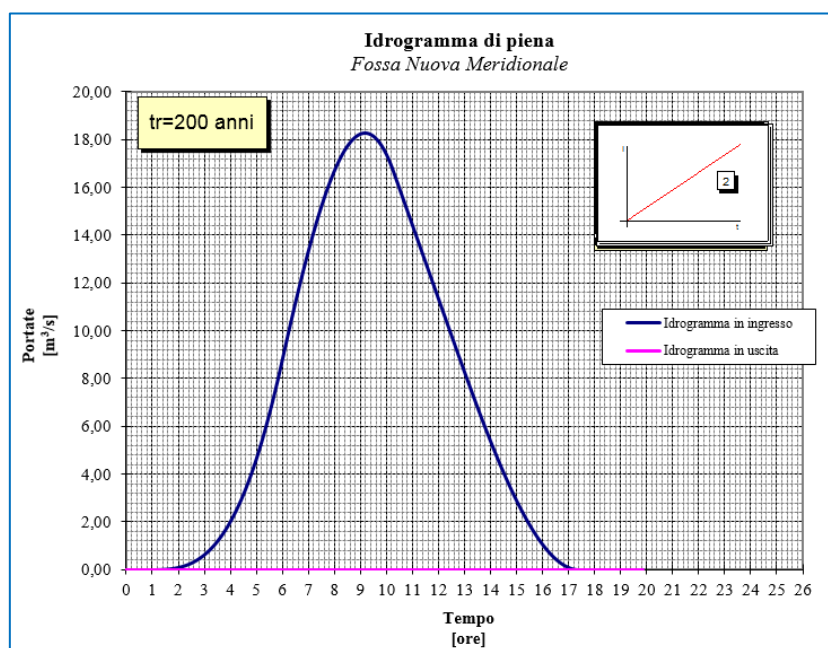


Figura 7:4 – Idrogramma di piena della Fossa Nuova Meridionale (Tr = 200 anni).

La simulazione monodimensionale è stata eseguita utilizzando il codice di calcolo HEC-RAS della Haestad Methods, che si basa sulla soluzione dell'equazione dell'energia con perdite di carico valutate mediante l'equazione di Manning (assunto per lo studio in esame pari a $n=0.035$, corrispondente a canali in terra in cattive condizioni di manutenzione).

Il tratto modellato si estende per una lunghezza di circa 1'100 metri, fino alla confluenza della Fossa Nuova nel Canale Scolmatore d'Arno. In considerazione del fatto che gli affluenti (canaletta zona Impianto Trattamento Rifiuti, immissioni diffuse in destra, Vecchio Fosso degli Strozzi) hanno immissione regolata con clapet e perciò impediscono esondazioni per rigurgito a monte lungo le rispettive aste fluviali, si è costruito un modello geometrico con sponde senza soluzione di continuità. Il canale di bonifica del Fosso degli Strozzi, unica immissione non regolata, non presenta esondazioni né in destra né in sinistra idrografica, anche in condizioni di rigurgito dalla Fossa Nuova.

Le simulazione dei deflussi sono state due:

- Modello 1 – deflusso rigurgitato: per la condizione al contorno di monte “*normal depth*” e per la condizione al contorno di valle “*Known Water Surface*” ovvero livello liquido nel Canale Scolmatore d’Arno pari a 9,24 m slm corrispondente alla massima portata di 1400 m³/s (secondo quanto riportato nel paragrafo precedente);
- Modello 2 – deflusso libero: sia per la condizione al contorno di monte sia per la condizione al contorno di valle “*normal depth*”.

Le simulazioni idrauliche monodimensionali (Figura 7:5) effettuate lungo il corso d’acqua mostrano che la Fossa Nuova è in grado di contenere, seppure con franchi limitati, portate con tempi di ritorno pari a 200 anni, sia in condizioni di deflusso libero nel Canale Scolmatore, sia in condizioni di deflusso rigurgitato dal Canale Scolmatore (al passaggio della portata di 1400m³/s).

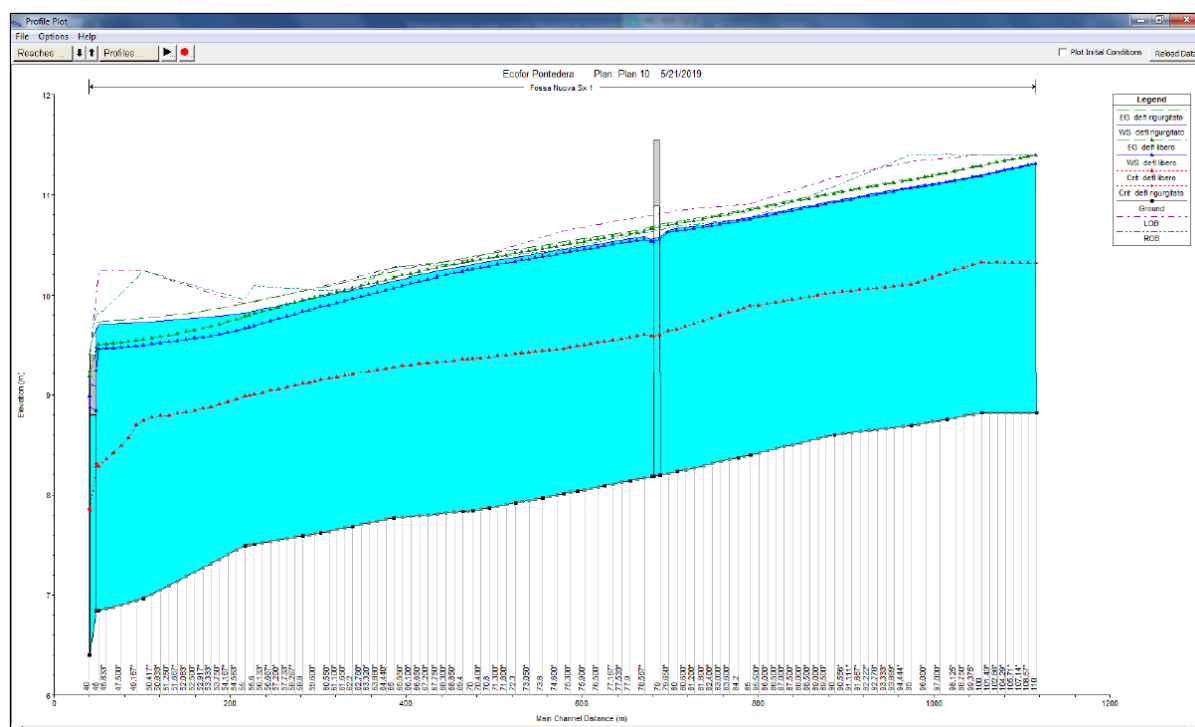


Figura 7:5 – Estratto dei profili liquidi della Fossa Nuova per l’evento duecentennale in condizioni di deflusso impedito e deflusso libero.

I risultati del modello HEC-RAS sono riportati nel documento **PROG04-ALL01 – RISULTATI DELLA MODELLISTICA IDRAULICA – FOSSA NUOVA MERIDIONALE PER L’EVENTO DI PIENA DUECENTENNALE**, allegato al **PRO04-RT- PROGETTO OPERE IDRAULICHE** parte della documentazione predisposta nell’ambito del presente procedimento e nuovamente allegati alla presente relazione.

7.1.2.2. Modellazione idraulica del Fosso degli Strozzi

Qui di seguito si riferisce della modellazione idraulica del Fosso degli Strozzi, già condotta nell'ambito del Progetto di recupero volumetrico della discarica del LOTTO 4, e ancora valida e invariata anche per il LOTTO 5.

Si tratta della verifica idraulica del Fosso degli Strozzi in condizioni di deflusso impedito a seguito dell'innalzamento dei livelli idrometrici nella "Fossa Nuova", simulazione idraulica alquanto cautelativa, visto che gli eventi di piena sono idrologicamente indipendenti tra di loro, (con tempi di corrivazione estremamente diversi).

Nel presente paragrafo si è calcolato il profilo liquido nel Fosso degli Strozzi per deflusso rigurgitato, ovvero deflusso della portata di piena trentennale (che rappresenta anche la massima portata scaricabile dalla sezione trapezia a monte del tratto del canale deviato) e passaggio della portata di piena duecentennale nella Fossa Nuova.

I dati di input utilizzati sono i seguenti:

- deflusso della portata di piena nel Fosso degli Strozzi: $Q_{30} = 1,27 \text{ m}^3/\text{s}$;
- deflusso della portata di piena duecentennale nella Fossa Nuova avente altezza liquida nota, nella sezione di immissione del canale nella medesima, pari a 11,13 m s.l.m. (dato estratto dall'Allegato VAR02-ALL04).

Il tratto modellato si estende per una lunghezza di circa 415 metri a partire dalla sezione di immissione nella Fossa Nuova (sez. 0) procedendo verso monte (sez.100); la pendenza del tratto simulato è dello 0,38 ‰.

Nelle simulazioni è stato utilizzato quale coefficiente di scabrezza di Manning per la canaletta in c.a. il valore $n = 0,013$ (*concrete – trowel finish*).

Dalle simulazioni discende che il moto è ovunque nel regime subcritico (correnti lente di tipo M1). Il tratto modellato del Fosso degli Strozzi non presenta problemi di esondazione: il franco minimo rispetto alla sommità della sezione rettangolare, lungo tale tratto risulta infatti variabile da 10 a 3 cm (nella sezione maggiormente critica). In considerazione della estrema cautela delle ipotesi assunte, tale franco si ritiene comunque accettabile.

I risultati della modellazione idraulica sono stati riportati nell'allegato **PROG04-ALL02 – RISULTATI DELLA MODELLISTICA IDRAULICA – FOSSO DEGLI STROZZI PER L'EVENTO DI PIENA TRENTENNALE E DUECENTENNALE DELLA FOSSA NUOVA MERIDIONALE**, allegato al **PRO04-RT- PROGETTO OPERE IDRAULICHE**, parte della documentazione predisposta nell'ambito del presente procedimento e nuovamente allegati alla presente relazione.

7.1.2.3. Determinazione della magnitudo idraulica

A seguito delle suddette valutazioni idrauliche, tenuto conto che non sono presenti fenomeni esondativi né da parte della Fossa Nuova né da parte del Canale Scolmatore d'Arno, neppure nella condizione idraulicamente più severa rappresentata dalla contemporaneità tra i due picchi di piena (ovvero l'evento duecentennale per la Fossa Nuova e la massima portata nel Canale Scolmatore), in riferimento alla L.R.41/2018 art. 2 lettera h) si può ritenere che nell'area di studio NON sia presente alcun battente idrico e pertanto NON sono necessarie misure compensative.

7.1.3. Fattibilità Sismica

Come evidenziato al paragrafo § 6.3 *Pericolosità sismica*, l'area di variante ricade in classe di pericolosità alta S3. Nelle aree identificate a pericolosità S3, come definito del DPGR 5/R/2020, nei criteri di fattibilità indicati dalle direttive tecniche di cui all'allegato A della Delibera n. 31 del 20/01/2020 della Giunta Regionale della Toscana, è necessario:

- ✓ *per le aree individuate come zone di suscettibilità a liquefazione (ZSLQ) e di rispetto a liquefazione (ZRLQ), la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito delle verifiche delle condizioni di liquefazione dei terreni e, in funzione di tale analisi, alla realizzazione di interventi di riduzione della pericolosità sismica dei terreni (in conformità a NTC2018, punto 7.11.3.4);*
- ✓ *per le aree di instabilità di versante quiescenti, la fattibilità di interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito delle verifiche di stabilità di versante e alla preventiva realizzazione, qualora necessario, degli interventi di messa in sicurezza individuati al paragrafo 3.1.1, lettera a). La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente è subordinata a quanto indicato al paragrafo 3.1.1 punto b);*
- ✓ *la fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali degli edifici e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4). Limitatamente alle aree di suscettibilità (ZSLQ) e rispetto alla liquefazione (ZRLQ), oltre agli interventi di miglioramento o adeguamento, la fattibilità è subordinata, in funzione dell'esito delle verifiche, anche ad interventi di riduzione della pericolosità (in conformità a NTC 2018, punto 7.11.3.4).*

Alla luce delle analisi effettuate l'intervento risulta compatibile con i criteri di fattibilità previsti per la classe di pericolosità sismica S3.

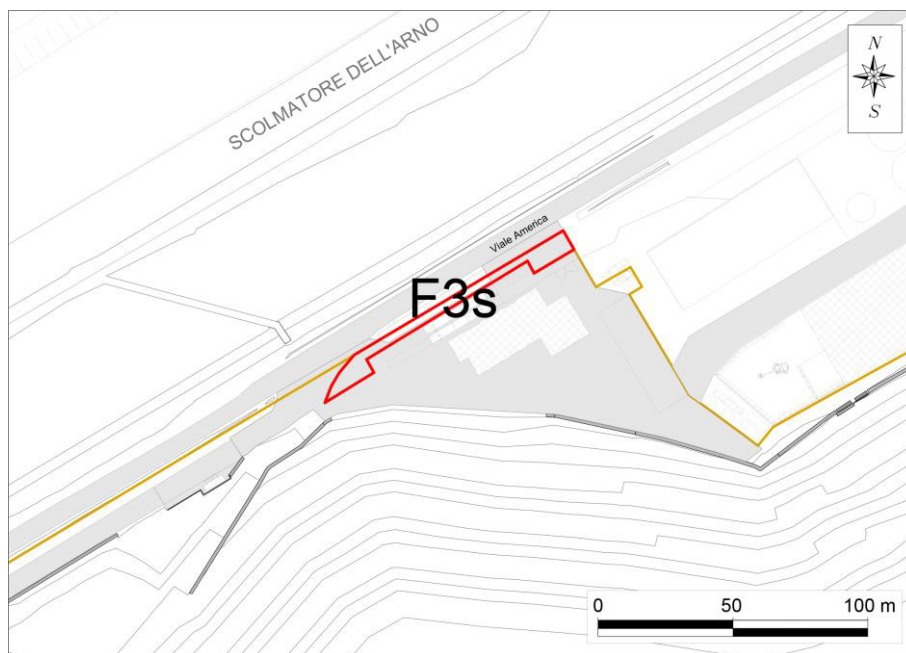


Figura 7:6 –Fattibilità Sismica area oggetto di variante

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA
Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

INDAGINI GEOGNOSTICHE

Coordinatore del Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Raffaele Isolani

Progettisti e collaboratori:

Dott. Geol. Renato Sacchetti



Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
PROG02-ALL01	00	30/06/2023	R.S.	R.I.

Numero

Titolo

**RELAZIONE DESCRITTIVA INDAGINE
GEOGNOSTICA**

Data

22/06/2023

Committente



Rif. Contratto

prot. 22/0604/ACQ/DB DEL 09/11/2022

prot. 22/0001/ACQ/DB del 02/01/2023

Commessa

PROVE CPTU, SONDAGGI PROGETTAZIONE LOTTO 5
DISCARICA ECOFOR VIA MATTIOLI SNC PONTEDERA (PI)

	responsabili	data	revisione
Elaborazione	Dott. Geol. Renato Sacchetti	22/06/2023	0
Verifica	Dott. Geol. Renato Sacchetti		

Via Ascari,6
44019 GUALDO DI VOGHIERA (FE)
TEL.: 0532 773136 - 815683
FAX: 0532 776455
e-mail: info@songeo.it
www.songeo.it

INDICE

- 1. INTRODUZIONE 3
- 2. INDAGINI ESEGUITE 4
- 3. METODOLOGIE D'INDAGINE 4
 - 3.1. *PREMESSA* 4
 - 3.2 *PROVE CPTU* 4
 - 3.2.1 *Attrezzatura* 4
 - 3.2.2 *Caratteristiche sistema CPTU* 5
 - 3.2.3 *Modalità operative* 7
 - 3.2.4 *Restituzione dati* 7
 - 3.3. *SONDAGGI GEOGNOSTICI* 8
 - 3.3.1 *Attrezzatura* 8
 - 3.3.2 *Prelievo campioni* 10
 - 3.3.3 *Prove SPT* 10
 - 3.3.4 *Prove pressiometriche* 11
 - 3.3.5 *Prove di permeabilità Lefranc* 11
 - 3.3.6 *Posa tubo down hole* 13

ALLEGATI

- 1 - *UBICAZIONE PROVE CPTU E SONDAGGI*
 - 2 - *PENETROMETRIE CPTU*
 - 2.1 *CERTIFICATI PENETROMETRIE CPTU*
 - 2.2 *VALORI NUMERICI PENETROMETRIE CPTU*
 - 3 - *CERTIFICATI SONDAGGI E PROVE PERMEABILITA' LEFRANC*
 - 4- *RELAZIONE PROVA DOWN HOLE*
-

1. INTRODUZIONE

Su incarico della società **ECOFOR SERVICE S.p.a.** con sede in via dell'Industria, 4 a Pontedera (PI), è stata eseguita una indagine geognostica, con esecuzione di prove cptu, sondaggi a carotaggio continuo, prelievo campioni di terreno, prove SPT, prove permeabilità, prova down hole, predisposizione per prove pressiometriche, a supporto della progettazione del lotto 5 della discarica ECOFOR situata in via Mattioli snc a Pontedera (PI).

Nell'immagine (fig. 1) è riportata la zona di indagine.

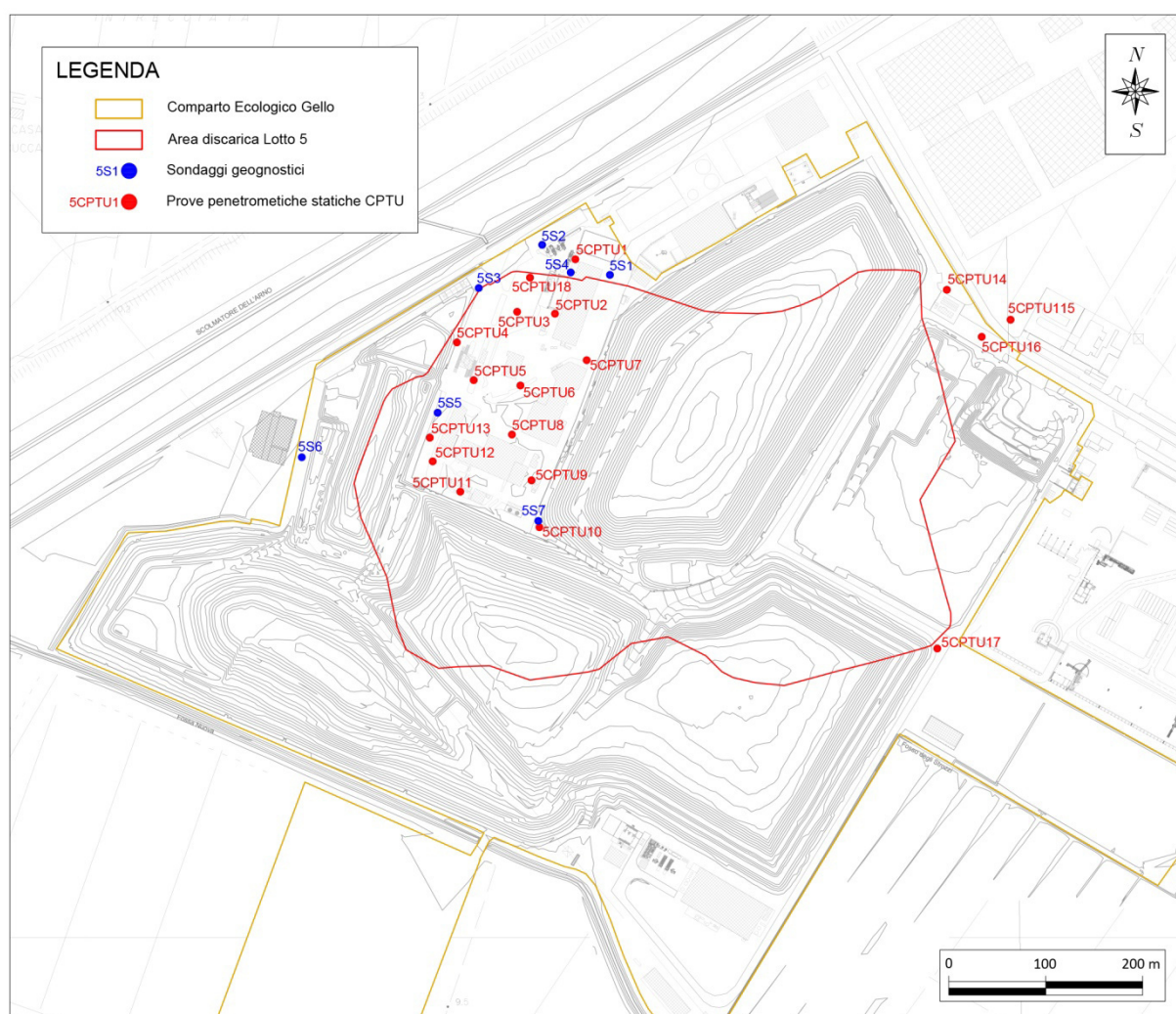


Figura 1 identificazione area di indagine

2. INDAGINI ESEGUITE

Il programma lavori commissionatoci:

- n° 18 prove penetrometriche CPTU alla profondità di 30 m o fino a rifiuto strumentale,
- n° 7 sondaggi a carotaggio continuo alle profondità di 30 – 40 m,
- prelievo di campioni indisturbati (variamente distribuiti nei sondaggi)
- esecuzione di prove SPT
- esecuzione di prove permeabilità Lefranc,
- installazione di tubazione per prova down hole in foro di sondaggio,
- predisposizione per prove pressiometriche.

I risultati sono riportati nei certificati allegati.

L'ubicazione dei sondaggi e prove nell'allegata planimetria.

3. METODOLOGIE D'INDAGINE

3.1. *PREMESSA*

Le modalità di esecuzione delle indagini verranno descritte secondo la sequenza temporale di esecuzione. Dapprima si sono effettuate le prove penetrometriche (novembre 2022) per determinare il profilo di resistenza del sottosuolo e individuare le profondità di prelievo campioni di terreno, esecuzione delle prove di permeabilità, prove SPT ed esecuzione delle prove pressiometriche. A seguire i sondaggi (gennaio 2023).

3.2. *PROVE CPTU*

3.2.1. *Attrezzatura*

Si è utilizzato un penetrometro Pagani modello TG 63-200 da 200 Kn di spinta a funzionamento idraulico montato su cingolato semovente (figura 2), con apparato di contrasto della spinta sulle aste costituito da eliche autoavvitanti nel terreno.



Figura 2 penetrometro

La spinta massima del penetrometro è di 20 ton fornita da due pistoni con velocità di discesa standard di 2 cm/sec in esecuzione della prova, regolata dal sistema idraulico, azionato da motore diesel Lombardini da 18 hp.

La corsa massima del sistema di spinta è di 1,2 m per aste da 1,0 m.

3.2.2. Caratteristiche sistema CPTU

La prova consiste nell'infiggere a pressione nel terreno una punta conica misurando separatamente la resistenza di punta (Q_c), l'attrito laterale (f_s), la sovrappressione neutra (U_2) e la deviazione dalla verticale.

La punta usata ha le seguenti dimensioni standardizzate:

- diametro di base del cono $d = 35.7 \text{ mm}$
- area della punta conica $A_p = 10 \text{ cm}^2$
- angolo di apertura del cono $b = 60^\circ$
- superf. laterale manicotto $A_m = 150 \text{ cm}^2$

Il sensore di misura della sovrappressione U è situato sopra la punta conica, quindi secondo la terminologia standardizzata in posizione "U2" (figura 3).



Figura 3 anello U2

Il sistema di acquisizione è costituito da una punta digitale munita di sensori che trasmettono i dati di resistenza del terreno, di pressione dei pori e deviazione dalla verticale mediante cavo posizionato all'interno delle aste di spinta ad una centralina, modello PAGANI TGAS08 munita di schermo per visualizzare "in diretta" i grafici delle resistenze (figura 4).

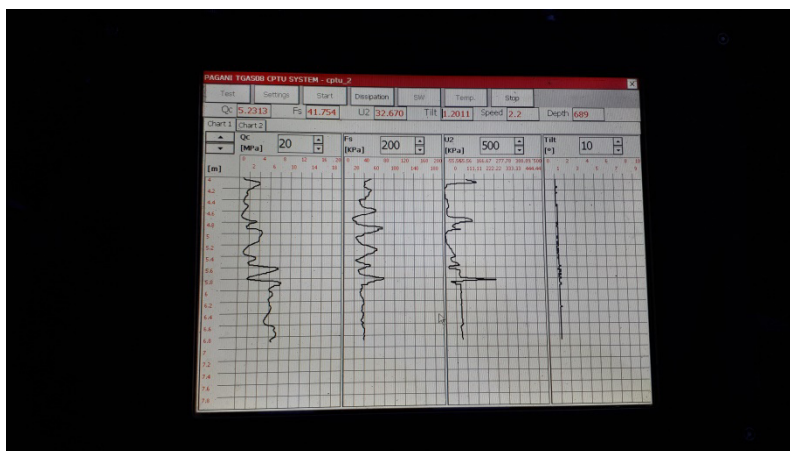


Figura 4 schermo

I dati vengono acquisiti ogni centimetro di avanzamento e l'input viene dato da un trasduttore di profondità a filo (encorder) nonché misuratore della velocità di discesa; il tutto alimentato elettricamente ad una tensione di 12 volt fornita dal motore con interposta batteria tampone per evitare sbalzi di alimentazione.

Il sistema è dotato anche di rilevatore GPS della posizione.

I dati vengono memorizzati automaticamente durante l'acquisizione e scaricati in formato CSV mediante chiavetta USB.

3.2.3. *Modalità operative*

Le prove sono state eseguite in vari punti all'interno del comparto ECOFOR (si veda planimetria ubicazione). Per potere eseguire l'ancoraggio e la prova la committenza ha eseguito prescavi fino al terreno naturale per oltrepassare la parte superficiale di riporto e/o pavimentazione, successivamente riempiti di sabbia e nel punto di infissione della punta inserito un tubo guida fino al terreno naturale.

La profondità media dei prescavi è di poco superiore al metro.

Per ridurre l'attrito laterale sulle aste durante l'infissione sono stati posizionati anelli allargatori diametro 50 mm, il primo 1 metro sopra la punta e altri due spazati regolarmente lungo la batteria di aste.

Prima di iniziare la prova si è provveduto alla saturazione, ovvero riempimento, con fluido siliconico della camera di misura della pressione interstiziale, facendo attenzione a fare fuoriuscire tutta l'aria presente e proteggendo esternamente l'anello, per evitare dsaturazione, con guaina in gomma nelle fasi preliminari all'infissione.

La punta dopo ogni prova è stata accuratamente pulita.

La profondità di 30 m non è stata raggiunta in tutte le prove sia per la presenza in alcune di livelli ghiaiosi sia in altre per l'eccessivo svergolamento delle aste dovuto all'attrito laterale.

3.2.4. *Restituzione dati*

Nei certificati di prova allegati sono riportati i grafici dei valori misurati e anche le tabelle con i valori numerici; la parte di linea continua verticale da quota 0 con valori di resistenza 0 (Mpa, kpa) corrisponde al preforo. Viene riportata anche la Q_t (linea blu) ovvero la resistenza di punta corretta per le aree disuguali per effetto della pressione dei pori, secondo la formula (eseguita in automatico dal programma):

- $q_t = q_c + U \times (1-a)$

dove: a (a factor) rapporto tra le aree che per la punta usata è pari a **0,8**.

Alla direzione lavori sono stati inviati i file in formato xls dei valori numerici.

3.3. SONDAGGI GEOGNOSTICI

I sondaggi sono stati eseguiti in vari punti del comparto ECOFOR, alcuni nelle immediate vicinanze delle prove cptu.

3.3.1. Attrezzatura

Il carotaggio dei litotipi è stato eseguito a rotazione verticale, impiegando una sonda idraulica (figura 5):

HYDRA JOY3 montata su cingoli.

L'impianto di perforazione idraulico è caratterizzato dai seguenti requisiti:

- velocità di rotazione da 50 a 500 rpm regolabile con potenziometro che agisce sulle valvole del motore idraulico a portata variabile,
- coppia torcente di 900 Kgm,
- corsa continua di 330 cm,
- argano idraulico con tiro da 1000 kg,
- pompa da fango con portata massima di 600 l/min a 20 bar,
- pompa a pistoncini scarotatrice con portata massima di 15 l/min a 150 bar,
- motore JCB turbodiesel da 140 hp.



Figura 5 sonda

I sondaggi sono stati eseguiti tutti a carotaggio continuo impiegando carotieri semplici di diametro esterno 101 mm e lunghezza 1,5 e 3 m, usati in funzione delle profondità di esecuzione delle prove in foro; mentre per l'esecuzione delle prove pressiometriche in corrispondenza della prova il foro lo si è preparato usando un carotiere di diametro 66 mm e lunghezza 1,5 m.

L'avanzamento del carotiere è avvenuto a secco, utilizzando acqua per l'estrusione della carota. La percentuale di recupero dei litotipi attraversati è stata del 90 ÷ 100%.

Per sostenere le pareti del foro, prelevare i campioni, eseguire le prove Lefranc ed SPT, dopo ogni manovra di carotaggio si è posata con acqua pulita fornita dalla Committenza una tubazione metallica di rivestimento provvisorio di diametro esterno 127 mm in tubi da 1,5 m avvitati, successivamente tolti a fine sondaggio.

Le carote estratte sono state sistemate in cassette catalogatrici in plastica a 5 scomparti da 1 m cadauno a rappresentare la stratigrafia dei terreni attraversati.

Le cassette, complete delle relative indicazioni di identificazione e profondità prelievo campioni sono state successivamente fotografate a colori (vedi certificati allegati) e immagazzinate nell'impianto.

Sulle carote di terreno sono state eseguite le seguenti caratterizzazioni di campagna:

- scortecciatura con l'ausilio di archetto a filo armonico per la classificazione granulometrica dei litotipi utilizzando, per la descrizione, la terminologia della *Classificazione Unificata "USCS"* e quella delle *"Norme AGI 1977"*;

- misure ogni 20 cm circa, ove possibile, di resistenza a compressione semplice con poket penetrometro portatile tipo *Control* e misure di resistenza al taglio con Torvane portatile.

Durante le perforazioni sono stati prelevati campioni indisturbati tipo Shelby.

La descrizione litostratigrafica dei terreni attraversati e le caratterizzazioni geotecniche di cantiere sono state restituite sui certificati allegati, comprendenti le quote di prelievo dei campioni, la località di esecuzione, il numero del sondaggio e la data di realizzazione.

3.3.2. *Prelievo campioni*

Nel corso dei sondaggi sono stati prelevati campioni indisturbati tipo Shelby in fustelle di acciaio con diametro esterno 88,9 mm a varie profondità individuate sulla base delle risultanze delle prove CPTU.

Dopo la posa rivestimento alla quota di campionamento e prima del prelievo il fondo foro è stato ripulito dai detriti con scalpello a lame e acqua.

I campioni, dopo il prelievo, sono stati sigillati alle estremità con paraffina per preservare le caratteristiche di umidità e consistenza dello stato naturale, contrassegnati con le relative indicazioni e conservati, prima del ritiro da parte del laboratorio geotecnico, in un locale messo a disposizione dalla Committenza.

3.3.3. *Prove SPT*

Nei sondaggi in cui sono presenti strati di ghiaia sono state fatte prove SPT.

Si è utilizzato un campionatore Raymond a punta aperta nelle sabbie e conica chiusa nelle ghiaie (figura 6).

Il martino SPT utilizzato a sganciamento automatico tramite un sistema di camme al raggiungimento dell'altezza di caduta ha le seguenti caratteristiche standard:

- peso maglio 63,5 kg
- altezza di caduta 76 cm

Il rendimento energetico del sistema, dati da bibliografia, è pari a 0,6.



Figura 6 campionatore Raymond punta chiusa

3.3.4. Prove pressiometriche

Nel sondaggio 5S5 sono state eseguite n° 5 (da altra ditta) prove pressiometriche Menard. La nostra attività è stata quella di preparare il tratto di sondaggio in cui eseguire la prova.

Raggiunta con il carotaggio la quota di prova, si è posato il rivestimento, pulito il fondo foro con scalpello a lame ed infine eseguita una manovra di carotaggio con carotiere diametro 66 mm e lunghezza 1,5 m, questo per permettere l'aderenza alle pareti del foro della cella pressiometrica durante la prova. Successivamente si è calata nel foro, mediante le aste di perforazione, la cella pressiometrica con i relativi tubicini di collegamento alla centralina di manovra (figure 7 e 8).



Figura 7 cella pressiometrica



Figura 8 centralina di manovra

3.3.5. Prove di permeabilità Lefranc

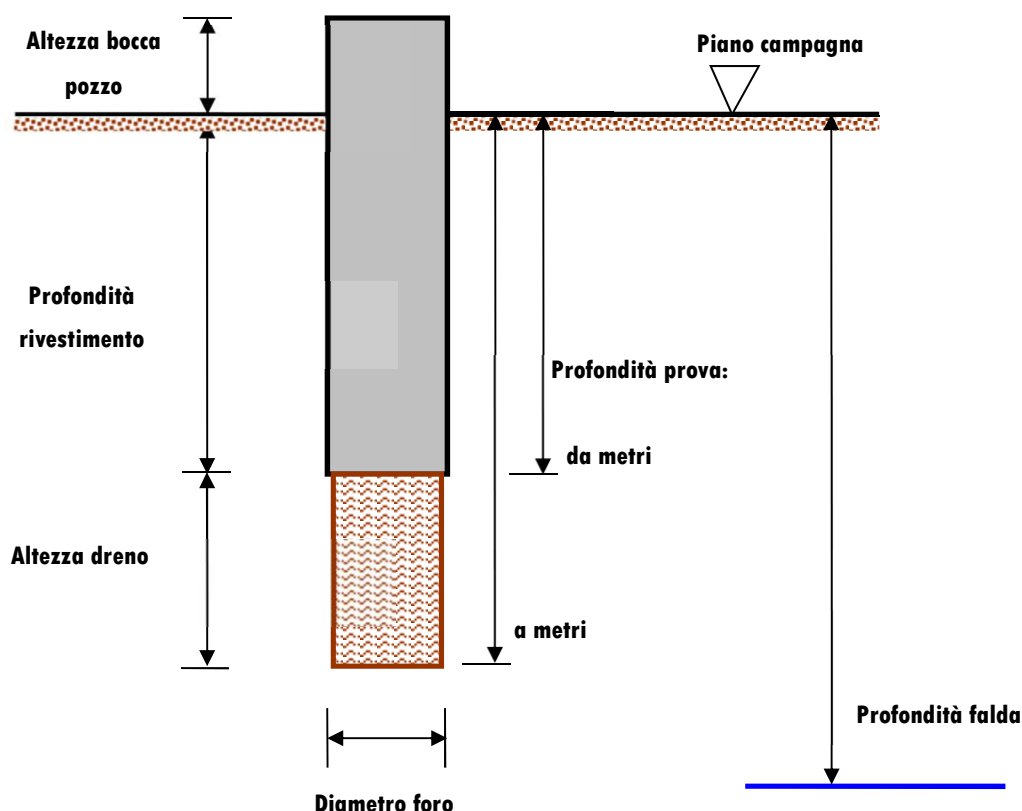
Nei sondaggi sono state eseguite prove di permeabilità Lefranc con il metodo a carico variabile negli strati coesivi.

Le modalità esecutive sono state quelle indicate nelle “Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche” AGI 1977.

Raggiunta con la perforazione la quota di inizio prova, si è posato il rivestimento, infiggendolo a secco nell'ultimo tratto per evitare risalite di acqua tra la parete del foro e il rivestimento; successivamente si è creata la camera di prova con manovra di carotaggio.

Prima di iniziare le prove si è saturato il terreno con acqua pulita, poi il foro è stato riempito di acqua fino a bocca foro (coincidente con il bordo superiore del tubo di rivestimento) e iniziato a misurare gli abbassamenti ai tempi prestabiliti.

Le grandezze misurate per l'esecuzione della prova e per il calcolo della permeabilità sono visualizzate nello schema sottostante:



La permeabilità è stata calcolata con la formula (racc. AGI 1977):

$$k = [\pi r^2 / C * (t_2 - t_1)] * \ln(h_1 / h_2)$$

dove:

- k = coefficiente di permeabilità (cm/sec^{-1})
- πr^2 = area di base del foro di sondaggio (cm^2)
- C = coefficiente di forma dipendente dall'area del foro di sondaggio e dalla lunghezza del tratto scoperto, nel nostro caso $l \gg d$ $C = 1$
- t_1 e t_2 = tempi ai quali si misurano h_1 e h_2 (sec)
- h_1 e h_2 = altezze dei livelli d'acqua ai quali si misurano t_1 e t_2 (cm)

Nel tabulato numerico del certificato le sigle indicano:

- Abbassamento = abbassamento della colonna d'acqua rispetto alla bocca pozzo
- DH = altezza della colonna d'acqua rispetto al livello di falda o in caso di assenza rispetto al fondo foro
- K = coefficiente di permeabilità
- dh/dt = velocità di abbassamento $(h_2 - h_1) / (t_2 - t_1)$
- H_m = altezza media della colonna d'acqua nel tratto temporale t_i t_{i+1}

Nel certificato di prova, il grafico, in scala semilogaritmica, visualizza l'andamento dell'abbassamento H_m in funzione del tempo. E' utile per valutare la corretta esecuzione della prova, in base alla linearità della curva e per scegliere l'intervallo di tempo su cui calcolare la permeabilità, vale a dire, secondo l'approccio teorico, nel tempo in cui il moto di infiltrazione dell'acqua avviene in modo laminare in regime permanente, individuabile nel tratto rettilineo della curva.

Il programma esegue un calcolo di permeabilità per ogni singolo intervallo di tempo, ma la permeabilità finale viene calcolata come media dei valori tratto rettilineo scelto sulla curva.

3.3.6. Posa tubo per prova down-hole

Nel sondaggio 5S7 è stato installato un tubo in PVC del diametro di 3" cieco per eseguire la prova sismica down-hole.

I tubi utilizzati sono in spezzoni da 3 giuntati con filettatura maschio/femmina.

Il tubo dopo l'installazione è stato riempito di acqua per evitare il galleggiamento e risalita durante la cementazione con boiaccia cementizia a basso tenore di bentonite (miscela plastica) tra la parete del foro e l'esterno del tubo per renderlo solidale con il terreno.

Mano a mano che veniva iniettata la miscela si sono estratti i tubi di rivestimento. Il giorno successivo l'installazione del tubo si è provveduto al rabbocco della boiaccia fino a piano campagna.

Dopo avere atteso circa 15 giorni per la solidificazione della boiaccia è stata fatta la prova down-hole il cui rapporto è inserito negli allegati.

Gualdo di Voghiera (FE)

22/06/23

Dott. Geol. Renato Sacchetti



ALLEGATI

1

UBICAZIONE PROVE CPTU E
SONDAGGI

LEGENDA



Comparto Ecologico Gello



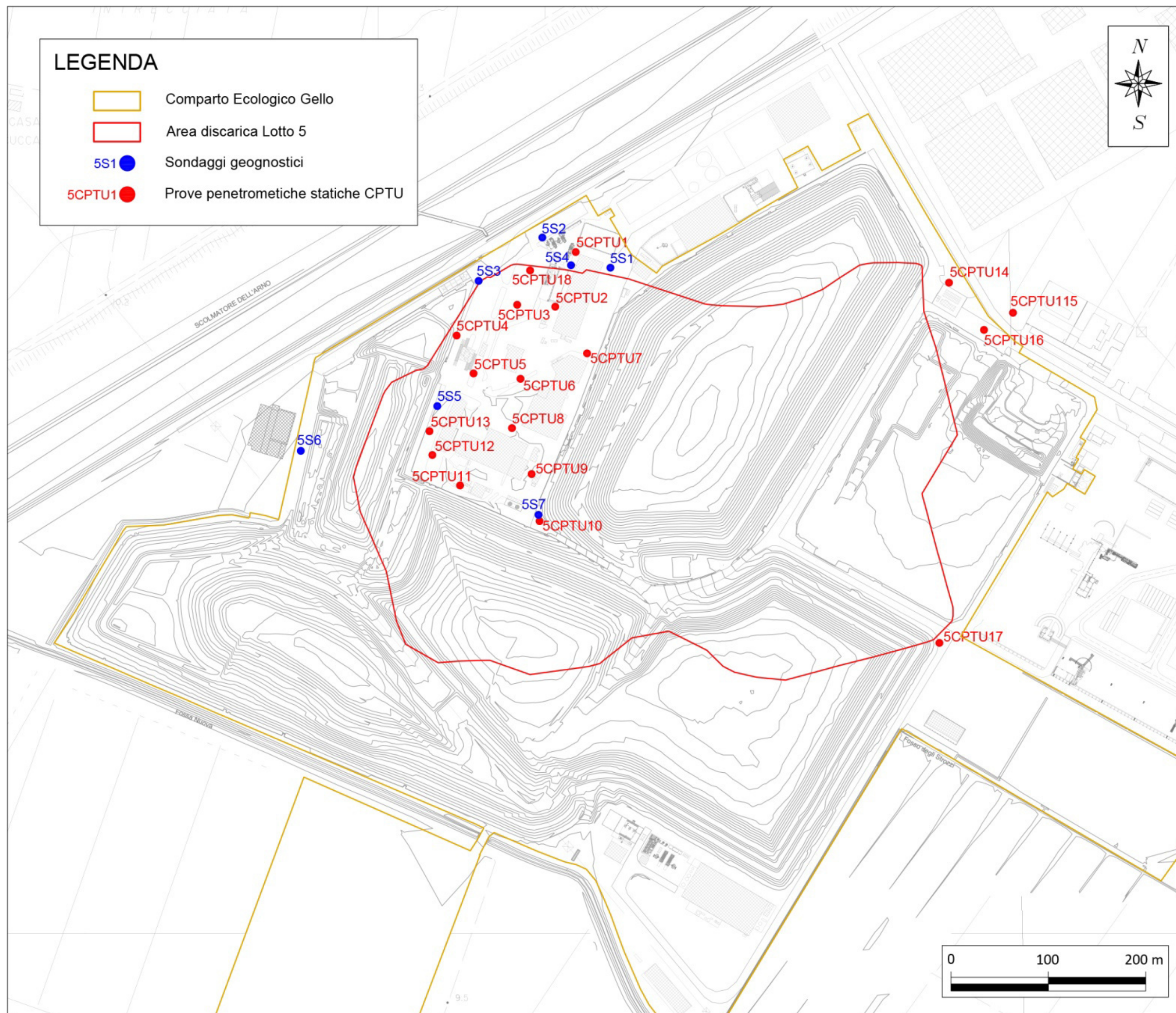
Area discarica Lotto 5



Sondaggi geognostici



Prove penetrometriche statiche CPTU



2

PENETROMETRIE CPTU

2.1

**CERTIFICATI PENETROMETRIE
CPTU**

Commessa 01369 del 09/11/22

Località Pontedera (PI)

Cantiere Discarica Ecofor Lotto 5

Committente

ECOFOR SERVICE S.p.a.

Elenco dei certificati

Rif.	Certificato	del	Prova	Specifica	Metodo
5CPTU1	33/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU2	34/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU3	35/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU4	36/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU5	37/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU6	38/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU7	39/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU8	40/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU9	41/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU10	42/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU11	43/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU12	44/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU13	45/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU14	46/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU15	47/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU16	48/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU17	49/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono
5CPTU18	50/23	16/03/2023	Prova penetrometrica	ASTM D 5778-07; AGI 1977	Punta elettrica e piezocono

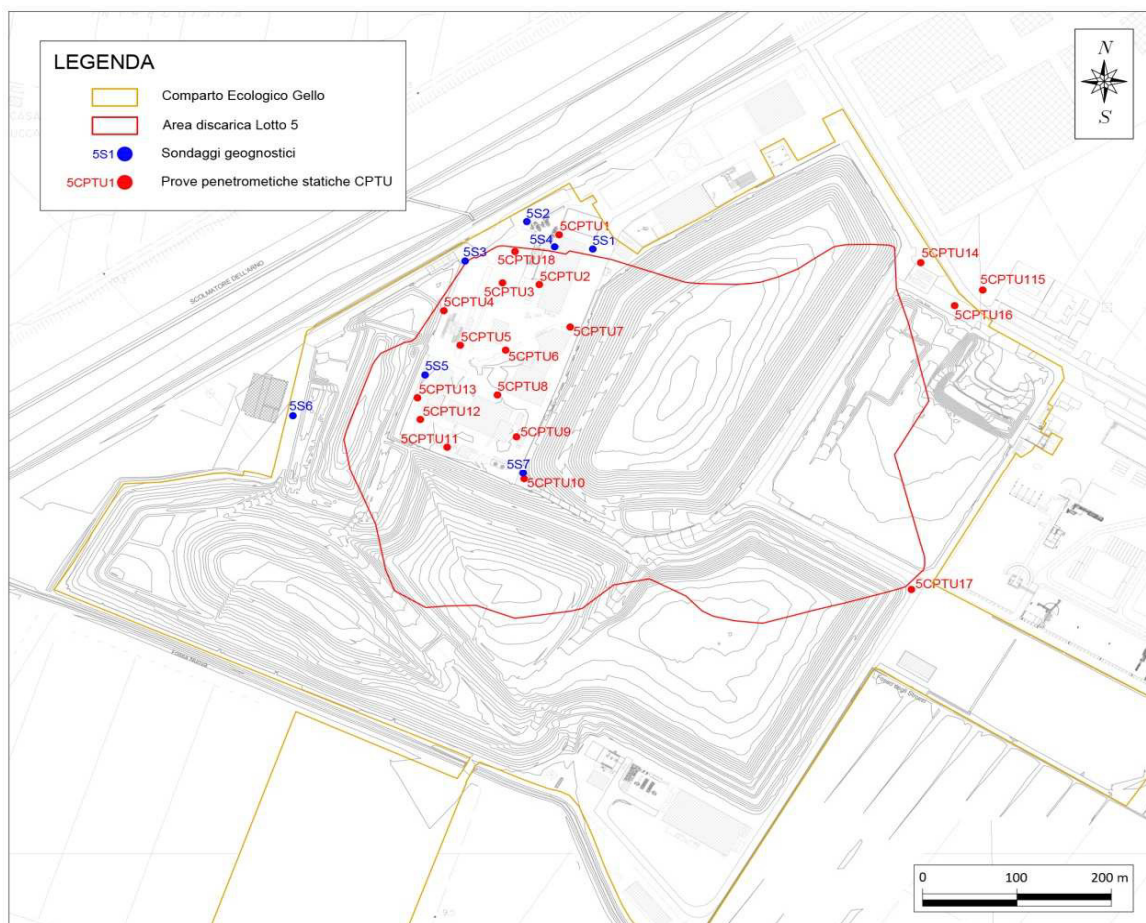
Sperimentatore

Squarreda Mirco

Direttore



Planimetria



Sperimentatore

Squarreda Mirco

Direttore



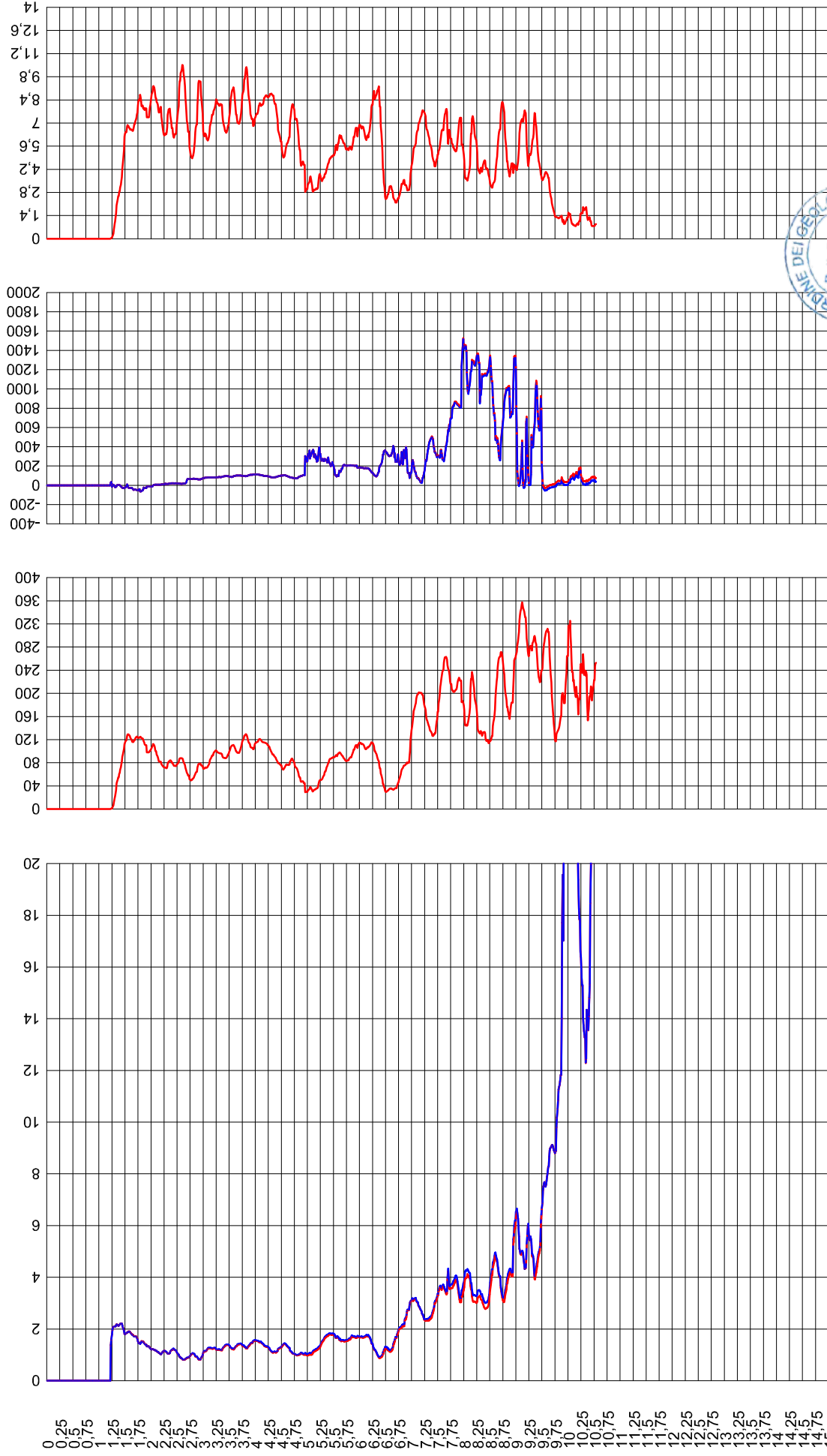
Qc [MPa]

Fs [KPa]

U2 [KPa]

Rf [%]

Qc Qc Qt U2 U2 - U0

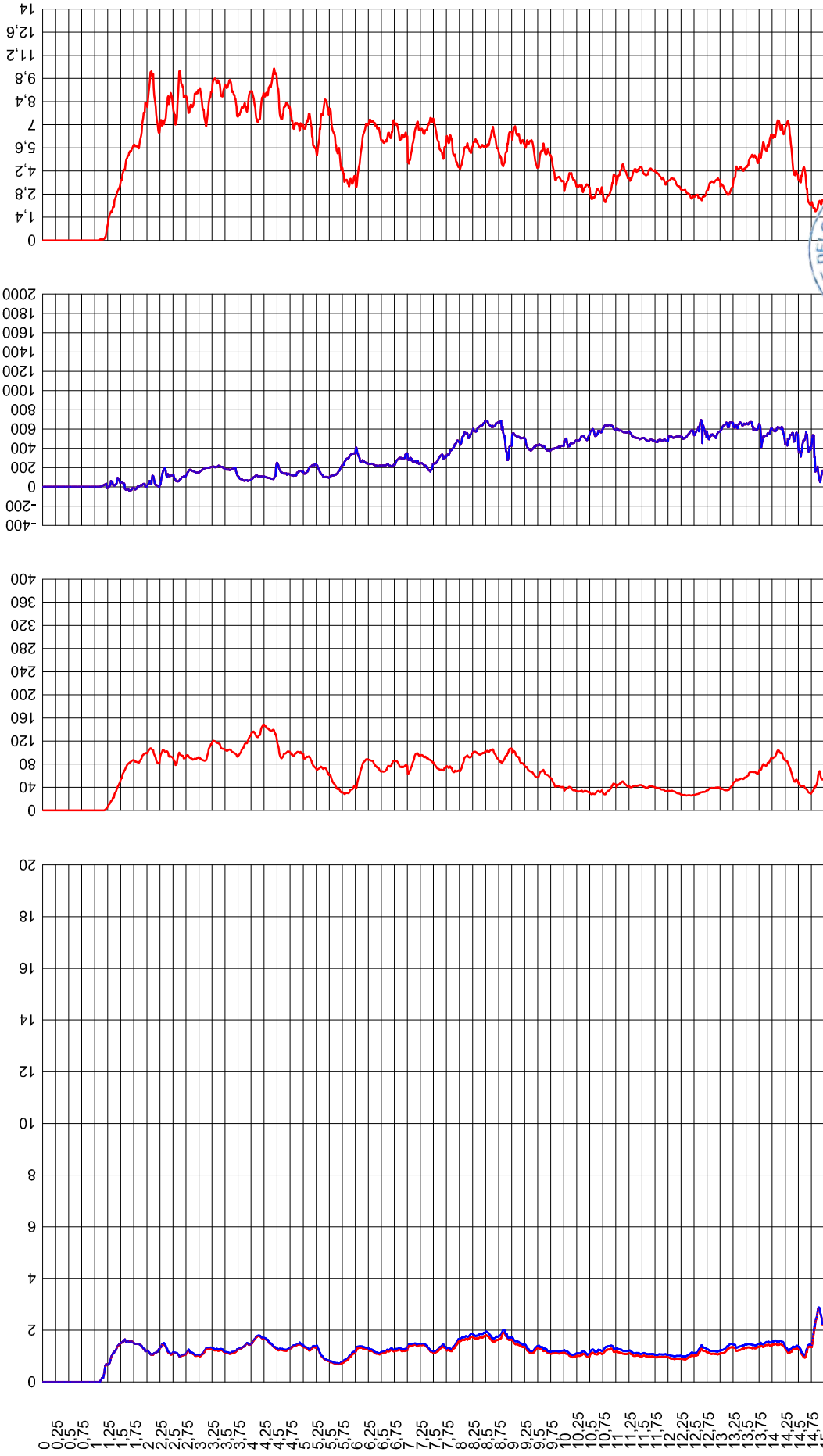


Qc [MPa]

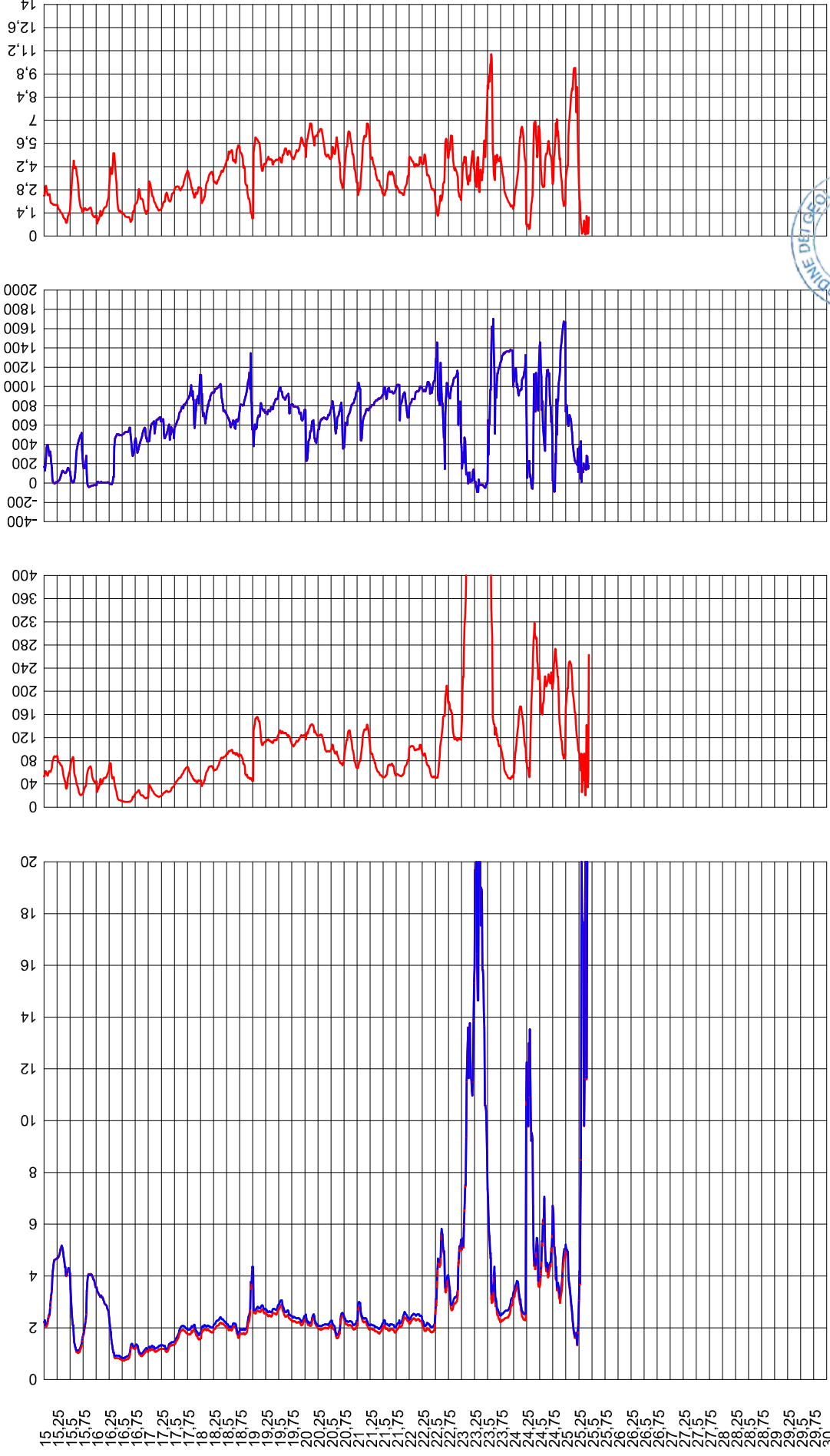
Fs [kPa]

U2 [kPa]

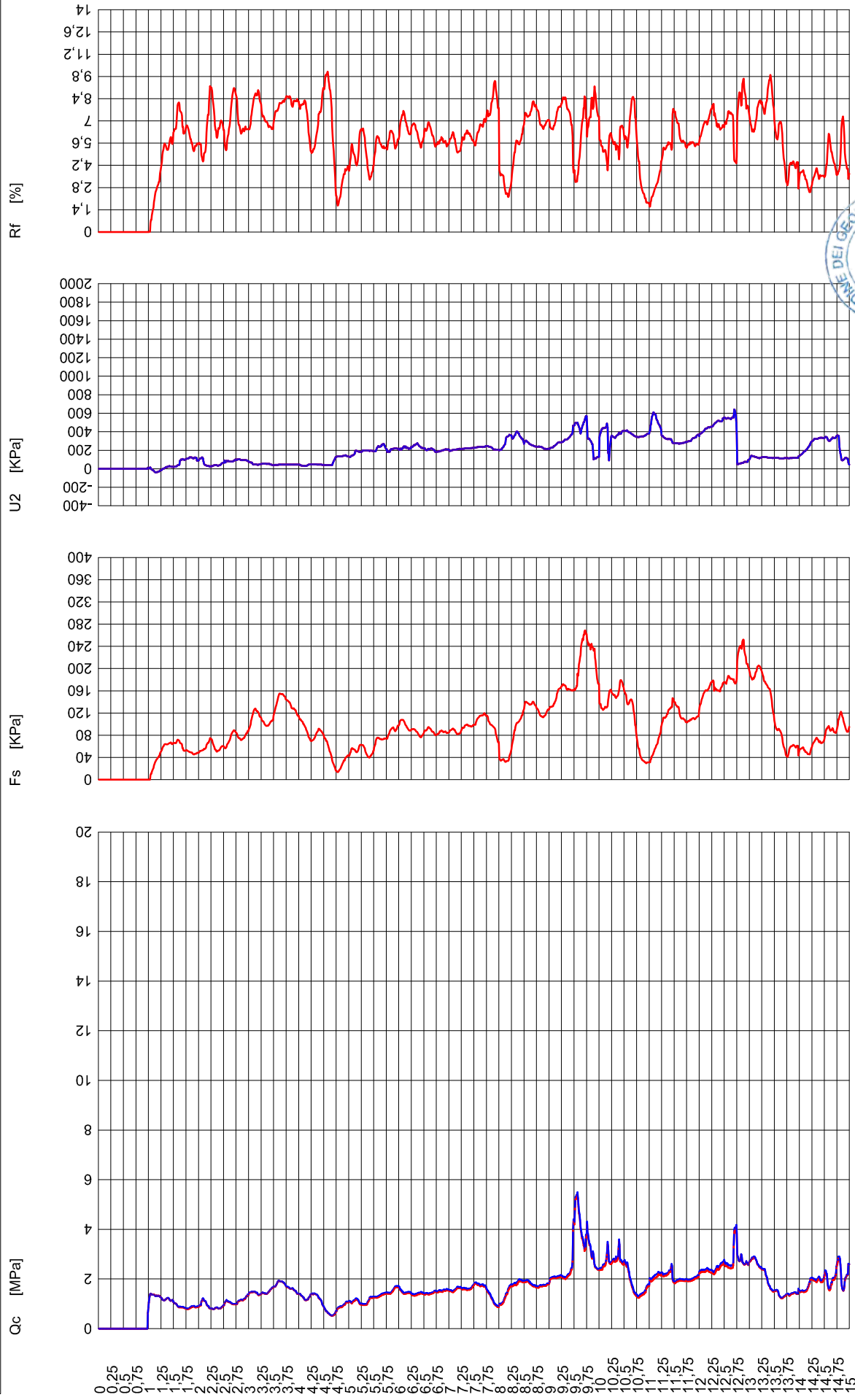
Rf [%]

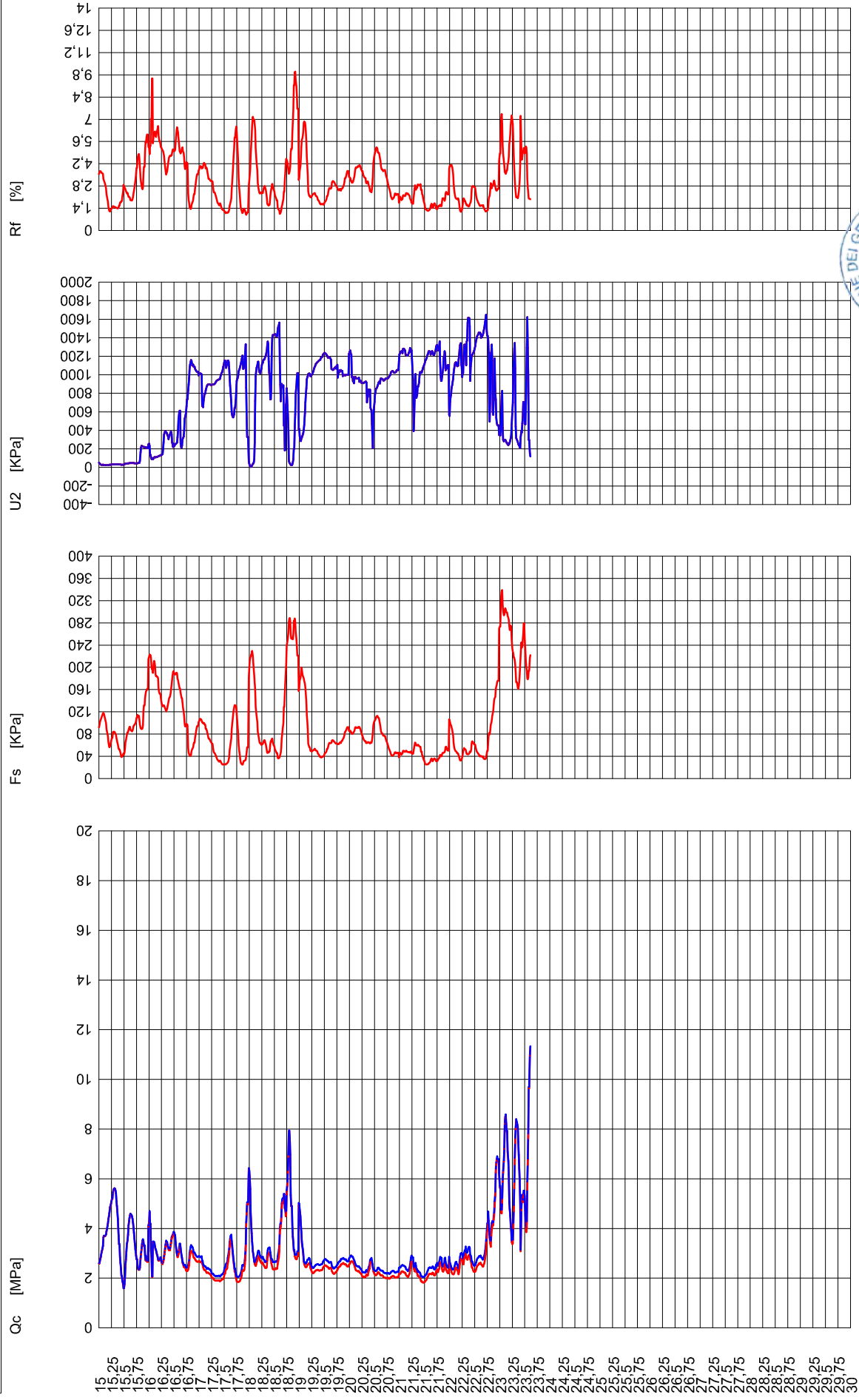


Qc [MPa] Fs [KPa] U2 [KPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0

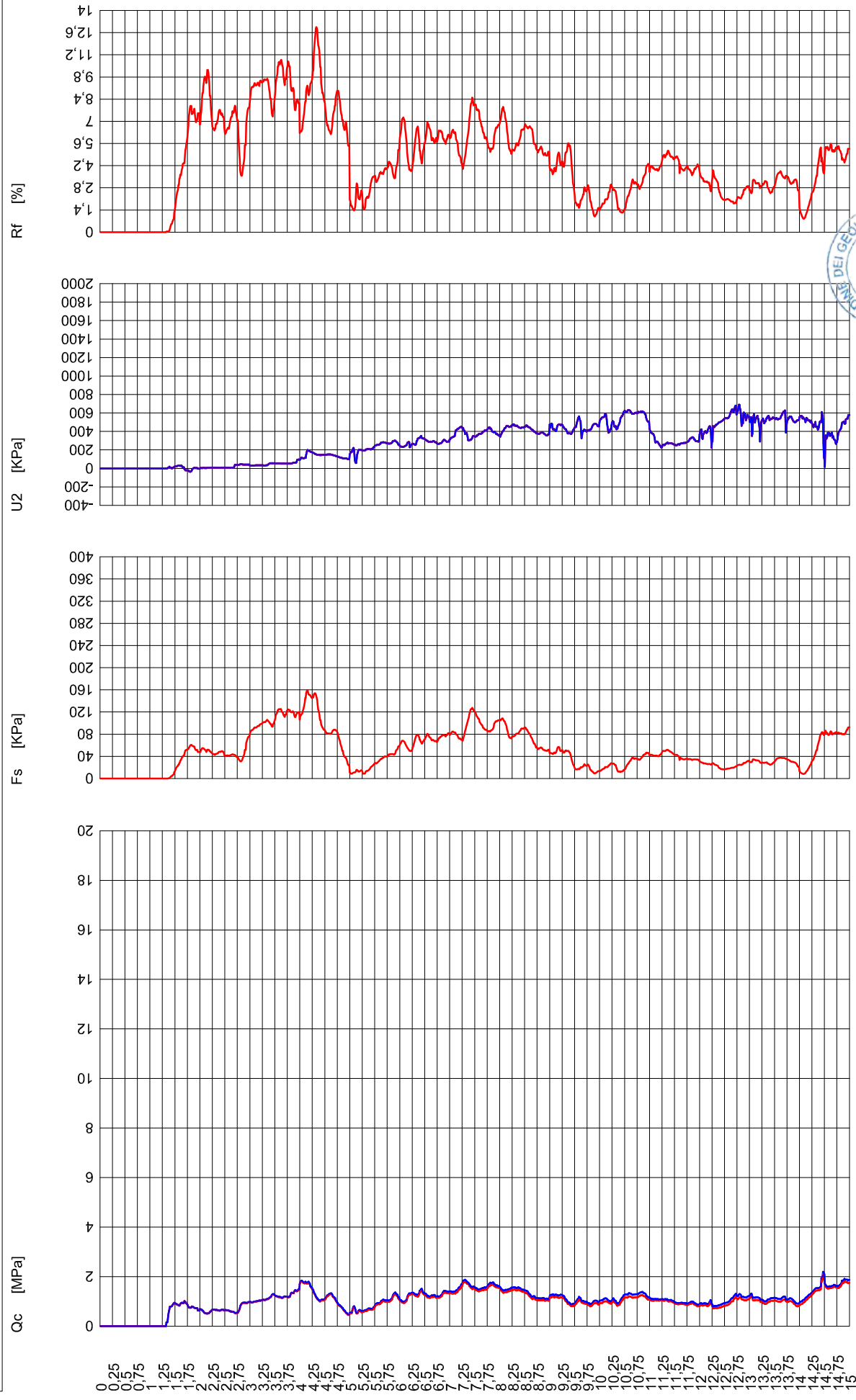


Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu3

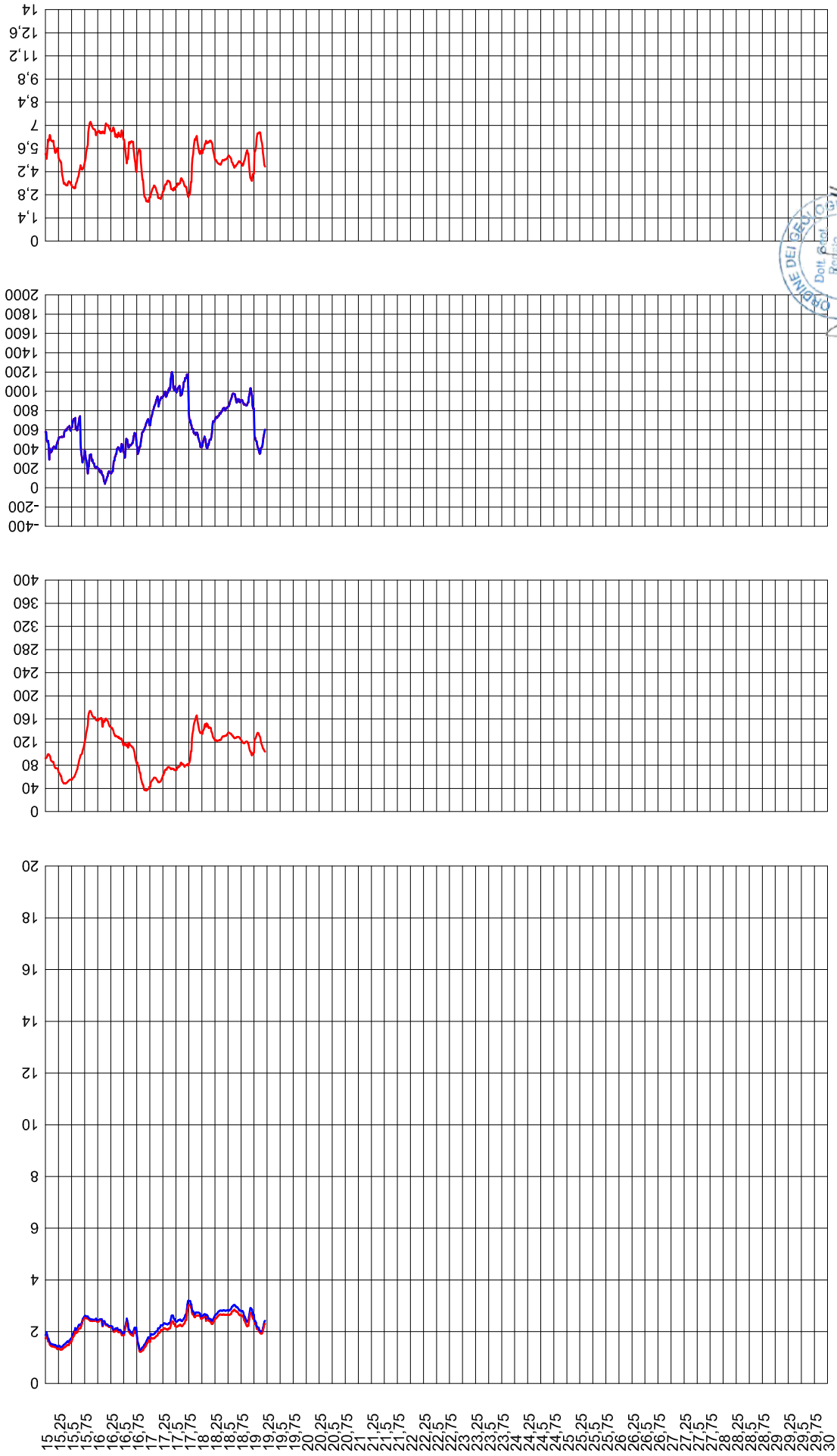




Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu4



Qc [MPa] Fs [kPa] U2 [kPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0



Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu5

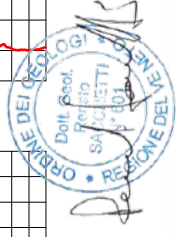
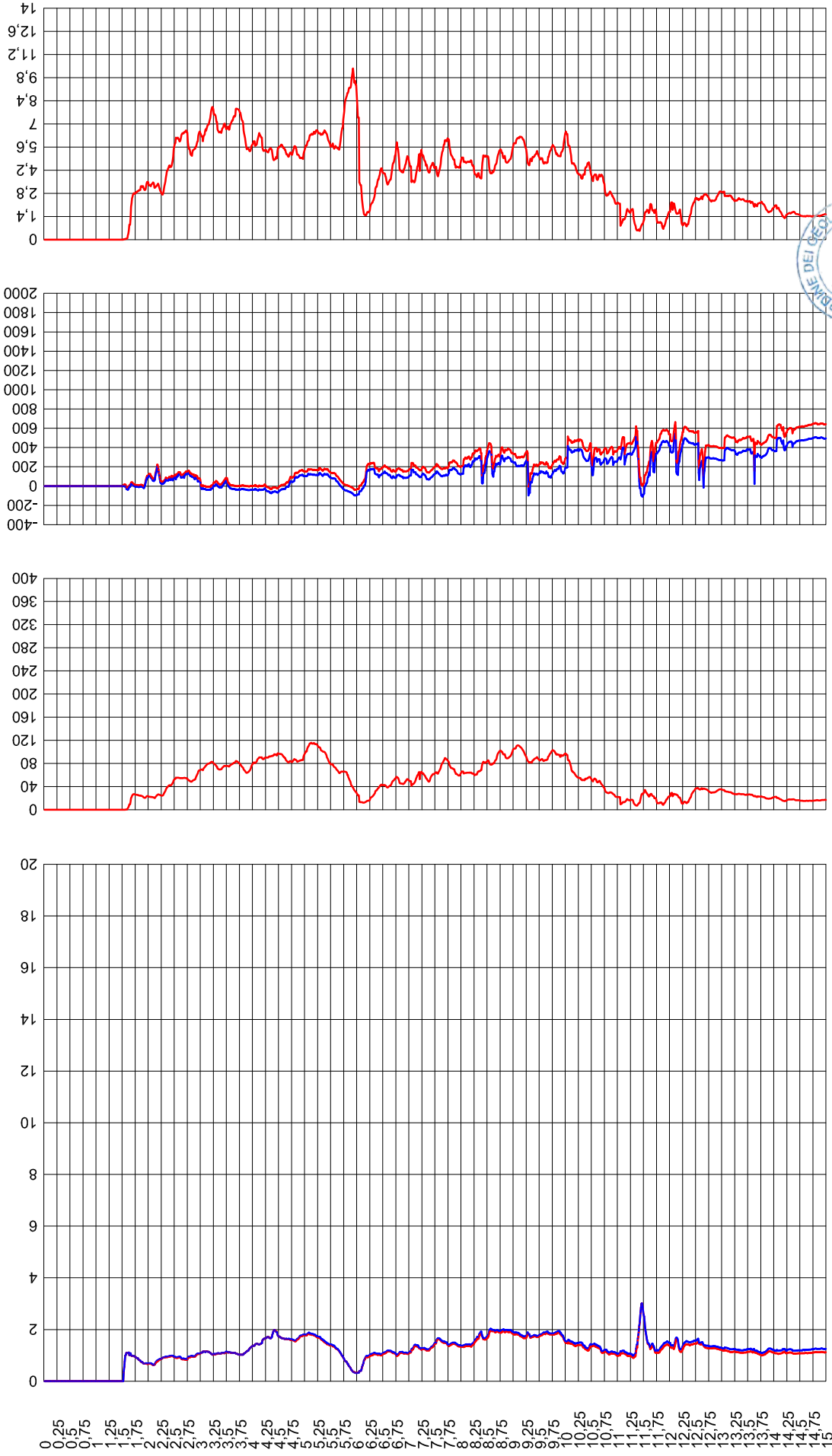
Qc [MPa]

Fs [kPa]

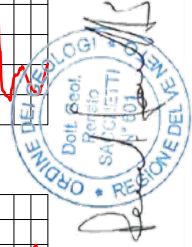
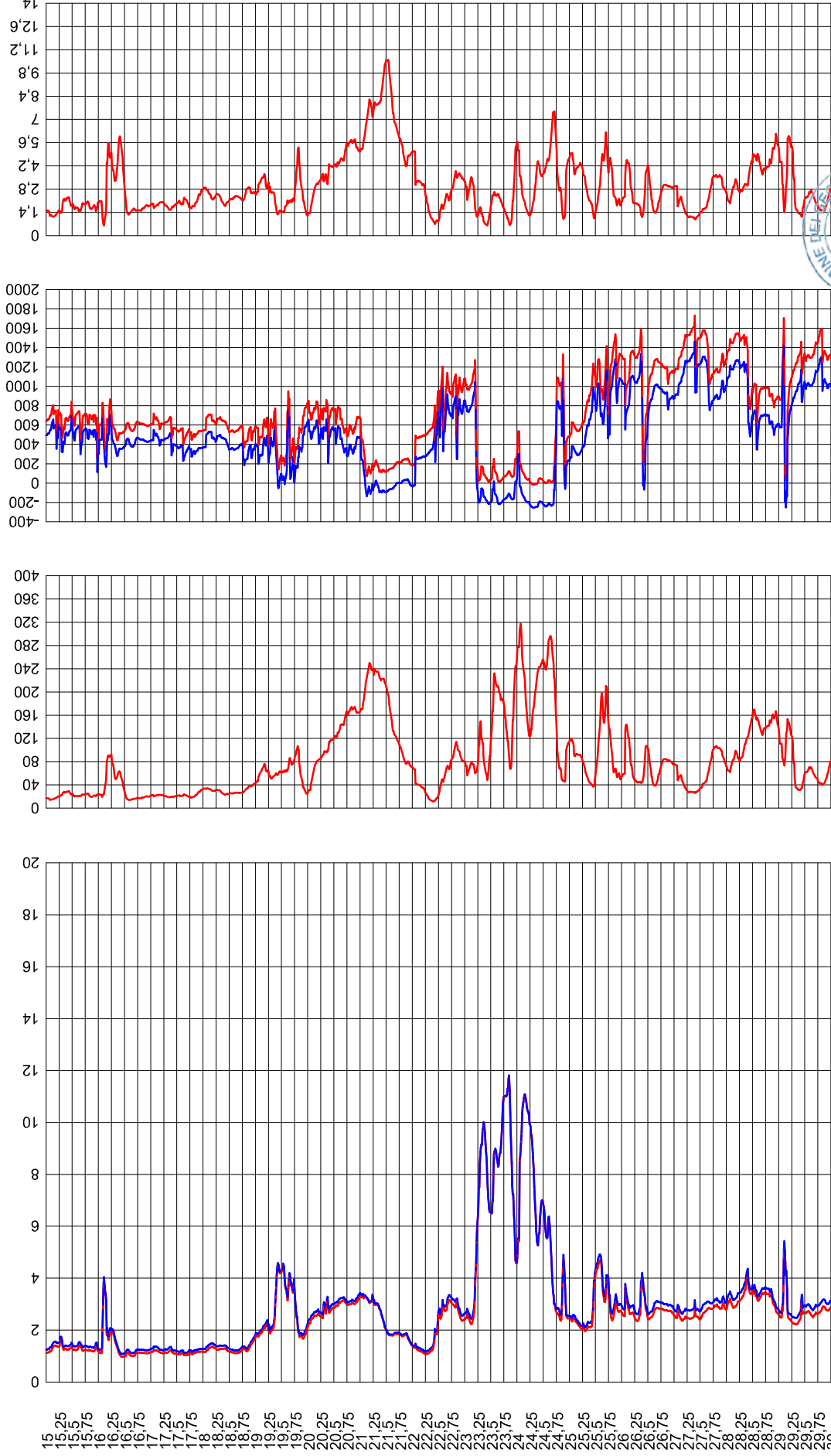
U2 [kPa]

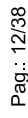
Rf [%]

Qc U2 Qt U2 U0



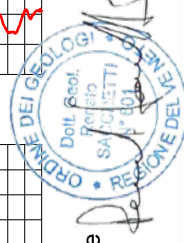
Qc [MPa] Fs [kPa] U2 [kPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0

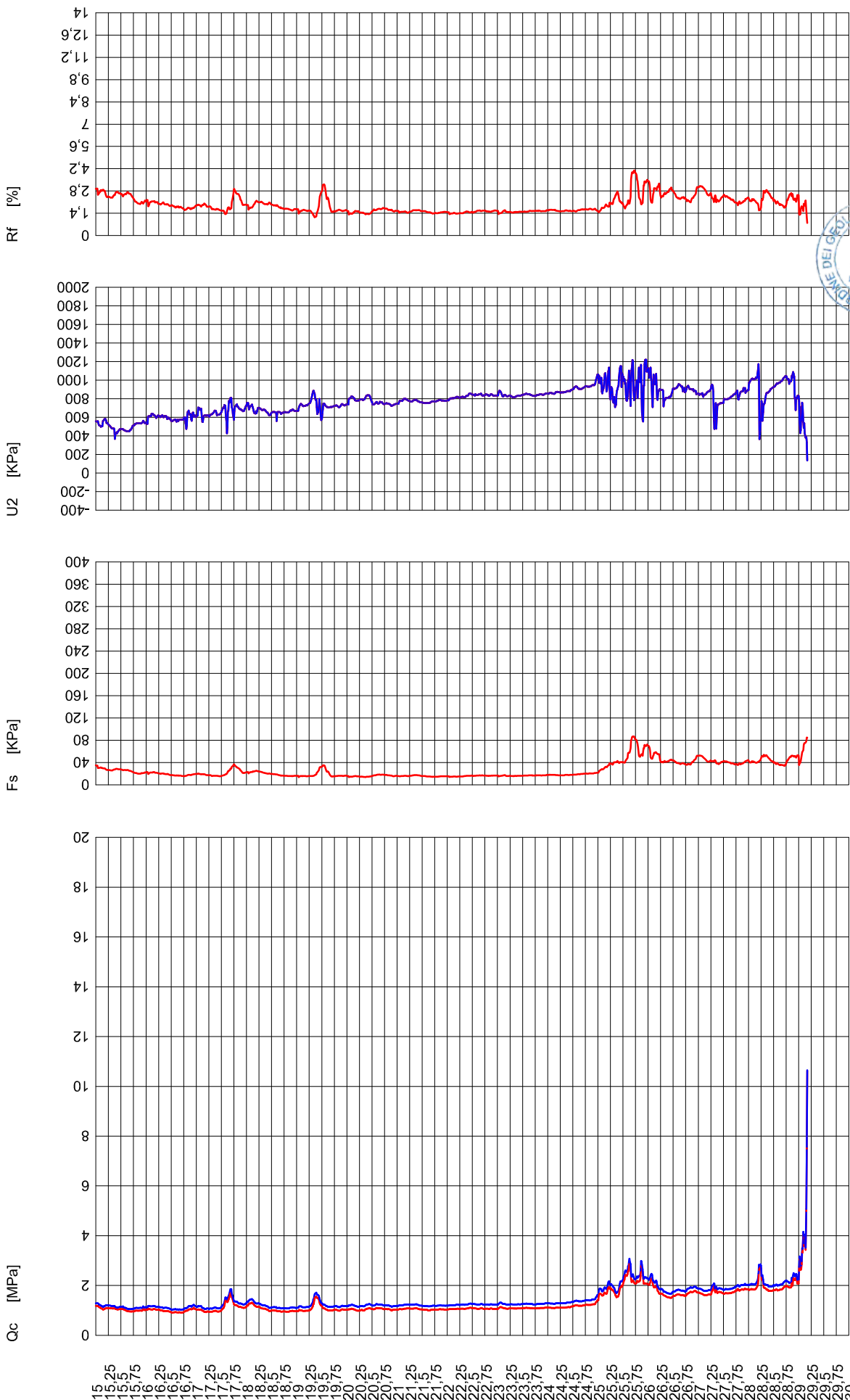




Direttore

Squadra Mirco





Qc [MPa]

Fs [kPa]

U2 [kPa]

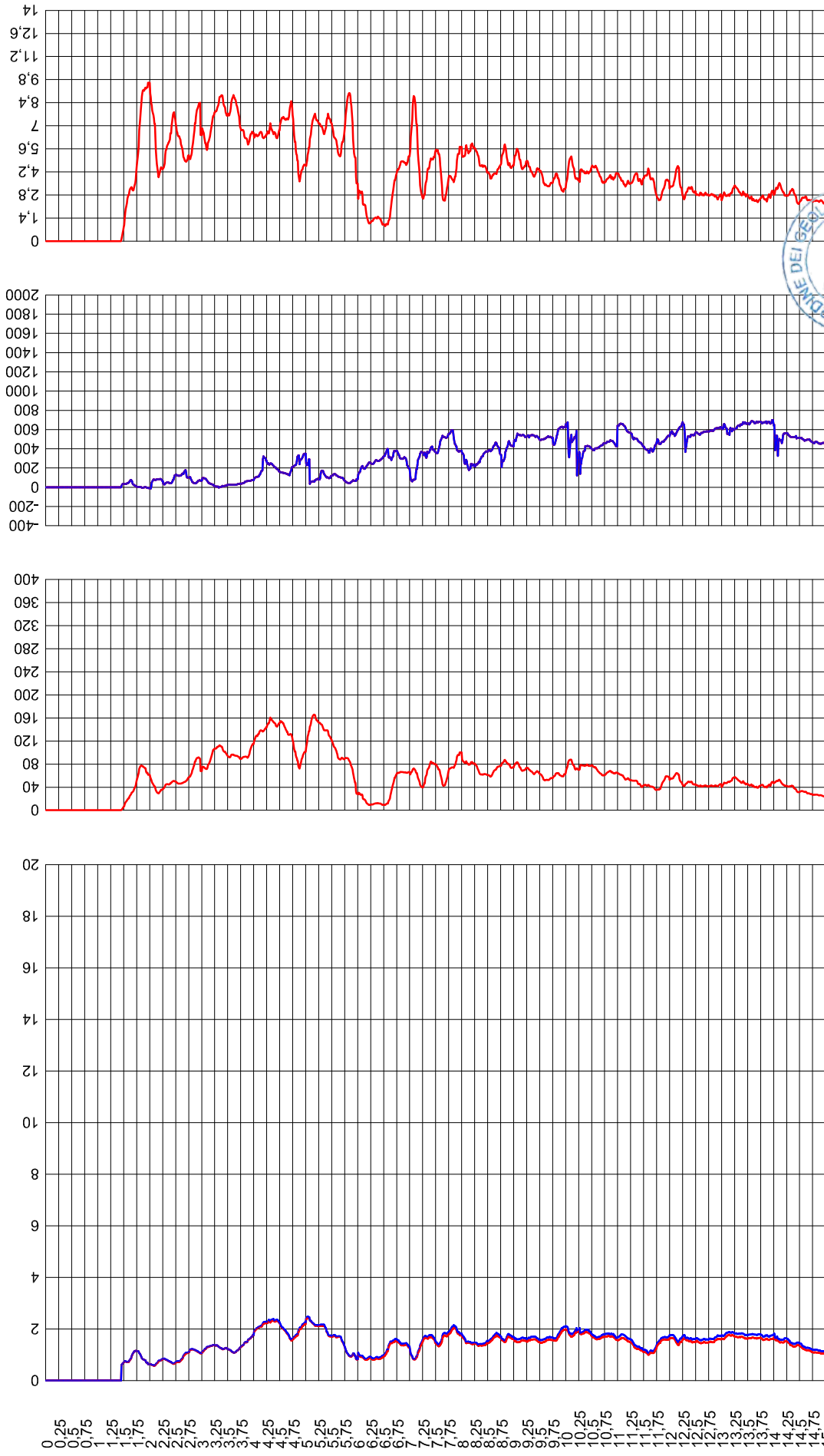
Rf [%]

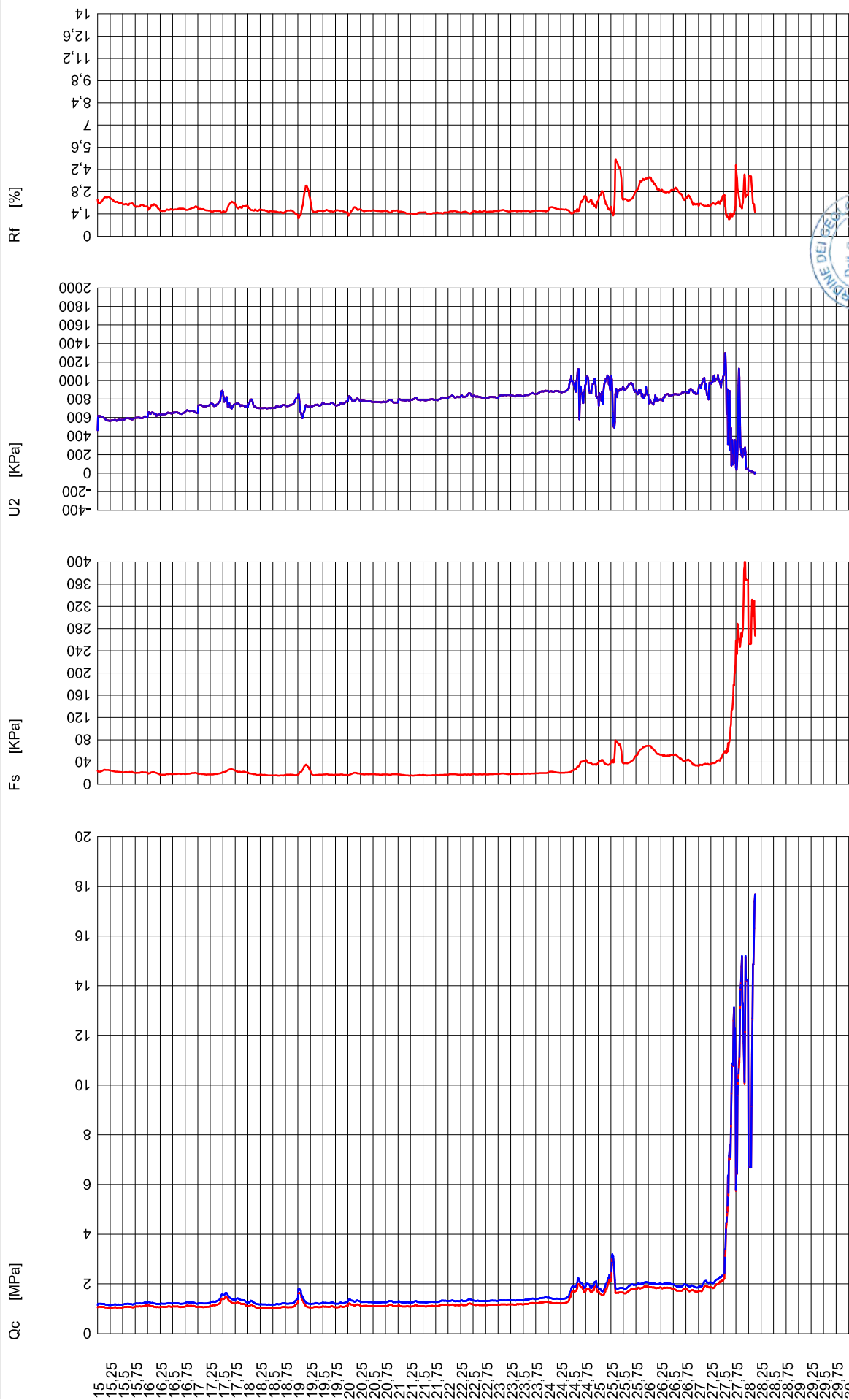
U2 - U0

Qc

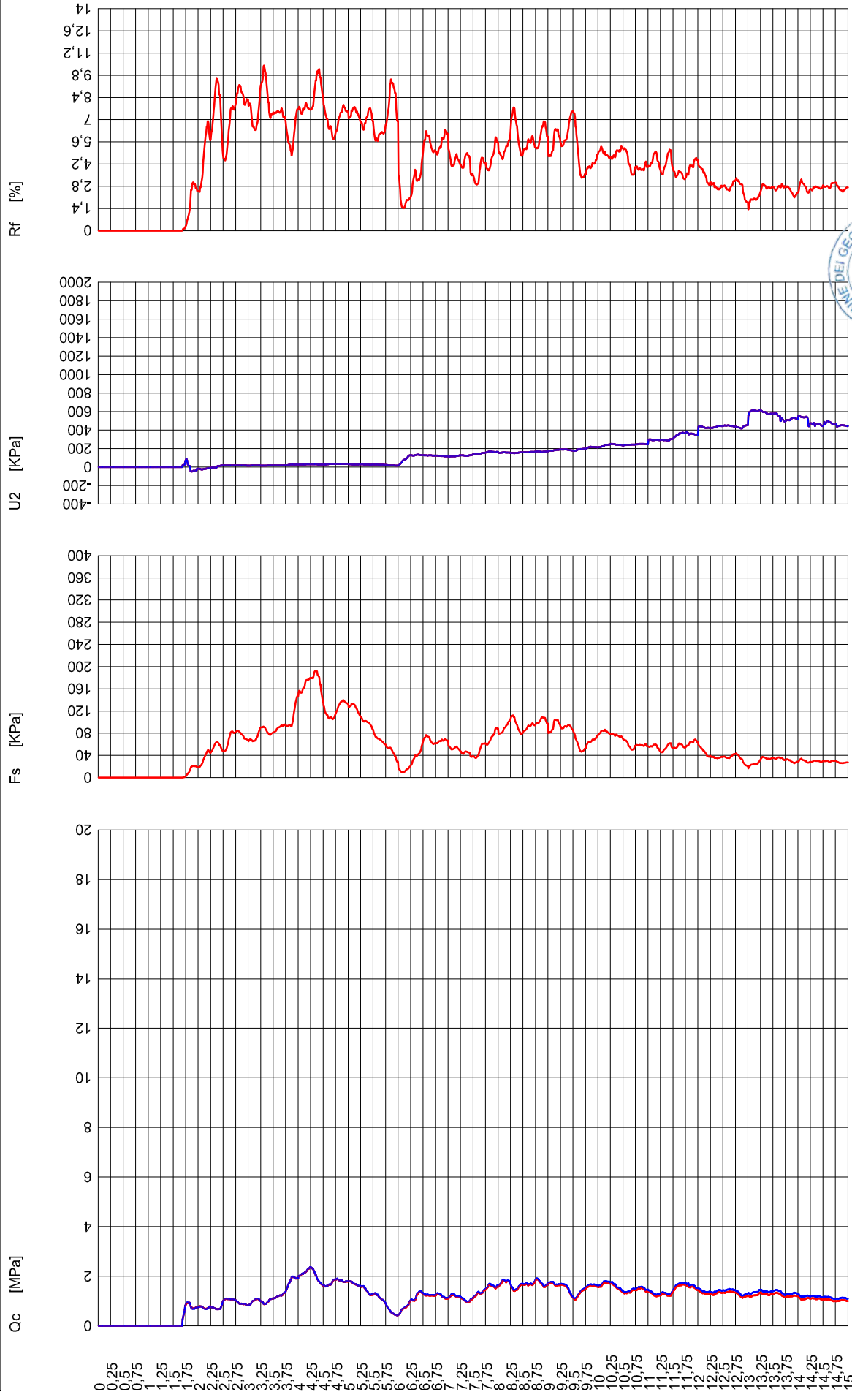
Qt

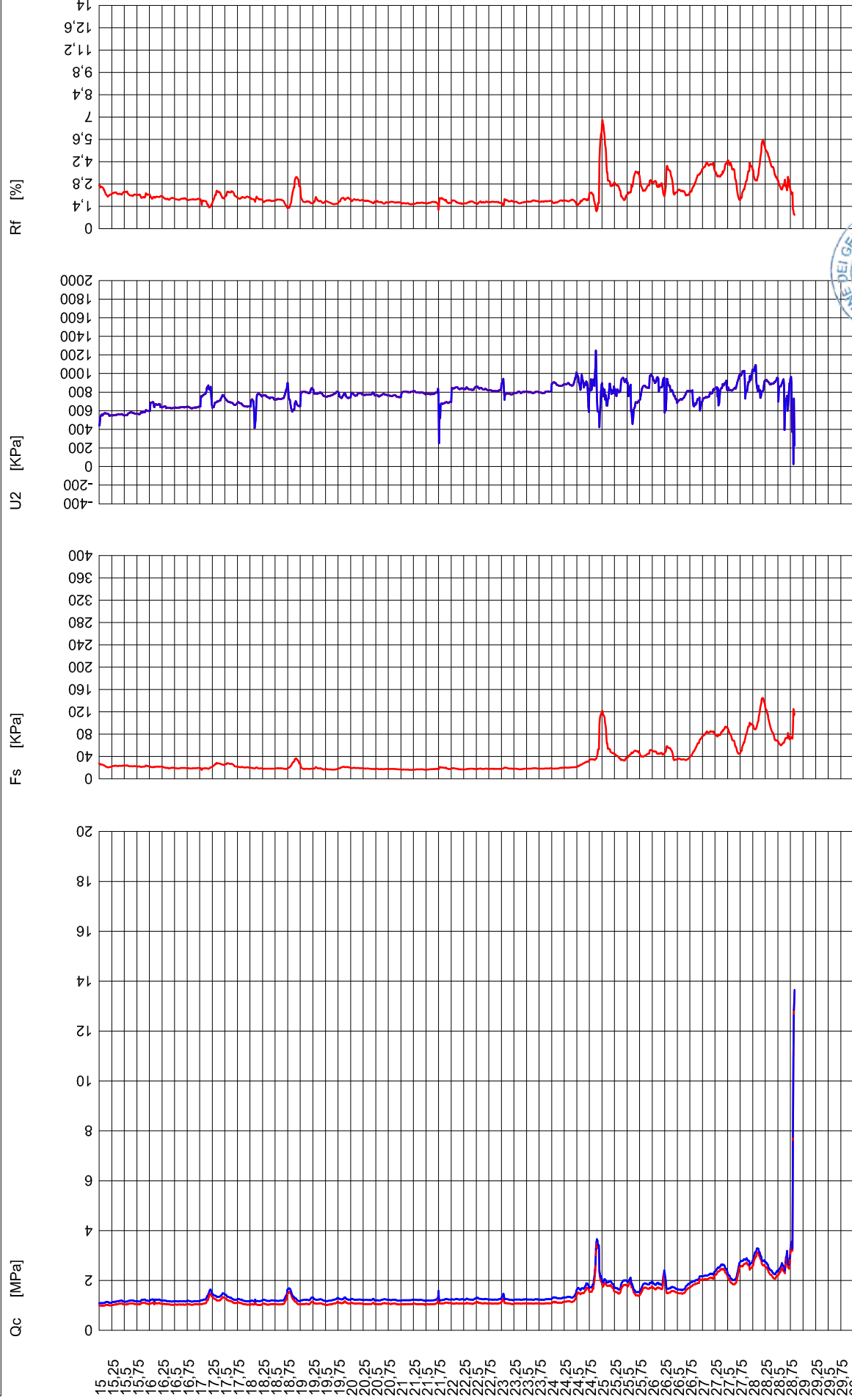
U2





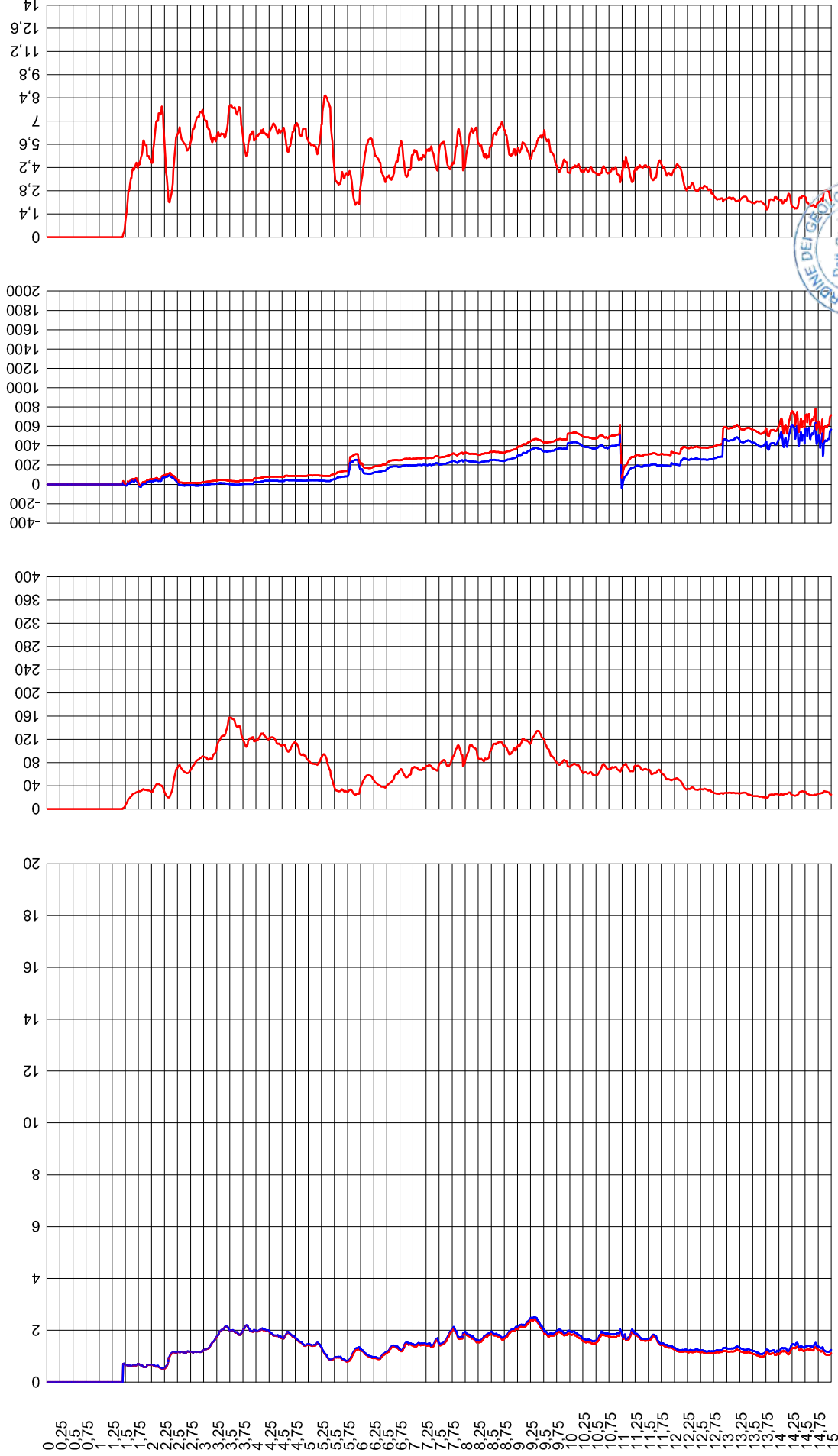
Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu8

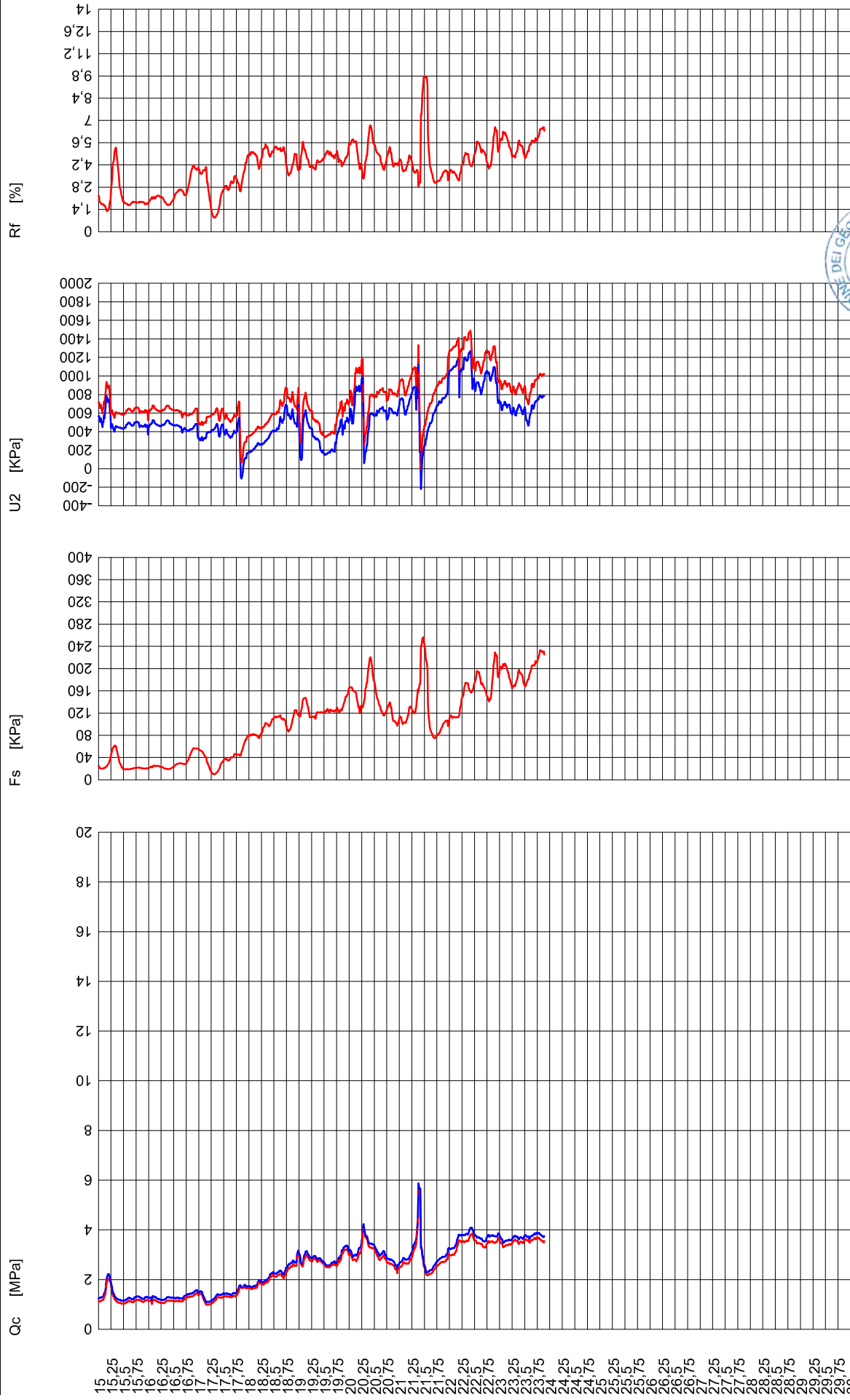




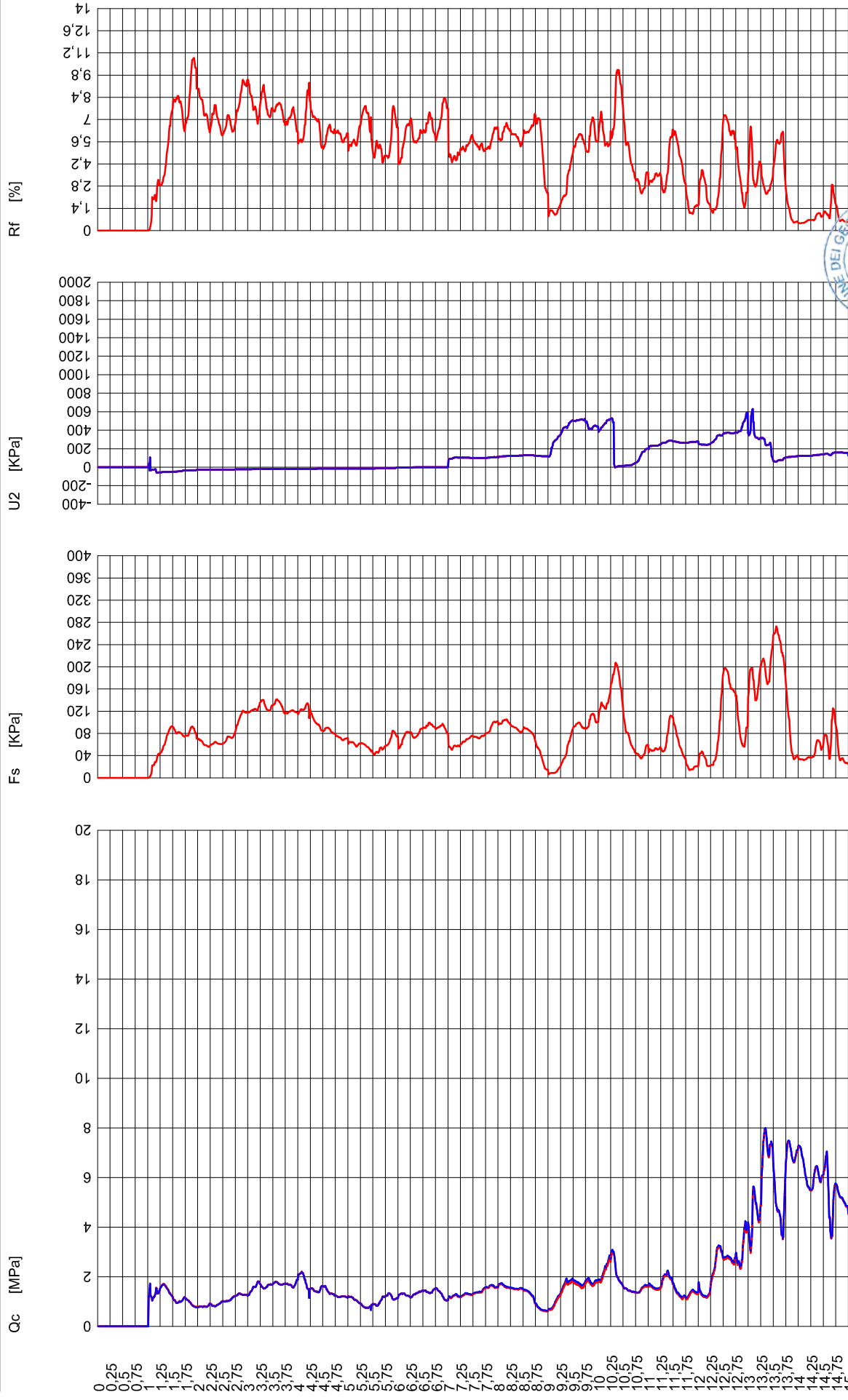
Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu9

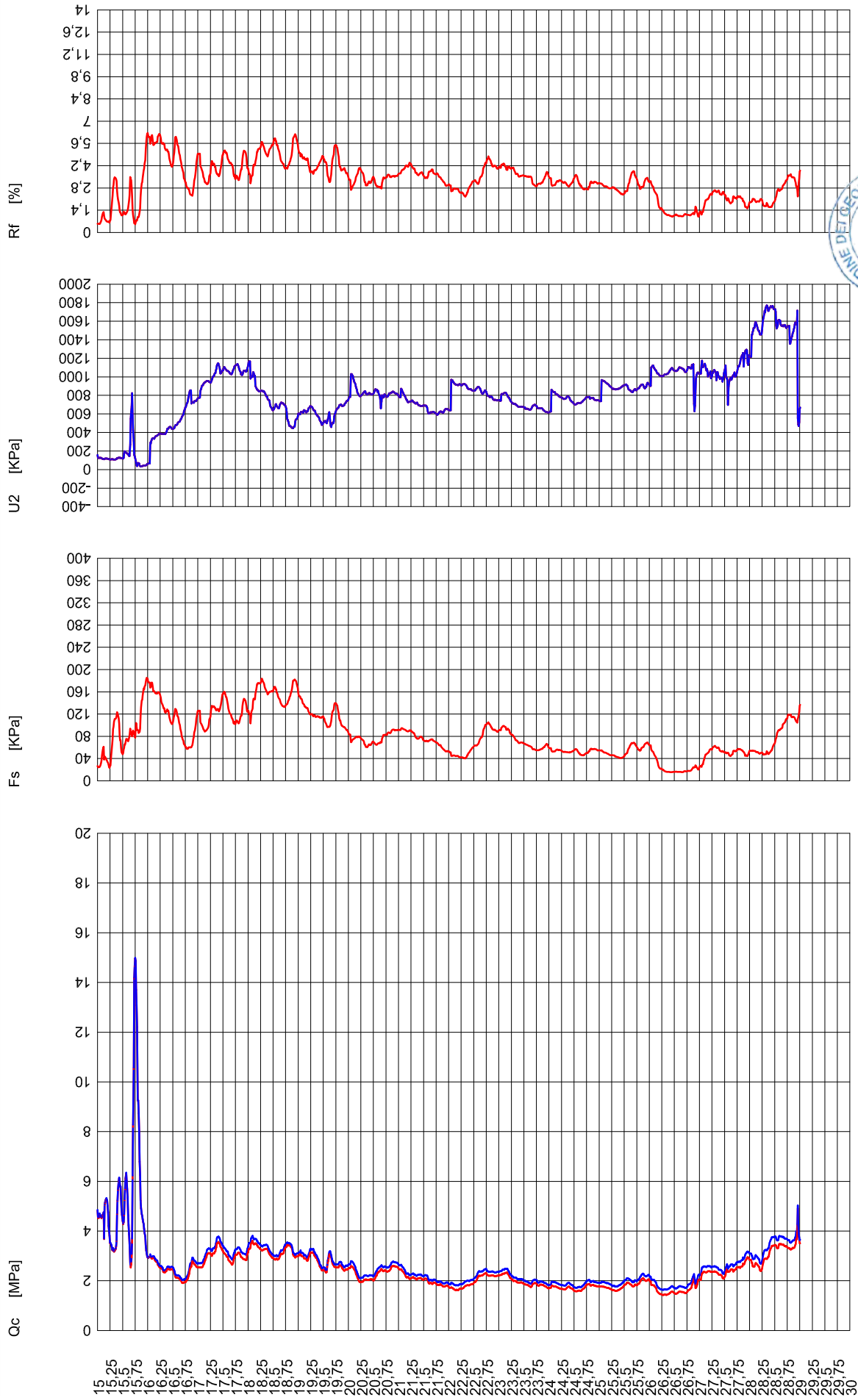
Qc [MPa] Fs [kPa] U2 [kPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0



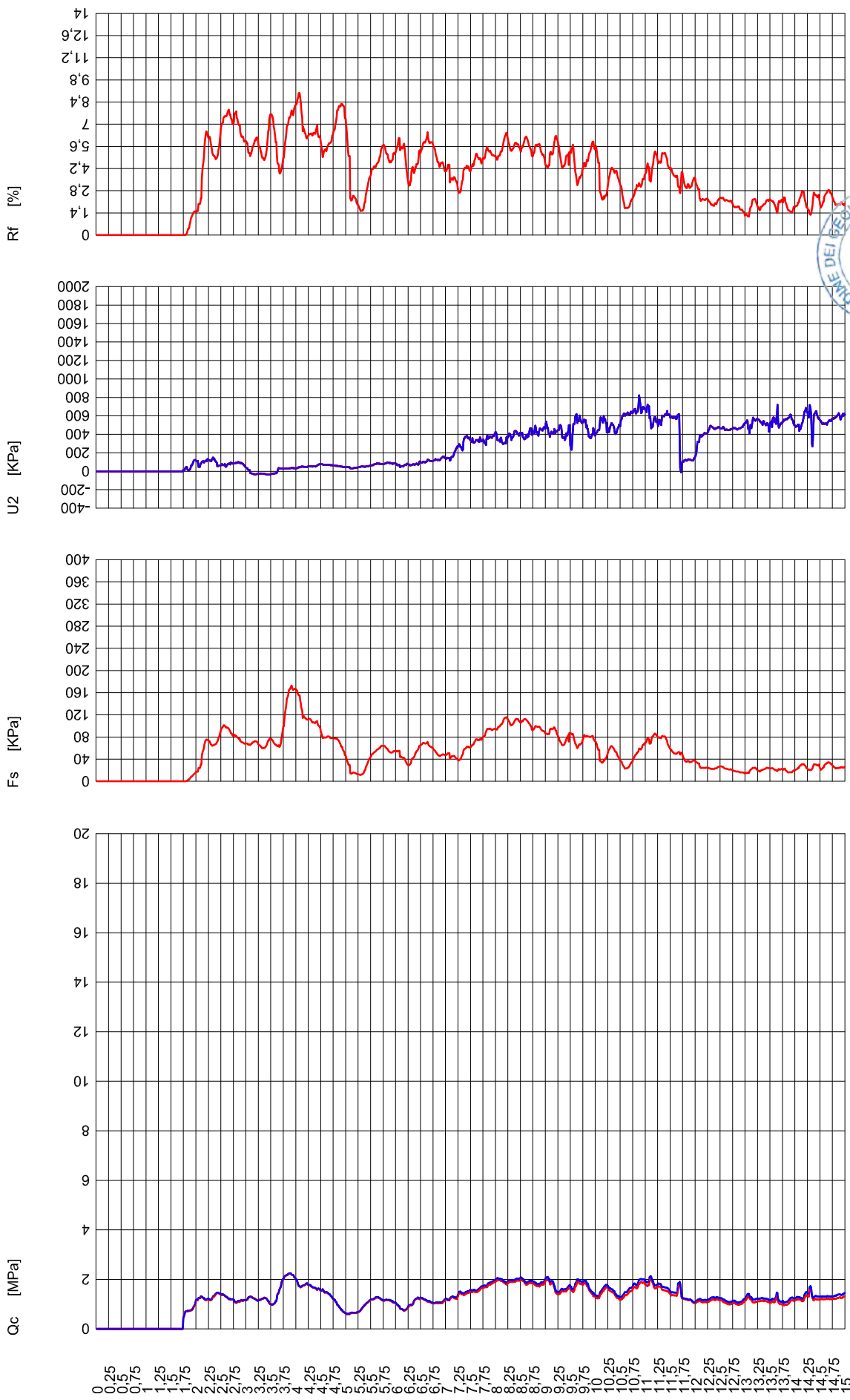


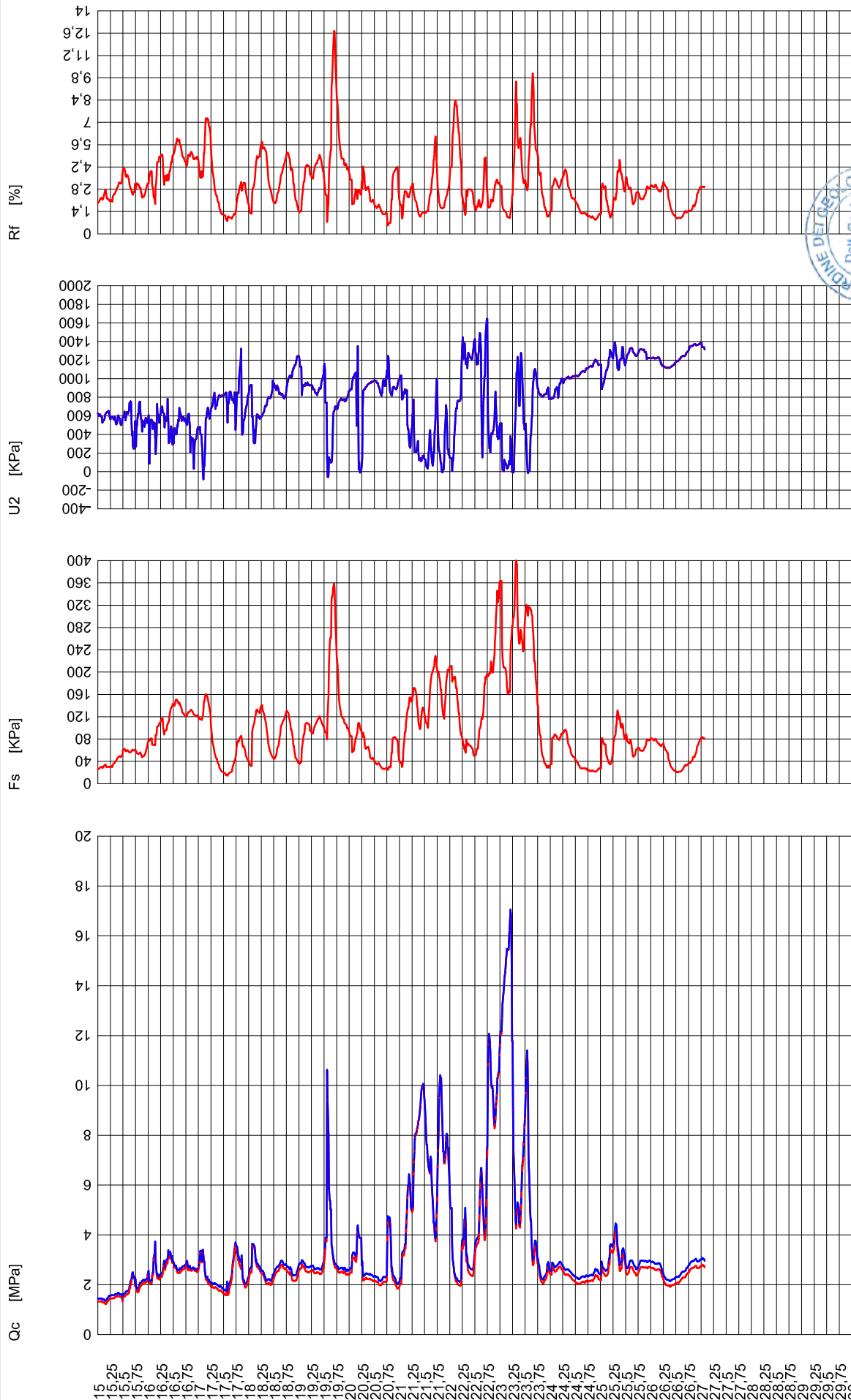
Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu10





Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu11





Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu12

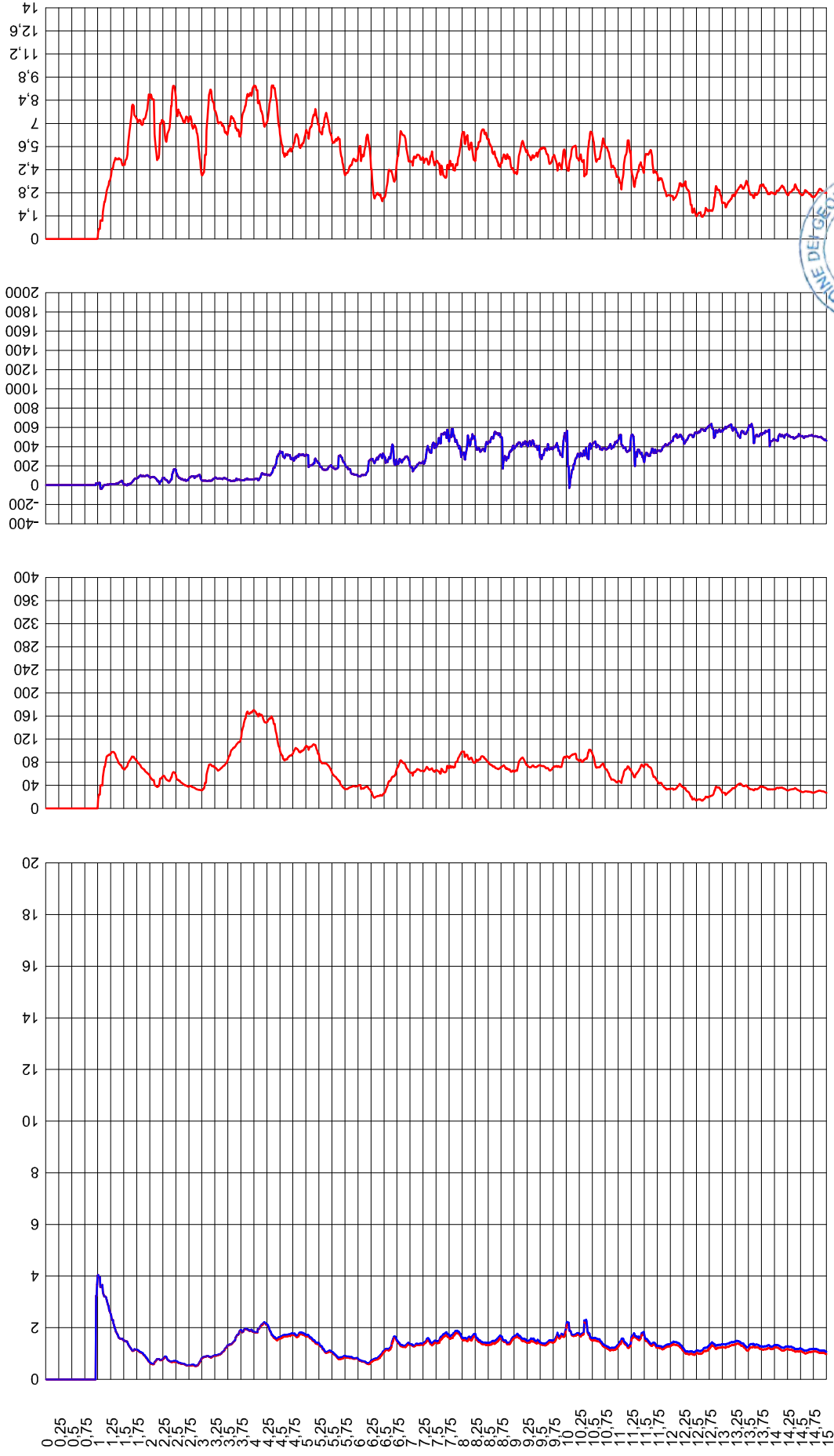
Qc [MPa]

Fs [KPa]

U2 [KPa]

Rf [%]

Qc Qt U2 U2 - U0

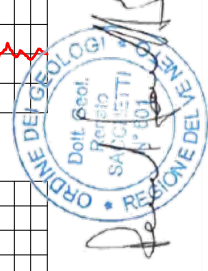


CPTU-ACQ for TGAS (Pagani G.E. acquisition system)

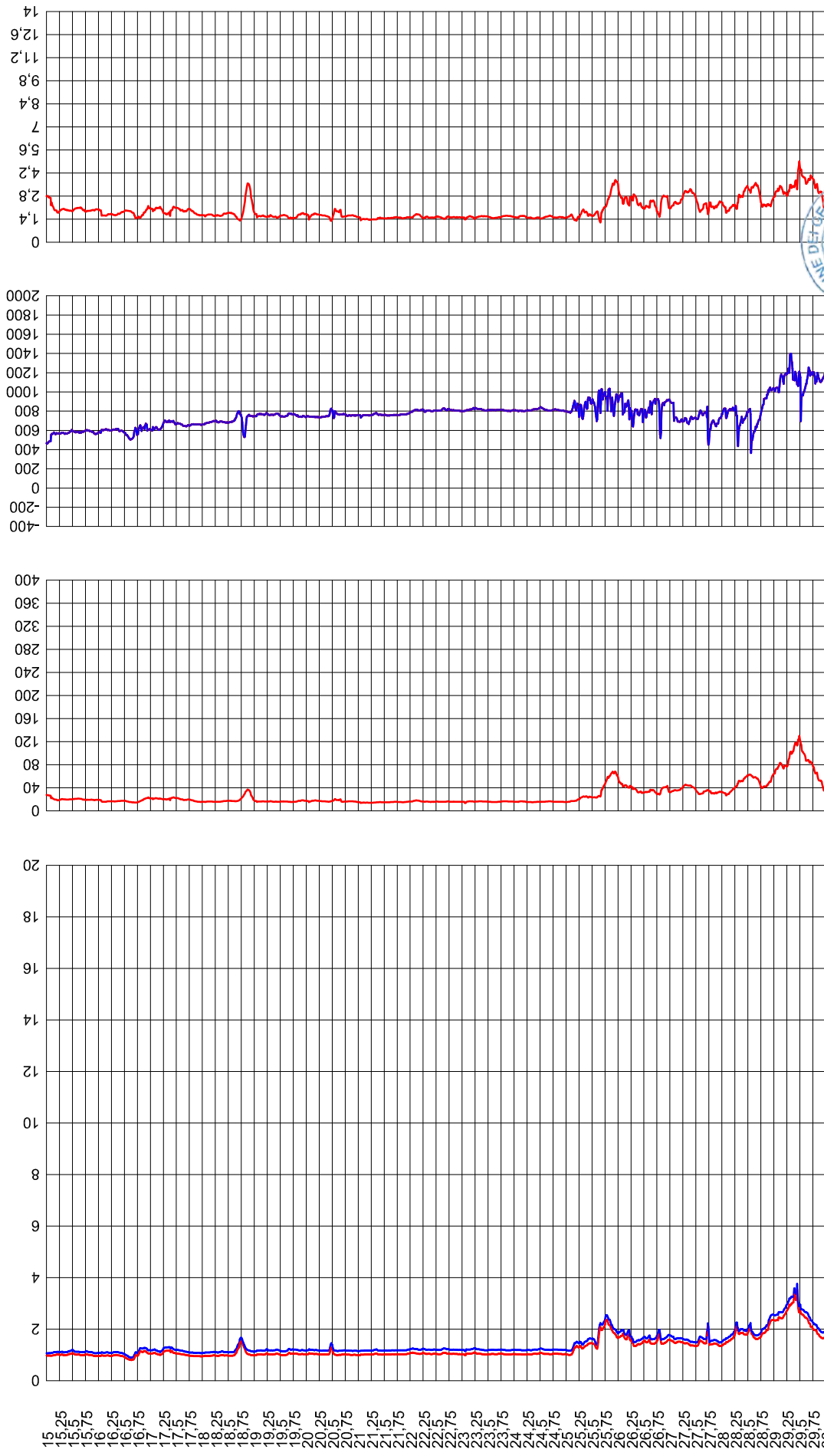
Sperimentatore

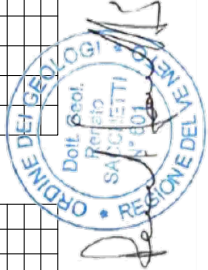
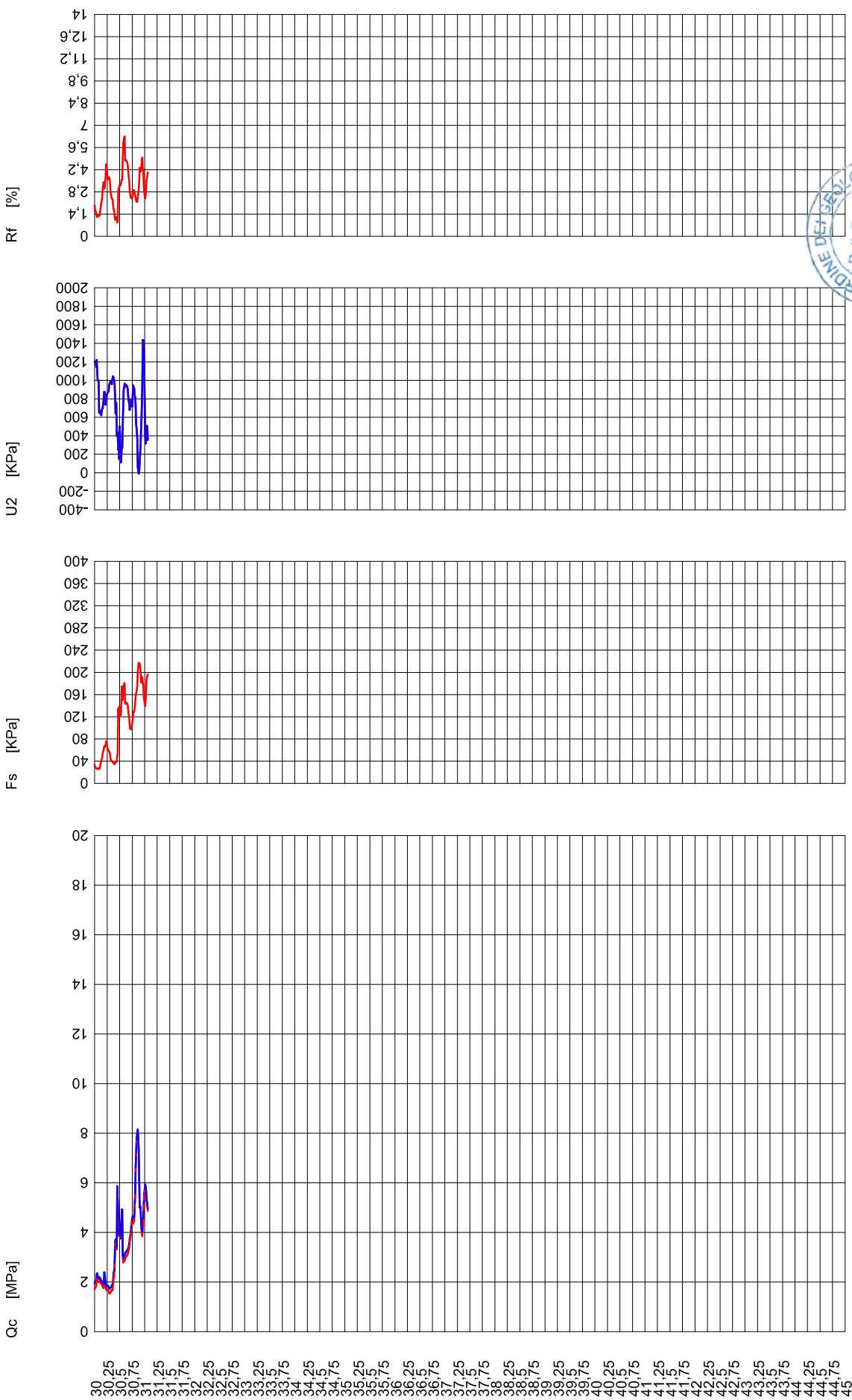
Squarda Mirco

Direttore



Qc [MPa] Fs [KPa] U2 [KPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0



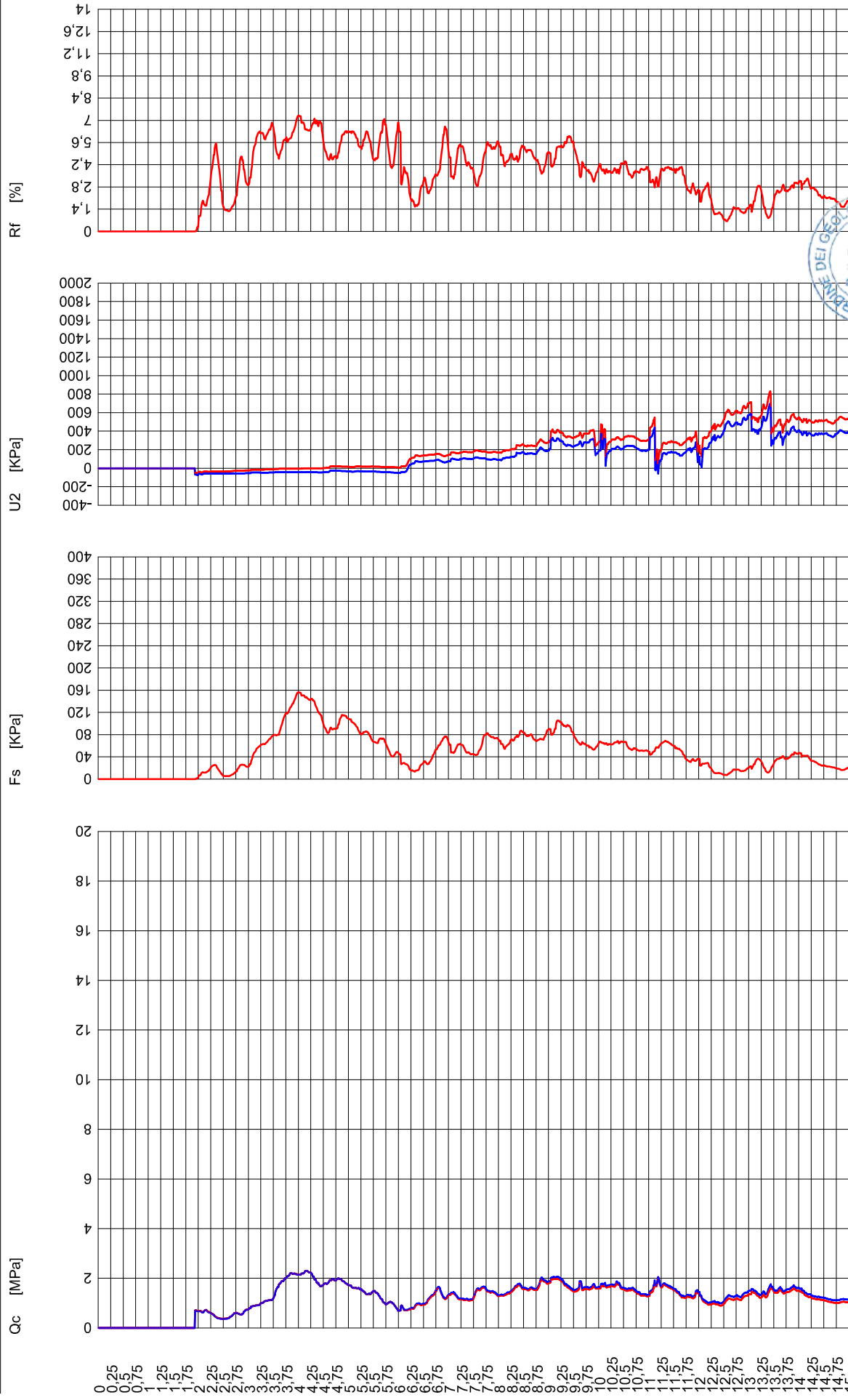


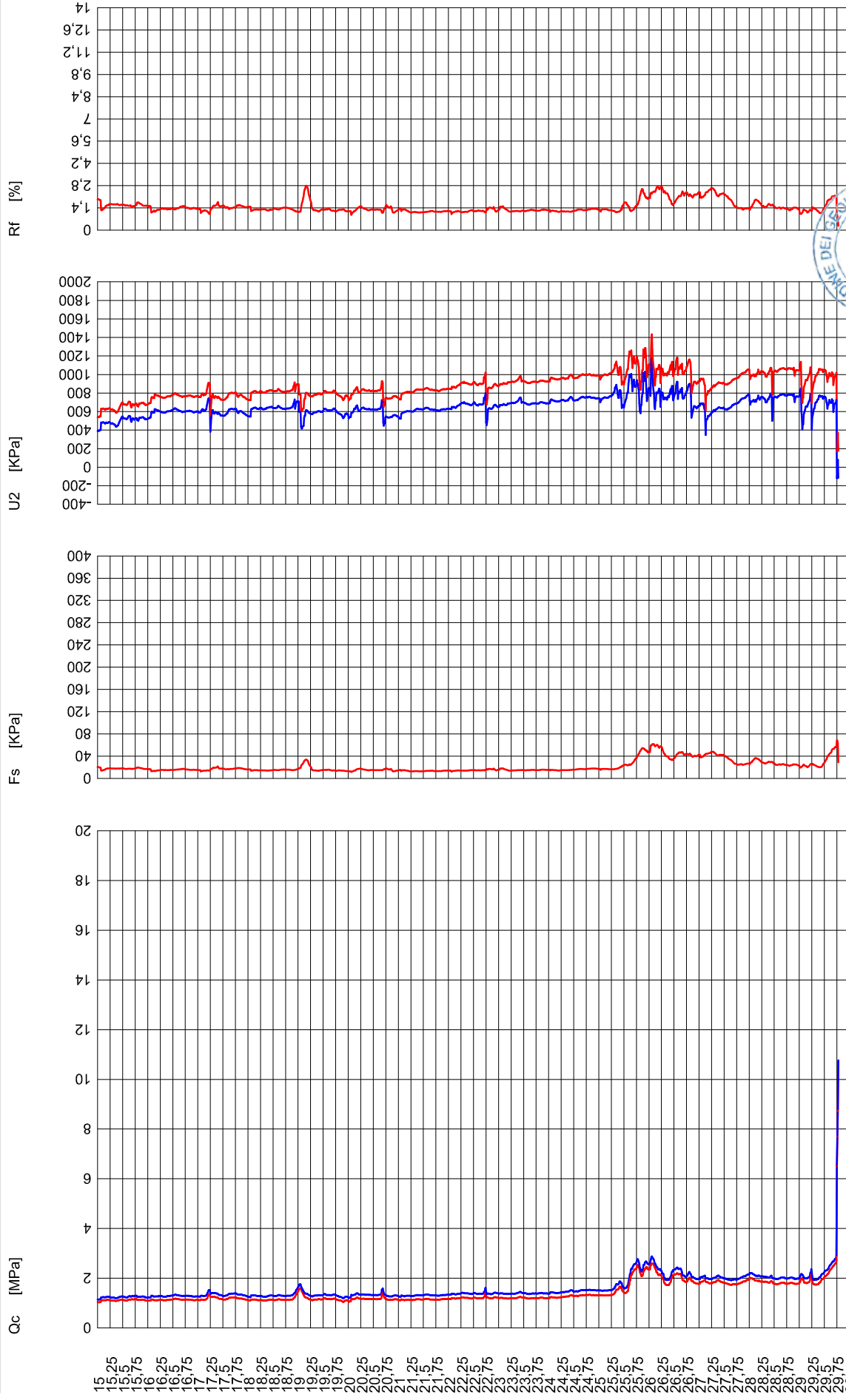
Sperimentatore
Squarida Mirco

Direttore

Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu13

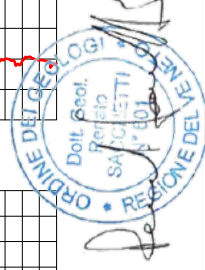
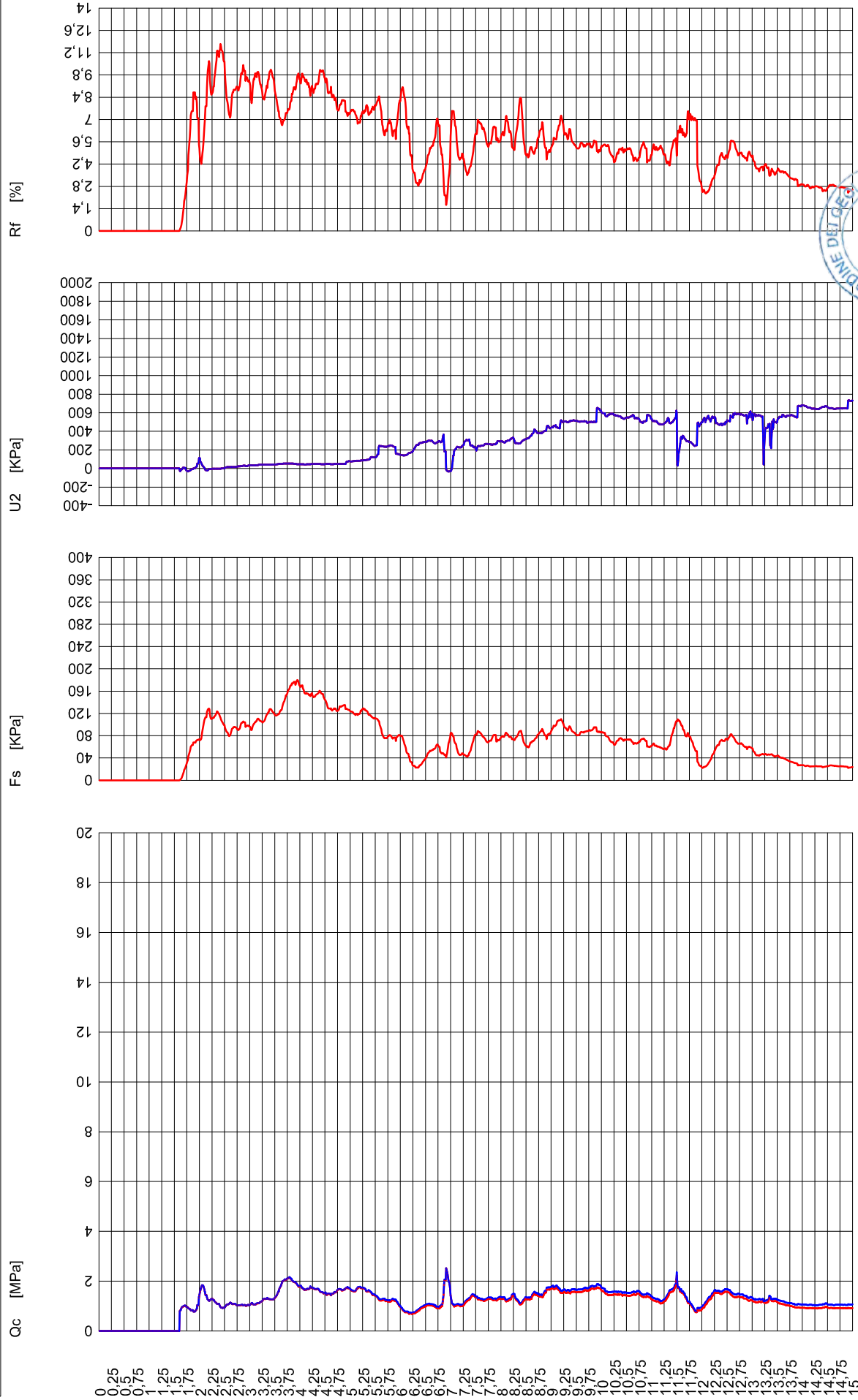
Qc — Qc Qt — U2 — U2 - U0

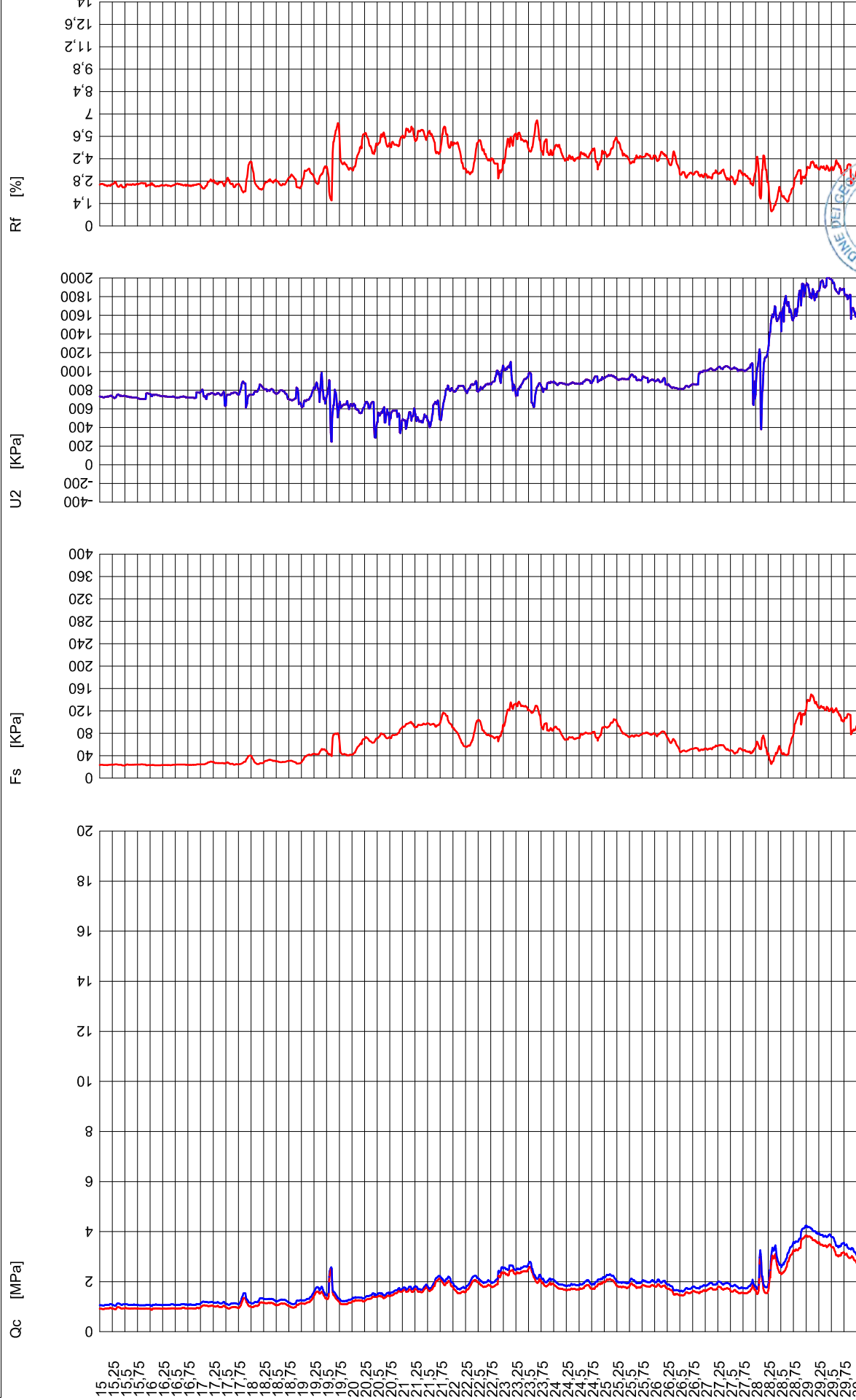




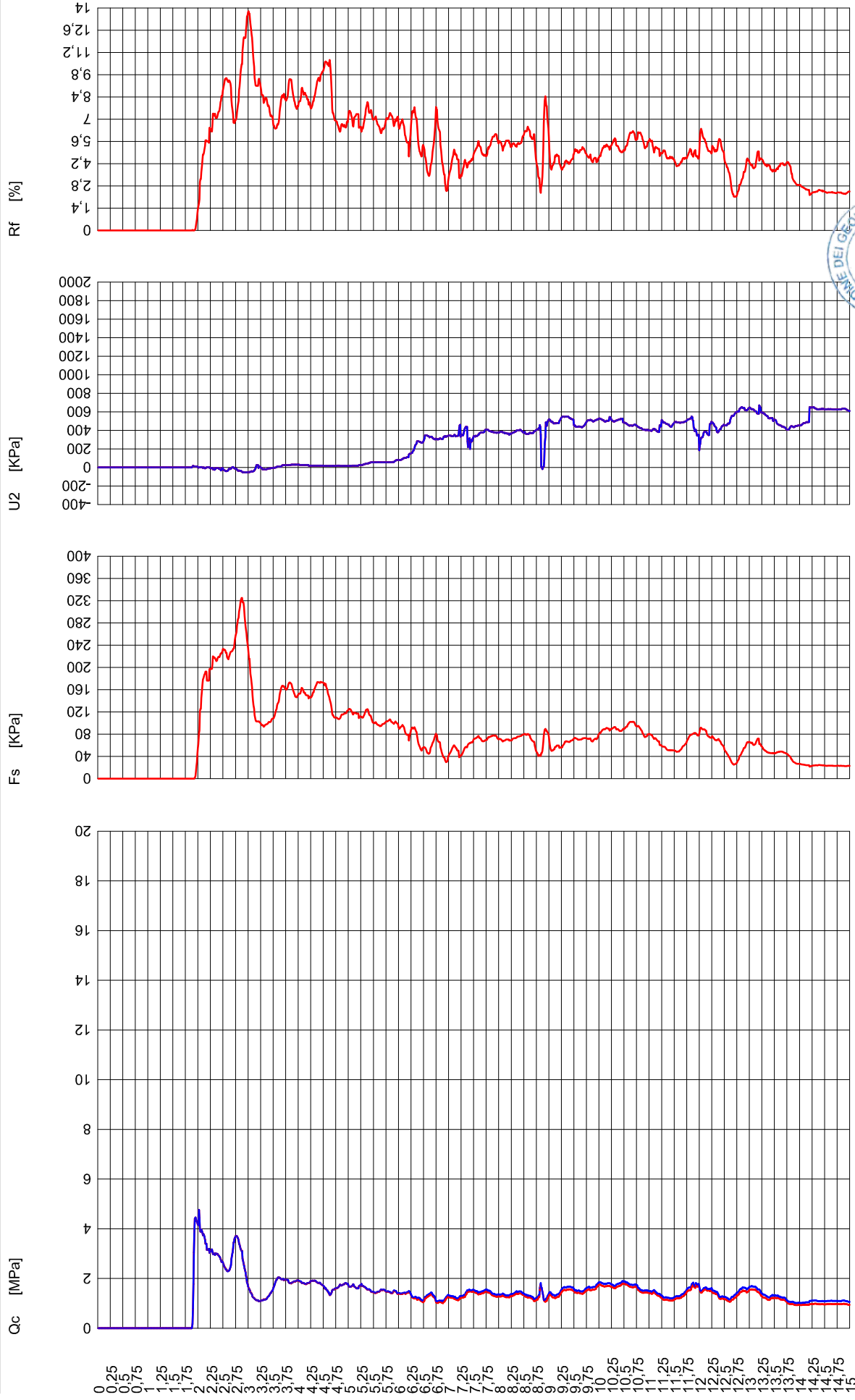
Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu14

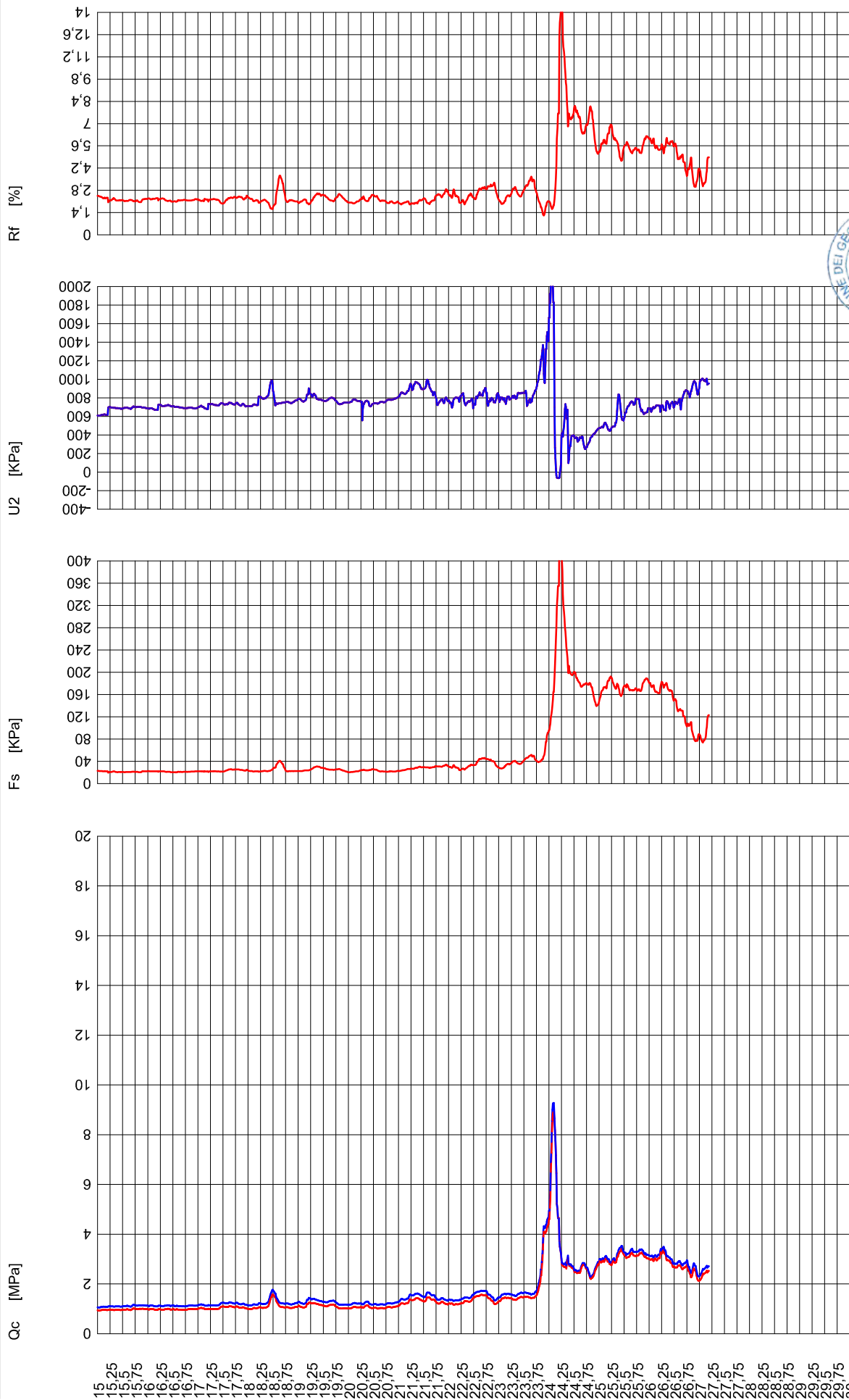
— Qc — Qt — U₂ — U₂ - U₀





Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu15



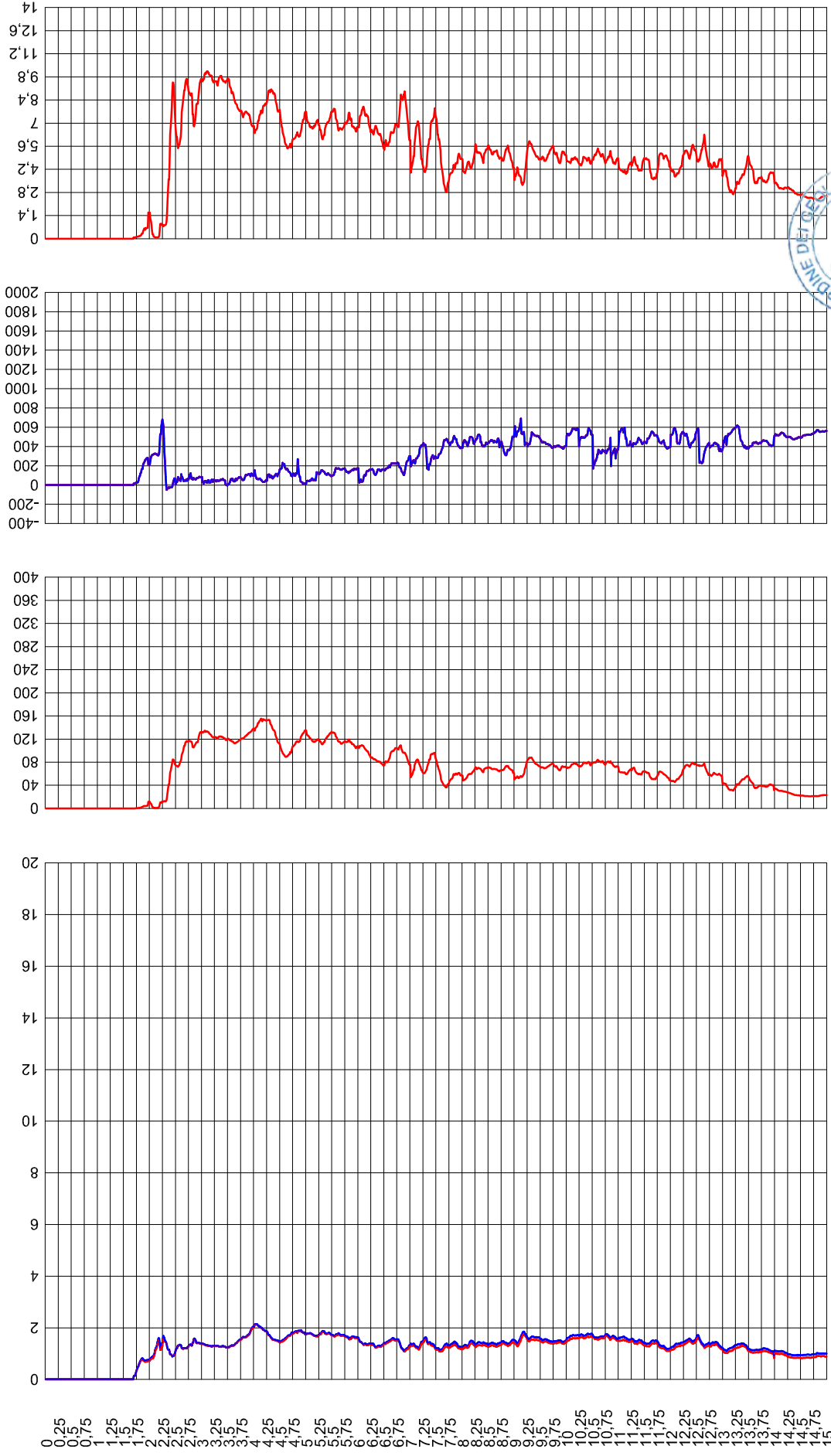


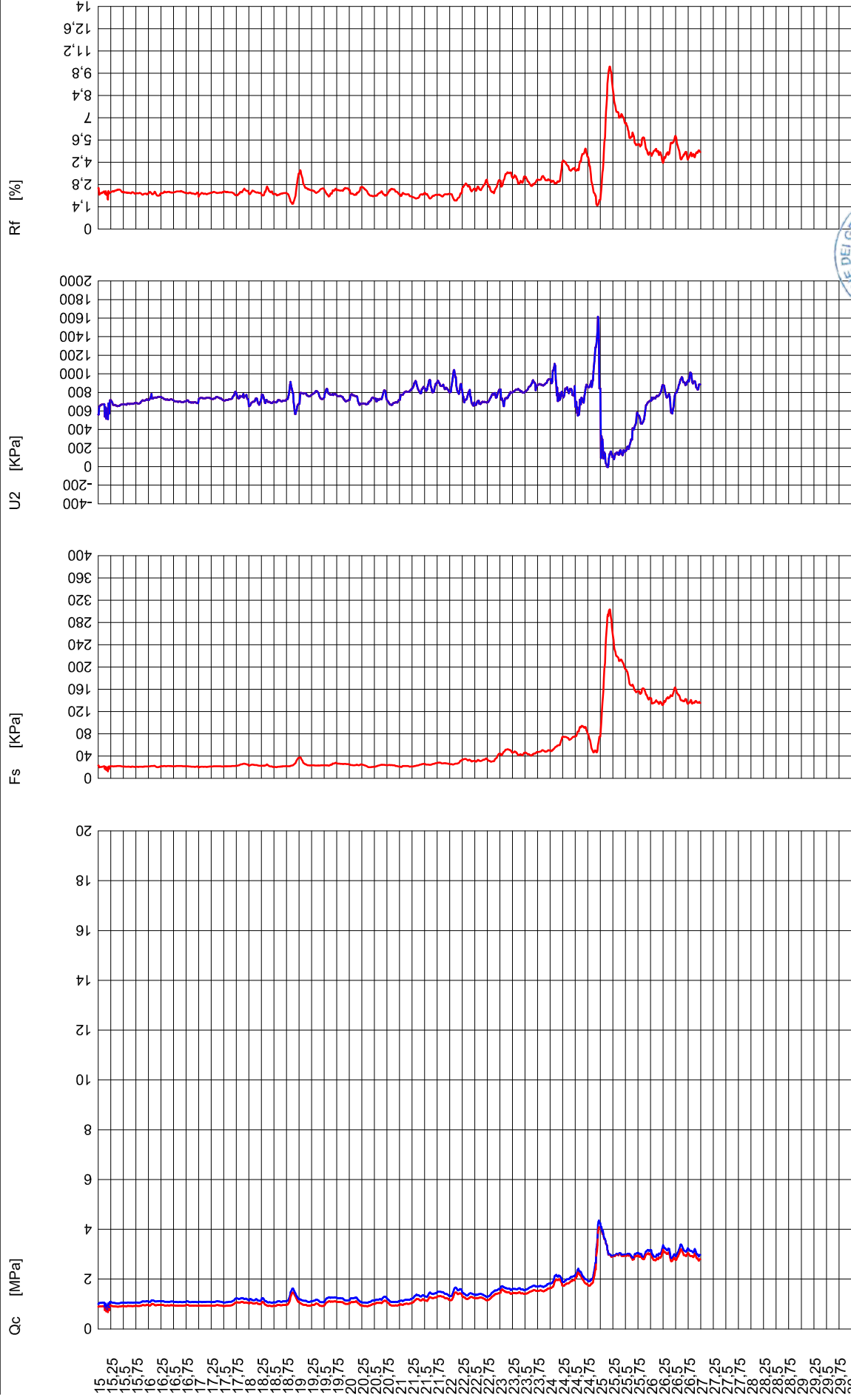
Qc [MPa]

Fs [KPa]

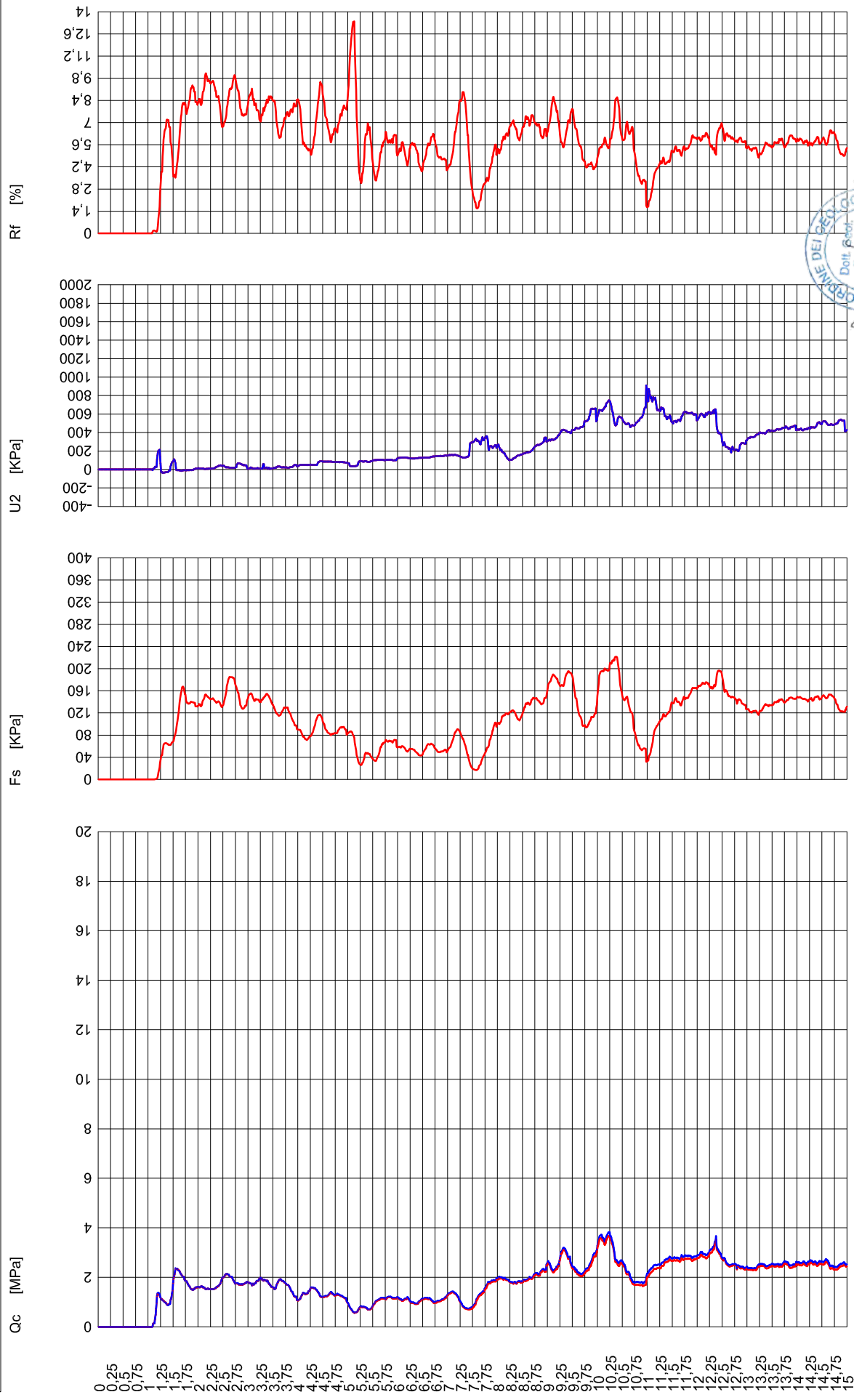
U2 [KPa]

Rf [%]

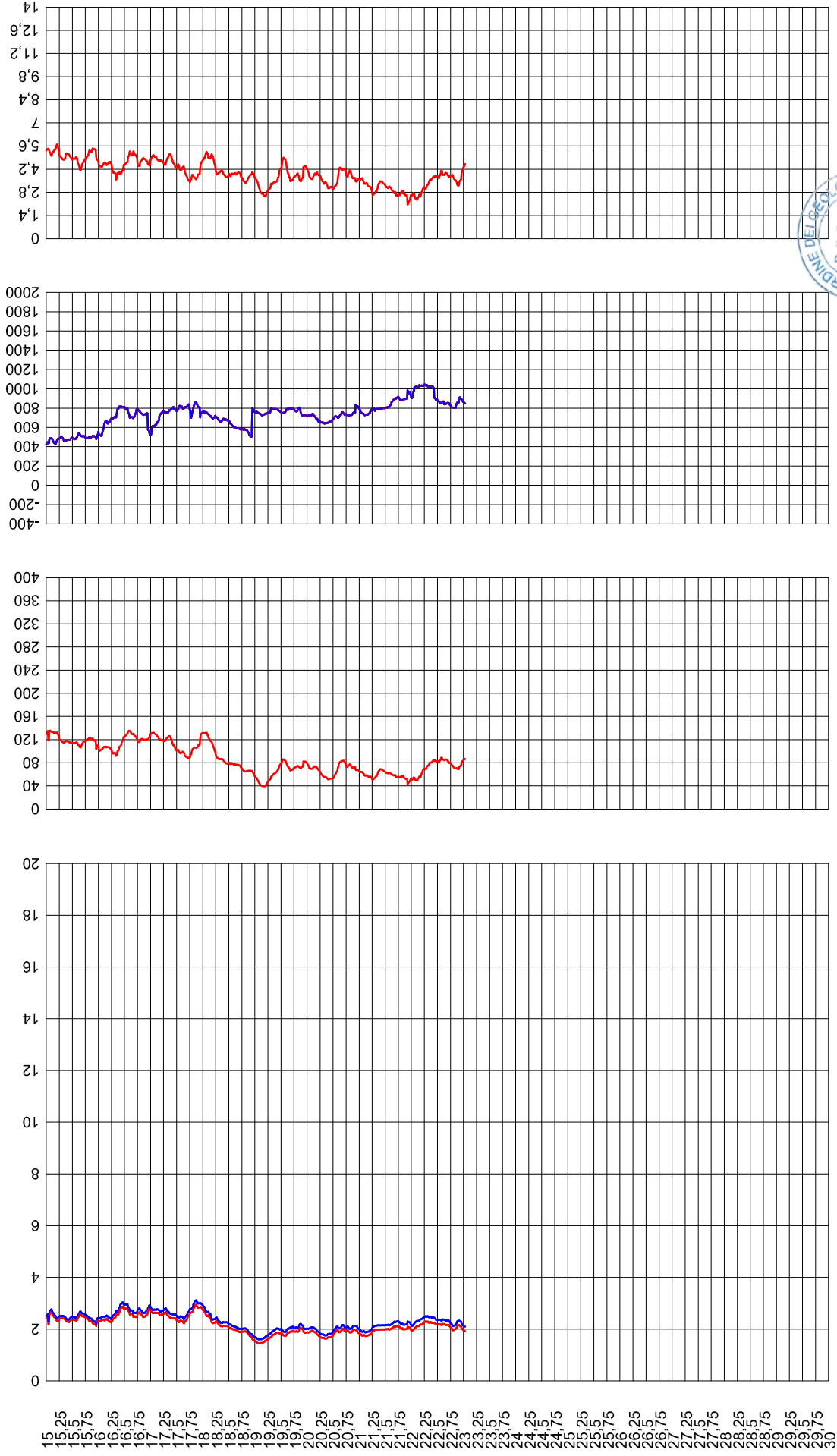




Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu17



Qc [MPa] Fs [KPa] U2 [KPa] Rf [%] Qc Qt U2 U2 - U0



Sito: Discarica Ecofor Gello (PI) lotto 5 - Test: 5cptu18

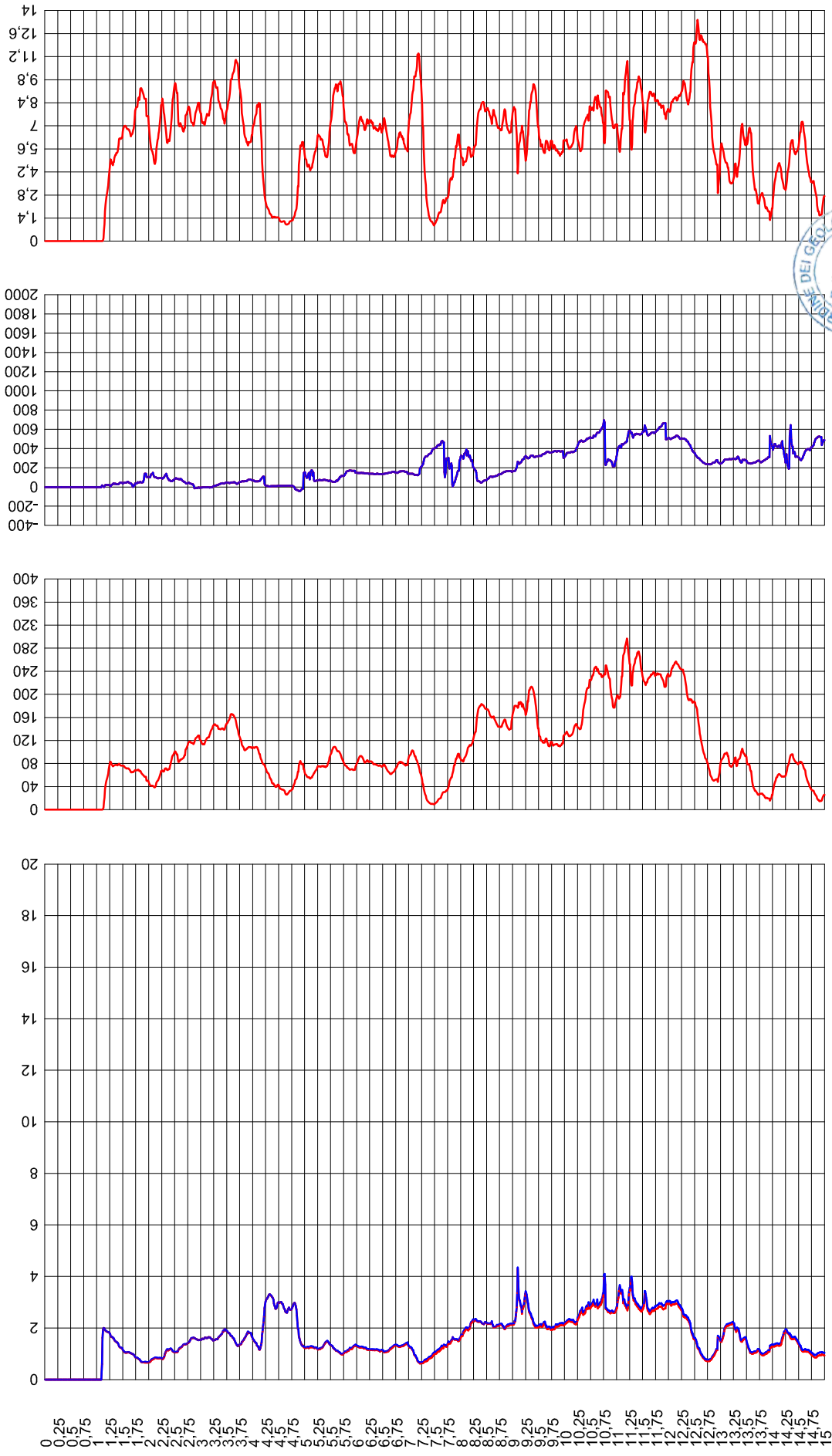
— Qc — Qt — U₂ — U₂ - U₀

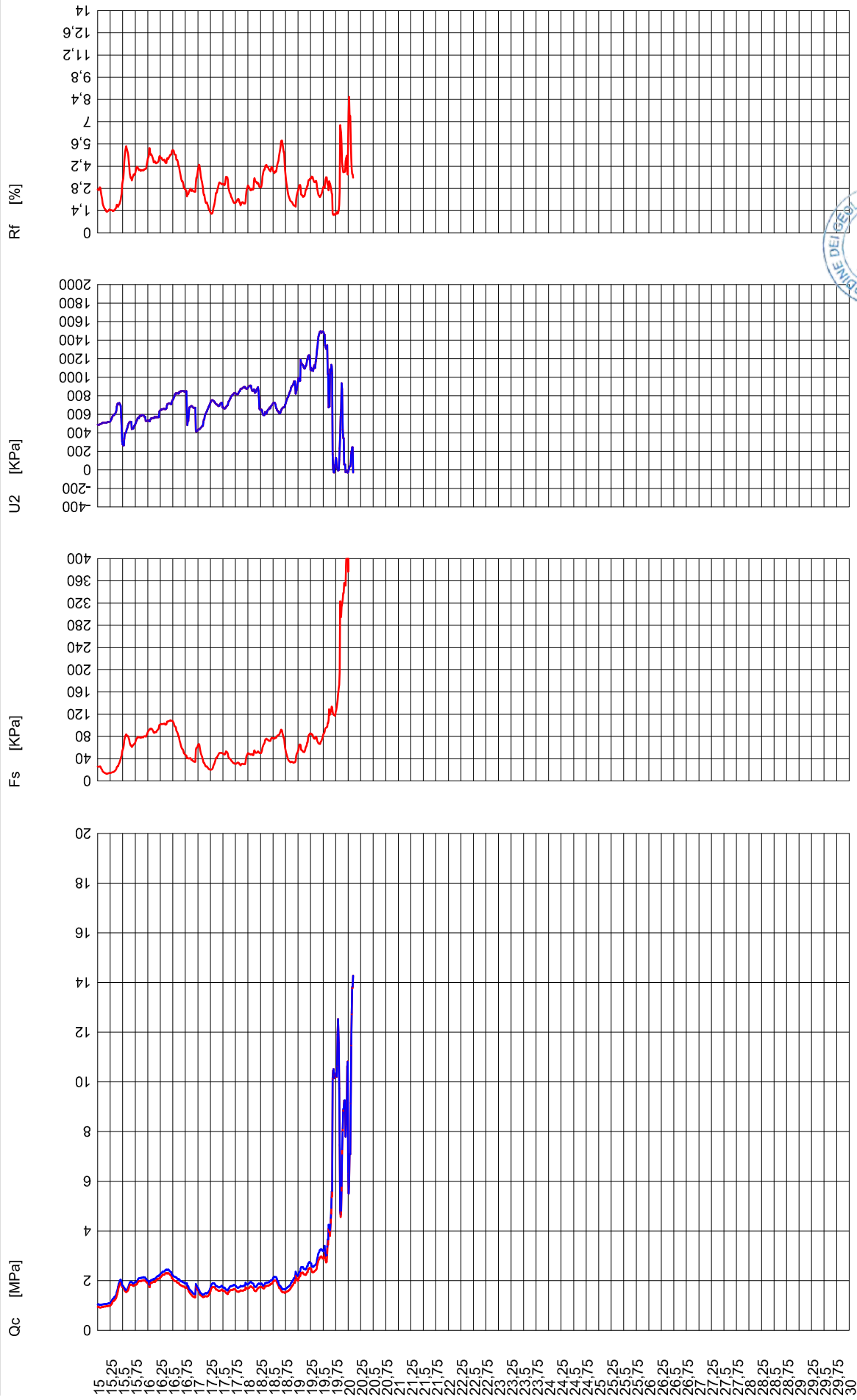
Qc [MPa]

Fs [KPa]

U2 [KPa]

Rf [%]





2.2

VALORI NUMERICI
PENETROMETRIE CPTU

SONGEO SRL

5CPTU1

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,07	81,94	6,99	7,64
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	1,06	81,84	7,41	7,74
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	1,03	82,16	7,88	7,97
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	1,02	81,37	8,06	7,97
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	1,05	77,53	8,66	7,37
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	1,07	76,54	9,02	7,14
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	1,1	75,21	9,32	6,85
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	1,12	73,53	9,68	6,54
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	1,15	72,9	10,04	6,36
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	1,15	72,01	10,33	6,26
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	1,15	72,01	10,33	6,26
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	1,15	71,88	16,43	6,28
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	1,12	71,72	15,89	6,38
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	1,11	70,36	14,99	6,31
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	1,09	70,39	14,4	6,44
0,16	0	0	0	0	1,24	1,37	0,38	29,63	0,03	2,32	1,08	72,55	13,8	6,73
0,17	0	0	0	0	1,25	1,59	0,67	35,06	0,04	2,33	1,05	78,42	13,5	7,49
0,18	0	0	0	0	1,26	1,8	0,92	-16,49	0,05	2,34	1,05	80,04	14,69	7,65
0,19	0	0	0	0	1,27	1,97	2,92	8,78	0,15	2,35	1,05	81,81	16,07	7,82
0,2	0	0	0	0	1,28	2,07	4,47	3,46	0,22	2,36	1,05	82,67	17,32	7,86
0,21	0	0	0	0	1,29	2,08	6,7	-1,02	0,32	2,37	1,07	83,97	18,04	7,87
0,22	0	0	0	0	1,3	2,09	12,15	1,37	0,58	2,38	1,13	84,16	19,35	7,45
0,23	0	0	0	0	1,31	2,1	18,69	-11,71	0,89	2,39	1,16	83,78	19,71	7,25
0,24	0	0	0	0	1,32	2,11	22,37	-20,55	1,06	2,4	1,17	82,57	21,03	7,05
0,25	0	0	0	0	1,33	2,1	27,26	-20,37	1,3	2,41	1,19	79,94	21,27	6,7
0,26	0	0	0	0	1,34	2,15	32,78	-14,1	1,53	2,42	1,19	79,94	21,27	6,7
0,27	0	0	0	0	1,35	2,18	43,89	-9,98	2,02	2,43	1,22	77,78	21,44	6,36
0,28	0	0	0	0	1,36	2,17	47,19	2,81	2,18	2,44	1,23	76,45	21,15	6,2
0,29	0	0	0	0	1,37	2,14	51,09	1,19	2,39	2,45	1,22	74,8	20,73	6,11
0,3	0	0	0	0	1,38	2,13	54,9	2,99	2,58	2,46	1,2	74,8	20,49	6,25
0,31	0	0	0	0	1,39	2,13	54,9	2,99	2,58	2,47	1,18	74,8	20,79	6,33
0,32	0	0	0	0	1,4	2,15	61,12	2,09	2,84	2,48	1,18	74,39	21,27	6,32
0,33	0	0	0	0	1,41	2,17	62,2	1,67	2,86	2,49	1,16	74,1	21,09	6,38
0,34	0	0	0	0	1,42	2,2	68,13	-4,06	3,1	2,5	1,12	76,54	20,49	6,84
0,35	0	0	0	0	1,43	2,21	72,04	-10,93	3,26	2,51	1,08	77,05	19,77	7,11
0,36	0	0	0	0	1,44	2,21	77,62	-15,71	3,51	2,52	1,05	78,13	19,17	7,43
0,37	0	0	0	0	1,45	2,21	82,16	-19,53	3,71	2,53	1,03	79,34	18,64	7,7
0,38	0	0	0	0	1,46	2,14	90,51	-24,49	4,23	2,54	1,01	80,86	18,52	8,01
0,39	0	0	0	0	1,47	2,07	93,97	-26,88	4,53	2,55	0,94	85,65	17,5	9,09
0,4	0	0	0	0	1,48	2,02	97,9	-27,48	4,85	2,56	0,92	87,43	16,96	9,54
0,41	0	0	0	0	1,49	1,94	104,03	-31,06	5,37	2,57	0,92	87,43	16,96	9,54
0,42	0	0	0	0	1,5	1,81	111,9	-23,77	6,18	2,58	0,88	88,13	15,71	10,02
0,43	0	0	0	0	1,51	1,8	114,47	-22,46	6,35	2,59	0,87	88,06	15,47	10,13
0,44	0	0	0	0	1,52	1,81	116,85	-22,28	6,45	2,6	0,85	87,65	15,41	10,26
0,45	0	0	0	0	1,53	1,84	118,88	-11,83	6,45	2,61	0,83	87,52	15,83	10,51
0,46	0	0	0	0	1,54	1,84	118,88	-11,83	6,45	2,62	0,82	86,19	16,43	10,48
0,47	0	0	0	0	1,55	1,86	126,59	9,98	6,79	2,63	0,81	82,67	17,62	10,24
0,48	0	0	0	0	1,56	1,87	129	-1,08	6,88	2,64	0,81	80,38	18,28	9,9
0,49	0	0	0	0	1,57	1,9	128,97	-19,89	6,8	2,65	0,81	78,16	19,41	9,62
0,5	0	0	0	0	1,58	1,9	129,07	-25,03	6,81	2,66	0,82	75,91	20,25	9,23
0,51	0	0	0	0	1,59	1,9	127,8	-25,63	6,72	2,67	0,84	71,59	22,16	8,54
0,52	0	0	0	0	1,6	1,9	126,62	-25,8	6,68	2,68	0,84	68,67	23,65	8,14
0,53	0	0	0	0	1,61	1,87	123,58	-27,9	6,59	2,69	0,86	65,66	31,12	7,64
0,54	0	0	0	0	1,62	1,85	122,12	-27,6	6,61	2,7	0,88	62,77	55,43	7,13
0,55	0	0	0	0	1,63	1,83	120,56	-27,24	6,6	2,71	0,88	60,65	66,42	6,89
0,56	0	0	0	0	1,64	1,81	119,39	-26,58	6,61	2,72	0,89	57,66	67,56	6,48
0,57	0	0	0	0	1,65	1,78	116,25	-29,93	6,55	2,73	0,89	57,66	67,56	6,48
0,58	0	0	0	0	1,66	1,78	115,74	-36,8	6,52	2,74	0,89	57,66	67,56	6,48
0,59	0	0	0	0	1,67	1,75	115,8	-45,4	6,62	2,75	0,93	51,63	64,27	5,54
0,6	0	0	0	0	1,68	1,73	117,26	-46,71	6,76	2,76	0,95	50,68	65,77	5,35
0,61	0	0	0	0	1,69	1,72	119,2	-43,61	6,94	2,77	0,99	50,4	67,32	5,07
0,62	0	0	0	0	1,7	1,72	119,2	-43,61	6,94	2,78	1	49,54	66,13	4,96
0,63	0	0	0	0	1,71	1,72	122,02	-46,59	7,1	2,79	1,03	50,65	66,96	4,91
0,64	0	0	0	0	1,72	1,72	124,05	-46,53	7,22	2,8	1,04	50,68	67,14	4,87
0,65	0	0	0	0	1,73	1,7	124,62	-47,79	7,34	2,81	1,05	52,11	67,56	4,95
0,66	0	0	0	0	1,74	1,66	125,23	-49,22	7,54	2,82	1,05	52,52	68,1	5,02
0,67	0	0	0	0	1,75	1,62	123,92	-48,92	7,63	2,83	1,04	54,36	68,34	5,25
0,68	0	0	0	0	1,76	1,53	122,94	-52,45	8,06	2,84	1,02	56,81	68,22	5,57
0,69	0	0	0	0	1,77	1,47	122,85	-47,97	8,34	2,85	0,99	58,36	66,9	5,87
0,7	0	0	0	0	1,78	1,46	123,23	-41,28	8,42	2,86	0,94	60,74	66,48	6,45
0,71	0	0	0	0	1,79	1,47	123,32	-41,46	8,37	2,87	0,93	62,61	65,77	6,72
0,72	0	0	0	0	1,8	1,43	124,91	-61,88	8,72	2,88	0,93	64,42	64,69	6,91
0,73	0	0	0	0	1,81	1,46	125,04	-62,72	8,58	2,89	0,93	64,42	64,69	6,91
0,74	0	0	0	0	1,82	1,48	123,86	-61,94	8,38	2,9	0,89	71,94	63,02	8,08
0,75	0	0	0	0	1,83	1,53	122,56	-60,69	8,01	2,91	0,87	74,67	62	8,59
0,76	0	0	0	0	1,84	1,52	122,18	-53,28	8,06	2,92	0,83	77,81	60,75	9,4
0,77	0	0	0	0	1,85	1,52	122,18	-53,28	8,06	2,93	0,82	78,16	61,11	9,56
0,78	0	0	0	0	1,86	1,52	120,02	-40,56	7,89	2,94	0,82	78,26	61,53	9,51
0,79	0	0	0	0	1,87	1,49	116,98	-23,24	7,86	2,95	0,82	78,26	61,53	9,51
0,8	0	0	0	0	1,88	1,46	115,52	-24,61	7,92	2,96	0,82	78,26	61,53	9,51
0,81	0	0	0	0	1,89	1,44	111,93	-26,76	7,79	2,97	0,87	75,62	64,99	8,7
0,82	0	0	0	0	1,9	1,4	110,5	-28,31	7,89	2,98	0,9	75,5	67,08	8,38
0,83	0	0	0	0	1,91	1,4	110,5	-28,31	7,89	2,99	0,93	74,83	68,99	8,07
0,84	0	0	0	0	1,92	1,4	110,5	-28,31	7,89	3	0,98	73,91	71,2	7,55
0,85	0	0	0	0	1,93	1,33	98	-12,31	7,35	3,01	1,07	69,82	74,43	6,51
0,86	0	0	0	0	1,94	1,33	98	-12,31	7,35	3,02	1,11	69,85	75,38	6,3
0,87	0	0	0	0	1,95	1,33	98	-12,31	7,35	3,03	1,13	70,04	76,28	6,2
0,88	0	0	0	0	1,96	1,33	98	-12,31	7,35	3,04	1,13	70,04	76,28	6,2
0,89	0	0	0	0	1,97	1,33	98	-12,31	7,35	3,05	1,12	71,69	78,37	6,37
0,9	0	0	0	0	1,98	1,3	99,81	-14,1	7,7	3,06	1,14	71,63	78,91	6,31
0,91	0	0	0	0	1,99	1,27	100,69	-14,16	7,96	3,07	1,15	71,24	78,97	6,19
0,92	0	0	0	0	2	1,25	101,17	-14,1	8,1	3,08	1,19	71,53	79,21	6,03
0,93	0	0	0	0	2,01	1,22	103,87	-15,05	8,49	3,09	1,21	72,42	80,22	6
0,94	0	0	0	0	2,02	1,21	105,49	-12,6	8,73	3,1	1,23	73,31	80,82	5,94
0,95	0	0	0	0	2,03	1,22	107,39	-12,31	8,81	3,11	1,25	74,96	81,18	6
0,96	0	0	0</											

SONGEO SRL

5CPTU1

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,24	101,42	81,54	8,18	4,33	1,11	96,92	82,97	8,74	5,41	1,74	79,27	287,14	4,56
3,26	1,2	101,46	83,51	8,44	4,34	1,09	94,41	82,01	8,68	5,42	1,76	80,61	249,75	4,58
3,27	1,2	100,5	83,39	8,39	4,35	1,09	94,13	82,67	8,65	5,43	1,78	84,22	237,68	4,73
3,28	1,2	98,79	84,16	8,25	4,36	1,09	94,13	82,67	8,65	5,44	1,79	86,89	226,69	4,87
3,29	1,2	97,46	84,64	8,14	4,37	1,1	92,29	83,15	8,36	5,45	1,79	86,7	213,07	4,85
3,3	1,19	97,58	85,3	8,18	4,38	1,11	91,27	84,1	8,23	5,46	1,78	87,05	198,43	4,9
3,31	1,2	97,17	85,78	8,08	4,39	1,1	89,97	84,7	8,15	5,47	1,77	87,78	198,23	4,96
3,32	1,2	96,73	85,84	8,04	4,4	1,09	88,67	85,06	8,15	5,48	1,77	88,41	218,27	4,99
3,33	1,2	96,28	85,84	8,04	4,41	1,09	86,16	87,51	7,92	5,49	1,78	88,57	241,32	4,97
3,34	1,18	96,19	85,12	8,14	4,42	1,1	84,7	88,41	7,67	5,5	1,78	89,84	209,61	5,05
3,35	1,18	96,19	85,12	8,14	4,43	1,12	83,21	89,18	7,43	5,51	1,78	89,84	209,61	5,05
3,36	1,18	95,36	86,43	8,1	4,44	1,14	81,88	90,44	7,21	5,52	1,77	89,21	176,27	5,04
3,37	1,17	95,01	87,51	8,11	4,45	1,21	79,37	93,01	6,57	5,53	1,75	89,84	162,77	5,12
3,38	1,21	91,49	89,3	7,54	4,46	1,23	78,92	94,02	6,42	5,54	1,74	90,44	109,37	5,2
3,39	1,25	89,84	91,15	7,19	4,47	1,24	78,58	95,69	6,31	5,55	1,66	91,84	106,33	5,55
3,4	1,27	88,92	92,41	7	4,48	1,25	77,85	96,95	6,2	5,56	1,65	93,52	99,76	5,67
3,41	1,3	88,32	93,42	6,81	4,49	1,27	76,83	97,66	6,07	5,57	1,66	91,75	90,56	5,54
3,42	1,32	88,35	94,02	6,71	4,5	1,28	75,34	100,77	5,88	5,58	1,71	91,43	104,83	5,35
3,43	1,35	87,94	95,04	6,52	4,51	1,28	75,34	100,77	5,88	5,59	1,7	93,97	102,92	5,52
3,44	1,35	88,06	96,11	6,53	4,52	1,33	71,44	101,31	5,38	5,6	1,66	96,03	97,6	5,78
3,45	1,37	87,94	96,35	6,42	4,53	1,34	69,72	101,43	5,19	5,61	1,66	96,03	97,6	5,78
3,46	1,38	88,64	97,01	6,42	4,54	1,36	68,52	102,02	5,02	5,62	1,58	97,36	151,01	6,15
3,47	1,38	90,64	95,57	6,54	4,55	1,39	68,13	101,85	4,9	5,63	1,56	97,9	146,83	6,27
3,48	1,38	92,86	95,04	6,73	4,56	1,41	69,12	102,98	4,92	5,64	1,59	96,92	138,1	6,1
3,49	1,38	94,7	94,26	6,86	4,57	1,43	71,37	104,12	5	5,65	1,55	95,78	142,4	6,19
3,5	1,38	94,7	94,26	6,86	4,58	1,42	72,96	103,22	5,15	5,66	1,52	94,44	155,79	6,23
3,51	1,35	98,85	91,57	7,3	4,59	1,4	74,8	101,97	5,34	5,67	1,54	93,33	174,84	6,08
3,52	1,33	101,33	91,03	7,6	4,6	1,38	76,45	100,41	5,52	5,68	1,54	91,81	173,17	5,98
3,53	1,3	104,25	89,72	8,04	4,61	1,37	77,12	99,04	5,63	5,69	1,54	91,21	198,97	5,92
3,54	1,27	107,33	87,09	8,48	4,62	1,33	76,74	96,17	5,76	5,7	1,53	88,67	207,99	5,79
3,55	1,25	108,22	85,42	8,66	4,63	1,32	76,23	94,26	5,79	5,71	1,52	88	208,17	5,79
3,56	1,23	109,39	85,54	8,86	4,64	1,29	76,29	91,81	5,91	5,72	1,51	87,3	214,03	5,78
3,57	1,22	110,06	86,73	8,99	4,65	1,27	76,04	89,48	5,99	5,73	1,52	85,68	206,5	5,66
3,58	1,22	110,22	90,08	9,05	4,66	1,25	76,74	87,51	6,14	5,74	1,52	84	209,07	5,53
3,59	1,21	110,72	93,6	9,17	4,67	1,25	76,74	87,51	6,14	5,75	1,53	82,92	206,26	5,42
3,6	1,21	109,42	95,39	9,02	4,68	1,15	82	81,72	7,13	5,76	1,53	82,92	206,26	5,42
3,61	1,23	107,96	97,37	8,75	4,69	1,12	83,53	80,4	7,43	5,77	1,54	82,92	201,96	5,38
3,62	1,27	105,96	98,8	8,38	4,7	1,11	85,78	80,22	7,73	5,78	1,54	84,16	205,78	5,48
3,63	1,29	103,58	99,52	8,05	4,71	1,09	87,05	79,39	7,96	5,79	1,55	84,41	204,65	5,46
3,64	1,33	99,74	100,47	7,51	4,72	1,07	87,02	78,07	8,11	5,8	1,57	84,07	206,02	5,35
3,65	1,33	99,74	100,47	7,51	4,73	1,05	85,14	76,04	8,14	5,81	1,59	87,02	203,93	5,48
3,66	1,35	98,06	102,38	7,24	4,74	1,04	83,37	75,44	8,05	5,82	1,59	87,84	202,86	5,53
3,67	1,38	97,2	102,44	7,02	4,75	1,04	81,75	75,92	7,89	5,83	1,59	88,89	207,51	5,58
3,68	1,38	97,17	101,61	7,02	4,76	1,03	79,85	75,14	7,78	5,84	1,61	89,65	208,11	5,55
3,69	1,4	97,24	102,08	6,97	4,77	1,02	74,48	72,87	7,34	5,85	1,66	89,43	207,22	5,4
3,7	1,4	97,3	101,73	6,95	4,78	1,01	73,12	71,8	7,24	5,86	1,71	92,06	204,23	5,39
3,71	1,41	99,58	100,65	7,08	4,79	1	72,01	70,78	7,2	5,87	1,7	94,6	206,8	5,56
3,72	1,42	101,87	101,19	7,19	4,8	0,98	71,05	70,9	7,26	5,88	1,7	96,82	203,27	5,7
3,73	1,42	104,53	100,53	7,38	4,81	0,97	69,72	71,92	7,16	5,89	1,68	99,11	202,91	5,89
3,74	1,41	107,3	100,41	7,6	4,82	0,98	67,34	74,49	6,88	5,9	1,68	103,14	203,21	6,15
3,75	1,4	110,63	99,46	7,93	4,83	0,98	64,61	78,91	6,57	5,91	1,68	103,14	203,21	6,15
3,76	1,35	117,13	99,7	8,69	4,84	0,99	61,57	83,39	6,22	5,92	1,68	106,31	201,12	6,34
3,77	1,35	118,75	99,1	8,81	4,85	0,99	56,77	89,6	5,71	5,93	1,66	108,63	201,6	6,56
3,78	1,35	119,93	98,98	8,89	4,86	1,01	54,27	92,65	5,37	5,94	1,65	110,37	203,33	6,71
3,79	1,35	121,58	98,56	9,02	4,87	1,01	54,27	92,65	5,37	5,95	1,65	110,37	203,33	6,71
3,8	1,31	126,72	96,47	9,66	4,88	1,06	48,71	95,69	4,61	5,96	1,65	110,37	203,33	6,71
3,81	1,31	126,72	96,47	9,66	4,89	1,07	47,09	96,29	4,41	5,97	1,7	105,23	180,99	6,18
3,82	1,29	128,78	95,16	10,01	4,9	1,07	47,51	95,81	4,45	5,98	1,68	109,3	183,14	6,5
3,83	1,25	129,32	95,1	10,31	4,91	1,05	47,92	99,46	4,58	5,99	1,69	112,5	184,22	6,65
3,84	1,24	128,69	95,57	10,38	4,92	1,03	48,17	103,16	4,67	6	1,69	113,71	182,96	6,74
3,85	1,24	127,07	96,35	10,25	4,93	1,02	47,32	103,46	4,64	6,01	1,67	114,94	183,62	6,9
3,86	1,25	124,02	97,66	9,92	4,94	1	44,97	103,1	4,47	6,02	1,67	114,69	184,04	6,88
3,87	1,31	118,63	101,31	9,08	4,95	1	44,97	103,1	4,47	6,03	1,67	114,47	184,94	6,87
3,88	1,33	115,74	103,1	8,68	4,96	1	44,97	103,1	4,47	6,04	1,68	112,69	184,1	6,72
3,89	1,35	114,25	105,07	8,47	4,97	1,02	28,88	304,22	2,83	6,05	1,68	111,99	183,08	6,66
3,9	1,36	113,74	106,33	8,34	4,98	1	29,89	285,29	2,97	6,06	1,67	112,75	184,7	6,75
3,91	1,39	111,83	107,82	8,04	4,99	0,98	29,64	249,45	3,01	6,07	1,66	112,37	181,59	6,79
3,92	1,43	107,52	109,43	7,54	5	0,98	29,64	249,45	3,01	6,08	1,66	111,83	179,26	6,75
3,93	1,44	106,25	108,77	7,37	5,01	0,98	29,64	249,45	3,01	6,09	1,67	110,6	177,47	6,64
3,94	1,46	105,68	109,61	7,25	5,02	0,97	31,8	300,4	3,27	6,1	1,67	108,82	176,93	6,51
3,95	1,46	105,68	109,61	7,25	5,03	0,98	32,59	324,47	3,33	6,11	1,68	106,25	176,99	6,34
3,96	1,46	105,68	109,61	7,25	5,04	0,99	33,58	326,74	3,39	6,12	1,69	104,22	177,95	6,16
3,97	1,52	103,3	110,51	6,82	5,05	1,01	34,72	361,51	3,44	6,13	1,71	103,52	177,71	6,06
3,98	1,52	103,3	110,51	6,82	5,06	1,02	37,57	279,19	3,7	6,14	1,73	103,58	177,65	5,97
3,99	1,55	107,52	110,81	6,95	5,07	1	37,99	302,49	3,78	6,15	1,72	105,26	174,12	6,11
4	1,54	112,18	111,7	7,28	5,08	1	36,72	302,07	3,65	6,16	1,71	106,72	175,68	6,25
4,01	1,55	113,55	112,18	7,34	5,09	1	34,84	326,92	3,47	6,17	1,71	106,95	179,92	6,26
4,02	1,54	114,31	111,88	7,42	5,1	1,01	32,31	354,22	3,2	6,18	1,73	106,19	175,74	6,12
4,03	1,54	115,52	112,48	7,52	5,11	1,05	30,28	351,11	2,89	6,19	1,7	108,09	170,78	6,37
4,04	1,53	115,67	112,84	7,56	5,12	1,08	30,66	369,03	2,84	6,2	1,68	108,88	165,04	6,49
4,05	1,53	115,64	111,76	7,55	5,13	1,1	31,86	355,12	2,9	6,21	1,63	110,5	159,13	6,76
4,06	1,53	116,72	111,1	7,65	5,14	1,12	33,26	293,29	2,97	6,22	1,59	111,8	152,38	7,02
4,07	1,51	118,21	110,33	7,83	5,15	1,14	33,61	319,57	2,96	6,23	1,55	113,33	147,06	7,33
4,08	1,49	120,18	10											

SONGEO SRL

5CPTU1

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,17	36,05	359	3,08	7,57	3,58	216,69	367,42	6,05	8,65	4,59	227,98	453,56	4,97
6,5	1,24	31,51	363,54	2,54	7,58	3,54	223,73	368,08	6,33	8,66	4,44	243,6	486,59	5,49
6,51	1,24	29,89	353,5	2,41	7,59	3,51	229,63	331,34	6,53	8,67	4,27	252,1	431,04	5,9
6,52	1,22	29,51	344,07	2,41	7,6	3,6	237,69	273,04	6,61	8,68	4,14	258,32	359,42	6,23
6,53	1,23	29,93	342,51	2,44	7,61	3,66	240,11	277,34	6,57	8,69	4,05	261,59	305,54	6,46
6,54	1,23	30,56	335,28	2,49	7,62	3,66	240,11	277,34	6,57	8,7	3,98	263,69	278,78	6,62
6,55	1,18	31,8	318,08	2,69	7,63	3,61	253,15	255,36	7,01	8,71	3,98	263,69	278,78	6,62
6,56	1,18	31,8	318,08	2,69	7,64	3,55	258,74	281,11	7,29	8,72	3,59	271,24	418,61	7,55
6,57	1,16	33,23	304,64	2,86	7,65	3,49	262,35	315,81	7,52	8,73	3,45	271,65	496,68	7,88
6,58	1,15	34,5	302,67	3,01	7,66	3,43	262,04	373,45	7,64	8,74	3,32	270,25	541,25	8,14
6,59	1,12	35,38	304,4	3,16	7,67	3,36	263,15	413,3	7,82	8,75	3,22	266,45	590,77	8,28
6,6	1,11	35,32	305,6	3,17	7,68	3,33	261,53	428,95	7,86	8,76	3,1	254,39	660,65	8,21
6,61	1,12	35,7	305,54	3,19	7,69	3,37	258,54	461,8	7,67	8,77	3,06	245,31	725,46	8,01
6,62	1,14	35,64	320,05	3,13	7,7	3,88	248,45	507,32	6,41	8,78	3,04	237,98	799,83	7,83
6,63	1,16	34,59	331,76	2,98	7,71	4,23	242,52	576,91	5,74	8,79	3,05	232,65	869,3	7,64
6,64	1,19	34,62	347,23	2,92	7,72	3,83	240,14	569,32	6,27	8,8	3,2	212,66	929,69	6,64
6,65	1,22	34,15	366,11	2,8	7,73	3,59	236,58	628,7	6,59	8,81	3,32	201,64	947,67	6,08
6,66	1,34	33,39	407,08	2,49	7,74	3,54	230,87	605,34	6,52	8,82	3,44	194,41	982,98	5,66
6,67	1,42	34,08	380,26	2,41	7,75	3,57	220,53	658,44	6,17	8,83	3,54	188,54	1011,41	5,33
6,68	1,48	35,07	290,19	2,37	7,76	3,57	216,24	700,32	6,06	8,84	3,77	176,51	1008,48	4,68
6,69	1,53	35,57	330,69	2,32	7,77	3,57	216,24	700,32	6,06	8,85	3,77	176,51	1008,48	4,68
6,7	1,65	36,11	243,59	2,19	7,78	3,58	206,69	709,1	5,78	8,86	3,92	169,62	1021,5	4,33
6,71	1,65	36,11	243,59	2,19	7,79	3,58	205,33	800,43	5,73	8,87	3,99	166,13	1029,15	4,17
6,72	1,65	36,11	243,59	2,19	7,8	3,6	205,23	817,45	5,7	8,88	4,07	159,37	1029,81	3,92
6,73	1,75	40,53	261,39	2,32	7,81	3,68	202,69	828,62	5,51	8,89	4,13	155,6	923,24	3,76
6,74	1,79	42,46	268,14	2,38	7,82	3,68	202,69	828,62	5,51	8,9	4,2	164,64	720,86	3,92
6,75	1,84	45,19	321,37	2,45	7,83	3,77	202,5	858,01	5,37	8,91	4,17	172,73	726,36	4,14
6,76	1,91	46,21	243,18	2,42	7,84	3,8	204,47	869,6	5,39	8,92	4,1	179,59	734,01	4,38
6,77	1,98	50,74	230,21	2,56	7,85	3,87	205,1	868,83	5,29	8,93	4,04	184,06	760,29	4,56
6,78	2,01	53,66	210,08	2,66	7,86	3,9	206,15	868,88	5,29	8,94	4,04	184,06	760,29	4,56
6,79	2,01	56,77	246,22	2,82	7,87	3,88	206,72	860,64	5,32	8,95	4,04	184,06	760,29	4,56
6,8	2,03	59,38	226,45	2,93	7,88	3,83	209,58	853,83	5,47	8,96	5,26	209,29	1008,6	3,98
6,81	2,05	64,33	282,24	3,14	7,89	3,67	218,94	843,2	5,97	8,97	5,37	228,4	1198,32	4,25
6,82	2,03	67,63	345,74	3,33	7,9	3,54	222,37	840,81	6,29	8,98	5,73	256,83	1336,42	4,48
6,83	2,09	69,34	309,54	3,31	7,91	3,4	224,68	838,48	6,61	8,99	5,91	260,39	1343,95	4,41
6,84	2,13	70,99	216,53	3,33	7,92	3,26	227,03	830,18	6,97	9	5,91	260,39	1343,95	4,41
6,85	2,1	73,15	265,16	3,49	7,93	3,14	225,64	824,02	7,17	9,01	6,28	265,53	1226,09	4,23
6,86	2,11	75,28	366,59	3,56	7,94	3,04	222,14	818,23	7,32	9,02	6,39	268,6	821,52	4,2
6,87	2,11	75,28	366,59	3,56	7,95	3,04	222,14	818,23	7,32	9,03	6,56	272,06	541,6	4,15
6,88	2,32	75,5	300,94	3,26	7,96	3,04	222,14	818,23	7,32	9,04	6,48	282,73	145,63	4,36
6,89	2,35	76,16	281,29	3,24	7,97	3,25	184,67	1241,44	7,37	9,05	6,26	290,41	75,98	4,64
6,9	2,38	77,56	396,81	3,25	7,98	3,24	186,03	1330,21	5,74	9,06	5,91	298,69	28,49	5,05
6,91	2,46	78,29	370,95	3,18	7,99	3,29	186,73	1422,73	5,67	9,07	5,58	306,46	13,38	5,49
6,92	2,62	80,32	280,39	3,06	8	3,44	182,95	1526,85	5,32	9,08	5,1	326,04	24,37	6,39
6,93	2,72	78,99	166,72	2,91	8,01	3,51	179,14	1424,65	5,1	9,09	5,01	334,84	47,19	6,68
6,94	2,73	80,19	129,44	2,94	8,02	3,62	171,05	1460,37	4,73	9,1	4,89	341,18	92,89	6,97
6,95	2,73	80,19	129,44	2,94	8,03	3,84	150,23	1438,62	3,92	9,11	4,87	346,01	193,06	7,11
6,96	2,73	80,19	129,44	2,94	8,04	3,94	144,3	1441,67	3,66	9,12	4,9	352,29	317,84	7,19
6,97	2,93	91,56	77,18	3,13	8,05	3,98	144,49	1452,78	3,63	9,13	4,93	357,3	464,13	7,25
6,98	3,02	100,31	99,34	3,32	8,06	3,97	145,44	1391,91	3,66	9,14	4,97	353,34	173,41	7,11
6,99	3,05	119,93	114,15	3,94	8,07	4,01	144,14	1169,23	3,59	9,15	4,92	347,85	30,34	7,07
7	3,07	127,38	134,22	4,15	8,08	4,12	144,58	1032,08	3,51	9,16	4,69	345,47	-3,76	7,36
7,01	3,09	135,79	133,09	4,4	8,09	4,09	148,65	980,11	3,63	9,17	4,49	341,25	-1,73	7,59
7,02	3,13	143,63	245,39	4,59	8,1	4,06	152,93	959,38	3,77	9,18	4,32	335,76	8,12	7,77
7,03	3,12	151,03	262,71	4,83	8,11	4	158,04	994,39	3,95	9,19	4,35	331,15	56,93	7,61
7,04	3,08	158,71	243,41	5,15	8,12	3,97	166,07	1048,74	4,18	9,2	4,35	331,15	56,93	7,61
7,05	3,1	169,53	198,73	5,47	8,13	3,94	175,72	1078,73	4,46	9,21	4,57	315,6	659,46	6,91
7,06	3,12	172,04	187,56	5,51	8,14	3,67	209,36	1161,46	5,7	9,22	5,15	295,07	711,73	5,72
7,07	3,16	176,54	141,21	5,6	8,15	3,53	224,49	1200,7	6,36	9,23	5,6	283,65	309,54	5,06
7,08	3,17	180,13	140,49	5,68	8,16	3,53	224,49	1200,7	6,36	9,24	5,94	272,6	185,71	4,59
7,09	3,18	182,63	131,23	5,75	8,17	3,26	236,81	1300,7	7,25	9,25	6,04	266,16	113,25	4,4
7,1	3,08	190,85	97,07	6,2	8,18	3,1	230,17	1294,79	7,42	9,26	5,63	263,97	25,8	4,69
7,11	3,05	194,79	93,9	6,4	8,19	3,05	222,72	1290,72	7,31	9,27	5,43	272,35	24,61	5,02
7,12	3,03	197,55	75,56	6,52	8,2	3,05	215,35	1286,66	7,06	9,28	5,46	279,68	26,58	5,12
7,13	3,01	198,5	75,44	6,58	8,21	3,06	208,37	1271,55	6,82	9,29	5,57	282,25	30,94	5,07
7,14	2,9	200,47	73,35	6,91	8,22	3,06	194,15	1260,2	6,34	9,3	5,46	281,43	136,67	5,16
7,15	2,87	201,74	63,02	7,03	8,23	3,05	187,59	1253,27	6,15	9,31	5,24	280,12	522,97	5,35
7,16	2,85	200,56	56,03	7,03	8,24	3,03	182,48	1279,97	6,03	9,32	4,82	273,87	481,63	5,68
7,17	2,8	200,98	52,45	7,17	8,25	3,01	179,05	1314,5	5,95	9,33	4,81	286,47	415,87	5,95
7,18	2,76	201,04	37,75	7,29	8,26	3,02	170,64	1341,02	5,65	9,34	4,74	288,88	420,52	6,1
7,19	2,71	200,98	31,3	7,41	8,27	3,05	159,5	1362,76	5,24	9,35	4,6	291,77	513,83	6,35
7,2	2,68	200,28	27,12	7,48	8,28	3,2	138,24	1369,87	4,32	9,36	4,15	297,13	604,98	7,16
7,21	2,59	197,99	33,51	7,65	8,29	3,23	135,35	1361,93	4,19	9,37	3,93	299,29	634,37	7,61
7,22	2,54	197,33	77,59	7,77	8,3	3,25	132,62	1272,39	4,08	9,38	3,92	296,02	738,73	7,56
7,23	2,54	197,33	77,59	7,77	8,31	3,25	132,62	1272,39	4,08	9,39	4,07	288,47	986,2	7,08
7,24	2,46	189,27	100,83	7,7	8,32	3,3	130,27	862,85	3,95	9,4	4,19	284,76	1085,6	6,8
7,25	2,36	180,67	134,94	7,66	8,33	3,24	133,22	984,65	4,11	9,41	4,32	272,51	1059,2	6,31
7,26	2,34	177,43	162,24	7,59	8,34	3,15	135	950,06	4,29	9,42	4,43	259,69	910,22	5,87
7,27	2,33	174,83	208,59	7,51	8,35	3,12	131,7	1029,75	4,22	9,43	4,6	245,25	769,37	5,33
7,28	2,31	171,11	264,32	7,4	8,36	3,12	126,53	1154,05	4,05	9,44	4,74	237,16	695,54	5
7,29	2,34	160,32	252,02	6,84	8,37	3,02	128,37	1140,55	4,25	9,45	4,85	228,11	617,35	4,7
7,3	2,34	155,34	261,87	6,64	8,38	2,97	132,							

SONGEO SRL

5CPTU1

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	9	160,45	10,93	1,78
9,74	8,91	147,63	12,19	1,66
9,75	8,86	135	13,08	1,52
9,76	8,79	119,13	16,31	1,35
9,77	8,88	117,17	18,88	1,32
9,78	8,88	117,17	18,88	1,32
9,79	9,81	128,91	31,9	1,31
9,8	10,18	132,14	36,86	1,3
9,81	10,52	134,46	42,23	1,28
9,82	10,85	136,27	46,11	1,26
9,83	11,26	138,27	48,09	1,23
9,84	11,35	140,84	46,89	1,24
9,85	11,43	144,74	44,98	1,27
9,86	11,55	151,15	44,62	1,31
9,87	11,82	159,85	47,85	1,35
9,88	11,82	159,85	47,85	1,35
9,89	14,02	194,19	83,81	1,39
9,9	17,71	199,36	69,65	1,13
9,91	19,56	200,31	51,13	1,02
9,92	17,02	193,77	47,31	1,14
9,93	20,36	182,86	33,57	0,9
9,94	20,36	182,86	33,57	0,9
9,95	20,36	182,86	33,57	0,9
9,96	20,87	203,01	34,41	0,97
9,97	20,92	218,65	31,54	1,05
9,98	20,81	235,92	31,36	1,13
9,99	20,77	264,38	36,32	1,27
10	20,77	264,38	36,32	1,27
10,01	20,77	264,38	36,32	1,27
10,02	20,02	316,87	49,58	1,58
10,03	20,93	317	57,76	1,51
10,04	21,43	315,25	56,57	1,47
10,05	21,52	325,57	61,05	1,51
10,06	23,63	298,31	93,72	1,26
10,07	24,93	282,06	94,14	1,13
10,08	25,7	256,2	97,25	1
10,09	26,37	236,9	102,98	0,9
10,1	26,37	236,9	102,98	0,9
10,11	26,66	220,81	120,96	0,83
10,12	26,68	223,29	99,87	0,84
10,13	26,27	212,5	88,41	0,81
10,14	25,96	204,66	101,97	0,79
10,15	25,86	199,8	113,02	0,77
10,16	25,27	193,61	124,66	0,77
10,17	24,62	211,32	139,12	0,86
10,18	22,51	195,55	127,53	0,87
10,19	21,29	196,06	116,24	0,92
10,2	20,51	191,2	135,12	0,93
10,21	19,36	163,5	109,97	0,84
10,22	18,23	188,79	178,84	1,04
10,23	17,83	190,25	153,1	1,07
10,24	17,83	190,25	153,1	1,07
10,25	16,57	245,88	187,15	1,48
10,26	16,39	251,21	113,97	1,53
10,27	15,58	245,28	74,67	1,57
10,28	15,28	235,28	70,96	1,54
10,29	15,28	235,28	70,96	1,54
10,3	14,05	267,81	45,16	1,91
10,31	13,74	254,42	42,35	1,85
10,32	13,52	231,86	43,13	1,72
10,33	13,27	233,22	42,59	1,76
10,34	13,34	239,47	42,23	1,79
10,35	12,29	230,36	36,38	1,87
10,36	12,44	237,63	48,98	1,91
10,37	14,34	231,89	52,69	1,62
10,38	13,7	182,86	44,02	1,33
10,39	13,59	153,18	42,17	1,13
10,4	13,56	165,78	57,4	1,22
10,41	14,11	172,77	58,36	1,22
10,42	14,8	193,08	62,36	1,3
10,43	15,33	195,52	55,91	1,28
10,44	18,47	196,03	66,6	1,06
10,45	19,99	212,12	74,25	1,06
10,46	23,06	189,68	84,7	0,82
10,47	24,48	187,55	81,12	0,77
10,48	26,21	198,18	89,78	0,76
10,49	27,03	205,86	84,58	0,76
10,5	27,69	210,56	80,34	0,76
10,51	29,5	222,84	92,17	0,76
10,52	29,5	222,84	92,17	0,76
10,53	29,49	247,28	79,62	0,84
10,54	28,55	252,01	71,32	0,88
10,55	28,71	252,74	76,34	0,88

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,11	93,02	22,1	8,35
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	1,12	91,02	21,21	8,09
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	1,14	86,51	18,82	7,62
0,04	0	0	0	0	1,12	0,04	0,03	3,52	0,09	2,2	1,15	84,48	17,14	7,34
0,05	0	0	0	0	1,13	0,07	0,03	5,08	0,05	2,21	1,16	82,83	12,9	7,17
0,06	0	0	0	0	1,14	0,1	0,03	7,29	0,03	2,22	1,17	81,91	9,86	6,99
0,07	0	0	0	0	1,15	0,15	0,1	9,56	0,07	2,23	1,21	81,05	6,09	6,68
0,08	0	0	0	0	1,16	0,15	0,1	11,11	0,06	2,24	1,25	81,88	3,11	6,52
0,09	0	0	0	0	1,17	0,15	0,1	14,1	0,06	2,25	1,25	81,88	3,11	6,52
0,1	0	0	0	0	1,18	0,24	0,16	17,8	0,07	2,26	1,33	91,11	19,95	6,84
0,11	0	0	0	0	1,19	0,34	0,32	18,52	0,09	2,27	1,33	94,63	24,85	7,1
0,12	0	0	0	0	1,2	0,45	0,57	21,86	0,13	2,28	1,33	97,36	58,66	7,3
0,13	0	0	0	0	1,21	0,62	1,3	26,7	0,21	2,29	1,37	99,08	94,5	7,24
0,14	0	0	0	0	1,22	0,62	1,3	26,7	0,21	2,3	1,45	100,66	114,15	6,95
0,15	0	0	0	0	1,23	0,68	2,86	34,35	0,42	2,31	1,45	103,71	137,15	7,14
0,16	0	0	0	0	1,24	0,68	4,19	2,57	0,62	2,32	1,45	105,42	160,74	7,28
0,17	0	0	0	0	1,25	0,68	5,33	-12,9	0,79	2,33	1,45	104,6	170,9	7,2
0,18	0	0	0	0	1,26	0,66	6,28	-9,62	0,95	2,34	1,47	103,46	182,19	7,02
0,19	0	0	0	0	1,27	0,67	7,33	-8,48	1,1	2,35	1,43	103,11	192,16	7,23
0,2	0	0	0	0	1,28	0,7	9,52	2,21	1,35	2,36	1,39	101,04	196,11	7,27
0,21	0	0	0	0	1,29	0,71	10,76	4,36	1,51	2,37	1,37	101,17	161,94	7,39
0,22	0	0	0	0	1,3	0,76	12,28	10,87	1,62	2,38	1,31	101,23	125,32	7,75
0,23	0	0	0	0	1,31	0,82	13,55	21,5	1,65	2,39	1,25	102,28	105,07	8,15
0,24	0	0	0	0	1,32	0,92	16,06	60,69	1,75	2,4	1,25	102,28	105,07	8,15
0,25	0	0	0	0	1,33	0,98	16,66	56,03	1,7	2,41	1,17	100,95	130,94	8,66
0,26	0	0	0	0	1,34	1,01	17,61	53,7	1,74	2,42	1,13	98,66	128,91	8,73
0,27	0	0	0	0	1,35	1,04	19,23	49,16	1,85	2,43	1,14	93,94	112	8,28
0,28	0	0	0	0	1,36	1,1	22,31	20,61	2,02	2,44	1,12	92,67	110,27	8,24
0,29	0	0	0	0	1,37	1,1	22,31	20,61	2,02	2,45	1,1	93,59	117,5	8,52
0,3	0	0	0	0	1,38	1,1	22,31	20,61	2,02	2,46	1,08	93,78	115,11	8,7
0,31	0	0	0	0	1,39	1,17	28,05	8,84	2,41	2,47	1,05	92,46	114,87	8,93
0,32	0	0	0	0	1,4	1,2	29,89	18,64	2,5	2,48	1,05	92,57	116,84	8,8
0,33	0	0	0	0	1,41	1,22	31,77	26,28	2,61	2,49	1,06	92,25	117,62	8,69
0,34	0	0	0	0	1,42	1,24	33,39	26,34	2,68	2,5	1,09	91,68	119,23	8,38
0,35	0	0	0	0	1,43	1,3	36,69	40,2	2,82	2,51	1,12	90,51	122,45	8,09
0,36	0	0	0	0	1,44	1,34	38,78	87,21	2,9	2,52	1,14	88,98	123,53	7,84
0,37	0	0	0	0	1,45	1,37	40,87	92,23	2,97	2,53	1,11	86,38	97,31	7,75
0,38	0	0	0	0	1,46	1,4	42,59	85,9	3,05	2,54	1,11	84,19	87,27	7,59
0,39	0	0	0	0	1,47	1,41	43,95	76,1	3,11	2,55	1,11	84,19	87,27	7,59
0,4	0	0	0	0	1,48	1,45	46,14	66,36	3,18	2,56	1,12	78,51	68,75	7,01
0,41	0	0	0	0	1,49	1,47	47,79	53,7	3,24	2,57	1,11	78,61	62,78	7,09
0,42	0	0	0	0	1,5	1,48	50,01	41,63	3,38	2,58	1,11	79,59	60,03	7,18
0,43	0	0	0	0	1,51	1,49	53,16	40,56	3,57	2,59	1,1	82,26	57,94	7,45
0,44	0	0	0	0	1,52	1,52	55,41	45,76	3,66	2,6	1,08	89,08	56,69	8,23
0,45	0	0	0	0	1,53	1,52	55,41	45,76	3,66	2,61	1,05	94,32	57,88	8,97
0,46	0	0	0	0	1,54	1,54	61,82	40,38	4,02	2,62	1,02	97,52	59,85	9,61
0,47	0	0	0	0	1,55	1,55	63,6	39,3	4,1	2,63	0,98	99,97	65,47	10,21
0,48	0	0	0	0	1,56	1,55	65,47	39,72	4,22	2,64	0,96	98,35	72,58	10,27
0,49	0	0	0	0	1,57	1,57	66,99	37,21	4,27	2,65	0,95	96,66	79,15	10,15
0,5	0	0	0	0	1,58	1,6	68,96	29,09	4,3	2,66	0,98	95,65	81,18	9,77
0,51	0	0	0	0	1,59	1,64	70,07	-20,13	4,27	2,67	1	95,17	89,9	9,47
0,52	0	0	0	0	1,6	1,58	72,23	-27,18	4,56	2,68	1	95,08	98,92	9,46
0,53	0	0	0	0	1,61	1,55	74,45	-30,76	4,8	2,69	1,01	95,08	100,59	9,41
0,54	0	0	0	0	1,62	1,54	75,97	-30,05	4,93	2,7	1,02	94	100,89	9,26
0,55	0	0	0	0	1,63	1,58	78,13	-30,94	4,95	2,71	1,02	94	100,89	9,26
0,56	0	0	0	0	1,64	1,57	79,24	-30,05	5,06	2,72	1,04	89,59	108,06	8,65
0,57	0	0	0	0	1,65	1,57	80,51	-29,03	5,12	2,73	1,03	90	109,97	8,77
0,58	0	0	0	0	1,66	1,57	81,37	-27,6	5,17	2,74	1,04	90,29	107,52	8,67
0,59	0	0	0	0	1,67	1,55	82,54	-38,23	5,34	2,75	1,04	90,83	105,61	8,72
0,6	0	0	0	0	1,68	1,55	82,54	-38,23	5,34	2,76	1,06	92,35	113,31	8,74
0,61	0	0	0	0	1,69	1,55	83,59	-36,32	5,41	2,77	1,1	95,43	128,19	8,69
0,62	0	0	0	0	1,7	1,56	84,07	-35,24	5,38	2,78	1,12	95,43	136,25	8,49
0,63	0	0	0	0	1,71	1,56	84,67	-34,11	5,42	2,79	1,16	95,81	147,24	8,29
0,64	0	0	0	0	1,72	1,55	85,81	-28,85	5,53	2,8	1,19	95,3	153,93	7,99
0,65	0	0	0	0	1,73	1,55	86,38	-15,11	5,57	2,81	1,22	93,94	164,39	7,71
0,66	0	0	0	0	1,74	1,54	86,7	-10,39	5,64	2,82	1,2	92,7	172,69	7,71
0,67	0	0	0	0	1,75	1,52	86,99	-10,45	5,72	2,83	1,18	91,49	174,42	7,78
0,68	0	0	0	0	1,76	1,5	86,92	-12,19	5,78	2,84	1,12	90,92	178,3	8,08
0,69	0	0	0	0	1,77	1,49	86,35	-16,9	5,8	2,85	1,1	90,32	174,9	8,22
0,7	0	0	0	0	1,78	1,48	84,7	-26,94	5,71	2,86	1,1	90,32	174,9	8,22
0,71	0	0	0	0	1,79	1,48	84,99	-26,64	5,75	2,87	1,1	89,81	167,85	8,14
0,72	0	0	0	0	1,8	1,48	84,29	-24,49	5,7	2,88	1,1	88,51	162,65	8,06
0,73	0	0	0	0	1,81	1,48	84,1	-17,2	5,69	2,89	1,08	87,72	162,18	8,1
0,74	0	0	0	0	1,82	1,47	83,81	-8,78	5,69	2,9	1,08	88,1	162,42	8,17
0,75	0	0	0	0	1,83	1,47	83,49	3,05	5,69	2,91	1,06	88,57	161,16	8,34
0,76	0	0	0	0	1,84	1,47	83,49	3,05	5,69	2,92	1,05	88,19	159,79	8,43
0,77	0	0	0	0	1,85	1,47	82,1	2,57	5,57	2,93	1,01	89,65	155,25	8,88
0,78	0	0	0	0	1,86	1,48	82,42	3,52	5,57	2,94	1	89,18	152,26	8,87
0,79	0	0	0	0	1,87	1,45	84,29	7,47	5,82	2,95	1	89,02	148,98	8,86
0,8	0	0	0	0	1,88	1,43	85,97	9,26	6,03	2,96	1	89,46	147,42	8,9
0,81	0	0	0	0	1,89	1,42	87,97	17,14	6,21	2,97	1	89,97	146,71	9
0,82	0	0	0	0	1,9	1,4	89,02	9,8	6,36	2,98	1,02	90,79	147,54	8,9
0,83	0	0	0	0	1,91	1,38	90,92	13,62	6,56	2,99	1,01	91,97	149,04	9,1
0,84	0	0	0	0	1,92	1,34	94,57	18,16	7,04	3	1,01	91,97	149,04	9,1
0,85	0	0	0	0	1,93	1,32	95,36	24,31	7,24	3,01	1,01	91,97	149,04	9,1
0,86	0	0	0	0	1,94	1,29	95,84	30,05	7,42	3,02	0,98	89,56	153,87	9,1
0,87	0	0	0	0	1,95	1,26	97,46	29,93	7,73	3,03	0,98	90,22	158,95	9,22
0,88	0	0	0	0	1,96	1,26	97,46	29,93	7,73	3,04	0,99	89,68	162	9,02
0,89	0	0	0	0	1,97	1,26	97,46	29,93	7,73	3,05	1	88,95	165,28	8,85
0,9	0	0	0	0	1,98	1,19	99,36	1,73	8,33	3,06	1,02	88	169,28	8,62
0,91	0	0	0	0	1,99	1,19	99,36	1,73	8,33	3,07	1,05	87,43	172,45	8,35
0,92	0	0	0	0	2	1,19	99,36	1,73	8,33	3,08	1,08	86,57	180,46	8,03
0,93	0	0	0	0	2,01	1,19	99,36	1,73	8,33	3,09	1,09	86,6	184,46	7,92
0,94	0	0	0	0	2,02	1,22	98,35	14,52	8,07	3,1	1,09	86,6	184,46	7,92

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,28	114,66	205,36	8,99	4,33	1,61	141,79	96,05	8,78	5,41	0,89	72,96	101,79	8,19
3,26	1,28	114,66	205,36	8,99	4,34	1,57	141,89	93,72	9,02	5,42	0,88	73,85	100,77	8,39
3,27	1,26	118,53	206,8	9,41	4,35	1,52	140,74	91,99	9,26	5,43	0,86	73,69	103,1	8,53
3,28	1,24	120,21	208,59	9,66	4,36	1,5	138,94	90,14	9,23	5,44	0,86	73,02	103,4	8,5
3,29	1,24	120,34	209,61	9,67	4,37	1,48	138,9	91,39	9,36	5,45	0,85	71,47	103,28	8,42
3,3	1,23	120,47	208,83	9,76	4,38	1,47	138,43	87,63	9,39	5,46	0,83	70,26	103,88	8,43
3,31	1,22	119,07	206,2	9,73	4,39	1,48	137,06	87,09	9,27	5,47	0,83	68,07	103,7	8,22
3,32	1,22	119,45	203,33	9,8	4,4	1,46	137,35	83,45	9,42	5,48	0,81	64,83	98,5	8,03
3,33	1,22	118,5	207,57	9,73	4,41	1,43	138,17	81,6	9,65	5,49	0,81	64,83	98,5	8,03
3,34	1,22	117,58	207,45	9,65	4,42	1,41	139,09	82,13	9,89	5,5	0,81	61,25	92,65	7,59
3,35	1,23	117,1	208,59	9,49	4,43	1,38	139,28	80,52	10,09	5,51	0,8	61,18	96,11	7,68
3,36	1,23	116,82	207,93	9,51	4,44	1,36	139,28	82,55	10,25	5,52	0,78	61,98	100,35	7,94
3,37	1,21	117,2	213,55	9,7	4,45	1,33	138,75	86,79	10,41	5,53	0,77	61,41	110,39	7,97
3,38	1,2	116,59	218,39	9,69	4,46	1,31	134,84	107,76	10,32	5,54	0,75	58,65	114,51	7,77
3,39	1,21	115,86	219,1	9,59	4,47	1,32	132,56	113,91	10,06	5,55	0,77	55,44	113,2	7,24
3,4	1,21	115,1	213,73	9,49	4,48	1,32	132,56	113,91	10,06	5,56	0,77	53	113,79	6,92
3,41	1,21	115,1	213,73	9,49	4,49	1,28	129,16	210,86	10,13	5,57	0,75	51,09	115,82	6,77
3,42	1,22	112,25	213,55	9,21	4,5	1,26	126,31	234,04	10,02	5,58	0,73	48,49	117,85	6,61
3,43	1,23	108,63	208,11	8,84	4,51	1,24	119,1	250,88	9,61	5,59	0,73	47,82	118,63	6,56
3,44	1,23	107,33	208,05	8,73	4,52	1,23	114,94	237,92	9,31	5,6	0,72	46,52	118,09	6,47
3,45	1,22	106,85	206,5	8,73	4,53	1,22	111,48	225,67	9,15	5,61	0,71	45,44	121,32	6,42
3,46	1,22	106,5	207,1	8,7	4,54	1,22	107,11	205,01	8,79	5,62	0,71	44,14	124,25	6,23
3,47	1,19	106,41	199,51	8,92	4,55	1,23	98,6	181,59	8,02	5,63	0,71	40,81	126,46	5,76
3,48	1,17	106,6	198,08	9,1	4,56	1,25	95,59	174,96	7,65	5,64	0,71	40,81	126,46	5,76
3,49	1,16	106,22	192,16	9,19	4,57	1,24	93,24	167,02	7,49	5,65	0,7	38,02	133,68	5,45
3,5	1,14	105,87	189,47	9,33	4,58	1,23	91,65	157,28	7,43	5,66	0,69	37,32	137,98	5,39
3,51	1,12	105,26	187,38	9,4	4,59	1,23	90,35	149,87	7,32	5,67	0,7	36,78	141,57	5,27
3,52	1,11	104,15	183,5	9,35	4,6	1,23	90,16	149,69	7,34	5,68	0,69	36,65	149,93	5,29
3,53	1,11	103,93	182,43	9,37	4,61	1,25	92,22	145,57	7,35	5,69	0,68	37,89	162,71	5,56
3,54	1,12	103,2	179,14	9,22	4,62	1,22	92,79	143,24	7,62	5,7	0,67	37,61	165,58	5,6
3,55	1,11	102,95	178,42	9,24	4,63	1,22	92,79	143,24	7,62	5,71	0,68	35,86	168,51	5,3
3,56	1,11	102,95	178,42	9,24	4,64	1,21	97,46	137,69	8,03	5,72	0,68	33,92	183,74	4,97
3,57	1,1	104,31	178,9	9,45	4,65	1,21	98,25	137,15	8,13	5,73	0,71	31,73	205,18	4,48
3,58	1,1	104,73	180,51	9,53	4,66	1,21	98,22	138,58	8,1	5,74	0,72	30,91	210,86	4,27
3,59	1,09	105,49	176,27	9,69	4,67	1,21	98,38	136,19	8,14	5,75	0,72	31,29	219,7	4,32
3,6	1,08	105,14	175,74	9,71	4,68	1,2	99,43	137,57	8,3	5,76	0,72	31,86	224,72	4,4
3,61	1,09	104,79	175,62	9,63	4,69	1,2	100,31	138,64	8,34	5,77	0,73	31,2	226,33	4,25
3,62	1,09	104,38	177,65	9,59	4,7	1,22	101,04	125,38	8,26	5,78	0,75	30,43	229,14	4,03
3,63	1,09	103,17	182,13	9,44	4,71	1,23	102	128,79	8,27	5,79	0,75	30,43	229,14	4,03
3,64	1,12	101,96	185,11	9,11	4,72	1,24	102,06	130,82	8,2	5,8	0,8	28,15	254,52	3,53
3,65	1,12	101,04	186,97	8,98	4,73	1,26	101,23	136,13	8,03	5,81	0,8	28,62	264,92	3,57
3,66	1,12	101,08	188,4	8,99	4,74	1,25	101,42	131,53	8,12	5,82	0,81	29,2	271,25	3,62
3,67	1,11	100,5	192,52	9,02	4,75	1,25	101,9	129,62	8,12	5,83	0,81	29,51	277,82	3,63
3,68	1,13	99,55	195,99	8,81	4,76	1,27	101,08	127,47	7,99	5,84	0,82	30,18	289,35	3,67
3,69	1,13	99,3	199,21	8,79	4,77	1,3	97,97	121,68	7,56	5,85	0,83	30,5	292,69	3,66
3,7	1,15	98,22	198,49	8,57	4,78	1,3	97,97	121,68	7,56	5,86	0,85	29,83	291,44	3,51
3,71	1,15	98,22	198,49	8,57	4,79	1,33	96,41	122,45	7,23	5,87	0,87	29,55	294,96	3,4
3,72	1,17	97,17	159,37	8,29	4,8	1,33	96,54	123,35	7,24	5,88	0,88	30,21	299,74	3,43
3,73	1,19	96	146,71	8,09	4,81	1,36	94,82	120,84	6,98	5,89	0,93	30,28	302,91	3,25
3,74	1,23	93,02	126,64	7,54	4,82	1,38	94	115,11	6,79	5,9	0,95	31,93	318,08	3,37
3,75	1,24	92,76	117,02	7,49	4,83	1,39	93,65	119,83	6,74	5,91	0,95	35	326,03	3,69
3,76	1,25	93,62	111,22	7,49	4,84	1,39	94,32	120,54	6,78	5,92	0,97	36,24	331,22	3,74
3,77	1,25	94,82	104,29	7,59	4,85	1,38	96,95	116,84	7	5,93	0,99	36,15	336,06	3,65
3,78	1,25	95,65	99,93	7,62	4,86	1,38	98,31	116	7,13	5,94	0,99	36,15	336,06	3,65
3,79	1,28	97,33	88,05	7,6	4,87	1,41	98,92	118,39	7,04	5,95	1,06	36,18	344,3	3,41
3,8	1,28	98,73	82,07	7,71	4,88	1,41	98,92	118,39	7,04	5,96	1,08	36,97	343,17	3,43
3,81	1,28	100,12	79,57	7,82	4,89	1,42	101,01	147,78	7,11	5,97	1,09	39	343,35	3,58
3,82	1,29	102,35	83,57	7,96	4,9	1,44	101,39	148,68	7,06	5,98	1,09	41,29	347,53	3,79
3,83	1,31	105,52	79,27	8,07	4,91	1,44	101,2	148,8	7,04	5,99	1,1	42,87	348,78	3,9
3,84	1,32	106,22	73,11	8,06	4,92	1,44	100,47	157,52	6,97	6	1,1	42,87	348,78	3,9
3,85	1,34	107,52	68,99	8,03	4,93	1,44	100,47	157,52	6,97	6,01	1,1	42,87	348,78	3,9
3,86	1,34	107,52	68,99	8,03	4,94	1,5	99,39	165,28	6,63	6,02	1,2	38,46	408,16	3,2
3,87	1,36	109,93	64,15	8,09	4,95	1,48	99,43	163,13	6,7	6,03	1,2	38,46	408,16	3,2
3,88	1,37	112,79	64,33	8,24	4,96	1,43	101,46	167,19	7,09	6,04	1,27	42,3	395,56	3,33
3,89	1,38	114,82	62,42	8,32	4,97	1,44	100,22	163,73	6,97	6,05	1,29	48,08	349,32	3,74
3,9	1,42	115,61	66,54	8,13	4,98	1,42	98,82	161,28	6,95	6,06	1,29	52,14	346,22	4,05
3,91	1,44	116,44	69,53	8,1	4,99	1,4	97,93	156,98	6,99	6,07	1,3	55,03	322,44	4,24
3,92	1,47	116,34	69,59	7,92	5	1,4	97,93	156,98	6,99	6,08	1,31	57,85	316,53	4,43
3,93	1,49	116,18	70,37	7,77	5,01	1,4	97,93	156,98	6,99	6,09	1,31	60,49	298,91	4,61
3,94	1,49	118,59	63,08	7,96	5,02	1,33	89,91	137,51	6,77	6,1	1,32	65,22	263,37	4,93
3,95	1,47	120,81	62,24	8,2	5,03	1,33	89,91	137,57	6,77	6,11	1,31	68,52	269,76	5,22
3,96	1,44	123,61	64,93	8,57	5,04	1,33	89,91	137,57	6,77	6,12	1,31	71,31	257,87	5,43
3,97	1,43	125,64	66,24	8,81	5,05	1,33	89,71	137,03	6,76	6,13	1,32	73,78	264,14	5,6
3,98	1,43	126,91	66,84	8,9	5,06	1,32	90,98	141,21	6,91	6,14	1,31	76,58	272,15	5,84
3,99	1,44	129,64	66,96	9,02	5,07	1,3	92,13	147,3	7,08	6,15	1,29	80,26	278,12	6,22
4	1,44	129,64	66,96	9,02	5,08	1,28	93,05	153,16	7,26	6,16	1,29	82,57	269,94	6,39
4,01	1,44	129,64	66,96	9,02	5,09	1,29	92,44	157,4	7,16	6,17	1,29	83,34	259,06	6,48
4,02	1,48	134,18	79,98	9,04	5,1	1,28	92,76	160,86	7,27	6,18	1,29	84	264,2	6,53
4,03	1,48	134,18	79,98	9,04	5,11	1,25	92,95	175,2	7,41	6,19	1,28	84,89	255,48	6,63
4,04	1,53	135,13	84,46	8,86	5,12	1,22	93,68	189,06	7,66	6,2	1,28	85,81	252,97	6,73
4,05	1,57	136,37	96,11	8,7	5,13	1,21	92,6	205,54	7,67	6,21	1,26	87,78	251	6,97
4,06	1,59	136,33	100,83	8,58	5,14	1,22	90,92	206,98	7,46	6,22	1,25	88,6	243,83	7,06
4,07	1,62	134,87	103,22	8,33	5,15	1,23	88,7	209,78	7,22	6,2				

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,08	68,2	220,84	6,33	7,57	1,16	73,94	256,14	6,37	8,65	1,54	105,8	631,92	6,89
6,5	1,09	67,09	219,04	6,14	7,58	1,18	72,83	262,11	6,16	8,66	1,55	103,52	622,9	6,69
6,51	1,11	67,12	222,15	6,02	7,59	1,19	72,2	268,8	6,08	8,67	1,55	100,28	628,52	6,46
6,52	1,11	67,37	221,37	6,05	7,6	1,2	72,07	279,14	5,99	8,68	1,56	98,31	628,88	6,29
6,53	1,12	67,44	221,55	6,02	7,61	1,21	72,07	297,11	5,97	8,69	1,56	97,62	633,53	6,25
6,54	1,12	67,69	223,28	6,05	7,62	1,24	71,09	301,48	5,71	8,7	1,57	97,11	638,07	6,18
6,55	1,13	66,87	222,99	5,92	7,63	1,28	70,17	309,84	5,5	8,71	1,59	94,57	659,1	5,94
6,56	1,14	67,02	223,52	5,9	7,64	1,28	70,32	315,99	5,49	8,72	1,61	92,29	655,52	5,74
6,57	1,14	67,02	223,52	5,9	7,65	1,29	70,26	324,59	5,44	8,73	1,62	90,32	660,71	5,56
6,58	1,14	67,85	220,72	5,98	7,66	1,31	70,36	330,15	5,38	8,74	1,61	90,13	667,16	5,6
6,59	1,14	68,67	222,87	6,02	7,67	1,32	70,61	334,57	5,34	8,75	1,61	89,49	664,95	5,54
6,6	1,15	69,88	226,63	6,07	7,68	1,36	70,01	334,21	5,15	8,76	1,64	87,87	672,72	5,36
6,61	1,18	70,32	228,48	5,98	7,69	1,36	69,88	321,31	5,12	8,77	1,65	86,38	664,6	5,23
6,62	1,2	73,63	230,21	6,15	7,7	1,4	69,09	289,77	4,93	8,78	1,66	84,7	676,6	5,12
6,63	1,19	75,05	236,25	6,29	7,71	1,36	69,91	297,65	5,12	8,79	1,66	84,7	676,6	5,12
6,64	1,19	77,12	237,14	6,5	7,72	1,31	73,47	317,19	5,62	8,8	1,68	83,65	680,07	4,97
6,65	1,18	76,8	226,09	6,5	7,73	1,31	73,56	299,38	5,61	8,81	1,69	84,7	685,2	5,01
6,66	1,18	76,67	217,13	6,52	7,74	1,3	73,28	303,98	5,65	8,82	1,77	82,38	595,48	4,65
6,67	1,19	75,88	213,85	6,36	7,75	1,28	74,01	306,61	5,78	8,83	1,8	82,76	609,7	4,59
6,68	1,21	75,4	219,7	6,24	7,76	1,26	75,34	315,57	5,98	8,84	1,85	84,16	625,05	4,54
6,69	1,23	76,26	218,57	6,18	7,77	1,21	76,67	332,9	6,32	8,85	1,89	84,76	561,91	4,48
6,7	1,24	77,31	211,46	6,21	7,78	1,22	75,62	333,61	6,21	8,86	1,89	87,62	525,42	4,64
6,71	1,23	81,24	209,25	6,58	7,79	1,23	74,61	330,57	6,05	8,87	1,9	88,76	529,18	4,67
6,72	1,23	81,24	209,25	6,58	7,8	1,24	73,34	330,51	5,89	8,88	1,87	90,6	496,03	4,83
6,73	1,2	85,18	217,91	7,08	7,81	1,25	73,69	340,66	5,9	8,89	1,79	93,75	440,83	5,23
6,74	1,19	86,32	222,15	7,27	7,82	1,24	74,64	349,92	6,02	8,9	1,77	94,32	374,53	5,33
6,75	1,18	85,65	231,05	7,25	7,83	1,2	76,51	381,58	6,39	8,91	1,76	94,67	367	5,38
6,76	1,19	85,3	228,72	7,19	7,84	1,19	75,02	376,2	6,32	8,92	1,77	94,73	355,53	5,37
6,77	1,2	85,18	228,96	7,11	7,85	1,19	73,09	380,08	6,16	8,93	1,68	98,6	277,7	5,86
6,78	1,21	84,86	242,64	6,99	7,86	1,19	73,09	380,08	6,16	8,94	1,68	98,6	277,7	5,86
6,79	1,22	85,3	248,37	7	7,87	1,19	70,77	388,21	5,96	8,95	1,63	101,27	298,19	6,19
6,8	1,21	85,91	269,64	7,08	7,88	1,24	67,69	397,53	5,44	8,96	1,62	104,38	365,09	6,45
6,81	1,21	85,59	275,31	7,06	7,89	1,28	66,68	402,6	5,23	8,97	1,62	106,15	416,22	6,53
6,82	1,22	83,69	281,52	6,87	7,9	1,29	66,1	408,94	5,12	8,98	1,62	106,82	426,44	6,58
6,83	1,22	82,13	285,83	6,74	7,91	1,3	66,36	425,24	5,12	8,99	1,63	107,01	426,38	6,57
6,84	1,23	81,02	293,11	6,59	7,92	1,32	68,9	444,66	5,21	9	1,63	107,01	426,38	6,57
6,85	1,24	78,86	295,8	6,36	7,93	1,35	68,48	446,87	5,06	9,01	1,63	107,01	426,38	6,57
6,86	1,24	75,56	301,06	6,07	7,94	1,4	67,41	448,9	4,83	9,02	1,62	99,14	545,01	6,1
6,87	1,24	75,56	301,06	6,07	7,95	1,43	67,31	462,52	4,72	9,03	1,6	100,66	552,42	6,3
6,88	1,23	75,43	298,67	6,11	7,96	1,44	68,23	477,57	4,73	9,04	1,56	102,95	557,02	6,59
6,89	1,22	74,64	300,82	6,13	7,97	1,47	67,66	479,66	4,61	9,05	1,51	103,23	554,57	6,84
6,9	1,19	75,97	293,59	6,37	7,98	1,51	68,1	478,94	4,51	9,06	1,5	101,93	547,04	6,8
6,91	1,19	75,34	296,64	6,35	7,99	1,55	68,77	468,73	4,43	9,07	1,48	101,68	539,16	6,85
6,92	1,19	74,55	293,71	6,28	8	1,55	68,77	468,73	4,43	9,08	1,46	100,69	537,78	6,91
6,93	1,2	74,55	289,23	6,22	8,01	1,55	68,77	468,73	4,43	9,09	1,45	96,76	528,4	6,66
6,94	1,2	75,5	296,28	6,3	8,02	1,57	67,85	436,06	4,33	9,1	1,46	94,41	525,48	6,45
6,95	1,19	76,23	299,27	6,39	8,03	1,57	70,01	439,1	4,45	9,11	1,46	93,3	522,19	6,38
6,96	1,21	76,35	298,49	6,29	8,04	1,59	71,72	451,41	4,52	9,12	1,47	93,05	518,91	6,34
6,97	1,2	78,19	334,69	6,5	8,05	1,6	73,37	473,21	4,58	9,13	1,43	92,32	520,1	6,45
6,98	1,2	78,7	334,21	6,54	8,06	1,62	77,91	513,71	4,81	9,14	1,43	92,32	520,1	6,45
6,99	1,22	77,18	347,41	6,31	8,07	1,62	79,56	518,67	4,9	9,15	1,43	92,32	520,1	6,45
7	1,22	77,18	347,41	6,31	8,08	1,62	82,19	527,39	5,06	9,16	1,41	87,75	516,34	6,24
7,01	1,22	77,18	347,41	6,31	8,09	1,62	84,13	530,43	5,2	9,17	1,41	84,89	509,17	6,02
7,02	1,32	62,42	289,53	4,72	8,1	1,61	89,24	548,71	5,53	9,18	1,41	83,27	506,48	5,92
7,03	1,34	63,66	278,36	4,76	8,11	1,62	90,98	564,36	5,62	9,19	1,4	81,94	501,82	5,87
7,04	1,4	64,8	292,46	4,64	8,12	1,63	92,25	558,27	5,64	9,2	1,37	82,03	508,75	5,97
7,05	1,4	67,47	290,48	4,82	8,13	1,66	92,57	555,22	5,59	9,21	1,36	81,94	506,06	6,03
7,06	1,41	68,71	273,7	4,87	8,14	1,66	93,43	554,03	5,62	9,22	1,34	81,65	506,9	6,08
7,07	1,41	71,85	301,36	5,11	8,15	1,64	94,32	559,52	5,75	9,23	1,35	81,15	506,72	6,02
7,08	1,41	74,16	293,77	5,28	8,16	1,62	95,52	552,24	5,88	9,24	1,34	79,18	510,18	5,89
7,09	1,41	76,16	291,56	5,42	8,17	1,64	93,43	520,46	5,7	9,25	1,34	78,7	509,77	5,88
7,1	1,4	78,48	276,03	5,6	8,18	1,66	92,19	506,42	5,57	9,26	1,34	77,27	505,23	5,75
7,11	1,41	82,51	262,47	5,85	8,19	1,66	92,19	506,42	5,57	9,27	1,34	76,04	493,76	5,68
7,12	1,42	84,26	260,86	5,93	8,2	1,68	91,52	527,51	5,46	9,28	1,33	74,61	483,54	5,6
7,13	1,42	86,86	252,97	6,13	8,21	1,71	92,03	540,82	5,37	9,29	1,31	74,77	438,38	5,72
7,14	1,43	88,73	270,65	6,22	8,22	1,72	92,32	542,19	5,36	9,3	1,25	75,24	428,11	6
7,15	1,44	93,94	264,68	6,54	8,23	1,75	92,32	543,28	5,28	9,31	1,21	73,66	415,92	6,07
7,16	1,43	95,78	263,37	6,69	8,24	1,75	94,06	568,54	5,36	9,32	1,21	71,34	404,4	5,88
7,17	1,43	97,43	267,91	6,8	8,25	1,74	97,78	577,68	5,61	9,33	1,19	69,72	398,9	5,85
7,18	1,42	98,25	248,91	6,91	8,26	1,73	98,66	579,65	5,69	9,34	1,18	68,8	390,12	5,85
7,19	1,39	98,6	247,3	7,09	8,27	1,72	100,44	602,71	5,85	9,35	1,14	68,17	385,4	5,98
7,2	1,37	98,66	266,47	7,18	8,28	1,71	101,39	590,88	5,94	9,36	1,12	67,75	382,89	6,02
7,21	1,37	98,66	266,47	7,18	8,29	1,7	100,92	581,69	5,95	9,37	1,12	67,28	377,64	6,01
7,22	1,4	96,47	245,15	6,89	8,3	1,68	101,11	576,55	6,01	9,38	1,11	66,71	375,13	5,99
7,23	1,42	94,82	238,99	6,67	8,31	1,67	101,71	580,91	6,1	9,39	1,1	66,83	381,52	6,08
7,24	1,42	94,51	236,49	6,65	8,32	1,66	101,55	574,52	6,13	9,4	1,1	66,42	386,54	6,02
7,25	1,42	95,27	238,22	6,73	8,33	1,68	99,65	575,71	5,94	9,41	1,11	65,85	391,14	5,94
7,26	1,43	95,01	249,99	6,64	8,34	1,68	99,65	575,71	5,94	9,42	1,12	64,77	396,09	5,79
7,27	1,43	95,4	245,68	6,66	8,35	1,66	100,31	596,08	6,04	9,43	1,13	63,34	403,14	5,61
7,28	1,42	95,78	246,22	6,74	8,36	1,68	98,44	609,04	5,87	9,44	1,15	62,14	411,09	5,42
7,29	1,42	95,84	245,62	6,77	8,37	1,68	97,74	615,14	5,83	9,45	1,17	60,71	418,08	5,18
7,3	1,42	95,14	237,86	6,69	8,38	1,69	96,63	620,69	5,71	9,46	1,21	58,61	417,3	4,83
7,31	1,43	93,33	238,28	6,52	8,39	1,71	96,44	623,38	5,63	9,47	1,23	58,11		

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,11	58,55	375,01	5,28	10,81	1,21	27,99	636,04	2,31	11,89	0,97	35,89	478,76	3,71
9,74	1,11	57,44	373,87	5,18	10,82	1,22	30,31	638,97	2,48	11,9	0,96	36,11	476,97	3,75
9,75	1,1	56,62	373,1	5,13	10,83	1,23	31,07	635,74	2,53	11,91	0,96	36,53	481,45	3,81
9,76	1,09	56,04	379,97	5,15	10,84	1,23	32,15	634,07	2,61	11,92	0,96	36,15	482,17	3,75
9,77	1,09	55,09	383,43	5,06	10,85	1,23	33,26	637,54	2,7	11,93	0,96	35,67	485,04	3,7
9,78	1,09	53,89	389,28	4,93	10,86	1,25	33,92	638,01	2,7	11,94	0,96	34,65	492,68	3,6
9,79	1,1	52,49	390,78	4,76	10,87	1,25	33,96	637,48	2,71	11,95	0,96	33,8	490,53	3,51
9,8	1,11	50,01	398	4,49	10,88	1,24	34,21	639,87	2,75	11,96	0,97	32,85	483,9	3,39
9,81	1,11	48,27	395,44	4,35	10,89	1,25	34,81	644,05	2,79	11,97	0,97	32,81	479,78	3,37
9,82	1,1	46,36	395,56	4,2	10,9	1,27	36,91	642,73	2,91	11,98	0,96	33,29	476,02	3,47
9,83	1,1	44,59	398,96	4,06	10,91	1,28	38,46	637,12	3,02	11,99	0,95	33,99	472,85	3,59
9,84	1,11	41,45	401,53	3,72	10,92	1,28	39,57	629,59	3,1	12	0,95	33,99	472,85	3,59
9,85	1,12	40,78	399,92	3,63	10,93	1,27	41,83	636,16	3,29	12,01	0,95	33,99	472,85	3,59
9,86	1,12	41,1	400,87	3,65	10,94	1,25	43,7	627,74	3,48	12,02	0,94	33,8	523,74	3,61
9,87	1,11	41,86	402,07	3,76	10,95	1,25	43,7	627,74	3,48	12,03	0,93	33,8	524,82	3,63
9,88	1,11	42,05	404,99	3,79	10,96	1,2	46,27	614,6	3,85	12,04	0,93	33,7	524,7	3,64
9,89	1,1	41,99	408,28	3,8	10,97	1,16	46,43	601,04	4	12,05	0,92	33,54	523,74	3,66
9,9	1,1	41,95	408,4	3,82	10,98	1,16	45,98	596,74	3,98	12,06	0,91	33,51	524,22	3,68
9,91	1,1	42,02	415,39	3,82	10,99	1,16	45,06	593,33	3,9	12,07	0,9	33,77	523,56	3,75
9,92	1,09	42,18	417,42	3,86	11	1,16	45,06	593,33	3,9	12,08	0,9	33,86	519,03	3,76
9,93	1,1	41,83	415,27	3,81	11,01	1,16	45,06	593,33	3,9	12,09	0,9	34,15	519,2	3,79
9,94	1,1	41,03	416,16	3,74	11,02	1,19	40,02	601,1	3,37	12,1	0,9	33,39	510,54	3,73
9,95	1,1	40,49	420,17	3,67	11,03	1,18	41,92	601,28	3,56	12,11	0,89	33	508,99	3,71
9,96	1,11	40,3	424,53	3,62	11,04	1,17	43,16	599,61	3,7	12,12	0,89	32,94	511,14	3,72
9,97	1,12	40,08	428,77	3,56	11,05	1,15	44,33	597,52	3,85	12,13	0,88	32,78	510,3	3,73
9,98	1,12	40,62	428,47	3,61	11,06	1,15	44,78	593,45	3,91	12,14	0,89	32,34	513,29	3,65
9,99	1,13	40,56	424,05	3,59	11,07	1,14	44,94	584,25	3,94	12,15	0,89	31,96	516,7	3,61
10	1,13	40,56	424,05	3,59	11,08	1,14	44,94	584,25	3,94	12,16	0,89	31,45	512,39	3,53
10,01	1,13	40,56	424,05	3,59	11,09	1,12	46,87	585,99	4,17	12,17	0,9	30,56	520,4	3,41
10,02	1,14	33,73	477,45	2,97	11,1	1,12	47,54	586,11	4,23	12,18	0,9	29,96	522,19	3,35
10,03	1,13	34,94	464,97	3,09	11,11	1,12	47,89	584,43	4,26	12,19	0,9	29,67	522,07	3,31
10,04	1,11	36,02	482,05	3,23	11,12	1,12	48,3	579,6	4,29	12,2	0,9	29,45	522,25	3,29
10,05	1,09	37,42	499,85	3,42	11,13	1,1	49,89	576,25	4,52	12,21	0,9	29,2	520,94	3,26
10,06	1,09	37,42	499,85	3,42	11,14	1,09	50,43	572,49	4,61	12,22	0,89	29,16	523,27	3,28
10,07	1,08	38,43	467,06	3,55	11,15	1,09	50,11	569,74	4,6	12,23	0,89	29,01	523,27	3,26
10,08	1,08	38,84	439,1	3,6	11,16	1,09	48,87	566,33	4,49	12,24	0,89	28,56	523,92	3,21
10,09	1,07	39,1	417,3	3,65	11,17	1,09	46,65	567,29	4,29	12,25	0,9	27,99	521,95	3,11
10,1	1,06	39,64	424,83	3,75	11,18	1,08	45,95	567,47	4,26	12,26	0,9	27,48	519,8	3,07
10,11	1,03	40,75	434,26	3,95	11,19	1,07	45,13	565,2	4,21	12,27	0,89	27,29	520,46	3,07
10,12	1	40,75	421	4,08	11,2	1,07	44,71	566,99	4,17	12,28	0,89	27,1	519,03	3,06
10,13	1	40,21	443,4	4,02	11,21	1,07	44,05	563,23	4,11	12,29	0,89	26,78	497,52	3,03
10,14	0,99	39,8	447,34	4	11,22	1,08	42,68	569,02	3,96	12,3	0,88	26,56	496,92	3,02
10,15	0,98	39,76	453,62	4,06	11,23	1,08	42,68	569,02	3,96	12,31	0,88	26,66	498,3	3,03
10,16	0,95	38,68	454,93	4,08	11,24	1,09	41,16	561,73	3,76	12,32	0,88	26,72	507,14	3,04
10,17	0,95	36,59	451,35	3,86	11,25	1,1	41,26	564,66	3,76	12,33	0,87	26,78	508,75	3,06
10,18	0,94	35,42	453,08	3,76	11,26	1,1	41,79	571,05	3,8	12,34	0,87	26,66	509,47	3,07
10,19	0,95	34,84	453,92	3,68	11,27	1,1	41,79	575,89	3,79	12,35	0,87	25,96	512,69	2,97
10,2	0,95	34,59	455,71	3,63	11,28	1,11	39,95	558,27	3,6	12,36	0,89	25,83	516,82	2,92
10,21	0,95	34,59	455,71	3,63	11,29	1,09	40,02	554,63	3,68	12,37	0,9	25,74	523,68	2,87
10,22	0,97	35,48	469,8	3,66	11,3	1,07	40,43	551,7	3,77	12,38	0,91	25,9	531,57	2,86
10,23	0,97	34,62	472,61	3,56	11,31	1,07	39,95	541,19	3,74	12,39	0,92	26,18	540,65	2,86
10,24	0,98	34,15	480,68	3,47	11,32	1,05	40,43	527,27	3,86	12,4	0,94	26,12	545,67	2,79
10,25	1	33,19	481,33	3,32	11,33	1,04	40,91	520,22	3,95	12,41	0,94	26,34	552,48	2,81
10,26	1	32,59	480,86	3,24	11,34	1,02	41,64	521,53	4,1	12,42	0,94	26,34	552,48	2,81
10,27	0,99	33,48	482,35	3,37	11,35	1	42,05	519,68	4,21	12,43	0,96	26,12	565,92	2,73
10,28	1,01	32,53	480,08	3,22	11,36	1	42,02	515,14	4,2	12,44	0,97	26,12	573,86	2,68
10,29	1,01	32,27	476,14	3,2	11,37	1	43,13	512,1	4,31	12,45	0,99	25,77	578,46	2,59
10,3	1	33,1	482,89	3,31	11,38	1	43,13	512,1	4,31	12,46	1,02	25,64	584,31	2,53
10,31	1	33,23	484,74	3,32	11,39	1	43,13	512,1	4,31	12,47	1,02	25,9	587,84	2,54
10,32	1	33,19	491,31	3,32	11,4	1,02	42,21	508,51	4,16	12,48	1,01	26,34	585,03	2,61
10,33	1,01	32,91	503,97	3,26	11,41	1,02	42,24	505,05	4,14	12,49	1	26,56	579,95	2,66
10,34	1,03	33,23	516,64	3,24	11,42	1,02	42,97	506,12	4,21	12,5	1	26,5	568,72	2,65
10,35	1,03	34,12	524,4	3,33	11,43	1,01	43,19	505,88	4,28	12,51	0,99	26,72	535,09	2,69
10,36	1,03	34,12	524,4	3,33	11,44	1,02	42,49	504,87	4,19	12,52	1,02	26,66	537,3	2,63
10,37	1,08	32,02	532,94	2,97	11,45	1	43,54	502,96	4,33	12,53	1,02	27,13	546,86	2,67
10,38	1,08	31,67	530,37	2,92	11,46	1	43,64	499,55	4,36	12,54	1,01	27,51	560,84	2,72
10,39	1,08	32,37	529,54	2,99	11,47	0,99	43,95	493,4	4,42	12,55	1,01	27,74	571,95	2,75
10,4	1,08	32,69	522,31	3,03	11,48	0,98	43,86	500,21	4,46	12,56	1,02	27,96	582,82	2,75
10,41	1,06	33,86	510,42	3,2	11,49	0,98	43,79	500,51	4,45	12,57	1,03	28,31	592,26	2,76
10,42	1,05	33,89	504,57	3,24	11,5	0,98	43,86	501,82	4,46	12,58	1,03	28,31	592,26	2,76
10,43	1,03	33,58	494,89	3,27	11,51	0,99	42,91	504,87	4,34	12,59	1,1	28,56	619,68	2,6
10,44	1	33,45	489,22	3,35	11,52	0,99	42,46	506,3	4,27	12,6	1,13	28,75	575,83	2,54
10,45	0,98	33,32	485,04	3,4	11,53	1	41,79	506,9	4,18	12,61	1,15	29,7	616,45	2,59
10,46	0,96	32,31	484,68	3,37	11,54	1,01	41,16	508,51	4,07	12,62	1,17	30,12	645,9	2,58
10,47	0,95	32,15	500,93	3,37	11,55	1,02	40,75	507,68	4,01	12,63	1,19	30,53	666,69	2,56
10,48	0,96	31,77	513,95	3,32	11,56	1,01	40,37	503,97	4	12,64	1,25	31,29	691,77	2,49
10,49	0,97	31,42	527,99	3,24	11,57	1	39,99	498,54	3,98	12,65	1,27	31,35	693,21	2,47
10,5	0,98	31,58	540,17	3,21	11,58	0,99	39,95	492,98	4,02	12,66	1,29	31,1	671,88	2,42
10,51	0,98	31,58	540,17	3,21	11,59	0,99	38,91	484,98	3,91	12,67	1,24	31,8	454,39	2,56
10,52	1,05	29,7	574,28	2,82	11,6	0,98	39,13	484,44	4	12,68	1,21	31,99	609,58	2,64
10,53	1,08	28,82	576,91	2,66	11,61	0,98	39,1	479,12	3,99	12,69	1,21	31,93	635,74	2,64
10,54	1,11	27,74	583,36	2,5	11,62	0,98	38,97	473,51	3,98	12,7	1,2	32,05	606,18	2,68

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,06	39,89	568,84	3,76	14,05	1,46	91,81	579,06	6,3	15,13	2,99	61,15	287,5	2,04
12,98	1,07	39,61	570,69	3,69	14,06	1,48	92,25	575,17	6,24	15,14	3,2	63,79	218,74	1,99
12,99	1,08	39,57	571,35	3,65	14,07	1,48	93,68	575,59	6,31	15,15	3,44	68,33	160,62	1,99
13	1,08	39,57	571,35	3,65	14,08	1,47	95,59	580,97	6,49	15,16	3,95	77,85	39,6	1,97
13,01	1,08	39,57	571,35	3,65	14,09	1,46	97,65	589,09	6,7	15,17	4,19	80	15,29	1,91
13,02	1,12	36,4	583,6	3,24	14,1	1,43	101,11	606,65	7,06	15,18	4,39	83,27	5,5	1,89
13,03	1,11	37,19	592,8	3,35	14,11	1,43	102,57	614,12	7,19	15,19	4,54	86,26	-0,06	1,9
13,04	1,1	37,42	597,46	3,41	14,12	1,43	103,9	623,68	7,28	15,2	4,62	87,87	-3,05	1,9
13,05	1,11	37	610,12	3,34	14,13	1,43	103,96	615,44	7,26	15,21	4,63	88,22	-2,15	1,91
13,06	1,11	36,84	628,76	3,32	14,14	1,43	103,2	612,87	7,21	15,22	4,64	87,46	-0,72	1,88
13,07	1,11	36,62	633,24	3,3	14,15	1,44	101,58	614,66	7,07	15,23	4,65	86,83	4,96	1,87
13,08	1,12	35,54	640,88	3,16	14,16	1,46	99,62	610,78	6,83	15,24	4,67	88,06	13,74	1,89
13,09	1,12	35,54	640,88	3,16	14,17	1,47	98,7	605,94	6,7	15,25	4,67	88,06	13,74	1,89
13,1	1,14	34,88	643,39	3,06	14,18	1,47	99,01	598,11	6,72	15,26	4,67	88,06	13,74	1,89
13,11	1,16	34,69	647,99	2,99	14,19	1,44	100,12	622,07	6,97	15,27	4,71	80,45	19,53	1,71
13,12	1,18	34,59	660,3	2,94	14,2	1,42	98,82	616,81	6,98	15,28	4,73	78,04	23,06	1,65
13,13	1,2	34,88	665,55	2,91	14,21	1,42	95,11	603,07	6,72	15,29	4,78	77,02	26,88	1,61
13,14	1,23	34,69	665,31	2,82	14,22	1,42	92,03	575,83	6,47	15,3	4,83	76,96	32,26	1,59
13,15	1,25	34,97	648,47	2,79	14,23	1,4	89,78	549,61	6,41	15,31	4,98	74,48	54,06	1,49
13,16	1,27	34,88	617,29	2,75	14,24	1,36	88,48	530,79	6,49	15,32	5,06	72,55	72,4	1,43
13,17	1,28	35,45	617,71	2,78	14,25	1,34	87,18	498,3	6,49	15,33	5,1	72,58	89,96	1,42
13,18	1,29	35,73	620,57	2,77	14,26	1,28	86,48	439,64	6,78	15,34	5,16	71,69	105,19	1,39
13,19	1,32	37,38	661,73	2,84	14,27	1,24	86,38	461,32	6,97	15,35	5,1	68,64	123,53	1,35
13,2	1,33	38,81	669,73	2,92	14,28	1,23	85,37	451,53	6,95	15,36	5,02	63,72	126,34	1,27
13,21	1,33	39,8	664,66	2,99	14,29	1,21	85,21	449,32	7,05	15,37	4,89	57,44	124,25	1,17
13,22	1,33	41	668,36	3,08	14,3	1,18	84,8	428,41	7,17	15,38	4,72	52,3	116,66	1,11
13,23	1,34	42,37	669,67	3,17	14,31	1,13	81,69	497,88	7,23	15,39	4,54	48,21	109,91	1,06
13,24	1,34	43,06	666,99	3,21	14,32	1,11	79,94	499,61	7,17	15,4	4,33	44,14	105,07	1,02
13,25	1,34	43,06	666,99	3,21	14,33	1,1	77,69	498,89	7,04	15,41	4,33	44,14	105,07	1,02
13,26	1,34	45,98	664,42	3,42	14,34	1,1	75,37	496,57	6,83	15,42	4	33,26	107,4	0,83
13,27	1,32	48,78	626,43	3,7	14,35	1,15	73,31	533,48	6,4	15,43	4	31,8	114,87	0,8
13,28	1,31	49,25	614,54	3,75	14,36	1,15	71,78	539,16	6,24	15,44	4,02	33,64	128,43	0,84
13,29	1,31	49,28	613,76	3,76	14,37	1,16	68,04	540,77	5,86	15,45	4,09	38,72	140,43	0,95
13,3	1,3	50,01	639,69	3,84	14,38	1,17	64,14	540,41	5,47	15,46	4,23	50,24	158,59	1,19
13,31	1,22	52,71	643,63	4,33	14,39	1,19	60,99	557,02	5,12	15,47	4,27	54,33	151,66	1,27
13,32	1,2	53,54	625,29	4,47	14,4	1,23	57,6	559,76	4,69	15,48	4,24	59,38	131	1,4
13,33	1,2	52,9	611,13	4,4	14,41	1,25	54,46	557,79	4,34	15,49	4,22	60,61	129,92	1,44
13,34	1,21	52,14	606,42	4,3	14,42	1,26	51,54	468,43	4,09	15,5	4,06	64,87	121,02	1,6
13,35	1,21	52,3	607,19	4,31	14,43	1,26	50,11	470,76	3,98	15,51	3,49	72,86	77	2,09
13,36	1,22	52,74	646,74	4,33	14,44	1,25	49,92	478,47	3,98	15,52	3,11	76,99	48,03	2,47
13,37	1,22	53,09	650,26	4,34	14,45	1,25	49,28	489,7	3,93	15,53	2,75	80,54	25,63	2,92
13,38	1,23	53,38	651,75	4,34	14,46	1,25	52,33	540,35	4,19	15,54	2,42	83,43	11,83	3,45
13,39	1,23	54,01	662,56	4,38	14,47	1,27	53,12	557,79	4,2	15,55	2,1	86,51	7,47	4,12
13,4	1,23	54,93	669,43	4,45	14,48	1,28	53,28	562,39	4,16	15,56	2,1	86,51	7,47	4,12
13,41	1,24	55,19	662,51	4,45	14,49	1,29	51,82	543,28	4,01	15,57	1,7	77,59	10,63	4,56
13,42	1,25	55,09	656,47	4,39	14,5	1,28	50,81	544,41	3,97	15,58	1,44	59,09	27,72	4,1
13,43	1,27	54,93	637,6	4,32	14,51	1,28	47,48	407,44	3,71	15,59	1,34	55,03	57,05	4,1
13,44	1,28	54,36	637,18	4,24	14,52	1,27	46,11	361,69	3,63	15,6	1,25	52,43	110,51	4,2
13,45	1,28	54,36	637,18	4,24	14,53	1,27	46,11	361,69	3,63	15,61	1,18	49,54	175,5	4,19
13,46	1,29	54,14	646,38	4,21	14,54	1,23	43,92	355,36	3,57	15,62	1,08	44,21	291,98	4,08
13,47	1,28	55,28	655,16	4,32	14,55	1,2	42,24	350,1	3,51	15,63	1,06	39,48	340	3,74
13,48	1,3	56,74	648,83	4,36	14,56	1,18	41,29	313,18	3,51	15,64	1,04	36,94	380,44	3,55
13,49	1,31	56,55	649,24	4,33	14,57	1,08	42,3	367,84	3,92	15,65	1,04	33,58	407,62	3,24
13,5	1,31	56,96	647,75	4,36	14,58	1,08	42,3	367,84	3,92	15,66	1,04	30,91	428,59	2,98
13,51	1,3	57,5	653,84	4,44	14,59	1,03	42,4	432,83	4,11	15,67	1,05	25,2	448,48	2,41
13,52	1,3	58,17	661,25	4,49	14,6	1	42,56	460,43	4,26	15,68	1,06	23,39	460,67	2,2
13,53	1,33	58,96	654,8	4,44	14,61	0,97	42,65	483,01	4,38	15,69	1,09	21,71	476,67	1,99
13,54	1,33	60,3	649,18	4,54	14,62	0,94	41,48	482,89	4,43	15,7	1,15	20,85	493,46	1,82
13,55	1,33	60,3	649,18	4,54	14,63	0,93	39,95	488,68	4,31	15,71	1,21	20,75	491,07	1,72
13,56	1,33	64,01	658,08	4,82	14,64	0,93	38,56	499,37	4,14	15,72	1,28	21,61	519,2	1,69
13,57	1,33	64,87	666,57	4,89	14,65	0,96	37,73	524,64	3,92	15,73	1,47	21,96	340,72	1,49
13,58	1,32	65,79	667,16	4,97	14,66	1,06	37,16	569,8	3,5	15,74	1,59	22,75	259,54	1,43
13,59	1,32	66,36	669,08	5,02	14,67	1,15	35,92	542,98	3,12	15,75	1,68	24,56	193,36	1,47
13,6	1,31	66,55	672,06	5,07	14,68	1,15	35,92	542,98	3,12	15,76	1,72	26,37	155,61	1,53
13,61	1,31	66,55	672,06	5,07	14,69	1,31	33,35	429,84	2,55	15,77	1,85	30,12	154,17	1,63
13,62	1,3	67,31	669,79	5,17	14,7	1,34	32,24	393,94	2,41	15,78	1,97	32,91	151,72	1,67
13,63	1,29	66,99	634,01	5,19	14,71	1,35	31,04	366,35	2,29	15,79	2,1	35,57	155,84	1,7
13,64	1,3	66,14	627,98	5,08	14,72	1,35	30,53	395,79	2,26	15,8	2,28	36,02	225,61	1,58
13,65	1,31	65,85	590,59	5,02	14,73	1,37	30,31	406,43	2,21	15,81	2,52	41,13	283,38	1,63
13,66	1,3	66,29	600,8	5,11	14,74	1,37	29,61	380,98	2,16	15,82	3,38	53,6	92,23	1,58
13,67	1,3	66,93	600,2	5,16	14,75	1,36	28,82	390,84	2,12	15,83	3,73	58,42	-3,05	1,57
13,68	1,29	66,42	600,32	5,14	14,76	1,34	29,8	417,6	2,22	15,84	3,95	62,61	-23,36	1,59
13,69	1,3	64,87	591,12	5	14,77	1,34	31,13	454,15	2,33	15,85	4,05	65,31	-34,53	1,61
13,7	1,3	64,87	591,12	5	14,78	1,47	32,5	518,13	2,21	15,86	4,08	67,56	-40,62	1,66
13,71	1,3	64,87	591,12	5	14,79	1,59	33,7	536,65	2,12	15,87	4,07	68,1	-39,6	1,67
13,72	1,32	63,28	598,65	4,8	14,8	1,73	33,99	518,13	1,96	15,88	4,08	70,01	-36,74	1,72
13,73	1,34	62,96	596,86	4,71	14,81	1,88	37,29	529,96	1,98	15,89	4,08	70,64	-35,66	1,73
13,74	1,35	63,34	608,39	4,68	14,82	2,08	40,68	305,42	1,95	15,9	4,08	68,67	-30,34	1,68
13,75	1,36	65,02	625,77	4,78	14,83	2,08	40,68	305,42	1,95	15,91	4,07	65,06	-27,84	1,6
13,76	1,34	68,93	653,31	5,13	14,84	2,3	40,11	158,89	1,75	15,92	4,04	55,92	-25,39	1,39
13,77	1,34	70,17	651,34	5,24	14,85	2,38	42,24	168,99	1,77	15,93	3,99	51,16	-25,33	1,28
13,78	1,36	70,36	628,52	5,18	14,86	2,45	45,29	197,48	1,85	15,94				

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,76	56,27	7,35	2,04	17,29	1,18	24,34	654,02	2,06	18,37	2,18	79,08	1015,71	3,63
16,22	2,71	57,88	7,41	2,14	17,3	1,19	24,5	509,17	2,06	18,38	2,2	81,46	1026,1	3,7
16,23	2,67	60,07	6,69	2,25	17,31	1,21	25,2	463,29	2,09	18,39	2,2	84,29	1010,69	3,83
16,24	2,6	62,8	5,26	2,41	17,32	1,21	25,2	463,29	2,09	18,4	2,17	85,56	889,25	3,94
16,25	2,39	70,07	-0,42	2,93	17,33	1,09	27,51	485,16	2,52	18,41	2,16	85,37	873,66	3,96
16,26	2,21	73,78	-4,6	3,33	17,34	1,08	27,74	497,16	2,56	18,42	2,17	84,57	836,03	3,9
16,27	2	76,35	-6,81	3,82	17,35	1,07	28,34	507,5	2,64	18,43	2,17	84,41	814,83	3,89
16,28	1,83	75,53	-9,8	4,13	17,36	1,08	27,64	527,39	2,55	18,44	2,15	85,62	745,42	3,99
16,29	1,55	59,79	-14,57	3,87	17,37	1,1	26,69	544,29	2,42	18,45	2,12	86,83	756,94	4,1
16,3	1,42	53,06	-11,95	3,75	17,38	1,12	26,09	564,24	2,32	18,46	2,09	87,46	750,79	4,18
16,31	1,28	49,7	-0,84	3,88	17,39	1,19	26,24	595,72	2,2	18,47	2,08	87,75	738,67	4,22
16,32	1,16	50,46	19,83	4,37	17,4	1,24	26,53	604,98	2,13	18,48	2,04	89,11	728,33	4,37
16,33	1,04	52,01	63,62	5,02	17,41	1,3	27,04	449,14	2,09	18,49	2,04	89,11	728,33	4,37
16,34	1,04	52,01	63,62	5,02	17,42	1,29	27,29	561,5	2,11	18,5	2	92,19	704,14	4,61
16,35	0,87	43,54	372,62	5,01	17,43	1,33	28,85	500,81	2,17	18,51	2,01	92,22	702,53	4,59
16,36	0,82	35,7	460,25	4,34	17,44	1,31	30,31	577,5	2,31	18,52	2	92,09	684,97	4,59
16,37	0,82	32,37	474,11	3,93	17,45	1,34	33,32	544,29	2,49	18,53	1,98	93,11	678,87	4,71
16,38	0,82	28,78	484,98	3,5	17,46	1,33	34,21	532,29	2,57	18,54	1,9	96,89	663,04	5,11
16,39	0,83	26,53	493,94	3,2	17,47	1,33	34,21	532,29	2,57	18,55	1,92	95,97	645,48	4,99
16,4	0,82	20,72	505,94	2,52	17,48	1,34	35,1	553,61	2,61	18,56	1,93	96,6	637,48	5,01
16,41	0,82	16,72	500,69	2,03	17,49	1,35	36,59	464,31	2,7	18,57	1,93	97,71	588,26	5,07
16,42	0,82	14,28	506,84	1,74	17,5	1,36	38,4	576,91	2,83	18,58	1,93	97,84	577,44	5,08
16,43	0,82	13,2	506,3	1,6	17,51	1,37	39,76	579,48	2,9	18,59	1,9	98	593,15	5,16
16,44	0,82	12,28	494,41	1,49	17,52	1,41	41,19	595,42	2,92	18,6	1,9	98,98	606,12	5,21
16,45	0,8	12,31	497,22	1,54	17,53	1,47	43,92	606,12	2,99	18,61	1,93	98,54	611,79	5,1
16,46	0,79	12,22	497,64	1,55	17,54	1,48	44,49	618	3	18,62	2,04	92,92	645,72	4,56
16,47	0,78	11,49	496,27	1,47	17,55	1,52	45,38	633,06	3	18,63	2,04	92,92	645,72	4,56
16,48	0,77	10,82	494,18	1,41	17,56	1,55	46,71	650,02	3,01	18,64	2,06	93,05	638,85	4,52
16,49	0,75	10,6	494,53	1,4	17,57	1,6	48,01	662,27	2,99	18,65	2,04	93,87	578,82	4,61
16,5	0,74	10,76	498,12	1,44	17,58	1,65	49,28	679,35	3	18,66	2,03	93,4	570,34	4,6
16,51	0,73	10,03	503,43	1,37	17,59	1,74	50,68	720,39	2,91	18,67	2,05	90,54	563,89	4,42
16,52	0,73	10,03	507,91	1,38	17,6	1,79	50,9	731,68	2,85	18,68	1,99	90,06	638,43	4,52
16,53	0,73	9,62	512,28	1,32	17,61	1,83	50,71	738,61	2,77	18,69	1,87	93,43	656,65	5
16,54	0,73	9,43	516,22	1,28	17,62	1,86	51,19	744,34	2,75	18,7	1,78	93,43	642,49	5,25
16,55	0,75	9,14	524,1	1,22	17,63	1,89	53,63	757,66	2,84	18,71	1,72	91,62	637,18	5,33
16,56	0,77	9,01	527,75	1,18	17,64	1,9	54,96	778,39	2,89	18,72	1,62	88,83	651,81	5,49
16,57	0,77	9,04	528,94	1,17	17,65	1,9	56,87	794,28	2,99	18,73	1,61	87,27	668,54	5,41
16,58	0,78	9,01	529,06	1,16	17,66	1,92	57,88	796,55	3,02	18,74	1,64	88,83	709,69	5,42
16,59	0,78	8,98	527,45	1,15	17,67	1,92	59,09	774,92	3,08	18,75	1,69	91,36	747,21	5,42
16,6	0,79	8,95	526,61	1,13	17,68	1,9	62,49	809,57	3,29	18,76	1,8	90,92	794,4	5,06
16,61	0,8	8,98	528,46	1,13	17,69	1,88	63,47	813,51	3,37	18,77	1,78	89,94	813,09	5,05
16,62	0,81	9,36	538,2	1,16	17,7	1,87	64,9	814,05	3,47	18,78	1,78	89,94	813,09	5,05
16,63	0,84	9,65	552,89	1,15	17,71	1,85	66,17	819,19	3,58	18,79	1,76	86,92	810,29	4,94
16,64	0,89	9,62	572,96	1,08	17,72	1,82	67,5	827,13	3,71	18,8	1,76	84,57	804,37	4,81
16,65	0,96	9,71	572,13	1,01	17,73	1,81	68,29	835,91	3,78	18,81	1,77	82,1	801,27	4,65
16,66	1,16	10,03	507,26	0,86	17,74	1,78	68,93	853,23	3,87	18,82	1,8	74,39	812,02	4,13
16,67	1,24	10,98	459,47	0,88	17,75	1,76	69,79	864,29	3,97	18,83	1,8	74,39	812,02	4,13
16,68	1,3	12,25	400,69	0,94	17,76	1,75	68,83	872,89	3,92	18,84	1,75	74,04	852,82	4,23
16,69	1,32	13,49	304,4	1,02	17,77	1,74	66,93	876,11	3,84	18,85	1,74	70,64	864,23	4,06
16,7	1,26	17,99	280,33	1,43	17,78	1,74	63,06	888,96	3,62	18,86	1,77	57,19	891,23	3,23
16,71	1,22	18,25	291,14	1,5	17,79	1,75	61,12	904,01	3,48	18,87	1,78	55,03	912,73	3,09
16,72	1,21	17,42	309,12	1,44	17,8	1,75	59,79	927,66	3,41	18,88	1,81	55,28	940,39	3,06
16,73	1,2	19,07	344,48	1,59	17,81	1,75	58,27	952,75	3,32	18,89	1,84	56,27	962,01	3,06
16,74	1,18	21,87	422,5	1,85	17,82	1,82	55,03	1012,78	3,03	18,9	1,99	52,08	1016,79	2,61
16,75	1,19	22,72	453,5	1,91	17,83	1,88	54,39	903,17	2,89	18,91	2,1	50,97	1046,83	2,43
16,76	1,24	24,21	462,34	1,95	17,84	1,82	52,78	913,45	2,9	18,92	2,21	50,27	1064,03	2,27
16,77	1,28	25,42	400,93	1,98	17,85	1,86	50,71	952,09	2,72	18,93	2,24	51	1086,61	2,27
16,78	1,28	25,93	343,53	2,03	17,86	1,9	48,74	862,25	2,56	18,94	2,31	50,43	1142,46	2,19
16,79	1,25	26,69	312,35	2,14	17,87	1,9	48,74	862,25	2,56	18,95	2,54	48,08	974,55	1,89
16,8	1,21	27,36	328,06	2,25	17,88	1,99	46,27	609,4	2,32	18,96	3,5	50,52	1343,71	1,44
16,81	1,09	29,04	349,2	2,67	17,89	2	46,65	569,2	2,33	18,97	3,56	49,35	832,93	1,39
16,82	1,03	29,39	372,38	2,85	17,9	1,83	44,68	702,53	2,44	18,98	3,56	49,35	832,93	1,39
16,83	0,98	27,55	392,87	2,8	17,91	1,75	46,21	755,81	2,64	18,99	4,24	45,22	556,18	1,07
16,84	0,96	24,78	409,53	2,59	17,92	1,7	43,7	860,28	2,57	19	4,24	45,22	556,18	1,07
16,85	0,92	20,85	437,37	2,26	17,93	1,68	42,84	862,37	2,56	19,01	4,24	45,22	556,18	1,07
16,86	0,91	20,53	450,81	2,25	17,94	1,65	42,59	873,66	2,58	19,02	2,61	132,62	382,71	5,07
16,87	0,9	20,37	468,67	2,26	17,95	1,61	43,86	900,24	2,72	19,03	2,57	139,6	550,39	5,43
16,88	0,9	20,28	483,48	2,25	17,96	1,57	46,36	891,4	2,95	19,04	2,57	143,92	605,28	5,6
16,89	0,93	20,5	514,13	2,2	17,97	1,55	45,95	821,7	2,97	19,05	2,56	152,45	557,02	5,96
16,9	0,95	19,99	532,17	2,1	17,98	1,55	45,79	996,18	2,95	19,06	2,56	152,45	557,02	5,96
16,91	0,97	18,88	547,58	1,94	17,99	1,59	46,24	1119,11	2,91	19,07	2,63	154,93	580,13	5,89
16,92	1	17,26	560,54	1,73	18	1,59	46,24	1119,11	2,91	19,08	2,65	155,41	573,8	5,86
16,93	1,03	16,15	573,44	1,57	18,01	1,59	46,24	1119,11	2,91	19,09	2,67	156,07	660,35	5,85
16,94	1,06	15,9	561,91	1,5	18,02	1,82	36,53	924,62	2	19,1	2,67	154,61	676,42	5,79
16,95	1,09	15,17	496,39	1,39	18,03	1,82	36,53	924,62	2	19,11	2,63	149,54	700,73	5,68
16,96	1,13	15,07	461,38	1,33	18,04	1,91	40,37	763,34	2,12	19,12	2,63	148,01	700,5	5,62
16,97	1,12	16,31	467,89	1,46	18,05	1,9	40,43	692,07	2,13	19,13	2,62	147,98	688,97	5,64
16,98	1,08	16,57	429,42	1,53	18,06	1,9	42,11	725,7	2,22	19,14	2,61	139,22	702,94	5,33
16,99	1,08	16,57	429,42	1,53	18,07	1,96	46,52	690,4	2,37	19,15	2,61	130,08	823,43	4,98
17	1,08	16,57	429,42	1,53	18,08	1,96	46,52	690,4	2,37	19,16	2,66	117,01	826,29	4,4
17,01	1,18	39,03	435,82	3,3	18,09	1,96	52,27	617,82	2,66	19,17	2,68	111,55	807,42	4,17
17,02	1,18	39,03	435,82	3,3	18,1	1,95	55,12	658,14						

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,51	116,09	873,84	4,62	20,53	2	108,22	847,98	5,4	21,61	1,88	72,61	986,44	3,85
19,46	2,53	115,86	869,06	4,59	20,54	1,96	104,95	817,1	5,35	21,62	1,88	73,75	948,21	3,92
19,47	2,6	120,4	867,75	4,63	20,55	1,94	100,12	781,2	5,16	21,63	1,94	72,48	945,4	3,73
19,48	2,66	122,27	877,01	4,6	20,56	1,94	97,05	708,68	5	21,64	1,95	72,58	941,52	3,72
19,49	2,7	124,37	906,04	4,61	20,57	1,9	94,13	667,64	4,95	21,65	1,95	72,9	945,76	3,73
19,5	2,71	126,4	951,14	4,66	20,58	1,83	92,48	554,39	5,06	21,66	1,94	74,35	945,4	3,83
19,51	2,74	130,15	971,21	4,75	20,59	1,72	93,27	515,02	5,41	21,67	1,94	75,47	949,35	3,9
19,52	2,79	132,72	986,98	4,76	20,6	1,66	94,47	560,84	5,69	21,68	1,93	73,82	936,68	3,82
19,53	2,84	131,67	991,76	4,63	20,61	1,6	95,97	564,42	5,98	21,69	1,92	70,74	929,57	3,68
19,54	2,87	128,34	952,57	4,47	20,62	1,59	91,11	673,02	5,74	21,7	1,92	70,74	929,57	3,68
19,55	2,87	127,67	945,94	4,45	20,63	1,61	88,35	684,79	5,49	21,71	1,86	64,55	935,61	3,46
19,56	2,87	127,67	945,94	4,45	20,64	1,63	85,4	694,58	5,24	21,72	1,82	58,42	944,51	3,21
19,57	2,75	130,94	915,24	4,76	20,65	1,7	81,08	712,02	4,76	21,73	1,82	56,87	955,14	3,12
19,58	2,64	129,8	888,06	4,92	20,66	1,78	78,58	742,73	4,43	21,74	1,84	54,49	970,37	2,96
19,59	2,59	127,8	886,33	4,93	20,67	1,78	78,58	742,73	4,43	21,75	1,85	56,17	987,69	3,04
19,6	2,53	127,26	882,03	5,04	20,68	2,16	75,62	800,13	3,51	21,76	1,91	57,69	1009,62	3,03
19,61	2,47	128,59	871,09	5,21	20,69	2,29	75,56	815,42	3,31	21,77	1,95	57,15	1017,74	2,93
19,62	2,43	128,24	862,73	5,29	20,7	2,37	75,59	832,69	3,18	21,78	1,97	56,55	1014,87	2,87
19,63	2,43	128,18	875,75	5,28	20,71	2,42	75,69	756,82	3,13	21,79	1,99	55,79	1014,63	2,8
19,64	2,42	128,08	887,28	5,3	20,72	2,49	71,91	460,67	2,89	21,8	2,01	55,6	1018,4	2,77
19,65	2,44	125,58	904,61	5,15	20,73	2,46	74,8	356,67	3,04	21,81	2,09	55,09	1015,41	2,64
19,66	2,47	124,05	905,86	5,02	20,74	2,43	77,31	381,22	3,19	21,82	2,03	54,27	647,99	2,68
19,67	2,5	122,62	911,3	4,91	20,75	2,38	81,88	367	3,44	21,83	2,03	54,04	805,57	2,67
19,68	2,46	124,56	924,2	5,06	20,76	2,29	92,6	418,79	4,04	21,84	2,04	53,35	822,47	2,61
19,69	2,39	123,35	891,52	5,16	20,77	2,25	99,49	543,4	4,42	21,85	2,04	53,35	822,47	2,61
19,7	2,36	121,54	723,79	5,15	20,78	2,19	104,82	623,44	4,79	21,86	2,09	54,46	853,59	2,61
19,71	2,36	121,54	723,79	5,15	20,79	2,13	109,52	599,01	5,14	21,87	2,18	55,73	886,75	2,55
19,72	2,33	117,48	801,8	5,05	20,8	2,13	115,67	600,86	5,42	21,88	2,24	55,79	907,05	2,49
19,73	2,31	114,06	807,54	4,94	20,81	2,13	115,67	600,86	5,42	21,89	2,31	57,6	924,68	2,5
19,74	2,29	112,28	810,47	4,9	20,82	2,1	125,99	681,38	6	21,9	2,37	59,06	926,89	2,49
19,75	2,29	109,45	816,92	4,78	20,83	2,08	130,43	695,18	6,26	21,91	2,42	66,17	939,49	2,73
19,76	2,27	107,55	817,93	4,74	20,84	2,09	132,24	711,31	6,33	21,92	2,4	69,79	924,32	2,91
19,77	2,23	106,19	810,23	4,76	20,85	2,1	132,18	718	6,3	21,93	2,37	70,99	856,04	3
19,78	2,25	104,53	793,74	4,64	20,86	2,11	132,46	731,14	6,27	21,94	2,35	72,58	805,57	3,08
19,79	2,26	105,74	791,05	4,67	20,87	2,1	126,08	750,67	5,99	21,95	2,34	73,91	759,21	3,15
19,8	2,25	107,39	790,81	4,76	20,88	2,09	121,32	769,25	5,8	21,96	2,29	77,15	703,3	3,37
19,81	2,24	108,82	795,95	4,85	20,89	2,07	115,32	806,7	5,58	21,97	2,25	81,69	679,95	3,63
19,82	2,23	109,74	791,41	4,92	20,9	2,06	108,79	811,54	5,29	21,98	2,25	81,69	679,95	3,63
19,83	2,22	111,71	791,59	5,04	20,91	2,01	99,62	820,02	4,94	21,99	2,25	81,69	679,95	3,63
19,84	2,2	114,82	788,48	5,21	20,92	1,97	97,81	825,58	4,97	22	2,15	102,03	788,72	4,74
19,85	2,21	112,98	786,21	5,11	20,93	1,94	94,6	828,98	4,87	22,01	2,16	103,68	805,27	4,8
19,86	2,21	112,98	786,21	5,11	20,94	1,93	89,37	832,75	4,63	22,02	2,19	104,15	824,86	4,75
19,87	2,21	114,31	776,72	5,18	20,95	1,95	79,37	869,18	4,06	22,03	2,23	105,36	832,81	4,72
19,88	2,22	114,98	773,61	5,17	20,96	1,95	79,37	869,18	4,06	22,04	2,27	105,42	836,75	4,64
19,89	2,22	117,45	729,47	5,28	20,97	1,96	73,21	898,33	3,73	22,05	2,3	104,95	864,94	4,56
19,9	2,21	118,66	717,34	5,37	20,98	2,01	70,42	931,43	3,5	22,06	2,33	105,36	873,13	4,53
19,91	2,18	120,47	725,64	5,54	20,99	2,08	67,63	949,76	3,25	22,07	2,33	105,36	873,13	4,53
19,92	2,13	122,91	728,09	5,76	21	2,08	67,63	949,76	3,25	22,08	2,36	104,66	872,29	4,43
19,93	2,09	124,75	658,32	5,96	21,01	2,08	67,63	949,76	3,25	22,09	2,37	102,82	871,69	4,34
19,94	2,1	124,21	665,97	5,92	21,02	2,7	67,15	1034,65	2,48	22,1	2,36	98,66	867,57	4,18
19,95	2,11	123,45	646,14	5,84	21,03	2,76	71,91	1038,17	2,61	22,11	2,33	97,84	895,23	4,19
19,96	2,15	122,72	658,5	5,71	21,04	2,8	76,93	1020,01	2,75	22,12	2,29	99,58	938,77	4,35
19,97	2,2	122,85	662,92	5,59	21,05	2,77	79,72	973,96	2,88	22,13	2,28	99,46	942,12	4,37
19,98	2,24	123,8	695,78	5,52	21,06	2,77	79,72	973,96	2,88	22,14	2,31	98,51	944,15	4,27
19,99	2,3	124,94	756,65	5,44	21,07	2,54	87,43	444,6	3,45	22,15	2,32	99,55	952,57	4,29
20	2,3	124,94	756,65	5,44	21,08	2,45	93,43	440,36	3,81	22,16	2,32	100,41	952,81	4,32
20,01	2,3	124,94	756,65	5,44	21,09	2,36	100,82	465,92	4,27	22,17	2,34	99,43	947,73	4,25
20,02	2,45	117,07	325,61	4,78	21,1	2,32	107,8	548,59	4,65	22,18	2,33	100,12	957,05	4,3
20,03	2,3	124,12	228,78	5,39	21,11	2,24	122,08	636,34	5,45	22,19	2,32	100,44	964,94	4,33
20,04	2,21	129,42	233,68	5,86	21,12	2,24	127,23	660	5,67	22,2	2,25	107,71	998,63	4,78
20,05	2,21	129	260,44	5,84	21,13	2,21	131,83	689,5	5,96	22,21	2,26	107,74	997,01	4,76
20,06	2,11	126,97	334,15	6,02	21,14	2,22	134,56	699,96	6,07	22,22	2,26	107,74	997,01	4,76
20,07	2,15	133,06	429,6	6,2	21,15	2,24	134,4	714,06	6	22,23	2,26	101,55	996,95	4,48
20,08	2,11	135,79	450,33	6,44	21,16	2,23	133,45	721,88	5,99	22,24	2,23	98,7	996,54	4,42
20,09	2,09	137,44	466,22	6,58	21,17	2,22	133,45	751,63	6,02	22,25	2,11	92,09	975,63	4,36
20,1	2,07	141,06	523,92	6,81	21,18	2,19	135,48	759,39	6,18	22,26	2,07	90,19	960,34	4,35
20,11	2,08	141,76	539,75	6,81	21,19	2,09	142,49	768,77	6,81	22,27	2,04	89,14	950,18	4,37
20,12	2,08	141,76	539,75	6,81	21,2	2,09	142,49	768,77	6,81	22,28	1,98	90,7	964,94	4,58
20,13	2,14	143,12	586,29	6,69	21,21	2,01	135,95	753,3	6,76	22,29	1,88	92,86	964,76	4,94
20,14	2,25	143,25	638,91	6,35	21,22	1,97	130,4	756,82	6,61	22,3	1,88	92,6	958,19	4,93
20,15	2,32	142,59	634,43	6,14	21,23	1,94	122,94	767,76	6,33	22,31	1,88	89,11	949,7	4,73
20,16	2,38	140,59	651,57	5,91	21,24	1,93	113,77	778,27	5,89	22,32	1,88	84,48	963,32	4,48
20,17	2,41	136,9	587	5,69	21,25	1,94	105,26	787,53	5,42	22,33	1,91	78,54	996,48	4,11
20,18	2,36	129,35	471,9	5,48	21,26	1,97	93,65	784	4,76	22,34	1,99	73,31	1012,84	3,68
20,19	2,2	131,92	456,66	6	21,27	1,97	91,81	793,26	4,66	22,35	1,96	72,51	1045,4	3,7
20,2	2,16	130,08	429,37	6,03	21,28	1,95	92,51	806,52	4,74	22,36	1,95	71,66	1047,07	3,68
20,21	2,12	128,05	448,78	6,04	21,29	1,94	92,19	806,52	4,76	22,37	1,95	71,66	1047,07	3,68
20,22	2,08	126,4	415,09	6,08	21,3	1,93	87,14	807,36	4,52	22,38	1,91	68,17	1013,92	3,57
20,23	2,05	124,88	460,9	6,1	21,31	1,93	84,45	805,87	4,38	22,39	1,92	67,06	1025,27	3,5
20,24	2,03	122,72	476,14	6,04	21,32	1,93	82,19	813,09	4,27	22,4	1,88	61,88	925,09	3,28
20,25	1,97	123,77	545,91	6,27	21,33	1,								

SONGEO SRL

5CPTU2

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	3,39	190	711,01	5,6	23,77	2,24	96,54	1279,61	4,3	24,85	3,56	225,03	849,41	6,33
22,7	3,36	196,34	834,9	5,84	23,78	2,3	92,57	1318,14	4,02	24,86	3,39	197,3	1025,45	5,81
22,71	3,43	201,99	939,31	5,89	23,79	2,28	83,78	1322,38	3,68	24,87	3,15	162,07	1063,14	5,14
22,72	3,65	209,74	1037,39	5,75	23,8	2,31	82,57	1337,85	3,58	24,88	3,14	145,57	1099,16	4,64
22,73	3,8	200,82	1031	5,29	23,81	2,32	77,08	1346,81	3,32	24,89	2,96	139,51	1174,6	4,72
22,74	3,84	181,75	935,07	4,73	23,82	2,34	65,15	1338,69	2,78	24,9	3,13	127,61	1374,11	4,08
22,75	3,8	179,3	896,48	4,72	23,83	2,36	62,33	1344,42	2,64	24,91	3,25	117,99	1418,91	3,63
22,76	3,6	181,78	913,57	5,05	23,84	2,37	61,12	1355,24	2,57	24,92	3,43	113,26	1483,6	3,3
22,77	3,39	178,38	907,53	5,25	23,85	2,38	58,8	1360,55	2,47	24,93	3,66	101,04	1556,06	2,76
22,78	3,27	170,99	874,74	5,23	23,86	2,39	56,77	1360,25	2,38	24,94	4,16	90,1	1591,36	2,17
22,79	2,91	166,89	929,04	5,74	23,87	2,39	55,06	1361,99	2,3	24,95	4,38	91,05	1634,01	2,08
22,8	2,76	167,78	964,1	6,08	23,88	2,4	53	1363,54	2,21	24,96	4,57	83,27	1672,84	1,82
22,81	2,68	162,26	1004,06	6,05	23,89	2,4	51,32	1362,11	2,14	24,97	4,71	88,48	1667,82	1,88
22,82	2,68	162,26	1004,06	6,05	23,9	2,42	50,01	1363,84	2,07	24,98	4,71	88,48	1667,82	1,88
22,83	2,71	138,65	1023,06	5,11	23,91	2,47	49,76	1360,37	2,02	24,99	4,71	88,48	1667,82	1,88
22,84	2,8	128,56	1049,7	4,6	23,92	2,5	49,79	1365,39	1,99	25	5,08	171,97	740,22	3,39
22,85	2,88	124,46	1074,61	4,32	23,93	2,56	49,76	1376,14	1,94	25,01	4,85	186,6	806,28	3,85
22,86	2,92	118,85	1087,69	4,07	23,94	2,65	48,33	1378,89	1,83	25,02	4,86	195,71	801,33	4,02
22,87	2,95	116,91	1090,14	3,97	23,95	2,81	49,82	1376,92	1,78	25,03	4,82	205,42	609,04	4,26
22,88	2,94	120,85	1092,47	4,12	23,96	2,88	53,22	1371,6	1,85	25,04	4,82	205,42	609,04	4,26
22,89	2,96	120,05	1098,8	4,05	23,97	2,88	53,22	1371,6	1,85	25,05	3,96	238,9	589,93	6,04
22,9	2,98	117,9	1105,73	3,96	23,98	2,88	53,22	1371,6	1,85	25,06	3,69	249,56	640,16	6,77
22,91	3,01	115,55	1126,75	3,84	23,99	3,13	51,38	1000,6	1,64	25,07	3,55	251,09	704,08	7,07
22,92	3,13	115,04	1164,09	3,68	24	3,18	58,71	1051,55	1,85	25,08	3,4	251,79	694,7	7,41
22,93	3,26	117,07	1134,34	3,59	24,01	3,18	58,71	1051,55	1,85	25,09	3,09	248,52	665,85	8,05
22,94	4,39	118,47	600,44	2,7	24,02	3,21	75,97	1100,95	2,37	25,1	2,86	244,93	641,18	8,55
22,95	4,51	117,1	775,58	2,6	24,03	3,36	90,1	1179,98	2,68	25,11	2,72	236,9	562,33	8,72
22,96	4,98	118,43	843,56	2,38	24,04	3,43	98,95	1192,82	2,89	25,12	2,53	225,22	522,31	8,92
22,97	4,98	118,43	843,56	2,38	24,05	3,49	106,25	1115,52	3,05	25,13	2,26	199,74	409,41	8,84
22,98	4,98	118,43	843,56	2,38	24,06	3,61	119,77	992,59	3,31	25,14	2,07	193,93	380,03	9,38
22,99	5,33	115,96	431,4	2,18	24,07	3,59	127,54	1025,45	3,56	25,15	1,88	187,43	324,41	9,97
23	5,01	134,56	372,62	2,69	24,08	3,58	134,65	973,9	3,76	25,16	1,77	179,14	285,17	10,15
23,01	5,03	154,3	149,27	3,07	24,09	3,51	141,13	924,91	4,02	25,17	1,61	163,43	232,12	10,16
23,02	5,4	204,5	238,22	3,79	24,1	3,23	158,33	907,41	4,9	25,18	1,61	163,43	232,12	10,16
23,03	5,1	224,75	317,66	4,41	24,11	3,09	166,42	951,32	5,38	25,19	1,62	146,43	211,1	9,01
23,04	5,1	224,75	317,66	4,41	24,12	2,91	173,97	959,92	5,98	25,2	1,78	133,16	212,53	7,48
23,05	5,99	274,6	208,71	4,59	24,13	2,91	173,97	959,92	5,98	25,21	1,51	123,7	192,34	8,19
23,06	6,51	312,08	470,46	4,8	24,14	2,69	173,65	973,9	6,46	25,22	1,32	118,72	188,34	9,01
23,07	7,44	331,47	434,56	4,46	24,15	2,57	167,15	969,6	6,5	25,23	1,8	109,26	352,79	6,07
23,08	7,48	356,38	234,1	4,77	24,16	2,44	161,21	1067,86	6,62	25,24	2,11	98,92	114,21	4,68
23,09	9,39	407,32	89,48	4,34	24,17	2,41	155,6	1081,84	6,47	25,25	3,08	95,08	137,27	3,08
23,1	11,53	426,64	104,35	3,7	24,18	2,38	148,77	1092,65	6,24	25,26	4,12	91,68	375,31	2,23
23,11	12,4	427,09	108	3,44	24,19	2,33	139,73	1095,57	5,99	25,27	3,67	77,85	257,87	2,12
23,12	12,99	431,37	71,68	3,32	24,2	2,3	118,37	1142,76	5,16	25,28	6,69	79,78	46,83	1,19
23,13	13,6	422,93	-5,44	3,11	24,21	2,31	110,79	1173,11	4,79	25,29	8,47	63,22	432,41	0,75
23,14	11,64	405,03	12,01	3,48	24,22	2,29	104,79	1210,32	4,58	25,3	20,69	92,19	10,45	0,45
23,15	12,86	472,85	109,61	3,68	24,23	2,29	101,81	1327,28	4,45	25,31	17,97	25,86	157,04	0,14
23,16	13,77	459,17	10,33	3,33	24,24	10,61	78,16	907,05	0,74	25,32	17,64	46,05	111,58	0,26
23,17	12,58	470,85	10,87	3,74	24,25	12,13	81,05	619,68	0,67	25,33	17,64	46,05	111,58	0,26
23,18	11,65	481,48	38,89	4,13	24,26	11,38	68,52	53,58	0,6	25,34	12,77	89,81	199,87	0,7
23,19	11,61	514,93	33,99	4,44	24,27	9,77	67,34	136,37	0,69	25,35	9,78	92,98	149,87	0,95
23,2	11,14	532,99	19,11	4,78	24,28	9,77	67,34	136,37	0,69	25,36	11,63	91,46	147,54	0,79
23,21	10,97	547,71	28,13	4,99	24,29	12,96	55,09	222,09	0,43	25,37	18,49	20,53	157,28	0,11
23,22	11,5	592,11	119,71	5,15	24,3	10,91	51,63	228,24	0,47	25,38	21,5	20,44	182,13	0,1
23,23	13,89	615,37	140,67	4,43	24,31	13,52	63,6	63,14	0,47	25,39	23,02	78,92	138,04	0,34
23,24	15,34	622,93	107,16	4,06	24,32	11,86	104,44	90,08	0,88	25,4	11,6	141,98	281,82	1,22
23,25	15,92	641,74	16,01	4,03	24,33	10,06	144,39	42,53	1,43	25,41	20,03	40,81	274,6	0,2
23,26	19,68	646,82	11,53	3,29	24,34	9,21	176,38	-16,79	1,91	25,42	25,01	34,31	151,6	0,14
23,27	19,68	646,82	11,53	3,29	24,35	9,53	196,95	-53,94	2,07	25,43	25,7	54,14	146,83	0,21
23,28	19,84	629,15	-41,99	3,17	24,36	9,3	228,94	-58,6	2,46	25,44	23,01	263,08	178,25	1,14
23,29	20,57	611,53	-27,3	2,97	24,37	6,67	261,78	52,57	3,92					
23,3	16,42	720,61	-91,27	4,39	24,38	5,08	287,61	615,02	5,66					
23,31	14,66	700,07	-90,74	4,77	24,39	4,39	297,74	1126,93	6,78					
23,32	14,66	700,07	-90,74	4,77	24,4	4,63	318,46	939,67	6,88					
23,33	20,43	608,96	36,8	2,98	24,41	4,27	295,2	740,94	6,91					
23,34	22,5	597,63	0,6	2,66	24,42	4,27	295,2	740,94	6,91					
23,35	21,88	585,35	-24,01	2,67	24,43	4,73	290,18	1139,6	6,13					
23,36	19,21	759,2	-20,25	3,95	24,44	5,29	292,25	877,96	5,52					
23,37	17,55	707,69	-18,64	4,03	24,45	5,3	252,23	770,32	4,76					
23,38	19	663,42	-20,91	3,49	24,46	4,97	247,69	950,9	4,98					
23,39	18,87	633,49	-15,23	3,36	24,47	3,68	221,13	751,87	6,01					
23,4	15,82	607,38	-19,89	3,84	24,48	3,59	238,14	1090,74	6,64					
23,41	15,82	607,38	-19,89	3,84	24,49	3,63	236,11	1278,72	6,51					
23,42	15,4	709,37	-31,3	4,61	24,5	3,57	226,49	1418,02	6,35					
23,43	14,14	723,65	-35,6	5,12	24,51	3,68	205,39	1457,14	5,58					
23,44	13,62	787,34	-41,04	5,78	24,52	4,05	164,04	1174,78	4,05					
23,45	10,6	505,54	-49,64	4,77	24,53	4,37	162,07	1099,16	3,71					
23,46	10,6	505,54	-49,64	4,77	24,54	5,2	162,13	755,81	3,12					
23,47	10,39	663,07	-14,57	6,38	24,55	5,17	159,85	847,08	3,09					
23,48	9,63	680,75	0,36	7,07	24,56	6,02	178,7	639,39	2,97					
23,49	8,65	682,17	-6,75	7,88	24,57	6,07	179,91	542,74	2,97					
23,5	7,35	670,56	19,59	9,13	24,58	6,18	184,6	463,53	2,99					
23,51	6,89	613,47	652,77	8,9	24,59	6,99	209,29	395,44	2,99					
23,52	6,18	580,81	294,13	9,41	24,6	5,06	226,08	333,73	4,47					
23,53	5,57	538,38	645,24</											

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	1,36	16,66	-13,56	1,22	2,17	0,99	62,07	34,94	6,27
0,02	0	0	0	0	1,1	1,36	18,72	-16,07	1,38	2,18	0,95	63,76	32,85	6,73
0,03	0	0	0	0	1,11	1,37	21,07	-17,92	1,54	2,19	0,92	65,09	32,38	7,06
0,04	0	0	0	0	1,12	1,37	25,9	-25,33	1,89	2,2	0,9	66,58	30,05	7,39
0,05	0	0	0	0	1,13	1,36	27,93	-29,33	2,06	2,21	0,9	66,58	30,05	7,39
0,06	0	0	0	0	1,14	1,34	30,47	-35,72	2,28	2,22	0,84	69,53	31,06	8,24
0,07	0	0	0	0	1,15	1,32	32,62	-38,95	2,47	2,23	0,82	71,28	22,46	8,66
0,08	0	0	0	0	1,16	1,32	33,86	-40,2	2,57	2,24	0,81	74,7	26,88	9,2
0,09	0	0	0	0	1,17	1,34	35,64	-36,44	2,65	2,25	0,81	73,97	26,64	9,11
0,1	0	0	0	0	1,18	1,33	37	-36,08	2,79	2,26	0,81	73,47	27,24	9,1
0,11	0	0	0	0	1,19	1,33	38,4	-35,72	2,89	2,27	0,8	73,02	28,13	9,11
0,12	0	0	0	0	1,2	1,33	39,38	-34,11	2,95	2,28	0,8	71,21	28,19	8,88
0,13	0	0	0	0	1,21	1,33	40,37	-30,05	3,03	2,29	0,79	66,8	31,66	8,44
0,14	0	0	0	0	1,22	1,33	41,95	-27,84	3,16	2,3	0,79	64,39	33,93	8,19
0,15	0	0	0	0	1,23	1,33	41,95	-27,84	3,16	2,31	0,79	62,39	34,65	7,94
0,16	0	0	0	0	1,24	1,29	47,54	-18,7	3,7	2,32	0,79	60,3	36,44	7,67
0,17	0	0	0	0	1,25	1,27	49,19	-18,52	3,87	2,33	0,8	58,11	37,75	7,29
0,18	0	0	0	0	1,26	1,25	50,59	-16,67	4,05	2,34	0,82	54,74	39,84	6,7
0,19	0	0	0	0	1,27	1,23	52,14	-16,37	4,23	2,35	0,83	53,41	40,62	6,41
0,2	0	0	0	0	1,28	1,21	53,6	-9,56	4,42	2,36	0,83	53,41	40,62	6,41
0,21	0	0	0	0	1,29	1,17	56,9	-1,85	4,86	2,37	0,85	50,71	40,44	5,98
0,22	0	0	0	0	1,3	1,16	58,71	-0,06	5,06	2,38	0,85	50,52	36,68	5,92
0,23	0	0	0	0	1,31	1,15	60,23	2,63	5,23	2,39	0,84	50,84	34,82	6,03
0,24	0	0	0	0	1,32	1,14	62,17	3,17	5,45	2,4	0,82	51,63	32,55	6,28
0,25	0	0	0	0	1,33	1,14	63,5	6,39	5,57	2,41	0,8	52,46	36,2	6,54
0,26	0	0	0	0	1,34	1,16	64,01	9,74	5,54	2,42	0,81	52,46	37,63	6,5
0,27	0	0	0	0	1,35	1,17	64,07	11,35	5,49	2,43	0,82	53,6	37,63	6,56
0,28	0	0	0	0	1,36	1,18	64,01	16,31	5,42	2,44	0,82	55,31	39,48	6,77
0,29	0	0	0	0	1,37	1,2	63,53	18,7	5,31	2,45	0,81	56,65	45,04	6,97
0,3	0	0	0	0	1,38	1,22	63,34	19,95	5,18	2,46	0,83	58,55	44,8	7,03
0,31	0	0	0	0	1,39	1,22	63,34	19,95	5,18	2,47	0,85	59,31	54,54	6,99
0,32	0	0	0	0	1,4	1,23	63,91	24,13	5,18	2,48	0,86	60,2	59,97	6,97
0,33	0	0	0	0	1,41	1,23	64,74	24,85	5,27	2,49	0,89	60,52	62,48	6,8
0,34	0	0	0	0	1,42	1,2	65,37	25,69	5,44	2,5	0,91	60,14	64,51	6,64
0,35	0	0	0	0	1,43	1,18	65,72	29,27	5,59	2,51	0,93	59,88	65,35	6,43
0,36	0	0	0	0	1,44	1,15	66,2	28,25	5,78	2,52	0,93	59,88	65,35	6,43
0,37	0	0	0	0	1,45	1,12	67,02	25,51	5,96	2,53	1	57,03	89,36	5,7
0,38	0	0	0	0	1,46	1,12	66,99	24,19	5,98	2,54	1,04	56,68	84,28	5,44
0,39	0	0	0	0	1,47	1,14	64,77	21,98	5,71	2,55	1,08	56,55	68,81	5,25
0,4	0	0	0	0	1,48	1,15	64,07	20,49	5,57	2,56	1,12	57,54	76,94	5,14
0,41	0	0	0	0	1,49	1,15	63,79	23,24	5,54	2,57	1,14	59,53	89,06	5,22
0,42	0	0	0	0	1,5	1,14	64,68	21,92	5,7	2,58	1,1	62,99	79,21	5,71
0,43	0	0	0	0	1,51	1,06	66,55	20,49	6,27	2,59	1,09	64,42	83,69	5,92
0,44	0	0	0	0	1,52	1,04	66,23	19,83	6,36	2,6	1,08	65,56	82,79	6,08
0,45	0	0	0	0	1,53	1,02	66,26	21,92	6,49	2,61	1,08	66,42	86,37	6,16
0,46	0	0	0	0	1,54	1,02	66,26	21,92	6,49	2,62	1,06	69,09	79,86	6,5
0,47	0	0	0	0	1,55	1,01	65,6	23,71	6,49	2,63	1,06	70,67	81,06	6,69
0,48	0	0	0	0	1,56	1,01	65,66	22,1	6,5	2,64	1,05	73,15	78,13	6,95
0,49	0	0	0	0	1,57	0,99	66,9	27	6,76	2,65	1,04	76,42	77,95	7,34
0,5	0	0	0	0	1,58	0,96	69,44	29,99	7,25	2,66	1,03	80	77,83	7,8
0,51	0	0	0	0	1,59	0,9	71,75	38,35	7,97	2,67	1,02	82,38	77,59	8,11
0,52	0	0	0	0	1,6	0,89	72,01	40,02	8,09	2,68	1	83,53	77,59	8,36
0,53	0	0	0	0	1,61	0,87	71,15	39,96	8,13	2,69	0,99	85,4	77,53	8,63
0,54	0	0	0	0	1,62	0,86	70,55	40,62	8,16	2,7	0,98	87,08	80,16	8,85
0,55	0	0	0	0	1,63	0,86	69,53	44,14	8,04	2,71	0,98	88,38	86,37	9,03
0,56	0	0	0	0	1,64	0,87	66,36	85,66	7,63	2,72	0,98	89,27	90,5	9,07
0,57	0	0	0	0	1,65	0,86	65,75	91,39	7,61	2,73	0,98	88,41	87,69	9,03
0,58	0	0	0	0	1,66	0,86	65,22	101,01	7,55	2,74	0,98	87,52	98,5	8,94
0,59	0	0	0	0	1,67	0,86	64,71	97,25	7,49	2,75	0,98	86,13	100,23	8,8
0,6	0	0	0	0	1,68	0,86	62,99	97,25	7,33	2,76	0,98	85,14	96,65	8,65
0,61	0	0	0	0	1,69	0,86	57	106,56	6,63	2,77	0,98	83,53	94,26	8,49
0,62	0	0	0	0	1,7	0,86	57	106,56	6,63	2,78	0,99	82,16	100,95	8,26
0,63	0	0	0	0	1,71	0,85	53	101,13	6,21	2,79	1,05	78,92	103,82	7,54
0,64	0	0	0	0	1,72	0,84	52,24	98,02	6,19	2,8	1,08	76,7	101,67	7,12
0,65	0	0	0	0	1,73	0,83	51,95	96,35	6,24	2,81	1,1	75,18	101,79	6,81
0,66	0	0	0	0	1,74	0,82	52,01	101,67	6,32	2,82	1,11	74,83	101,97	6,72
0,67	0	0	0	0	1,75	0,81	52,27	101,49	6,43	2,83	1,11	74,83	101,97	6,72
0,68	0	0	0	0	1,76	0,8	53,06	102,74	6,62	2,84	1,14	73,63	99,52	6,49
0,69	0	0	0	0	1,77	0,8	53,25	107,76	6,68	2,85	1,14	72,1	95,69	6,32
0,7	0	0	0	0	1,78	0,79	52,87	107,28	6,72	2,86	1,15	71,18	93,42	6,19
0,71	0	0	0	0	1,79	0,78	52,17	112,9	6,68	2,87	1,16	72,07	92,83	6,24
0,72	0	0	0	0	1,8	0,79	51,51	110,09	6,55	2,88	1,15	72,07	92,77	6,29
0,73	0	0	0	0	1,81	0,79	50,81	113,85	6,46	2,89	1,14	73,21	92,65	6,42
0,74	0	0	0	0	1,82	0,8	50,43	115,64	6,33	2,9	1,13	73,72	92,11	6,52
0,75	0	0	0	0	1,83	0,81	49,7	123,05	6,16	2,91	1,16	74,7	93,01	6,43
0,76	0	0	0	0	1,84	0,82	49,54	123,77	6,02	2,92	1,18	74,96	92,89	6,34
0,77	0	0	0	0	1,85	0,84	49,35	123,65	5,85	2,93	1,19	76,39	92,71	6,41
0,78	0	0	0	0	1,86	0,84	49,35	123,65	5,85	2,94	1,19	78,54	92,95	6,59
0,79	0	0	0	0	1,87	0,87	48,81	122,39	5,58	2,95	1,21	80,29	92,89	6,65
0,8	0	0	0	0	1,88	0,87	48,84	121,14	5,62	2,96	1,27	82,23	92,77	6,47
0,81	0	0	0	0	1,89	0,87	47,13	116,48	5,42	2,97	1,3	83,84	89,6	6,47
0,82	0	0	0	0	1,9	0,88	46,11	112,18	5,24	2,98	1,3	83,84	89,6	6,47
0,83	0	0	0	0	1,91	0,89	45,41	110,99	5,13	2,99	1,35	87,4	84,16	6,48
0,84	0	0	0	0	1,92	0,89	45,29	113,79	5,09	3	1,35	87,4	84,16	6,48
0,85	0	0	0	0	1,93	0,89	45,67	120,78	5,16	3,01	1,35	87,4	84,16	6,48
0,86	0	0	0	0	1,94	0,86	46,59	122,69	5,42	3,02	1,43	92,57	73,53	6,47
0,87	0	0	0	0	1,95	0,86	46,59	117,14	5,42	3,03	1,43	92,57	73,53	6,47
0,88	0	0	0	0	1,96	0,86	46,59	117,14	5,42	3,04	1,45	96,79	69,11	6,69
0,89	0	0	0	0	1,97	0,86	46,59	117,14	5,42	3,05	1,46	99,27	68,34	6,81
0,9	0	0	0	0	1,98	0,87	48,49	89,18	5,58	3,06	1,46	106,31	67,14	7,27
0,91	0	0	0	0	1,99	0,87	48,49	89,18	5,58	3,07	1,47	109,1	66,84	7,4
0,92	0	0	0	0	2	0,87	48,49	89,18	5,58	3,08	1,47	112,69	66,01	7,67
0,93	0	0	0	0	2,01	0,87	48,49	89,18	5,58	3,09	1,48	116,05	55,85	7,85
0,94	0	0	0	0	2,02	0,89	49,0							

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,38	112,37	50,95	8,14	4,33	1,4	75,08	46,77	5,36	5,41	1,11	40,24	195,63	3,61
3,26	1,38	111,29	51,55	8,04	4,34	1,4	76,89	46,71	5,49	5,42	1,16	39,61	193,6	3,43
3,27	1,42	108,03	53,34	7,63	4,35	1,38	79,31	46,59	5,73	5,43	1,22	40,05	192,58	3,29
3,28	1,43	106,34	53,34	7,43	4,36	1,37	82,76	46,47	6,04	5,44	1,23	41,54	195,93	3,37
3,29	1,45	105,3	54,3	7,27	4,37	1,36	84,38	46,29	6,21	5,45	1,24	43,19	197,72	3,49
3,3	1,44	105,3	55,61	7,33	4,38	1,35	85,75	46,23	6,36	5,46	1,24	43,19	197,72	3,49
3,31	1,43	104,66	54,72	7,31	4,39	1,33	87,02	45,99	6,55	5,47	1,23	46,05	195,15	3,73
3,32	1,41	101,62	54,6	7,2	4,4	1,3	88,06	45,88	6,77	5,48	1,23	46,71	194,55	3,79
3,33	1,42	99,58	54,9	7,03	4,41	1,23	91,56	45,46	7,42	5,49	1,24	47,6	194,25	3,83
3,34	1,4	98,66	54,95	7,04	4,42	1,23	91,56	45,46	7,42	5,5	1,25	51,98	191,09	4,16
3,35	1,41	97,52	55,07	6,94	4,43	1,19	90,29	45,1	7,57	5,51	1,25	51,98	191,09	4,16
3,36	1,4	97,2	51,91	6,97	4,44	1,18	89,27	44,86	7,55	5,52	1,24	58,11	189,83	4,67
3,37	1,39	96,82	52,21	6,96	4,45	1,16	87,87	44,56	7,57	5,53	1,25	60,68	189,71	4,86
3,38	1,4	96,66	52,63	6,93	4,46	1,13	87,49	44,26	7,74	5,54	1,25	63,5	189,53	5,08
3,39	1,43	97,49	51,67	6,83	4,47	1,09	87,08	43,9	7,96	5,55	1,25	69,98	192,58	5,6
3,4	1,45	97,24	52,33	6,69	4,48	1	85,18	43,31	8,48	5,56	1,24	72,77	202,86	5,85
3,41	1,48	97,93	52,98	6,6	4,49	0,95	83,84	42,95	8,8	5,57	1,24	74,58	217,91	5,99
3,42	1,49	99,65	53,4	6,69	4,5	0,91	82,16	42,65	9,07	5,58	1,24	75,15	228,84	6,04
3,43	1,51	100,73	53,46	6,67	4,51	0,88	79,81	42,41	9,07	5,59	1,25	75,69	233,68	6,03
3,44	1,55	102,35	50,12	6,62	4,52	0,85	76,29	41,87	8,99	5,6	1,27	75,18	243,29	5,94
3,45	1,57	103,84	44,32	6,63	4,53	0,81	74,58	41,51	9,18	5,61	1,27	75,18	243,29	5,94
3,46	1,59	105,11	44,62	6,6	4,54	0,77	74,61	41,22	9,68	5,62	1,29	74,2	234,45	5,75
3,47	1,62	105,01	44,74	6,49	4,55	0,74	73,12	40,98	9,89	5,63	1,3	73,18	237,56	5,62
3,48	1,65	106,95	40,56	6,48	4,56	0,7	69,69	40,38	9,91	5,64	1,31	73,15	238,99	5,6
3,49	1,65	106,95	40,56	6,48	4,57	0,7	69,69	40,38	9,91	5,65	1,32	72,86	243,35	5,53
3,5	1,65	106,95	40,56	6,48	4,58	0,68	67,88	40,08	10,03	5,66	1,33	73,24	243	5,52
3,51	1,67	114,82	41,04	6,87	4,59	0,64	64,17	39,6	10,1	5,67	1,34	72,55	258,53	5,4
3,52	1,69	118,66	41,22	7,03	4,6	0,62	61,25	39,42	9,89	5,68	1,36	72,29	259,9	5,32
3,53	1,68	123,07	41,46	7,32	4,61	0,61	58,07	39,3	9,53	5,69	1,36	72,29	257,63	5,3
3,54	1,68	126,43	41,57	7,52	4,62	0,59	55,47	39,13	9,35	5,7	1,36	72,8	270,41	5,36
3,55	1,71	130,59	41,93	7,62	4,63	0,57	51,35	38,89	9,05	5,71	1,36	73,47	266,35	5,41
3,56	1,74	132,94	42,11	7,62	4,64	0,55	49,13	38,83	8,9	5,72	1,39	73,28	260,92	5,27
3,57	1,79	135,79	42,53	7,6	4,65	0,54	46,56	38,89	8,6	5,73	1,39	73,94	249,21	5,32
3,58	1,82	139,48	42,83	7,65	4,66	0,53	43,76	39,01	8,24	5,74	1,4	74,01	227,17	5,28
3,59	1,86	142,49	43,13	7,64	4,67	0,52	40,68	39,24	7,81	5,75	1,4	74,04	221,67	5,31
3,6	1,91	148,52	43,61	7,77	4,68	0,52	34,78	39,96	6,68	5,76	1,41	74,42	212,71	5,29
3,61	1,93	151,31	43,96	7,85	4,69	0,53	32,15	51,79	6,11	5,77	1,41	74,42	212,71	5,29
3,62	1,92	153,88	44,14	8,01	4,7	0,53	29,8	68,87	5,61	5,78	1,42	73,75	181,17	5,19
3,63	1,91	155,06	44,38	8,14	4,71	0,54	27,55	82,85	5,09	5,79	1,41	77,02	182,25	5,46
3,64	1,91	154,68	44,86	8,12	4,72	0,56	25,04	95,99	4,49	5,8	1,4	79,78	192,34	5,7
3,65	1,91	154,68	44,86	8,12	4,73	0,57	22,72	104,35	3,97	5,81	1,41	81,94	182,67	5,81
3,66	1,9	153,79	45,58	8,11	4,74	0,59	20,53	114,21	3,46	5,82	1,42	83,88	183,02	5,92
3,67	1,9	153,91	45,7	8,12	4,75	0,66	17,45	125,98	2,66	5,83	1,4	87,21	183,38	6,25
3,68	1,89	154,3	45,7	8,16	4,76	0,7	15,8	129,08	2,27	5,84	1,4	88,57	204,59	6,35
3,69	1,87	154,33	45,82	8,23	4,77	0,7	15,8	129,08	2,27	5,85	1,41	90,22	202,74	6,39
3,7	1,86	153,22	45,76	8,24	4,78	0,77	13,8	132,37	1,8	5,86	1,43	90,76	214,8	6,34
3,71	1,84	152,17	45,94	8,28	4,79	0,81	13,46	132,25	1,66	5,87	1,45	92,22	210,2	6,37
3,72	1,84	150,49	45,94	8,19	4,8	0,82	14,09	132,97	1,71	5,88	1,49	93,27	214,62	6,26
3,73	1,81	149,95	45,94	8,3	4,81	0,84	15,26	133,86	1,82	5,89	1,5	93,43	217,79	6,21
3,74	1,78	149,41	45,94	8,39	4,82	0,84	16,88	133,21	2	5,9	1,53	94,06	217,07	6,14
3,75	1,73	144,71	45,82	8,37	4,83	0,85	17,99	133,44	2,11	5,91	1,57	92,13	217,31	5,88
3,76	1,7	144,55	45,76	8,52	4,84	0,87	19,45	134,34	2,22	5,92	1,6	89,97	218,62	5,63
3,77	1,68	143,89	45,7	8,56	4,85	0,87	20,95	134,4	2,39	5,93	1,63	88,64	218,68	5,44
3,78	1,67	142,84	45,76	8,55	4,86	0,86	23,71	135,71	2,74	5,94	1,66	86,95	218,57	5,25
3,79	1,67	142,2	45,76	8,53	4,87	0,87	25,39	136,67	2,92	5,95	1,67	88,92	218,09	5,32
3,8	1,67	142,2	45,76	8,53	4,88	0,88	27,32	135,71	3,11	5,96	1,67	91,05	218,03	5,46
3,81	1,66	140,65	45,88	8,47	4,89	0,89	29,32	137,21	3,29	5,97	1,67	91,05	218,03	5,46
3,82	1,64	139,28	45,94	8,49	4,9	0,91	30,91	138,22	3,39	5,98	1,67	94,51	217,73	5,65
3,83	1,62	139,09	46,05	8,56	4,91	0,95	34,5	141,21	3,64	5,99	1,67	97,27	217,61	5,84
3,84	1,61	137,41	46,11	8,51	4,92	0,95	34,5	141,21	3,64	6	1,67	97,27	217,61	5,84
3,85	1,6	135,03	46,17	8,42	4,93	0,95	34,5	141,21	3,64	6,01	1,67	97,27	217,61	5,84
3,86	1,6	132,97	46,05	8,32	4,94	0,98	38,81	146,23	3,97	6,02	1,64	99,68	203,63	6,08
3,87	1,61	129,26	46,11	8,03	4,95	1,02	39,64	145,93	3,88	6,03	1,59	104,38	216	6,57
3,88	1,62	128,15	46,11	7,91	4,96	1,05	40,4	143,54	3,86	6,04	1,55	106,25	218,62	6,85
3,89	1,62	127,96	46,05	7,88	4,97	1,06	41,41	137,98	3,9	6,05	1,53	107,33	215,04	7,01
3,9	1,6	127,99	45,99	8,01	4,98	1,06	42,49	136,19	4	6,06	1,52	107,71	206,02	7,11
3,91	1,56	128,56	45,46	8,23	4,99	1,05	43,64	133,68	4,15	6,07	1,49	107,84	211,4	7,24
3,92	1,55	127,99	45,4	8,28	5	1,05	43,64	133,68	4,15	6,08	1,46	107,61	220,95	7,38
3,93	1,53	126,75	45,34	8,28	5,01	1,05	43,64	133,68	4,15	6,09	1,46	107,61	220,95	7,38
3,94	1,52	124,78	45,34	8,24	5,02	1,1	42,33	130,28	3,85	6,1	1,41	107,3	237,2	7,63
3,95	1,52	124,78	45,34	8,24	5,03	1,09	44,59	129,14	4,08	6,11	1,4	105,74	242,52	7,58
3,96	1,47	121,26	45,1	8,23	5,04	1,07	47,54	128,37	4,43	6,12	1,4	104,38	240,97	7,48
3,97	1,45	119,55	45,04	8,23	5,05	1,06	50,17	132,01	4,72	6,13	1,4	102,35	232,84	7,33
3,98	1,4	117,39	44,86	8,38	5,06	1,03	55,09	141,69	5,34	6,14	1,4	99,55	230,21	7,11
3,99	1,4	115,45	44,92	8,24	5,07	1,02	56,33	142,17	5,55	6,15	1,41	97,81	242,16	6,96
4	1,4	115,45	44,92	8,24	5,08	1,03	56,62	142,76	5,49	6,16	1,41	96,63	223,52	6,85
4,01	1,4	115,45	44,92	8,24	5,09	1,06	55,6	144,32	5,26	6,17	1,42	94,22	232,42	6,65
4,02	1,4	110,44	44,86	7,91	5,1	1,09	55,35	148,44	5,06	6,18	1,42	94	229,74	6,64
4,03	1,39	109,8	44,74	7,9	5,11	1,11	54,87	151,25	4,95	6,19	1,43	91,62	227,47	6,4
4,04	1,4	108,15	40,02	7,75	5,12	1,11	54,24	156,08	4,87	6,2	1,43	90,89	220,95	6,35
4,05	1,35	108,47	38,83	8,01	5,13	1,12	53,73	165,82	4,78	6,21	1,44	89,43	214,62	6,22
4,06	1,34	107,07	35,54	8	5,14	1,15	52,71	190,91	4,6	6,22	1,43	88,22	221,13	6,16
4,07	1,32	105,68	34,82	7,99	5,15	1,17	50,43	197,3	4,32	6,23	1,44	88,35	215,76	6,15
4,08	1,3	104,53	33,93	8,03										

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,41	79,85	223,76	5,68	7,57	1,79	107,93	232,6	6,04	8,65	1,78	135,73	261,81	7,62
6,5	1,4	82	223,4	5,85	7,58	1,76	109,33	235,11	6,21	8,66	1,76	135,98	257,15	7,73
6,51	1,4	83,94	220,66	5,99	7,59	1,76	110,69	234,16	6,29	8,67	1,74	137,19	254,64	7,87
6,52	1,36	87,56	222,33	6,42	7,6	1,77	111,52	235,11	6,3	8,68	1,72	139,82	252,43	8,14
6,53	1,36	88,83	221,07	6,51	7,61	1,76	112,72	235,71	6,41	8,69	1,71	140,4	252,02	8,22
6,54	1,37	88,95	205,78	6,5	7,62	1,74	114,02	236,84	6,54	8,7	1,7	140,11	249,81	8,23
6,55	1,38	88,45	204,41	6,39	7,63	1,71	115,13	236,49	6,74	8,71	1,69	138,62	247,3	8,19
6,56	1,39	88,54	202,56	6,37	7,64	1,7	115,2	236,13	6,79	8,72	1,7	135,51	242,1	7,96
6,57	1,4	89,78	202,38	6,43	7,65	1,72	115,04	236,13	6,7	8,73	1,7	134,02	241,38	7,9
6,58	1,39	91,49	202,44	6,58	7,66	1,71	115,45	236,01	6,74	8,74	1,68	133,57	241,74	7,97
6,59	1,38	93,71	211,4	6,79	7,67	1,72	116,28	235,83	6,75	8,75	1,66	132,53	239,23	8
6,6	1,37	94,67	215,7	6,91	7,68	1,74	115,58	235,35	6,63	8,76	1,66	129,57	238,7	7,83
6,61	1,37	94,67	208,83	6,91	7,69	1,74	115,58	235,35	6,63	8,77	1,66	127,7	238,22	7,69
6,62	1,37	93,59	209,31	6,81	7,7	1,7	116,88	236,55	6,86	8,78	1,66	127,7	238,22	7,69
6,63	1,38	92,73	212,65	6,7	7,71	1,69	118,63	237,8	7,03	8,79	1,65	125,67	239,05	7,64
6,64	1,39	91,62	216,06	6,59	7,72	1,68	119,67	238,34	7,14	8,8	1,65	123,86	239,23	7,53
6,65	1,4	90,29	218,27	6,47	7,73	1,69	118,43	238,04	7	8,81	1,66	121,32	240,85	7,3
6,66	1,4	88,83	220	6,34	7,74	1,69	116,94	242,94	6,93	8,82	1,68	119,45	240,07	7,12
6,67	1,41	87,24	218,39	6,21	7,75	1,63	115,01	245,68	7,03	8,83	1,7	116,69	236,96	6,87
6,68	1,42	86,45	214,98	6,08	7,76	1,58	115,74	245,56	7,31	8,84	1,71	115,2	238,87	6,75
6,69	1,42	86,45	214,98	6,08	7,77	1,53	115,61	247	7,55	8,85	1,7	114,56	237,32	6,73
6,7	1,43	86,07	207,81	6,03	7,78	1,49	114,53	246,16	7,66	8,86	1,7	114,4	235,59	6,74
6,71	1,45	84,61	205,84	5,82	7,79	1,48	112,66	245,56	7,62	8,87	1,7	112,94	231,83	6,65
6,72	1,48	82,51	195,39	5,58	7,8	1,46	106,15	241,92	7,28	8,88	1,7	112,91	229,85	6,63
6,73	1,48	80,99	195,51	5,46	7,81	1,41	104,73	240,55	7,42	8,89	1,72	112,28	226,33	6,53
6,74	1,49	79,94	181,05	5,37	7,82	1,4	102,85	238,81	7,37	8,9	1,73	112,25	221,61	6,49
6,75	1,48	80,35	182,31	5,41	7,83	1,36	100,47	236,84	7,37	8,91	1,72	113,9	216,95	6,61
6,76	1,47	80,86	180,34	5,49	7,84	1,32	99,43	235,23	7,52	8,92	1,72	115,07	217,61	6,7
6,77	1,46	81,37	180,46	5,58	7,85	1,28	98,92	233,62	7,72	8,93	1,72	115,07	217,61	6,7
6,78	1,47	81,21	185,35	5,51	7,86	1,22	98,89	230,93	8,12	8,94	1,72	116,69	215,46	6,79
6,79	1,46	82,92	185,71	5,67	7,87	1,2	98,06	229,8	8,19	8,95	1,73	118,53	214,14	6,86
6,8	1,47	83,08	186,01	5,64	7,88	1,17	97,01	225,2	8,28	8,96	1,73	120,94	213,61	6,98
6,81	1,49	83,37	185,89	5,58	7,89	1,12	95,71	213,73	8,55	8,97	1,77	122,94	213,43	6,97
6,82	1,51	84,1	186,13	5,57	7,9	1,07	95,17	209,55	8,87	8,98	1,78	124,37	213,55	7
6,83	1,5	86,99	190,79	5,78	7,91	1,01	94,16	208,29	9,32	8,99	1,79	126,15	216,83	7,06
6,84	1,5	86,99	190,79	5,78	7,92	0,99	93,43	207,81	9,44	9	1,79	126,15	216,83	7,06
6,85	1,5	86,99	190,79	5,78	7,93	0,97	92,13	208,35	9,51	9,01	1,79	126,15	216,83	7,06
6,86	1,48	88,73	197,3	5,98	7,94	0,95	89,97	208,23	9,49	9,02	1,86	129,26	213,97	6,95
6,87	1,49	87,68	198,02	5,89	7,95	0,92	82,64	207,57	9,02	9,03	1,96	131	220,24	6,67
6,88	1,48	87,46	200,05	5,89	7,96	0,91	79,15	207,1	8,74	9,04	1,99	131,1	223,4	6,59
6,89	1,48	87,08	200,35	5,87	7,97	0,89	75,43	206,44	8,52	9,05	2	131,26	227,58	6,55
6,9	1,52	85,59	200,47	5,65	7,98	0,87	71,53	206,02	8,18	9,06	2,01	131	228,3	6,5
6,91	1,53	86,13	200,88	5,65	7,99	0,87	67,94	205,78	7,81	9,07	2,03	131,8	230,39	6,51
6,92	1,53	85,84	203,33	5,63	8	0,87	67,94	205,78	7,81	9,08	2,03	131,99	230,09	6,5
6,93	1,52	86,45	208,47	5,69	8,01	0,87	67,94	205,78	7,81	9,09	2,04	131,86	232,9	6,46
6,94	1,52	87,11	209,84	5,75	8,02	0,96	37,64	199,51	3,91	9,1	2,03	134,49	238,1	6,62
6,95	1,52	85,91	210,8	5,65	8,03	0,97	36,24	204,35	3,74	9,11	2,05	137,16	245,92	6,7
6,96	1,54	84,86	210,08	5,51	8,04	0,97	34,65	204,89	3,56	9,12	2,05	137,16	245,92	6,7
6,97	1,56	83,75	209,43	5,38	8,05	0,95	34,18	204,59	3,59	9,13	2,05	139,89	249,75	6,84
6,98	1,55	83,69	208,89	5,41	8,06	0,96	34,84	207,4	3,64	9,14	2,04	142,17	257,69	6,98
6,99	1,53	84,7	208,71	5,55	8,07	0,99	35,61	221,19	3,58	9,15	2,03	145,28	262,29	7,17
7	1,53	84,7	208,71	5,55	8,08	0,99	35,61	221,19	3,58	9,16	2,03	148,2	265,58	7,32
7,01	1,53	84,7	208,71	5,55	8,09	1,03	36,81	230,93	3,59	9,17	2,04	154,61	273,28	7,58
7,02	1,52	86	193,3	5,66	8,1	1,05	37,07	237,02	3,52	9,18	2,06	157,06	276,69	7,64
7,03	1,51	87,91	194,37	5,82	8,11	1,12	35,32	250,4	3,14	9,19	2,06	159,79	282,78	7,75
7,04	1,51	88,7	194,61	5,87	8,12	1,17	34,24	257,27	2,94	9,2	2,06	162,26	284,69	7,87
7,05	1,52	89,11	195,03	5,88	8,13	1,22	33,04	262,41	2,71	9,21	2,07	163,47	287,02	7,89
7,06	1,5	89,56	197	5,97	8,14	1,24	32,02	276,69	2,57	9,22	2,07	164,01	286,78	7,91
7,07	1,48	90,86	200,7	6,12	8,15	1,33	31,83	230,89	2,39	9,23	2,08	164,23	286,12	7,91
7,08	1,48	90,86	200,7	6,12	8,16	1,35	33,32	339,88	2,46	9,24	2,09	164,58	285,94	7,88
7,09	1,47	92,32	202,32	6,29	8,17	1,4	33,7	346,75	2,42	9,25	2,09	166,16	286,78	7,94
7,1	1,47	91,9	202,91	6,26	8,18	1,4	33,7	346,75	2,42	9,26	2,08	168,32	287,98	8,1
7,11	1,48	91,05	206,08	6,14	8,19	1,51	33,54	351,29	2,22	9,27	2,08	168,32	287,98	8,1
7,12	1,52	89,11	206,8	5,88	8,2	1,55	34,18	353,62	2,2	9,28	2,05	171,37	290,84	8,35
7,13	1,52	89,11	206,8	5,88	8,21	1,58	36,11	357,45	2,28	9,29	2,03	172,13	293,47	8,48
7,14	1,55	86,26	207,57	5,56	8,22	1,63	41,51	367,18	2,54	9,3	2,03	171,62	296,1	8,45
7,15	1,57	85,43	207,81	5,45	8,23	1,66	44,43	366,29	2,68	9,31	2,03	170	305,9	8,37
7,16	1,58	83,94	207,99	5,3	8,24	1,69	47,54	360,25	2,82	9,32	2,03	170	305,9	8,37
7,17	1,62	82,54	208,83	5,1	8,25	1,71	51,13	363,06	2,99	9,33	2	169,81	315,75	8,49
7,18	1,63	82,03	208,83	5,02	8,26	1,71	54,9	359,66	3,2	9,34	1,99	168,61	317,78	8,46
7,19	1,63	81,72	210,38	5	8,27	1,71	61,72	336,12	3,6	9,35	2,01	165,56	318,38	8,24
7,2	1,63	82,7	210,44	5,06	8,28	1,7	66,04	325,97	3,88	9,36	2,04	163,34	317,96	8,02
7,21	1,63	82,7	213,91	5,07	8,29	1,71	70,01	326,62	4,09	9,37	2,06	161,72	318,2	7,84
7,22	1,63	82,96	216,12	5,09	8,3	1,73	73,56	333,67	4,26	9,38	2,09	161,28	319,4	7,72
7,23	1,63	82,96	216,12	5,09	8,31	1,74	83,65	347,53	4,8	9,39	2,11	163,53	326,09	7,74
7,24	1,64	84,07	214,92	5,13	8,32	1,77	88,76	361,39	5,01	9,4	2,13	163,66	330,74	7,69
7,25	1,63	86,07	215,16	5,28	8,33	1,77	88,76	361,39	5,01	9,41	2,15	162,74	337,85	7,59
7,26	1,61	88,19	215,1	5,46	8,34	1,76	94,92	371,48	5,39	9,42	2,16	162,48	341,86	7,54
7,27	1,59	91,11	215,34	5,74	8,35	1,75	98,03	387,37	5,6	9,43	2,19	162,29	347,47	7,42
7,28	1,57	93,62	216,36	5,97	8,36	1,74	100,44	400,51	5,76	9,44	2,23	161,72	356,79	7,24
7,29	1,57	93,49	216,18	5,95	8,37	1,79	102,25	400,87	5,73	9,45	2,32	160,9	365,45	6,93
7,3	1,59	93,02	216,12	5,84	8,38	1,79	102,25	400,87	5,73	9,46	2,38	160,52	370,41	6,75
7,31	1,6	93,21	216,53	5,81	8,39	1,85	103,17	3						

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	3,16	268,7	537,72	8,5	10,81	1,24	55,38	343,83	4,45	11,89	1,96	110,82	331,88	5,66
9,74	3,19	268,41	557,37	8,41	10,82	1,27	48,43	345,98	3,81	11,9	1,97	110,85	333,13	5,62
9,75	3,67	262,32	569,08	7,16	10,83	1,3	43,6	347,71	3,36	11,91	1,98	109,87	334,27	5,55
9,76	3,67	262,32	569,08	7,16	10,84	1,31	41,64	348,72	3,19	11,92	2	108,47	334,69	5,43
9,77	4,21	252,83	469,86	6	10,85	1,32	39,29	349,74	2,97	11,93	2,03	109,45	336,78	5,4
9,78	3,79	248,36	332,18	6,55	10,86	1,34	37,7	349,32	2,82	11,94	2,03	110,63	336,72	5,46
9,79	3,75	247,25	324,89	6,59	10,87	1,35	35,48	349,38	2,63	11,95	2,03	110,91	342,69	5,48
9,8	3,6	241,73	321,84	6,72	10,88	1,36	34,78	349,8	2,55	11,96	2,03	112,63	356,73	5,56
9,81	3,47	244,74	328,42	7,06	10,89	1,38	33,96	350,1	2,46	11,97	2,05	113,39	363,72	5,54
9,82	3,36	241,34	322,56	7,18	10,9	1,38	33,51	349,92	2,43	11,98	2,07	114,06	366,76	5,5
9,83	3,34	242,3	306,97	7,26	10,91	1,38	33,29	351,59	2,41	11,99	2,07	114,06	366,76	5,5
9,84	3,24	234,17	303,27	7,22	10,92	1,42	31,96	356,25	2,25	12	2,07	114,06	366,76	5,5
9,85	3,05	241,38	295,02	7,92	10,93	1,46	31,01	360,13	2,12	12,01	2,21	124,94	352,91	5,65
9,86	2,89	244,87	284,81	8,46	10,94	1,46	31,01	360,13	2,12	12,02	2,25	131,1	373,45	5,83
9,87	2,82	238,77	267,37	8,46	10,95	1,58	29,7	368,85	1,88	12,03	2,25	134,62	378,89	5,98
9,88	2,82	238,77	267,37	8,46	10,96	1,63	29,86	372,26	1,83	12,04	2,26	136,75	381,16	6,05
9,89	3,07	237,54	217,61	7,75	10,97	1,65	30,69	374,41	1,86	12,05	2,29	141,51	385,58	6,18
9,9	2,94	232,27	99,7	7,91	10,98	1,68	31,23	378,29	1,86	12,06	2,3	144,55	387,97	6,3
9,91	2,68	233,41	106,92	8,72	10,99	1,71	31,07	381,52	1,82	12,07	2,29	146,68	393,88	6,4
9,92	2,57	235,76	113,55	9,18	11	1,71	31,07	381,52	1,82	12,08	2,29	149,25	399,38	6,53
9,93	2,48	219,51	115,23	8,84	11,01	1,71	31,07	381,52	1,82	12,09	2,29	152,3	401,53	6,65
9,94	2,46	213,89	109,01	8,7	11,02	1,95	31,1	410,07	1,6	12,1	2,3	155,22	406,43	6,76
9,95	2,45	204,06	112,12	8,32	11,03	1,95	31,1	410,07	1,6	12,11	2,29	156,9	412,46	6,85
9,96	2,44	195,01	117,2	8	11,04	1,92	36,08	469,03	1,88	12,12	2,29	158,8	422,67	6,95
9,97	2,4	181,68	126,1	7,59	11,05	1,89	36,81	483,13	1,95	12,13	2,29	159,75	432,05	6,97
9,98	2,38	177,84	127,65	7,46	11,06	1,9	41,32	533,9	2,18	12,14	2,3	160,96	435,1	6,99
9,99	2,37	172,96	129,44	7,3	11,07	1,92	42,62	562,21	2,22	12,15	2,32	160,58	437,31	6,93
10	2,37	172,96	129,44	7,3	11,08	1,94	44,11	583,06	2,27	12,16	2,32	160,58	437,31	6,93
10,01	2,37	172,96	129,44	7,3	11,09	1,97	46,46	604,5	2,36	12,17	2,36	159,6	438,15	6,77
10,02	2,35	137,19	337,08	5,83	11,1	1,99	49,09	609,16	2,47	12,18	2,34	161,31	445,55	6,9
10,03	2,36	136,21	369,45	5,76	11,11	1,99	50,97	600,68	2,56	12,19	2,31	163,34	447,46	7,07
10,04	2,36	136,33	389,34	5,77	11,12	2,02	54,2	588,2	2,68	12,2	2,3	164,04	448,6	7,14
10,05	2,37	129,51	411,8	5,45	11,13	2,04	56,11	589,09	2,75	12,21	2,29	166,26	447,05	7,26
10,06	2,37	128,21	427,15	5,41	11,14	2,05	58,01	584,55	2,83	12,22	2,29	168,58	447,11	7,38
10,07	2,37	128,21	427,15	5,41	11,15	2,07	61,28	546,98	2,96	12,23	2,28	170,45	450,51	7,49
10,08	2,38	127,99	438,56	5,37	11,16	2,08	62,52	532,23	3	12,24	2,26	173,59	454,93	7,66
10,09	2,48	125,48	436,41	5,06	11,17	2,09	64,04	523,39	3,07	12,25	2,26	175,56	454,39	7,75
10,1	2,5	126,31	441,97	5,04	11,18	2,1	65,37	513,11	3,11	12,26	2,26	175,56	454,39	7,75
10,11	2,51	127,45	440	5,08	11,19	2,18	70,77	495,25	3,25	12,27	2,24	178	456,84	7,95
10,12	2,5	128,69	438,15	5,14	11,2	2,19	74,29	485,51	3,39	12,28	2,23	177,91	462,22	7,96
10,13	2,54	131,29	442,63	5,18	11,21	2,16	77,91	473,57	3,61	12,29	2,22	178,67	466,7	8,06
10,14	2,56	131,41	443,52	5,13	11,22	2,15	80,8	465,32	3,76	12,3	2,19	176,73	475,6	8,08
10,15	2,64	130,11	451,05	4,93	11,23	2,16	83,78	448	3,88	12,31	2,18	159,79	480,56	7,34
10,16	2,8	129,54	463,65	4,63	11,24	2,16	83,78	448	3,88	12,32	2,22	166,1	492,5	7,49
10,17	2,94	130,43	488,62	4,43	11,25	2,13	95,05	417,66	4,45	12,33	2,25	163,78	496,21	7,26
10,18	3,41	132,33	448,66	3,88	11,26	2,18	97,74	362,16	4,48	12,34	2,3	163,59	499,49	7,12
10,19	3,28	142,52	173,65	4,35	11,27	2,2	101,77	354,82	4,63	12,35	2,33	163,05	502,12	7,01
10,2	2,92	148,04	159,79	5,08	11,28	2,16	105,07	354,46	4,87	12,36	2,41	161,15	508,39	6,88
10,21	2,69	155,18	91,33	5,76	11,29	2,1	110,85	346,75	5,27	12,37	2,37	161,59	510,96	6,82
10,22	2,63	159,82	166,54	6,07	11,3	2,1	111,71	340	5,32	12,38	2,43	160,36	516,87	6,61
10,23	2,62	160,77	236,07	6,14	11,31	2,11	111,77	337,67	5,3	12,39	2,37	160,77	518,91	6,79
10,24	2,6	161,98	294,96	6,23	11,32	2,13	111,04	331,76	5,2	12,4	2,37	160,77	518,91	6,79
10,25	2,61	161,34	342,27	6,19	11,33	2,14	110,98	331,16	5,19	12,41	2,4	159,18	516,93	6,63
10,26	2,62	156,68	357,45	5,97	11,34	2,14	112,15	328,53	5,24	12,42	2,43	159,12	514,96	6,56
10,27	2,65	155,53	359	5,87	11,35	2,13	113,36	323,76	5,31	12,43	2,47	158,87	512,45	6,44
10,28	2,68	154,58	347,47	5,78	11,36	2,15	116,63	321,67	5,44	12,44	2,52	163,82	512,28	6,5
10,29	2,71	153,76	344,18	5,67	11,37	2,17	118,24	321,25	5,45	12,45	2,54	165,72	511,56	6,52
10,3	2,74	152,23	343,17	5,55	11,38	2,17	118,24	321,25	5,45	12,46	2,55	167,27	511,92	6,56
10,31	2,74	152,23	343,17	5,55	11,39	2,19	123,26	321,84	5,64	12,47	2,57	169,56	519,74	6,61
10,32	2,69	152,58	338,21	5,67	11,4	2,22	125,64	319,99	5,66	12,48	2,57	173,21	544,59	6,73
10,33	2,68	149	333,85	5,57	11,41	2,28	126,34	321,43	5,55	12,49	2,59	174,54	546,86	6,74
10,34	2,74	149,92	343,11	5,46	11,42	2,28	127,96	319,46	5,61	12,5	2,61	174,16	548,23	6,66
10,35	2,84	146,71	347,89	5,17	11,43	2,28	127,96	319,46	5,61	12,51	2,67	175,94	554,45	6,59
10,36	2,71	149,06	356,97	5,49	11,44	2,32	129,7	317,6	5,6	12,52	2,59	175,78	549,97	6,79
10,37	2,75	149,85	360,91	5,44	11,45	2,44	129,61	320,11	5,31	12,53	2,51	174,03	548,35	6,93
10,38	2,79	150,77	365,87	5,4	11,46	2,55	131,51	306,67	5,17	12,54	2,54	173,62	543,04	6,83
10,39	2,84	152,52	367,3	5,37	11,47	2,47	131	296,82	5,31	12,55	2,53	172,35	539,51	6,81
10,4	3,21	157,15	379,85	4,89	11,48	1,98	146,9	279,08	7,41	12,56	2,5	177,27	543,81	7,09
10,41	3,51	160,77	391,91	4,58	11,49	1,88	146,01	278,66	7,77	12,57	2,52	179,94	547,04	7,14
10,42	3,31	166,83	385,1	5,05	11,5	1,86	142,52	276,51	7,67	12,58	2,51	182,57	547,4	7,27
10,43	2,73	176,1	374,95	6,44	11,51	1,85	140,14	275,31	7,56	12,59	2,46	186,89	548,77	7,59
10,44	2,69	179,08	379,55	6,65	11,52	1,83	139,13	276,21	7,59	12,6	2,45	186,54	545,96	7,62
10,45	2,69	179,08	379,55	6,65	11,53	1,83	139,13	276,21	7,59	12,61	2,45	185,17	543,4	7,55
10,46	2,65	176,99	399,14	6,69	11,54	1,85	135,06	275,97	7,29	12,62	2,45	183,9	542,8	7,5
10,47	2,62	175,94	403,74	6,7	11,55	1,86	133,98	276,09	7,19	12,63	2,44	181,78	542,02	7,44
10,48	2,61	173,05	407,08	6,62	11,56	1,88	132,84	276,27	7,05	12,64	2,42	181,94	538,08	7,53
10,49	2,58	168,42	408,34	6,52	11,57	1,9	131,07	275,19	6,9	12,65	2,43	181,68	540,47	7,49
10,5	2,58	168,42	408,34	6,52	11,58	1,91	130,87	274,36	6,85	12,66	2,44	181,62	548,65	7,45
10,51	2,65	161,4	411,8	6,1	11,59	1,92	131,13	274,71	6,84	12,67	2,45	180,92	552,89	7,38
10,52	2,69	157,25	408,88	5,85	11,6	1,91	130,78	272,98	6,84	12,68	2,45	180,92	552,89	7,38
10,53	2,59	156,55	409,23	6,04										

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	2,62	208,15	74,97	7,95	14,05	1,49	56,04	156,2	3,76	15,13	3,7	105,77	22,94	2,86
12,98	2,62	208,15	74,97	7,95	14,06	1,5	56,77	159,73	3,79	15,14	3,76	100,25	22,88	2,67
12,99	2,56	202,09	95,99	7,89	14,07	1,5	57,47	164,39	3,82	15,15	3,88	89,37	24,49	2,3
13	2,63	201,49	98,74	7,65	14,08	1,5	57,88	170	3,86	15,16	3,97	84,61	24,97	2,13
13,01	2,67	196	102,38	7,34	14,09	1,49	57,95	172,57	3,89	15,17	4,09	80,32	25,86	1,97
13,02	2,7	193,11	105,67	7,16	14,1	1,47	55,22	185,41	3,75	15,18	4,19	76,13	26,4	1,82
13,03	2,71	187,05	123,47	6,91	14,11	1,48	52,58	188,16	3,56	15,19	4,37	66,1	27,24	1,51
13,04	2,74	186	131,35	6,79	14,12	1,48	52,58	188,16	3,56	15,2	4,47	59,82	27,72	1,34
13,05	2,76	184,32	139,84	6,68	14,13	1,49	49,47	194,61	3,32	15,21	4,6	56,01	28,19	1,22
13,06	2,81	182,25	141,33	6,49	14,14	1,5	49,86	201,6	3,32	15,22	4,85	57,85	29,15	1,19
13,07	2,84	179,97	137,57	6,33	14,15	1,51	49,6	207,04	3,29	15,23	4,9	61,98	29,69	1,26
13,08	2,8	180,64	136,67	6,45	14,16	1,53	48,62	210,8	3,18	15,24	4,99	66,55	30,11	1,33
13,09	2,85	182,98	136,91	6,42	14,17	1,56	47,44	214,62	3,05	15,25	5,09	69,72	30,58	1,37
13,1	2,88	181,56	135,89	6,31	14,18	1,62	45,92	226,09	2,83	15,26	5,19	73,15	31,12	1,41
13,11	2,87	185,17	130,94	6,45	14,19	1,68	45,98	234,51	2,74	15,27	5,19	73,15	31,12	1,41
13,12	2,87	185,17	130,94	6,45	14,2	1,74	45,76	242,04	2,62	15,28	5,44	83,59	32,61	1,54
13,13	2,83	189,71	128,67	6,7	14,21	1,82	45,63	251,36	2,51	15,29	5,53	83,62	32,97	1,51
13,14	2,79	193,36	129,44	6,94	14,22	1,82	45,63	251,36	2,51	15,3	5,58	84,41	33,33	1,51
13,15	2,74	194,69	125,92	7,11	14,23	1,97	49,63	272,74	2,52	15,31	5,62	83,91	33,69	1,49
13,16	2,68	197,9	123,95	7,39	14,24	1,97	53,09	282,66	2,69	15,32	5,59	81,97	34,17	1,47
13,17	2,59	203,01	120,78	7,83	14,25	1,98	56,27	290,84	2,84	15,33	5,52	80,64	34,35	1,46
13,18	2,58	203,93	119,65	7,9	14,26	1,99	58,9	295,86	2,96	15,34	5,43	78,64	34,53	1,45
13,19	2,56	204,72	119,71	8,01	14,27	1,98	62,9	301,54	3,17	15,35	5,1	72,67	34,35	1,43
13,2	2,53	205,64	117,08	8,13	14,28	1,97	64,2	303,57	3,26	15,36	4,9	68,96	34,17	1,41
13,21	2,48	204,53	113,91	8,24	14,29	1,95	65,98	307,81	3,38	15,37	4,67	64,87	33,87	1,39
13,22	2,46	203,74	116	8,29	14,3	1,94	67,21	312,23	3,46	15,38	4,38	61,15	33,39	1,39
13,23	2,44	202,37	117,08	8,29	14,31	1,94	68,2	324,11	3,52	15,39	3,72	53,98	32,5	1,45
13,24	2,45	199,33	121,98	8,13	14,32	1,93	69,66	325,97	3,62	15,4	3,36	52,39	31,9	1,56
13,25	2,44	197,26	123,17	8,08	14,33	1,91	71,78	325,73	3,76	15,41	3,36	52,39	31,9	1,56
13,26	2,38	195,04	123,89	8,2	14,34	1,9	73,53	324,05	3,88	15,42	2,84	49,51	31,06	1,74
13,27	2,39	192,25	125,26	8,04	14,35	1,87	75,4	322,92	4,02	15,43	2,61	46,9	30,58	1,79
13,28	2,39	188,7	127,77	7,9	14,36	1,87	75,4	322,92	4,02	15,44	2,4	42,43	30,23	1,77
13,29	2,37	185,3	127,35	7,8	14,37	1,92	73,75	323,7	3,84	15,45	2,09	38,62	29,75	1,85
13,3	2,36	179,18	127,23	7,6	14,38	1,95	72,2	324,95	3,7	15,46	2,09	38,62	29,75	1,85
13,31	2,37	176,6	127,11	7,44	14,39	1,98	71,4	327,34	3,6	15,47	1,88	40,59	29,45	2,15
13,32	2,37	176,6	127,11	7,44	14,4	2,03	67,91	331,94	3,34	15,48	1,78	42,94	29,33	2,42
13,33	2,28	176,07	126,99	7,72	14,41	2,01	67,53	333,49	3,36	15,49	1,59	45,57	30,11	2,87
13,34	2,17	172,64	125,5	7,95	14,42	1,95	69,25	334,21	3,55	15,5	1,59	43,57	31,78	2,74
13,35	2,11	172,29	125,02	8,15	14,43	1,91	68,55	333,97	3,59	15,51	1,75	46,59	34,29	2,66
13,36	2,06	170,13	124,07	8,27	14,44	1,87	66,17	334,75	3,53	15,52	1,99	53,38	37,45	2,68
13,37	1,97	169,53	123,53	8,59	14,45	1,87	65,6	335,11	3,51	15,53	2,52	65,12	40,8	2,58
13,38	1,85	166,55	121,8	9,01	14,46	1,87	66,14	335,17	3,53	15,54	2,75	68,71	41,51	2,49
13,39	1,8	165,5	121,02	9,21	14,47	1,87	66,39	334,27	3,54	15,55	3,05	73,43	42,35	2,41
13,4	1,75	164,32	120,48	9,36	14,48	1,9	67,56	332,06	3,56	15,56	3,36	78,48	43,01	2,34
13,41	1,71	163,4	119,65	9,57	14,49	1,93	68,29	330,39	3,54	15,57	3,52	83,37	43,55	2,37
13,42	1,71	163,4	119,65	9,57	14,5	1,99	69,66	329,25	3,5	15,58	3,74	83,56	44,08	2,24
13,43	1,6	158,8	118,45	9,9	14,51	2,09	72,51	332,84	3,46	15,59	4,1	86,73	45,22	2,11
13,44	1,58	154,01	118,39	9,73	14,52	2,2	76,8	338,75	3,49	15,6	4,26	89,81	45,76	2,11
13,45	1,57	148,39	118,15	9,47	14,53	2,28	81,08	342,69	3,56	15,61	4,41	92,6	46,35	2,1
13,46	1,56	143,06	117,62	9,19	14,54	2,25	88,73	344,54	3,94	15,62	4,52	93,17	46,71	2,06
13,47	1,52	132,08	116,72	8,72	14,55	2,14	91,21	341,08	4,26	15,63	4,59	87,78	46,89	1,91
13,48	1,5	126,69	116,48	8,42	14,56	2,14	91,21	341,08	4,26	15,64	4,56	86,92	47,01	1,91
13,49	1,5	120,09	116,78	7,98	14,57	1,91	93,81	331,16	4,92	15,65	4,53	85,37	46,95	1,88
13,5	1,49	116,37	117,56	7,79	14,58	1,73	93,55	314,62	5,41	15,66	4,47	84,83	47,07	1,9
13,51	1,51	106,38	118,39	7,04	14,59	1,64	95,46	309,12	5,82	15,67	4,38	86,1	47,01	1,97
13,52	1,52	102,06	118,45	6,74	14,6	1,57	96,95	303,21	6,19	15,68	4,23	89,52	46,83	2,12
13,53	1,52	96,89	118,27	6,39	14,61	1,53	92,76	301,83	6,06	15,69	4,05	93,94	46,41	2,32
13,54	1,51	94,63	118,21	6,27	14,62	1,55	89,46	303,45	5,77	15,7	3,82	95,68	45,88	2,51
13,55	1,54	91,08	118,57	5,93	14,63	1,59	88,13	307,33	5,53	15,71	3,59	96,35	45,28	2,69
13,56	1,54	91,08	118,57	5,93	14,64	1,69	88,48	314,62	5,24	15,72	3,37	98,03	44,8	2,91
13,57	1,53	88,86	118,51	5,82	14,65	1,78	89,78	321,84	5,04	15,73	3,16	99,27	44,44	3,14
13,58	1,5	89,4	117,91	5,96	14,66	1,78	89,78	321,84	5,04	15,74	2,91	103,46	44,26	3,56
13,59	1,46	90,89	117,14	6,21	14,67	1,95	92,76	336,9	4,76	15,75	2,76	109,3	44,62	3,95
13,6	1,35	91,78	114,75	6,78	14,68	1,97	91,4	337,14	4,63	15,76	2,76	109,3	44,62	3,95
13,61	1,32	90,48	113,97	6,87	14,69	1,97	88,86	334,75	4,5	15,77	2,54	114,47	45,7	4,51
13,62	1,29	88,29	113,37	6,84	14,7	1,96	85,91	332	4,38	15,78	2,38	110,98	46,23	4,66
13,63	1,26	87,75	113,14	6,96	14,71	1,98	85,21	330,45	4,31	15,79	2,34	112,02	47,31	4,79
13,64	1,23	85,08	113,31	6,92	14,72	2	85,24	331,34	4,26	15,8	2,34	112,63	48,74	4,82
13,65	1,22	82,7	113,2	6,79	14,73	2,07	84,13	335,76	4,06	15,81	2,34	105,55	50,89	4,5
13,66	1,22	79,18	113,2	6,5	14,74	2,18	84,07	342,09	3,86	15,82	2,41	97,17	70,49	4,03
13,67	1,22	75,4	113,31	6,19	14,75	2,43	87,68	353,74	3,61	15,83	2,79	91,27	164,39	3,27
13,68	1,23	67,47	113,67	5,49	14,76	2,54	90,67	358,16	3,58	15,84	2,96	89,37	216,83	3,02
13,69	1,25	63,15	113,97	5,05	14,77	2,62	94,6	360,19	3,61	15,85	3,14	89,18	232,9	2,84
13,7	1,28	59,44	114,39	4,66	14,78	2,7	98,57	360,85	3,65	15,86	3,33	88,92	231,83	2,67
13,71	1,29	56,81	114,87	4,4	14,79	2,83	108,5	356,13	3,83	15,87	3,47	90,41	227,35	2,6
13,72	1,3	54,2	115,52	4,16	14,8	2,83	108,5	356,13	3,83	15,88	3,53	95,4	223,64	2,7
13,73	1,31	50,71	115,58	3,87	14,81	2,85	114,53	233,74	4,01	15,89	3,44	120,66	220,48	3,51
13,74	1,34	45,03	116	3,37	14,82	2,77	116,78	193,24	4,22	15,9	3,28	131,41	220,3	4,01
13,75	1,36	42,84	116,24	3,15	14,83	2,56	119,74	164,33	4,68	15,91	3,28	131,41	220,3	4,01
13,76	1,36	42,84	116,24	3,15	14,84	2,3	122,56	145,03	5,33	15,92	2,9	145,09	215,7	5
13,77	1,39	40,84	115,52	2,94	14,85	1,87	121,23	100,95	6,49	15,93	2,71	151,95	213,97	5,61
13,78	1,39	42,24	114,87	3,04	14,86									

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,73	152,93	126,93	5,61	17,29	1,96	47,16	898,63	2,4	18,37	2,86	46,24	1357,51	1,62
16,22	2,73	152,93	126,93	5,61	17,3	1,93	46,49	898,63	2,41	18,38	2,94	46,65	1332,96	1,59
16,23	2,82	151,41	130,4	5,38	17,31	1,92	45,51	903,53	2,38	18,39	2,97	46,71	1147	1,57
16,24	2,74	143,19	133,21	5,23	17,32	1,91	43,92	907,77	2,3	18,4	3,03	48,97	1015,29	1,62
16,25	2,63	137,41	135,18	5,22	17,33	1,91	42,18	918,76	2,21	18,41	3,03	48,97	1015,29	1,62
16,26	2,59	131,83	138,22	5,08	17,34	1,9	39,86	926,23	2,1	18,42	2,89	63,06	735,62	2,18
16,27	2,57	129,92	143,66	5,05	17,35	1,9	37,54	935,55	1,98	18,43	2,75	67,12	736,69	2,44
16,28	2,63	131,38	195,45	4,99	17,36	1,91	35,48	939,97	1,86	18,44	2,6	68,42	882,15	2,63
16,29	2,7	131,45	268,62	4,86	17,37	1,91	33,39	942,78	1,75	18,45	2,53	70,55	1272,33	2,79
16,3	2,81	131,76	351,41	4,7	17,38	1,9	32,31	946,48	1,7	18,46	2,46	71,94	1400,63	2,93
16,31	2,96	129,1	373,45	4,36	17,39	1,91	30,91	949,7	1,62	18,47	2,38	65,31	1427,51	2,74
16,32	3,1	126,78	387,79	4,09	17,4	1,91	30,15	948,81	1,58	18,48	2,36	62,61	1430,2	2,65
16,33	3,26	124,75	392,63	3,83	17,41	1,88	31,13	951,74	1,65	18,49	2,35	60,14	1433,37	2,56
16,34	3,43	120,75	380,56	3,52	17,42	1,88	32,21	962,49	1,71	18,5	2,35	57,82	1436,47	2,46
16,35	3,4	122,91	373,81	3,62	17,43	1,9	30,75	990,8	1,62	18,51	2,36	52,68	1438,68	2,23
16,36	3,37	125,29	362,76	3,71	17,44	1,92	28,85	1005,02	1,51	18,52	2,37	50,84	1436,41	2,14
16,37	3,29	129,95	344,54	3,95	17,45	1,94	27,39	1017,5	1,41	18,53	2,4	49,47	1435,58	2,07
16,38	3,2	134,3	338,09	4,19	17,46	1,95	26,12	1026,64	1,34	18,54	2,37	47,16	1408,52	1,99
16,39	3,16	139,03	305,48	4,4	17,47	1,96	25,23	1057,46	1,29	18,55	2,39	45,35	1416,82	1,9
16,4	3,12	143,54	331,4	4,59	17,48	1,98	25,26	1084,82	1,28	18,56	2,39	45,35	1416,82	1,9
16,41	3,14	146,27	344,01	4,65	17,49	2,01	25,8	1104,29	1,28	18,57	2,57	37,26	1488,92	1,45
16,42	3,12	147	356,43	4,71	17,5	2,09	25,74	1130,22	1,23	18,58	2,68	36,02	1514,6	1,35
16,43	3,29	153,66	381,04	4,68	17,51	2,19	25,61	1153,34	1,17	18,59	2,83	36,62	1536,59	1,29
16,44	3,41	161,69	384,45	4,74	17,52	2,19	25,61	1153,34	1,17	18,6	3,07	37,57	1563,59	1,23
16,45	3,57	168,83	358,4	4,73	17,53	2,3	25,13	1114,87	1,09	18,61	3,79	39,83	1134,46	1,05
16,46	3,63	177,56	271,55	4,89	17,54	2,36	26,28	1074,85	1,11	18,62	4,01	43,25	892,66	1,08
16,47	3,68	185,52	250,22	5,05	17,55	2,37	26,66	1106,62	1,12	18,63	4,06	46,17	714,41	1,14
16,48	3,73	190,92	221,01	5,11	17,56	2,41	27,55	1129,74	1,14	18,64	4,29	55,03	889,91	1,28
16,49	3,8	193,49	260,44	5,09	17,57	2,58	28,82	1153,87	1,12	18,65	4,82	72,17	901,92	1,5
16,5	3,82	189,9	228,3	4,98	17,58	2,68	30,21	1153,58	1,13	18,66	5	79,65	877,31	1,59
16,51	3,76	188,25	232,96	5	17,59	2,82	33,58	1139,36	1,19	18,67	5,05	88,89	866,08	1,76
16,52	3,68	187,11	246,4	5,08	17,6	2,95	38,11	1074,25	1,29	18,68	5,03	99,65	885,55	1,98
16,53	3,37	187,93	255,3	5,58	17,61	3,25	50,62	977,84	1,56	18,69	5,3	129,03	449,79	2,44
16,54	3,19	190,12	257,87	5,96	17,62	3,42	56,77	882,86	1,66	18,7	5,3	129,03	449,79	2,44
16,55	3,03	190,57	261,63	6,3	17,63	3,54	63,41	816,92	1,79	18,71	4,8	151,41	182,19	3,15
16,56	2,91	188,92	268,98	6,5	17,64	3,61	71,88	704,92	1,99	18,72	4,75	172,45	191,27	3,63
16,57	2,84	179,46	323,82	6,32	17,65	3,38	89,62	586,52	2,65	18,73	4,49	189,05	675,11	4,21
16,58	2,86	177,18	394,6	6,2	17,66	3,21	98,63	564	3,08	18,74	4,57	206,59	689,45	4,52
16,59	2,95	171,94	518,13	5,82	17,67	3	106,38	545,79	3,55	18,75	5,37	238,74	855,98	4,44
16,6	3,1	165,97	589,27	5,36	17,68	2,79	115,96	539,33	4,16	18,76	5,73	246,71	673,08	4,3
16,61	3,26	161,91	611,07	4,96	17,69	2,6	123	552,18	4,72	18,77	6,24	252,55	571,35	4,05
16,62	3,26	161,91	611,07	4,96	17,7	2,47	127,38	574,88	5,15	18,78	6,88	261,75	436,41	3,81
16,63	3,18	154,36	263,31	4,85	17,71	2,26	132,21	643,45	5,84	18,79	7,9	281,24	74,67	3,56
16,64	3,02	149,47	222,15	4,95	17,72	2,26	132,21	643,45	5,84	18,8	7,93	287,68	55,67	3,63
16,65	2,88	144,71	212,53	5,03	17,73	2,05	130,3	727,97	6,35	18,81	7,62	288,66	45,52	3,79
16,66	2,78	144,43	237,02	5,2	17,74	1,95	127,92	831,73	6,55	18,82	6,97	282,89	37,69	4,06
16,67	2,61	136,78	301,48	5,23	17,75	1,87	115,58	933,82	6,17	18,83	5,34	261,37	27,9	4,89
16,68	2,57	127,96	316,59	4,98	17,76	1,86	104,6	953,41	5,61	18,84	4,9	251,69	24,25	5,14
16,69	2,46	119,93	333,31	4,87	17,77	1,85	92,54	966,07	4,99	18,85	4,9	251,69	24,25	5,14
16,7	2,43	111,45	394,06	4,58	17,78	1,85	81,08	985,6	4,39	18,86	4,04	251,06	34,17	6,21
16,71	2,44	99,04	524,34	4,06	17,79	1,85	61,82	1036,62	3,34	18,87	3,66	250,36	55,01	6,84
16,72	2,43	93,59	543,1	3,86	17,8	1,86	51,85	1052,09	2,78	18,88	3,42	258,67	88,58	7,57
16,73	2,38	93,55	565,5	3,93	17,81	1,88	42,3	1071,2	2,24	18,89	3,1	283,3	201,12	9,14
16,74	2,31	96,25	595,6	4,16	17,82	1,93	34,12	1093,06	1,77	18,9	3,1	283,3	201,12	9,14
16,75	2,29	98,54	661,49	4,31	17,83	1,98	28,78	1114,87	1,45	18,91	2,89	287,9	431,58	9,94
16,76	2,29	96,63	733,53	4,23	17,84	2,03	26,85	1137,87	1,32	18,92	2,83	282,63	571,95	10
16,77	2,29	96,63	733,53	4,23	17,85	2,1	26,09	1164,21	1,24	18,93	2,79	263,97	799,35	9,46
16,78	2,35	54,52	832,69	2,32	17,86	2,28	24,98	1205,66	1,1	18,94	2,76	251,4	878,26	9,09
16,79	2,42	46,27	892,24	1,91	17,87	2,28	24,98	1205,66	1,1	18,95	2,78	236,81	972,34	8,53
16,8	2,52	43,92	965,35	1,74	17,88	2,32	27,55	1064,63	1,19	18,96	2,88	220,88	1019,17	7,67
16,81	2,8	41,45	1072,28	1,48	17,89	2,29	31,26	1068,04	1,36	18,97	2,88	220,88	1019,17	7,67
16,82	2,91	40,78	1108	1,4	17,9	2,34	32,02	1106,8	1,37	18,98	2,88	220,88	1019,17	7,67
16,83	3,03	40,87	1137,39	1,35	17,91	2,48	32,4	1169,64	1,3	18,99	4,95	157,15	411,56	3,17
16,84	3,1	42,43	1158,77	1,37	17,92	2,73	32,69	1252,14	1,2	19	4,92	163,43	416,4	3,32
16,85	3,08	49,44	1154,17	1,6	17,93	3,11	33,83	1330,74	1,09	19,01	4,7	176,83	338,45	3,76
16,86	3,04	52,74	1099,7	1,74	17,94	4,07	40,3	861,42	0,99	19,02	4,45	180,64	286,84	4,06
16,87	3,01	54,49	1101,13	1,81	17,95	4,56	47,25	537,96	1,04	19,03	4,1	187,74	284,93	4,58
16,88	2,93	56,17	1109,85	1,92	17,96	4,98	56,11	327,04	1,13	19,04	3,77	199,96	313,72	5,3
16,89	2,83	61,63	1088,64	2,18	17,97	4,98	56,11	327,04	1,13	19,05	3,41	195,55	323,52	5,73
16,9	2,81	64,71	1086,79	2,3	17,98	4,98	56,11	327,04	1,13	19,06	3,27	189,2	337,85	5,79
16,91	2,81	64,71	1086,79	2,3	17,99	6,41	182,54	64,09	2,85	19,07	3,11	184,95	354,58	5,95
16,92	2,76	73,15	1063,62	2,65	18	6,32	197,96	38,83	3,13	19,08	2,93	182,76	371,18	6,23
16,93	2,74	77,91	1055,19	2,84	18,01	6,06	211,99	25,15	3,5	19,09	2,66	180,35	404,99	6,78
16,94	2,7	83,88	1046,83	3,11	18,02	5,6	217,32	15,47	3,88	19,1	2,56	175,62	459,17	6,86
16,95	2,67	91,49	1034,53	3,43	18,03	4,62	219,42	5,79	4,75	19,11	2,5	170,32	587,18	6,81
16,96	2,66	94,35	1032,91	3,55	18,04	4,19	223,03	7,83	5,33	19,12	2,45	162,51	698,35	6,64
16,97	2,66	94,35	1032,91	3,55	18,05	3,82	224,18	14,99	5,87	19,13	2,44	150,9	790,22	6,19
16,98	2,66	94,35	1032,91	3,55	18,06	3,48	229,44	23	6,6	19,14	2,45	137	851,8	5,59
16,99	2,68	101,74	992,17	3,79	18,07	3,08	220,43	36,62	7,16	19,15	2,47	113,71	949,23	4,6
17	2,69	102,6	1004,78	3,81	18,08	2,96	207,42	42,89	7,01	19,16	2,55	103,04	973,96	4,05
17,01	2,68	105,36	1016,01	3,94										

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,33	38,46	1190,79	1,65	20,53	2,12	109,83	849,59	5,17	21,61	2,18	29,7	1249,45	1,36
19,46	2,35	39,76	1198,26	1,69	20,54	2,13	111,39	853,41	5,23	21,62	2,17	32,94	1218,74	1,52
19,47	2,41	39,48	1216,83	1,64	20,55	2,16	112,56	861	5,22	21,63	2,17	35,45	1233,08	1,64
19,48	2,44	39,8	1222,15	1,63	20,56	2,19	112,91	874,26	5,15	21,64	2,16	36,24	1250,4	1,68
19,49	2,47	40,46	1229,56	1,64	20,57	2,24	109,9	887,58	4,91	21,65	2,17	34,53	1256,68	1,59
19,5	2,49	42,81	1236,01	1,72	20,58	2,23	109,52	917,15	4,9	21,66	2,22	31,16	1246,88	1,41
19,51	2,51	45,16	1235,83	1,8	20,59	2,21	107,84	923,42	4,88	21,67	2,21	32,05	1229,85	1,45
19,52	2,52	45,79	1229,5	1,82	20,6	2,18	102,69	928,14	4,71	21,68	2,17	33,64	1211,93	1,55
19,53	2,51	46,71	1224,9	1,86	20,61	2,16	97,74	905,8	4,53	21,69	2,12	35,86	1213,31	1,69
19,54	2,49	48,78	1218,09	1,96	20,62	2,12	92,86	956,1	4,38	21,7	2,11	36,24	1230,33	1,72
19,55	2,46	53,03	1202,44	2,16	20,63	2,11	85,37	960,81	4,04	21,71	2,13	34,91	1251	1,64
19,56	2,46	53,03	1202,44	2,16	20,64	2,12	82,76	959,38	3,91	21,72	2,19	33,99	1264,98	1,55
19,57	2,45	55,28	1185,71	2,25	20,65	2,11	80,83	955,68	3,83	21,73	2,28	31,13	1310,97	1,37
19,58	2,42	59,22	1186,79	2,45	20,66	2,11	80,83	955,68	3,83	21,74	2,28	31,13	1310,97	1,37
19,59	2,39	62,14	1188,46	2,6	20,67	2,08	77,5	945,22	3,72	21,75	2,35	31,35	1321,67	1,34
19,6	2,38	64,26	1190,61	2,69	20,68	2,04	76,99	936,8	3,78	21,76	2,31	31,77	1282,42	1,37
19,61	2,4	63,44	1184,88	2,65	20,69	2,03	76,99	938,12	3,79	21,77	2,24	33,96	1261,45	1,51
19,62	2,41	63,37	1178,84	2,63	20,7	2,03	76,8	944,81	3,79	21,78	2,3	35,57	1273,52	1,55
19,63	2,42	63,66	1160,8	2,64	20,71	2,01	76,67	949,7	3,81	21,79	2,39	36,72	1309	1,54
19,64	2,37	64,36	1062,78	2,71	20,72	2	73,09	958,37	3,65	21,8	2,47	38,97	1360,43	1,58
19,65	2,28	68,61	1059,2	3,02	20,73	2,01	70,26	958,49	3,49	21,81	2,62	42,33	1134,94	1,62
19,66	2,24	68,93	1056,63	3,07	20,74	2	67,72	961,23	3,39	21,82	2,64	40,75	997,91	1,54
19,67	2,21	69,02	1052,74	3,12	20,75	2	64,83	960,76	3,24	21,83	2,62	40,08	933,1	1,53
19,68	2,19	67,98	1054,36	3,1	20,76	2,01	61,79	963,38	3,07	21,84	2,62	40,08	933,1	1,53
19,69	2,18	66,64	1062,48	3,06	20,77	2,01	59,09	963,56	2,94	21,85	2,37	43,32	978,85	1,82
19,7	2,18	66,23	1070,37	3,04	20,78	2	56,14	970,73	2,8	21,86	2,28	46,11	1020,37	2,03
19,71	2,2	64,83	1076,88	2,94	20,79	1,98	53,22	981	2,68	21,87	2,26	45,98	1073,83	2,03
19,72	2,23	63,5	1085,3	2,85	20,8	1,99	51,57	986,38	2,59	21,88	2,33	46,59	1194,19	2
19,73	2,24	63,12	1066,9	2,82	20,81	1,99	49,41	993,55	2,48	21,89	2,33	46,59	1194,19	2
19,74	2,26	62,68	1084,94	2,77	20,82	2	47,32	1001,37	2,36	21,9	2,55	47,67	1253,39	1,87
19,75	2,29	63,12	1093,01	2,76	20,83	2,04	43,64	1026,64	2,14	21,91	2,57	50,81	1226,63	1,98
19,76	2,35	62,58	1106,86	2,67	20,84	2,06	41,89	1034,59	2,04	21,92	2,45	56,74	1049,04	2,32
19,77	2,37	61,88	970,61	2,61	20,85	2,07	40,68	1038,29	1,96	21,93	2,37	57,5	1056,63	2,43
19,78	2,41	61,85	1021,38	2,57	20,86	2,08	40,97	1041,57	1,97	21,94	2,31	55,92	1066,54	2,42
19,79	2,44	61,53	1018,16	2,52	20,87	2,09	41,79	1036,32	2	21,95	2,25	52,3	1094,14	2,33
19,8	2,47	63,88	1047,97	2,59	20,88	2,08	42,52	1031,66	2,05	21,96	2,2	50,08	1105,85	2,27
19,81	2,47	64,99	1034,11	2,63	20,89	2,07	43,35	1024,61	2,09	21,97	2,2	50,08	1105,85	2,27
19,82	2,5	64,33	1043,96	2,57	20,9	2,05	44,9	1021,09	2,19	21,98	2,2	50,08	1105,85	2,27
19,83	2,56	64,04	1051,79	2,5	20,91	2,02	47,13	1023,95	2,33	21,99	2,75	106,28	567,41	3,87
19,84	2,55	66,8	1044,5	2,62	20,92	2,01	47,03	1028,73	2,33	22	2,56	103,49	554,75	4,05
19,85	2,58	68,17	1042,71	2,64	20,93	2,02	45,25	1031,3	2,24	22,01	2,46	101,04	706,83	4,1
19,86	2,58	68,17	1042,71	2,64	20,94	2,04	45,6	1046,11	2,24	22,02	2,4	97,08	757,78	4,05
19,87	2,59	70,58	985,6	2,72	20,95	2,04	46,52	1052,51	2,29	22,03	2,33	95,71	784,12	4,11
19,88	2,61	72,1	1003,76	2,76	20,96	2,04	46,52	1052,51	2,29	22,04	2,24	92,54	855,68	4,13
19,89	2,58	75,12	995,88	2,91	20,97	2,04	46,52	1052,51	2,29	22,05	2,19	87,75	889,97	4
19,9	2,56	78,61	995,34	3,07	20,98	2,04	46,52	1052,51	2,29	22,06	2,17	82,16	923,42	3,79
19,91	2,55	83,69	996,83	3,29	20,99	2,18	38,02	1147,42	1,74	22,07	2,16	76,45	958,31	3,55
19,92	2,56	84,29	993,07	3,29	21	2,19	42,33	1221,55	1,94	22,08	2,16	63,76	1024,43	2,95
19,93	2,56	86,22	999,88	3,37	21,01	2,18	46,33	1230,03	2,13	22,09	2,19	57,09	1059,91	2,61
19,94	2,52	87,87	996,95	3,49	21,02	2,19	45,44	1249,51	2,07	22,1	2,26	53,19	1099,04	2,35
19,95	2,49	90,6	998,87	3,64	21,03	2,23	43,22	1249,93	1,94	22,11	2,35	51,09	1125,32	2,18
19,96	2,47	92,38	1000,18	3,74	21,04	2,26	43,06	1255,3	1,91	22,12	2,41	49,32	1134,52	2,05
19,97	2,47	92,38	1000,18	3,74	21,05	2,27	45,03	1254,52	1,98	22,13	2,43	48,65	1133,15	2
19,98	2,47	92,38	1000,18	3,74	21,06	2,28	45,1	1233,14	1,98	22,14	2,37	47,09	1102,62	1,99
19,99	2,54	85,59	1225,67	3,38	21,07	2,26	49,98	1279,02	2,21	22,15	2,32	45,54	1092,17	1,97
20	2,56	86	1238,87	3,36	21,08	2,24	49,76	1282,9	2,22	22,16	2,32	45,54	1092,17	1,97
20,01	2,59	86,1	1253,27	3,32	21,09	2,24	49,76	1282,9	2,22	22,17	2,19	44,52	1097,66	2,03
20,02	2,61	85,97	1261,87	3,29	21,1	2,21	48,24	1268,08	2,18	22,18	2,16	41,67	1161,64	1,93
20,03	2,67	83,02	1219,4	3,11	21,11	2,22	47,92	1262,17	2,16	22,19	2,24	38,97	1207,75	1,74
20,04	2,67	83,02	1219,4	3,11	21,12	2,19	48,68	1215,34	2,22	22,2	2,42	35,32	1272,03	1,46
20,05	2,67	80,29	975,51	3,01	21,13	2,13	50,33	1216,3	2,36	22,21	2,59	32,66	1319,81	1,26
20,06	2,67	80,29	975,51	3,01	21,14	2,1	49,63	1213,49	2,36	22,22	2,73	32,27	1340,12	1,18
20,07	2,64	80,89	928,74	3,06	21,15	2,09	48,3	1209,61	2,31	22,23	2,78	33,39	1113,79	1,2
20,08	2,6	82,7	975,21	3,18	21,16	2,07	47,6	1204,95	2,3	22,24	2,79	34,88	1091,57	1,25
20,09	2,56	84,29	908,07	3,3	21,17	2,04	47,48	1213,25	2,33	22,25	2,79	37,89	975,09	1,36
20,1	2,51	85,59	952,63	3,41	21,18	2,1	47,19	1231,35	2,25	22,26	2,68	42,4	1008,9	1,58
20,11	2,44	89,91	971,93	3,68	21,19	2,15	47,57	1246,16	2,22	22,27	2,58	48,49	1019,35	1,88
20,12	2,38	92,54	977,06	3,88	21,2	2,18	47,51	1259,84	2,18	22,28	2,56	51,73	1193,66	2,02
20,13	2,32	92,54	967,45	3,98	21,21	2,31	46,46	1289,29	2,01	22,29	2,75	54,84	1322,26	1,99
20,14	2,31	91,14	962,55	3,94	21,22	2,43	47,16	1263,19	1,94	22,3	2,86	52,87	1324,35	1,85
20,15	2,3	90,95	960,4	3,96	21,23	2,58	48,84	1243,29	1,89	22,31	2,86	52,87	1324,35	1,85
20,16	2,28	91,81	961,77	4,03	21,24	2,66	46,17	1266,11	1,74	22,32	3,03	51,63	1206,74	1,71
20,17	2,27	92,16	962,91	4,06	21,25	2,64	45,03	1177,65	1,71	22,33	2,81	47,54	1103,52	1,69
20,18	2,28	91,3	963,38	4,01	21,26	2,62	44,18	1055,97	1,69	22,34	2,8	44,33	1359,54	1,58
20,19	2,29	93,08	968,7	4,06	21,27	2,65	44,56	941,76	1,68	22,35	2,75	44,3	1368,97	1,61
20,2	2,24	92,29	923,96	4,11	21,28	2,41	49,86	391,26	2,07	22,36	2,75	43,48	1556,84	1,58
20,21	2,23	90,95	937,64	4,08	21,29	2,36	55,12	513,29	2,33	22,37	2,86	43,98	1614,06	1,54
20,22	2,2	88,86	939,19	4,04	21,3	2,28	60,11	716,86	2,64	22,38	2,92	43,79	1614,9	1,5
20,23	2,19	84,48	926,83	3,86	21,31	2,27	64,77	841,83	2,85	22,39	2,94	45,25	1612,45	1,54
20,24	2,15	81,59	912,31	3,8	21,32	2,41	64,01	1007,83	2,66	22,4	2,91	48,68	1524,58	1,67
20,25	2,1	78,48	914,46											

SONGEO SRL

5CPTU3

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	2,59	35,73	1501,16	1,38
22,7	2,67	34,91	1531,75	1,31
22,71	2,79	35,07	1571,47	1,26
22,72	2,95	35,23	1615,02	1,19
22,73	3,17	37,95	1646,68	1,2
22,74	3,62	44,9	1465,15	1,24
22,75	3,93	50,05	1419,03	1,27
22,76	3,93	50,05	1419,03	1,27
22,77	4,4	66,2	1377,4	1,5
22,78	4,05	78,96	1241,98	1,95
22,79	3,87	82,07	627,8	2,12
22,8	3,63	79,12	493,94	2,18
22,81	3,41	84	689,09	2,46
22,82	3,26	97,36	1232,48	2,98
22,83	3,71	99,81	1245,03	2,69
22,84	3,95	104,57	1324,41	2,65
22,85	4,06	112,56	1151,6	2,77
22,86	4,13	117,13	600,5	2,83
22,87	4,13	120,34	569,02	2,91
22,88	4,36	131,67	719,85	3,02
22,89	4,49	141,09	736,87	3,14
22,9	4,86	144,49	1176,15	2,97
22,91	5,32	146,74	801,74	2,76
22,92	6,26	161,28	733,41	2,58
22,93	6,55	165,34	536,95	2,52
22,94	6,71	168,48	483,3	2,51
22,95	6,81	173,81	460,61	2,55
22,96	6,7	175,94	453,74	2,63
22,97	6,7	175,94	453,74	2,63
22,98	6,7	175,94	453,74	2,63
22,99	6,17	270,06	351,53	4,38
23	5,64	273,36	347,17	4,84
23,01	5,64	273,36	347,17	4,84
23,02	4,86	305,26	423,87	6,28
23,03	4,62	328,84	638,43	7,11
23,04	4,61	337,91	774,86	7,33
23,05	5,04	339,02	827,43	6,73
23,06	5,87	313,6	430,8	5,34
23,07	6,26	301,26	296,64	4,81
23,08	6,69	293,48	283,26	4,39
23,09	7,21	294,63	294,07	4,09
23,1	8,22	302,37	298,01	3,68
23,11	8,45	306,08	297,29	3,62
23,12	8,53	304,15	290,31	3,57
23,13	8,17	299,01	275,25	3,66
23,14	7,88	298,53	265,04	3,79
23,15	7,88	298,53	265,04	3,79
23,16	7,06	292,75	245,74	4,15
23,17	6,68	288,69	240,19	4,32
23,18	6,13	285,17	248,25	4,65
23,19	5,02	274,51	255,48	5,47
23,2	4,74	267,24	270,95	5,64
23,21	4,47	270,89	291,02	6,06
23,22	4,13	274,98	315,81	6,65
23,23	3,91	271,81	341,14	6,96
23,24	3,45	249,98	456,66	7,25
23,25	3,37	233,54	607,07	6,92
23,26	3,41	227,92	699,54	6,69
23,27	4,02	225,51	1005,44	5,6
23,28	4,7	217,38	1167,13	4,62
23,29	5,62	217,26	1282,54	3,87
23,3	6,58	212,43	1343,65	3,23
23,31	7,44	204,66	1068,81	2,75
23,32	7,99	191,58	443,1	2,4
23,33	8,34	173,18	318,02	2,08
23,34	8,23	173,24	298,91	2,11
23,35	8,13	168,89	288,45	2,08
23,36	8,03	162,93	273,7	2,03
23,37	7,44	161,5	253,45	2,17
23,38	6,92	165,75	241,08	2,4
23,39	6,38	174,32	235,47	2,73
23,4	5,88	186,89	219,52	3,18
23,41	5,07	205,33	209,9	4,05
23,42	3,08	221,95	325,37	7,21
23,43	4,73	245,03	390,36	5,18
23,44	5,28	235,63	376,86	4,46
23,45	5,13	237,28	474,7	4,63
23,46	5,05	250,52	542,74	4,96
23,47	5,25	260,35	707,25	4,96
23,48	5,38	279,3	706,05	5,19
23,49	5,38	279,3	706,05	5,19
23,5	5,22	252,39	470,22	4,84
23,51	4,45	228,62	465,98	5,14
23,52	3,99	210,88	672,48	5,29
23,53	3,85	201,23	955,92	5,23
23,54	4,04	194,12	1292,75	4,81
23,55	5,56	179,59	1621,41	3,23
23,56	6,56	178,54	1294,37	2,72
23,57	7,63	181,81	988,35	2,38
23,58	9,64	193,9	298,43	2,01
23,59	9,64	193,9	298,43	2,01
23,6	10,97	216,69	152,68	1,98
23,61	11,31	222,02	118,81	1,96

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,51	51,76	5,2	10,25
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,52	52,01	6,75	10,09
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,53	51,57	7,41	9,71
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,54	50,68	7,88	9,36
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,57	48,9	8,72	8,62
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,57	48,9	8,72	8,62
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,61	47,35	9,2	7,77
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,63	46,62	9,26	7,4
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,65	46,05	9,38	7,08
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,67	44,75	9,38	6,66
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,68	44,62	9,38	6,59
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,67	44,08	9,14	6,56
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,67	43,45	8,9	6,47
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,67	42,78	8,54	6,42
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,66	43,16	8,12	6,53
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,66	43,16	8,12	6,53
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,65	44,37	7,88	6,82
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,66	44,65	7,71	6,81
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,66	44,97	7,53	6,85
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,64	45,22	7,35	7,06
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	0,64	45,51	7,17	7,11
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	0,64	47	6,99	7,4
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	0,63	47,82	6,99	7,59
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	0,62	48,24	6,93	7,72
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,62	48,3	6,81	7,73
0,26	0	0	0	0	1,34	0,16	0,06	1,25	0,04	2,42	0,63	47,86	6,75	7,6
0,27	0	0	0	0	1,35	0,16	0,06	1,19	0,04	2,43	0,65	48,46	6,87	7,45
0,28	0	0	0	0	1,36	0,16	0,03	1,13	0,02	2,44	0,66	48,97	8,36	7,41
0,29	0	0	0	0	1,37	0,27	0,1	4,42	0,04	2,45	0,66	49,63	8,72	7,51
0,3	0	0	0	0	1,38	0,45	0,19	8,78	0,04	2,46	0,66	49,38	8,96	7,47
0,31	0	0	0	0	1,39	0,6	0,35	11,41	0,06	2,47	0,66	48,14	9,02	7,28
0,32	0	0	0	0	1,4	0,69	0,67	18,04	0,1	2,48	0,66	48,14	9,02	7,28
0,33	0	0	0	0	1,41	0,79	1,65	6,75	0,21	2,49	0,64	46,14	8,84	7,21
0,34	0	0	0	0	1,42	0,79	2,48	9,2	0,31	2,5	0,64	42,37	8,48	6,62
0,35	0	0	0	0	1,43	0,79	3,49	4,9	0,44	2,51	0,65	41,1	8,36	6,31
0,36	0	0	0	0	1,44	0,8	4,03	4	0,51	2,52	0,66	40,68	8,18	6,2
0,37	0	0	0	0	1,45	0,81	4,41	-1,61	0,54	2,53	0,65	40,91	8,18	6,29
0,38	0	0	0	0	1,46	0,84	5,59	6,03	0,66	2,54	0,65	41,57	8,06	6,39
0,39	0	0	0	0	1,47	0,86	6,19	9,44	0,72	2,55	0,65	41,7	8	6,46
0,4	0	0	0	0	1,48	0,9	7,08	6,63	0,79	2,56	0,64	41,7	7,88	6,51
0,41	0	0	0	0	1,49	0,92	7,9	5,97	0,86	2,57	0,64	41,73	7,77	6,57
0,42	0	0	0	0	1,5	0,94	11,74	18,28	1,25	2,58	0,63	41,6	7,65	6,6
0,43	0	0	0	0	1,51	0,93	13,52	19,35	1,46	2,59	0,62	40,87	7,23	6,54
0,44	0	0	0	0	1,52	0,91	15,61	20,55	1,71	2,6	0,61	41,32	7,11	6,73
0,45	0	0	0	0	1,53	0,9	17,93	23,24	1,99	2,61	0,6	41,57	6,93	6,88
0,46	0	0	0	0	1,54	0,89	19,61	24,79	2,2	2,62	0,59	41,89	6,69	7,06
0,47	0	0	0	0	1,55	0,87	20,88	23,77	2,39	2,63	0,59	42,33	6,51	7,2
0,48	0	0	0	0	1,56	0,86	22,06	26,46	2,55	2,64	0,59	42,78	6,39	7,27
0,49	0	0	0	0	1,57	0,86	22,85	28,07	2,66	2,65	0,59	43,03	6,33	7,31
0,5	0	0	0	0	1,58	0,84	24,94	29,21	2,98	2,66	0,57	43,76	6,51	7,64
0,51	0	0	0	0	1,59	0,84	24,94	29,21	2,98	2,67	0,57	43,45	6,69	7,59
0,52	0	0	0	0	1,6	0,83	27,86	29,33	3,37	2,68	0,57	43,06	7,11	7,52
0,53	0	0	0	0	1,61	0,84	28,75	29,63	3,41	2,69	0,57	42,94	10,33	7,57
0,54	0	0	0	0	1,62	0,89	32,37	26,94	3,64	2,7	0,55	42,91	16,37	7,77
0,55	0	0	0	0	1,63	0,92	33,07	28,91	3,59	2,71	0,53	42,43	39,42	7,99
0,56	0	0	0	0	1,64	0,94	35,7	30,94	3,81	2,72	0,53	41,83	40,08	7,95
0,57	0	0	0	0	1,65	0,95	37,64	24,97	3,97	2,73	0,53	40,59	38,95	7,64
0,58	0	0	0	0	1,66	0,95	38,3	16,31	4,04	2,74	0,53	39,48	38,29	7,43
0,59	0	0	0	0	1,67	0,93	39,99	13,08	4,31	2,75	0,53	38,68	38,71	7,28
0,6	0	0	0	0	1,68	0,94	41	10,87	4,35	2,76	0,54	38,15	38,77	7,04
0,61	0	0	0	0	1,69	0,94	41	10,87	4,35	2,77	0,54	38,15	38,77	7,04
0,62	0	0	0	0	1,7	1,02	44,18	-8,66	4,35	2,78	0,58	35,61	39,6	6,16
0,63	0	0	0	0	1,71	1	47,63	-13,32	4,76	2,79	0,61	34,31	39,96	5,58
0,64	0	0	0	0	1,72	0,98	50,71	-21,09	5,18	2,8	0,66	33,04	40,44	5
0,65	0	0	0	0	1,73	0,96	50,68	-18,34	5,29	2,81	0,7	32,27	41,51	4,59
0,66	0	0	0	0	1,74	0,93	51,38	-20,61	5,54	2,82	0,81	31,04	43,61	3,85
0,67	0	0	0	0	1,75	0,9	51,98	-21,86	5,77	2,83	0,85	30,91	43,78	3,62
0,68	0	0	0	0	1,76	0,87	52,24	-21,68	6,01	2,84	0,89	31,58	43,72	3,57
0,69	0	0	0	0	1,77	0,83	52,71	-21,92	6,37	2,85	0,91	32,5	43,43	3,57
0,7	0	0	0	0	1,78	0,79	53,12	-21,68	6,71	2,86	0,92	34,02	43,07	3,69
0,71	0	0	0	0	1,79	0,75	55,22	-29,27	7,31	2,87	0,94	37,07	42,35	3,95
0,72	0	0	0	0	1,8	0,75	56,65	-33,27	7,5	2,88	0,94	39,22	42,29	4,19
0,73	0	0	0	0	1,81	0,74	58,52	-35,12	7,86	2,89	0,94	41,92	42,11	4,45
0,74	0	0	0	0	1,82	0,75	59,76	-35,9	7,97	2,9	0,95	44,71	41,75	4,72
0,75	0	0	0	0	1,83	0,76	60,65	-30,58	7,98	2,91	0,94	51,57	41,4	5,5
0,76	0	0	0	0	1,84	0,76	60,65	-30,58	7,98	2,92	0,94	51,57	41,4	5,5
0,77	0	0	0	0	1,85	0,8	59,76	-20,61	7,45	2,93	0,94	51,57	41,4	5,5
0,78	0	0	0	0	1,86	0,79	59,15	-7,77	7,47	2,94	0,94	64,42	40,5	6,87
0,79	0	0	0	0	1,87	0,78	58,71	-0,6	7,52	2,95	0,93	68,2	40,62	7,32
0,8	0	0	0	0	1,88	0,77	58,17	0,54	7,6	2,96	0,94	71,24	40,62	7,6
0,81	0	0	0	0	1,89	0,75	57,76	3,35	7,65	2,97	0,95	73,34	40,5	7,74
0,82	0	0	0	0	1,9	0,74	57,69	5,85	7,8	2,98	0,96	75,12	40,38	7,84
0,83	0	0	0	0	1,91	0,73	54,49	2,93	7,48	2,99	0,96	75,12	40,38	7,84
0,84	0	0	0	0	1,92	0,73	52,84	2,93	7,25	3	0,96	75,12	40,38	7,84
0,85	0	0	0	0	1,93	0,73	50,97	2,99	6,94	3,01	0,98	81,27	30,11	8,3
0,86	0	0	0	0	1,94	0,72	51,35	3,29	7,09	3,02	0,97	83,49	29,99	8,58
0,87	0	0	0	0	1,95	0,72	51,35	3,29	7,09	3,03	0,96	85,68	29,93	8,9
0,88	0	0	0	0	1,96	0,72	51,35	3,29	7,09	3,04	0,96	86,99	29,75	9,08
0,89	0	0	0	0	1,97	0,64	47,7	-3,4	7,51	3,05	0,95	87,37	29,69	9,17
0,9	0	0	0	0	1,98	0,64	47,7	-3,4	7,51	3,06	0,95	87,4	29,57	9,17
0,91	0	0	0	0	1,99	0,64	47,7	-3,4	7,51	3,07	0,96	88,19	29,51	9,16
0,92	0	0	0	0	2	0,64	47,7	-3,4	7,51	3,08	0,97	89,21	29,57	9,21
0,93	0	0	0	0	2,01	0,7	47,32	-0,06	6,78	3,09	0,98	90,25	29,63	9,22
0,94	0	0	0	0	2,02	0,69	47,76	3,23	6,9	3,1	0,98	91,94	30,23	9,39
0,95	0	0	0	0	2,03	0,68	50,05	4,24	7,39	3,11	0,98	92,16	32,32	9,41
0,96	0	0	0	0	2,04	0,68	51,76	4,96	7,59	3,12	0,99	91,87	33,51	9,29
0,97	0	0	0	0	2,05	0,65	54,46	4,78	8,37	3,13	0,99	91,81	33,45	9,28
0,98	0													

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,05	98,76	32,91	9,44	4,33	1,18	151,57	152,56	12,88	5,41	0,67	17,2	208,35	2,58
3,26	1,06	100,16	32,91	9,48	4,34	1,15	148,42	150,95	12,96	5,42	0,67	19,14	206,5	2,87
3,27	1,06	100,85	32,79	9,5	4,35	1,12	145,12	149,69	12,9	5,43	0,66	20,31	207,04	3,07
3,28	1,06	100,85	32,79	9,5	4,36	1,1	141	149,04	12,77	5,44	0,66	21,1	207,04	3,19
3,29	1,06	102,03	32,61	9,61	4,37	1,07	131,22	147,6	12,29	5,45	0,66	21,8	208,83	3,32
3,3	1,06	102	32,5	9,65	4,38	1,06	124,94	146,65	11,82	5,46	0,66	22,53	212,77	3,41
3,31	1,06	101,58	32,44	9,61	4,39	1,03	120,24	145,81	11,66	5,47	0,67	23,23	214,86	3,49
3,32	1,06	101,74	32,55	9,63	4,4	1,02	116,37	145,33	11,46	5,48	0,7	24,56	222,87	3,49
3,33	1,07	103,11	32,79	9,61	4,41	0,99	108,22	144,26	10,88	5,49	0,72	25,48	229,8	3,52
3,34	1,08	104,06	32,91	9,61	4,42	1	104,76	144,79	10,42	5,5	0,72	25,48	229,8	3,52
3,35	1,09	105,07	32,97	9,61	4,43	1	104,76	144,79	10,42	5,51	0,78	27,64	241,68	3,56
3,36	1,09	105,99	33,81	9,69	4,44	1,04	97,17	145,03	9,38	5,52	0,79	28,28	247,54	3,57
3,37	1,09	104,5	39,9	9,6	4,45	1,04	94,28	144,91	9,05	5,53	0,84	27,39	248,19	3,25
3,38	1,1	103,71	43,49	9,44	4,46	1,05	92,48	146,11	8,79	5,54	0,86	27,07	251,24	3,15
3,39	1,11	102,57	48,21	9,21	4,47	1,04	91,62	145,39	8,8	5,55	0,86	27,64	253,51	3,2
3,4	1,13	101,27	51,19	8,96	4,48	1,04	89,81	145,27	8,67	5,56	0,87	28,24	256,73	3,23
3,41	1,14	100,28	55,07	8,79	4,49	1,05	88,35	146,05	8,44	5,57	0,88	29,13	254,35	3,31
3,42	1,17	98,35	57,05	8,43	4,5	1,06	87,62	146,65	8,29	5,58	0,89	29,96	255,36	3,38
3,43	1,17	98,35	57,05	8,43	4,51	1,07	87,14	146,59	8,16	5,59	0,89	30,97	255,42	3,5
3,44	1,21	96,03	56,93	7,92	4,52	1,09	84,7	147,6	7,75	5,6	0,88	31,93	259,66	3,63
3,45	1,25	94,16	56,87	7,53	4,53	1,11	83,84	148,32	7,52	5,61	0,89	33,07	262,05	3,74
3,46	1,27	93,52	56,99	7,36	4,54	1,15	82,35	148,74	7,16	5,62	0,9	33,54	265,64	3,72
3,47	1,28	93,55	56,63	7,3	4,55	1,18	81,72	148,8	6,94	5,63	0,91	34,75	271,43	3,81
3,48	1,29	97,97	56,21	7,62	4,56	1,21	81,5	150,83	6,72	5,64	0,96	35,67	280,75	3,7
3,49	1,28	100,03	56,03	7,84	4,57	1,21	81,69	151,13	6,76	5,65	0,96	35,67	280,75	3,7
3,5	1,25	102,88	55,73	8,23	4,58	1,23	81,21	151,54	6,58	5,66	0,99	36,59	281,7	3,7
3,51	1,24	105,8	55,37	8,54	4,59	1,26	81,15	151,9	6,44	5,67	1	37,45	283,79	3,75
3,52	1,22	108,31	55,07	8,85	4,6	1,27	81,37	151,96	6,43	5,68	1,02	37,45	283,2	3,67
3,53	1,21	114,21	54,6	9,41	4,61	1,27	80,96	151,72	6,37	5,69	1,02	38,34	283,62	3,78
3,54	1,21	115,96	54,36	9,6	4,62	1,29	80,8	151,84	6,28	5,7	1	39,07	281,88	3,89
3,55	1,2	118,09	54,12	9,86	4,63	1,3	80,54	150,83	6,19	5,71	0,99	39,86	280,75	4,01
3,56	1,2	119,67	53,88	9,99	4,64	1,3	81,37	149,87	6,28	5,72	0,98	39,8	277,34	4,04
3,57	1,18	123,32	53,28	10,48	4,65	1,28	82,7	149,04	6,48	5,73	0,98	39,83	276,39	4,05
3,58	1,18	123,32	53,28	10,48	4,66	1,25	84,48	147,54	6,73	5,74	0,99	39,32	275,31	3,97
3,59	1,17	125,23	52,98	10,74	4,67	1,2	86,38	144,38	7,21	5,75	0,99	39,41	273,46	3,98
3,6	1,17	124,97	52,8	10,67	4,68	1,17	87,08	143,06	7,43	5,76	0,98	39,64	271,61	4,03
3,61	1,18	124,65	52,63	10,59	4,69	1,16	88,13	142,17	7,62	5,77	0,98	40,3	271,19	4,1
3,62	1,16	125,26	52,57	10,79	4,7	1,15	88,13	140,85	7,69	5,78	0,99	41,07	269,7	4,15
3,63	1,16	125,42	52,57	10,85	4,71	1,1	87,75	137,92	7,99	5,79	0,98	43,57	268,74	4,45
3,64	1,14	123,51	52,27	10,88	4,72	1,1	87,75	137,92	7,99	5,8	0,98	43,57	268,74	4,45
3,65	1,13	121,48	52,15	10,75	4,73	1,03	87,68	134,46	8,51	5,81	0,99	43,45	268,86	4,37
3,66	1,14	119,74	52,15	10,55	4,74	1	86,41	132,49	8,64	5,82	1	43,79	269,34	4,38
3,67	1,14	118,56	52,21	10,4	4,75	0,96	85,4	130,7	8,87	5,83	1,03	43,86	271,37	4,28
3,68	1,17	115,23	52,09	9,88	4,76	0,94	83,72	129,38	8,93	5,84	1,04	44,02	273,16	4,23
3,69	1,17	113,93	51,85	9,72	4,77	0,92	81,75	127,77	8,92	5,85	1,07	43,89	276,75	4,11
3,7	1,19	112,12	51,55	9,44	4,78	0,86	77,27	124,84	8,94	5,86	1,09	44,18	281,64	4,04
3,71	1,2	111,1	51,49	9,28	4,79	0,84	74,23	122,75	8,8	5,87	1,16	43,86	292,46	3,78
3,72	1,19	115,45	51,43	9,68	4,8	0,83	71,02	121,08	8,53	5,88	1,2	43,89	296,04	3,65
3,73	1,19	115,45	51,43	9,68	4,81	0,82	68,26	119,59	8,3	5,89	1,25	43,35	298,61	3,47
3,74	1,19	115,45	51,43	9,68	4,82	0,8	63,37	117,73	7,96	5,9	1,27	43,22	297,77	3,4
3,75	1,19	122,4	51,13	10,31	4,83	0,79	60,74	116,84	7,67	5,91	1,28	44,05	299,68	3,44
3,76	1,18	123,16	50,83	10,42	4,84	0,78	57,98	115,52	7,47	5,92	1,31	44,75	299,98	3,42
3,77	1,17	123,77	50,65	10,61	4,85	0,75	55,76	114,39	7,39	5,93	1,29	48,33	295,14	3,76
3,78	1,16	124,72	50,59	10,79	4,86	0,71	50,2	111,76	7,09	5,94	1,25	50,84	291,56	4,07
3,79	1,17	123,73	50,36	10,61	4,87	0,71	50,2	111,76	7,09	5,95	1,23	51,89	286,78	4,2
3,8	1,18	123,51	50,42	10,45	4,88	0,66	44,52	107,88	6,73	5,96	1,22	52,78	279,55	4,31
3,81	1,18	123,51	50,42	10,45	4,89	0,64	42,4	106,92	6,62	5,97	1,2	54,08	276,03	4,52
3,82	1,23	121,58	51,07	9,89	4,9	0,62	40,49	106,21	6,48	5,98	1,11	57,85	259,72	5,19
3,83	1,3	120,24	51,85	9,27	4,91	0,6	38,97	105,67	6,45	5,99	1,11	57,85	259,72	5,19
3,84	1,33	119,45	52,33	8,96	4,92	0,58	38,4	105,79	6,58	6	1,11	57,85	259,72	5,19
3,85	1,35	119,96	53,1	8,9	4,93	0,54	37,48	108,6	6,99	6,01	1,03	60,87	243,41	5,93
3,86	1,34	120,75	57,05	8,99	4,94	0,52	35,89	107,82	6,89	6,02	1,02	62,45	239,65	6,15
3,87	1,33	121,48	58,72	9,11	4,95	0,51	33,26	105,97	6,52	6,03	1,01	63,53	236,96	6,29
3,88	1,33	120,75	60,57	9,09	4,96	0,49	30,47	104,65	6,16	6,04	1	65,15	234,93	6,52
3,89	1,33	118,91	61,29	8,96	4,97	0,46	26,53	102,5	5,73	6,05	0,97	67,37	235,77	6,92
3,9	1,39	114,25	61,59	8,22	4,98	0,45	24,5	101,49	5,47	6,06	0,96	68,36	234,57	7,14
3,91	1,44	110,91	61,88	7,72	4,99	0,45	24,5	101,49	5,47	6,07	0,96	68,36	234,57	7,14
3,92	1,44	110,69	62	7,7	5	0,45	24,5	101,49	5,47	6,08	0,94	67,82	234,45	7,24
3,93	1,44	112,63	62,36	7,84	5,01	0,52	10,5	151,25	2,04	6,09	0,94	67,28	235,41	7,18
3,94	1,41	115,71	64,09	8,23	5,02	0,51	9,93	164,33	1,97	6,1	0,94	66,61	236,66	7,11
3,95	1,4	116,88	74,73	8,34	5,03	0,51	9,14	170,18	1,79	6,11	0,94	65,79	239,77	7,02
3,96	1,41	118,09	93,78	8,4	5,04	0,53	8,66	178,84	1,65	6,12	0,96	63,06	244,67	6,55
3,97	1,43	119,16	94,92	8,32	5,05	0,53	8,66	178,84	1,65	6,13	0,98	61,31	245,74	6,23
3,98	1,47	119,61	95,39	8,15	5,06	0,6	9,23	195,33	1,54	6,14	1,01	59,22	248,13	5,86
3,99	1,47	119,61	95,39	8,15	5,07	0,67	10,06	206,14	1,5	6,15	1,03	57,98	254,52	5,62
4	1,47	119,61	95,39	8,15	5,08	0,71	10,25	221,01	1,44	6,16	1,12	56,01	271,79	5
4,01	1,69	105,87	90,85	6,26	5,09	0,76	10,6	221,55	1,39	6,17	1,17	54,96	280,57	4,71
4,02	1,75	112,15	96,17	6,39	5,1	0,78	10,6	187,86	1,37	6,18	1,2	53,82	284,15	4,47
4,03	1,79	113,86	109,79	6,38	5,11	0,73	11,04	89,6	1,5	6,19	1,24	52,11	286,3	4,21
4,04	1,82	115,58	115,23	6,36	5,12	0,68	11,23	68,04	1,66	6,2	1,27	50,11	283,79	3,94
4,05	1,81	116,28	113,97	6,42	5,13	0,6	12,57	57,88	2,1	6,21	1,27	49,73	227,53	3,93
4,06	1,8	117,17	112,9	6,52	5,14	0,53	14,79	57,76	2,78	6,22	1,26	49,79	230,39	3,95
4,07	1,78	121,23	110,21	6,83	5,15	0,51	15,58	106,09	3,09	6,23	1,27	49,28	250,04	

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,29	68,26	323,28	5,31	7,57	1,42	109,71	360,37	7,75	8,65	1,12	72,99	420,11	6,52
6,5	1,26	70,42	319,57	5,59	7,58	1,41	108,09	363,6	7,69	8,66	1,1	71,53	421,54	6,51
6,51	1,26	70,42	319,57	5,59	7,59	1,4	108,15	369,75	7,72	8,67	1,09	69,15	416,64	6,32
6,52	1,26	72,42	313,84	5,75	7,6	1,4	106,25	376,2	7,59	8,68	1,11	66,77	411,56	5,99
6,53	1,25	74,01	309	5,9	7,61	1,43	102,03	375,25	7,15	8,69	1,14	64,64	406,91	5,7
6,54	1,23	75,62	304,76	6,13	7,62	1,43	101,17	372,2	7,09	8,7	1,13	62,96	398,84	5,57
6,55	1,2	78,39	302,67	6,52	7,63	1,43	99,11	372,68	6,95	8,71	1,13	62,96	398,84	5,57
6,56	1,16	80,73	297,17	6,95	7,64	1,44	97,9	374,95	6,79	8,72	1,08	60,2	393,05	5,56
6,57	1,17	80,13	295,44	6,87	7,65	1,45	96,32	380,98	6,65	8,73	1,07	58,68	387,19	5,5
6,58	1,17	79,75	291,44	6,81	7,66	1,45	96,32	380,98	6,65	8,74	1,06	55,89	380,38	5,26
6,59	1,16	78,89	288,51	6,79	7,67	1,46	93,78	395,44	6,43	8,75	1,06	55,69	378,17	5,24
6,6	1,14	75,28	287,62	6,6	7,68	1,46	91,65	399,38	6,29	8,76	1,07	55,22	378,05	5,17
6,61	1,14	74,01	287,98	6,52	7,69	1,45	91,11	399,14	6,27	8,77	1,06	54,77	377,1	5,18
6,62	1,14	73,56	288,81	6,48	7,7	1,47	89,87	405,35	6,1	8,78	1,05	52,9	376,26	5,03
6,63	1,15	72,67	289,89	6,32	7,71	1,49	88,45	409,65	5,92	8,79	1,04	53,73	375,96	5,16
6,64	1,17	71,02	289,05	6,06	7,72	1,49	88,25	410,13	5,93	8,8	1,04	54,17	373,22	5,2
6,65	1,19	68,93	287,92	5,81	7,73	1,47	88,32	409,71	5,99	8,81	1,04	54,49	375,07	5,23
6,66	1,19	68,93	287,92	5,81	7,74	1,47	88,1	411,09	6	8,82	1,05	55,35	381,46	5,29
6,67	1,17	69,72	292,75	5,95	7,75	1,49	87,08	412,52	5,85	8,83	1,04	55,98	384,74	5,38
6,68	1,18	69,59	295,8	5,91	7,76	1,52	86,38	421,36	5,7	8,84	1,04	56,08	385,94	5,41
6,69	1,19	68,9	295,74	5,78	7,77	1,53	85,43	426,92	5,58	8,85	1,04	54,9	388,09	5,27
6,7	1,2	67,72	294,13	5,66	7,78	1,57	85,24	432,89	5,44	8,86	1,04	54,9	388,09	5,27
6,71	1,19	67,31	285,35	5,65	7,79	1,59	84,99	440,65	5,33	8,87	1,05	53,25	387,37	5,06
6,72	1,18	67,34	283,5	5,7	7,8	1,62	85,59	442,69	5,29	8,88	1,06	52,46	387,19	4,94
6,73	1,15	67,79	282,96	5,89	7,81	1,62	85,59	442,69	5,29	8,89	1,06	51,38	377,52	4,86
6,74	1,14	67,98	282,6	5,96	7,82	1,67	84,8	427,99	5,07	8,9	1,04	51,09	375,78	4,93
6,75	1,15	65,53	269,82	5,7	7,83	1,68	85,87	433,96	5,12	8,91	1,03	50,87	370,71	4,91
6,76	1,16	66,17	270,06	5,72	7,84	1,66	86,76	428,11	5,22	8,92	1,02	51,13	368,56	5,01
6,77	1,16	67,75	267,73	5,86	7,85	1,65	87,37	415,21	5,29	8,93	1,03	50,3	363,9	4,88
6,78	1,16	69,34	265,93	6	7,86	1,67	87,75	400,51	5,27	8,94	1,04	50,11	357,62	4,84
6,79	1,14	72,9	267,19	6,42	7,87	1,69	88,79	395,79	5,26	8,95	1,04	50,05	355,77	4,83
6,8	1,15	73,15	268,2	6,39	7,88	1,69	90,76	396,09	5,36	8,96	1,04	50,05	355,77	4,83
6,81	1,15	73,15	268,2	6,39	7,89	1,68	92,89	390,66	5,52	8,97	1,04	50,9	362,46	4,91
6,82	1,17	74,61	270,71	6,4	7,9	1,62	98,38	398	6,06	8,98	1,03	52,08	367,84	5,08
6,83	1,18	75,53	271,91	6,42	7,91	1,61	100,19	397,83	6,21	8,99	1,03	52,08	367,84	5,08
6,84	1,2	75,62	273,46	6,31	7,92	1,6	101,17	391,43	6,33	9	1,03	52,08	367,84	5,08
6,85	1,21	76,74	279,08	6,35	7,93	1,58	103,27	384,45	6,55	9,01	1,11	45,48	474,76	4,08
6,86	1,25	78	289,59	6,22	7,94	1,57	103,71	371,78	6,62	9,02	1,17	46,36	440,89	3,98
6,87	1,3	77,75	294,19	6	7,95	1,57	103,71	371,78	6,62	9,03	1,17	45,67	465,15	3,9
6,88	1,32	77,97	300,46	5,9	7,96	1,57	103,65	374,11	6,59	9,04	1,16	45,86	482,17	3,95
6,89	1,34	79,15	306,07	5,89	7,97	1,57	104,06	365,21	6,64	9,05	1,16	45,79	486,71	3,96
6,9	1,36	78,54	309,84	5,76	7,98	1,55	105,11	361,93	6,77	9,06	1,18	45,13	480,68	3,84
6,91	1,35	77,78	306,49	5,75	7,99	1,55	105,11	361,93	6,77	9,07	1,21	44,08	430,26	3,65
6,92	1,35	76,61	301,42	5,66	8	1,55	105,11	361,93	6,77	9,08	1,2	44,97	421,24	3,76
6,93	1,36	75,75	298,73	5,57	8,01	1,53	105,2	351,17	6,87	9,09	1,2	44,97	421,24	3,76
6,94	1,35	77,21	292,69	5,73	8,02	1,51	105,99	340,36	7,02	9,1	1,16	46,81	425,9	4,03
6,95	1,34	78,64	289,47	5,88	8,03	1,48	104,85	349,74	7,09	9,11	1,16	46,9	421,84	4,06
6,96	1,34	78,64	289,47	5,88	8,04	1,45	105,87	368,62	7,31	9,12	1,17	45,86	412,94	3,91
6,97	1,33	80,92	290,42	6,1	8,05	1,42	107,8	381,28	7,61	9,13	1,2	45,98	402,78	3,84
6,98	1,33	81,94	290,19	6,15	8,06	1,39	108,47	398,72	7,8	9,14	1,19	47,95	405,89	4,04
6,99	1,33	81,94	290,19	6,15	8,07	1,39	108,47	398,72	7,8	9,15	1,18	50,01	422,62	4,25
7	1,33	81,94	290,19	6,15	8,08	1,35	107,04	408,7	7,91	9,16	1,17	52,39	449,5	4,49
7,01	1,32	78,39	314,38	5,95	8,09	1,35	105,39	411,27	7,79	9,17	1,16	55,5	462,4	4,8
7,02	1,34	79,18	313,3	5,92	8,1	1,36	103,74	420,29	7,63	9,18	1,15	56,42	470,7	4,93
7,03	1,35	80,73	327,28	5,99	8,11	1,36	103,04	437,91	7,55	9,19	1,14	57,06	472,37	5,03
7,04	1,34	81,78	330,27	6,11	8,12	1,38	100,03	436,06	7,25	9,2	1,14	56,39	477,57	4,95
7,05	1,32	83,46	333,13	6,31	8,13	1,38	98,28	440,48	7,12	9,21	1,14	55,06	476,73	4,83
7,06	1,32	84,22	336,42	6,39	8,14	1,38	96,38	455,23	6,99	9,22	1,15	50,81	474,82	4,42
7,07	1,32	85,02	337,26	6,45	8,15	1,37	93,97	455,53	6,86	9,23	1,17	49,57	467,65	4,23
7,08	1,31	85,02	340,72	6,48	8,16	1,38	88,19	461,38	6,39	9,24	1,17	49,57	467,65	4,23
7,09	1,33	83,69	342,87	6,28	8,17	1,38	84,89	459,41	6,13	9,25	1,17	50,49	475,42	4,33
7,1	1,33	83,15	349,26	6,24	8,18	1,4	80,45	456,48	5,74	9,26	1,15	51,54	472,67	4,48
7,11	1,33	83,15	349,26	6,24	8,19	1,41	77,47	451,94	5,51	9,27	1,15	50,78	468,07	4,43
7,12	1,31	82,96	374,41	6,32	8,2	1,41	74,29	448,72	5,27	9,28	1,14	47,44	454,15	4,18
7,13	1,33	81,5	410,37	6,14	8,21	1,41	74,29	448,72	5,27	9,29	1,13	46,68	443,52	4,13
7,14	1,36	80,04	411,98	5,87	8,22	1,42	73,21	453,2	5,15	9,3	1,13	46,68	443,52	4,13
7,15	1,36	78,83	415,21	5,78	8,23	1,43	72,96	455,05	5,1	9,31	1,08	47,73	428,41	4,41
7,16	1,37	78,23	424,47	5,69	8,24	1,46	72,17	453,38	4,95	9,32	1,03	49,95	425,84	4,87
7,17	1,38	77,43	425,9	5,61	8,25	1,46	72,64	464,79	4,96	9,33	1,01	50,84	422,79	5,03
7,18	1,44	74,26	429,66	5,17	8,26	1,45	75,91	465,98	5,23	9,34	1,01	50,84	422,79	5,03
7,19	1,46	72,99	431,46	5,01	8,27	1,45	75,91	465,98	5,23	9,35	0,98	49,63	402,07	5,07
7,2	1,48	71,78	437,07	4,85	8,28	1,47	75,75	476,49	5,16	9,36	0,96	49,6	399,62	5,15
7,21	1,49	71,88	444,3	4,83	8,29	1,47	76,35	477,09	5,18	9,37	0,9	50,01	378,59	5,55
7,22	1,51	71,72	445,25	4,75	8,3	1,49	76,58	464,25	5,14	9,38	0,89	49,76	378,23	5,62
7,23	1,53	71,88	449,14	4,7	8,31	1,48	77,05	471,42	5,21	9,39	0,89	49,76	378,23	5,62
7,24	1,59	70,04	453,68	4,41	8,32	1,47	78,26	462,88	5,33	9,4	0,88	47,73	383,55	5,42
7,25	1,61	69,75	445,91	4,34	8,33	1,46	78,86	459,77	5,39	9,41	0,87	47,13	379,79	5,42
7,26	1,61	69,75	445,91	4,34	8,34	1,44	80,54	461,5	5,6	9,42	0,85	46,46	377,58	5,47
7,27	1,71	68,04	428,65	3,98	8,35	1,44	80,92	461,92	5,61	9,43	0,82	42,14	372,08	5,12
7,28	1,75	71,91	436,53	4,11	8,36	1,44	80,92	461,92	5,61	9,44	0,81	38,46	372,08	4,77
7,29	1,77	75,43	413,06	4,27	8,37	1,47	81,02	455,89	5,5	9,45	0,81	34,37	377,28	4,26
7,3	1,77	78,19	410,25	4,43	8,38	1,48	81,11	448,84	5,47	9,46	0,81	31,29	389,28	3,88
7,31	1,77	81,94	409,18	4,63	8,39	1,48	81,43	448,3	5,51	9,47				

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	0,91	23,71	412,82	2,6	10,81	1,23	33,48	607,37	2,72	11,89	0,91	34,34	330,39	3,79
9,74	0,9	23,01	401,23	2,57	10,82	1,23	34,5	611,31	2,8	11,9	0,88	34,34	312,94	3,9
9,75	0,89	23,26	398,3	2,63	10,83	1,24	35,48	612,69	2,86	11,91	0,86	34,62	315,81	4,01
9,76	0,89	23,71	406,61	2,68	10,84	1,25	36,69	617,71	2,94	11,92	0,86	34,62	307,99	4,01
9,77	0,87	24,85	407,98	2,86	10,85	1,25	37,26	617,65	2,98	11,93	0,86	34,53	299,38	3,99
9,78	0,85	25,29	412,82	2,96	10,86	1,25	38,34	613,76	3,06	11,94	0,84	34,46	292,28	4,09
9,79	0,85	23,77	414,79	2,8	10,87	1,25	39,86	616,93	3,18	11,95	0,83	34,24	292,87	4,11
9,8	0,84	21,64	415,33	2,57	10,88	1,23	42,11	609,7	3,43	11,96	0,82	34,08	292,81	4,14
9,81	0,83	19,99	412,28	2,4	10,89	1,23	42,11	609,7	3,43	11,97	0,8	34,37	292,99	4,29
9,82	0,8	16,66	415,51	2,08	10,9	1,21	43,19	604,74	3,56	11,98	0,81	33,73	291,74	4,18
9,83	0,81	15,45	422,26	1,92	10,91	1,21	43,45	599,43	3,58	11,99	0,81	33,73	291,74	4,18
9,84	0,81	15,45	422,26	1,92	10,92	1,2	43,64	587,36	3,63	12	0,81	33,73	291,74	4,18
9,85	0,82	13,3	438,15	1,63	10,93	1,18	44,11	579,36	3,73	12,01	0,81	30,91	368,68	3,81
9,86	0,84	12,76	450,21	1,51	10,94	1,14	46,46	551,7	4,07	12,02	0,83	30,62	388,93	3,7
9,87	0,86	12,22	464,19	1,42	10,95	1,12	46,62	532,05	4,16	12,03	0,85	30,05	414,91	3,54
9,88	0,88	11,87	471,84	1,35	10,96	1,11	46,43	521,77	4,19	12,04	0,84	29,67	421,48	3,52
9,89	0,91	10,35	475	1,14	10,97	1,09	46,33	512,22	4,24	12,05	0,85	29,29	423,21	3,45
9,9	0,92	9,52	479,96	1,04	10,98	1,07	46,17	506,36	4,3	12,06	0,84	28,85	329,79	3,42
9,91	0,93	9,17	479,66	0,98	10,99	1,07	46,17	506,36	4,3	12,07	0,83	28,47	317,36	3,42
9,92	0,93	9,49	481,51	1,02	11	1,07	46,17	506,36	4,3	12,08	0,83	27,99	364,26	3,36
9,93	0,94	10,06	479,6	1,07	11,01	1,08	40,97	428,71	3,8	12,09	0,84	27,1	371,84	3,21
9,94	0,93	10,44	479,6	1,12	11,02	1,05	41,89	409,89	4	12,1	0,85	27,26	380,38	3,21
9,95	0,94	10,85	479,36	1,16	11,03	1,04	42,84	391,91	4,13	12,11	0,85	27,23	390,66	3,19
9,96	0,93	11,77	470,28	1,27	11,04	1,04	42,91	393,52	4,14	12,12	0,85	27,26	400,87	3,21
9,97	0,9	12,76	458,04	1,42	11,05	1,03	42,72	382,47	4,14	12,13	0,84	26,82	403,74	3,18
9,98	0,87	13,3	455,59	1,53	11,06	1,03	42,75	377,64	4,17	12,14	0,84	26,56	389,1	3,17
9,99	0,87	13,3	455,59	1,53	11,07	1,03	41,92	375,13	4,09	12,15	0,83	26,4	382,95	3,19
10	0,87	13,3	455,59	1,53	11,08	1,03	41,38	375,37	4,03	12,16	0,82	26,44	389,46	3,21
10,01	0,93	12,82	499,55	1,38	11,09	1,02	41,64	368,5	4,08	12,17	0,82	25,74	404,16	3,13
10,02	0,93	13,74	521	1,48	11,1	1,03	41,29	357,09	4	12,18	0,82	25,71	420,46	3,14
10,03	0,93	14,22	532,88	1,53	11,11	1,04	41,19	332,84	3,98	12,19	0,83	25,99	434,44	3,14
10,04	0,94	14,95	535,57	1,59	11,12	1,05	41,26	287,62	3,94	12,2	0,84	26,44	450,69	3,13
10,05	0,94	15,36	545,49	1,63	11,13	1,05	41,32	279,02	3,95	12,21	0,89	26,18	455,41	2,94
10,06	0,94	16,22	551,46	1,72	11,14	1,05	41,54	283,56	3,97	12,22	0,89	26,18	455,41	2,94
10,07	0,94	16,95	554,51	1,81	11,15	1,05	41,22	291,14	3,94	12,23	0,97	25,23	443,64	2,61
10,08	0,97	17,2	552,24	1,77	11,16	1,03	41,26	291,56	4	12,24	0,96	24,75	394,84	2,58
10,09	0,98	17,68	555,64	1,8	11,17	1,04	40,62	288,1	3,9	12,25	0,88	25,42	223,4	2,89
10,1	0,99	17,99	558,39	1,82	11,18	1,04	40,3	277,34	3,87	12,26	0,82	26,94	310,97	3,3
10,11	1	18,56	566,93	1,86	11,19	1,03	40,46	272,03	3,94	12,27	0,8	27,36	291,32	3,41
10,12	1	20,63	587,36	2,06	11,2	1,03	40,62	262,77	3,96	12,28	0,71	27,99	457,98	3,92
10,13	1	20,75	585,33	2,08	11,21	1,03	41,95	256,68	4,07	12,29	0,71	27,26	449,38	3,82
10,14	1	20,75	585,33	2,08	11,22	1,04	42,78	245,68	4,13	12,3	0,72	26,21	444,84	3,62
10,15	1	20,56	536,53	2,06	11,23	1,04	43,57	240,07	4,18	12,31	0,73	25,39	448,24	3,48
10,16	0,99	20,53	481,45	2,06	11,24	1,05	44,49	225,79	4,25	12,32	0,73	24,82	461,5	3,4
10,17	0,98	20,95	446,99	2,13	11,25	1,05	45,79	227,47	4,38	12,33	0,73	24,66	463,05	3,38
10,18	0,98	21,55	417,72	2,2	11,26	1,05	47,19	229,26	4,51	12,34	0,73	24,37	474,17	3,34
10,19	0,95	23,33	386,3	2,45	11,27	1,05	49,09	248,49	4,69	12,35	0,73	23,96	471,72	3,29
10,2	0,94	23,99	395,62	2,55	11,28	1,04	49,89	254,17	4,81	12,36	0,73	23,58	475,54	3,23
10,21	0,94	23,99	395,62	2,55	11,29	1,03	49,92	257,69	4,84	12,37	0,73	23,13	482,47	3,17
10,22	0,92	25,9	420,7	2,81	11,3	1,02	49,86	255,6	4,89	12,38	0,73	22,6	486,77	3,08
10,23	0,91	27,01	421,06	2,98	11,31	1,03	49,57	250,16	4,81	12,39	0,74	20,47	495,85	2,75
10,24	0,91	27,45	433,19	3,01	11,32	1,05	49,67	255,48	4,72	12,4	0,74	19,68	498,12	2,64
10,25	0,92	27,51	462,7	2,99	11,33	1,05	50,05	262,47	4,78	12,41	0,75	18,76	500,27	2,5
10,26	0,95	27,1	495,31	2,86	11,34	1,04	50,59	267,55	4,86	12,42	0,75	18,76	500,27	2,5
10,27	0,97	26,66	512,45	2,74	11,35	1,04	51,35	271,25	4,96	12,43	0,75	17,33	503,2	2,3
10,28	1,02	27,04	502,06	2,66	11,36	1,05	51,54	276,63	4,92	12,44	0,77	17,17	507,62	2,23
10,29	1,02	27,04	502,06	2,66	11,37	1,02	52,17	280,21	5,11	12,45	0,78	17,07	510,9	2,2
10,3	0,99	26,69	457,62	2,7	11,38	1	51,47	268,26	5,15	12,46	0,79	16,85	513,53	2,14
10,31	0,96	25,51	449,44	2,65	11,39	0,99	50,87	268,26	5,14	12,47	0,79	16,66	517,89	2,11
10,32	0,94	24,63	449,55	2,63	11,4	0,99	50,11	272,98	5,04	12,48	0,8	16,63	521,71	2,07
10,33	0,94	24,31	459,17	2,58	11,41	1	49,38	272,44	4,94	12,49	0,81	16,63	529,3	2,05
10,34	0,9	21,36	429,31	2,38	11,42	1	48,36	272,56	4,81	12,5	0,82	16,76	533	2,05
10,35	0,86	18,79	423,39	2,17	11,43	1	48,14	271,01	4,79	12,51	0,83	16,76	537,48	2,02
10,36	0,83	16,31	427,45	1,96	11,44	1,01	47,95	272,74	4,75	12,52	0,83	17,01	541,96	2,04
10,37	0,83	14,28	431,22	1,73	11,45	1	47,89	270,65	4,77	12,53	0,83	17,11	542,92	2,05
10,38	0,84	12,47	456,72	1,48	11,46	0,98	46,52	268,86	4,75	12,54	0,84	17,2	545,13	2,05
10,39	0,85	12,85	467,95	1,51	11,47	0,97	45,86	268,38	4,74	12,55	0,84	17,39	544,77	2,07
10,4	0,85	12,6	479,6	1,48	11,48	0,96	44,81	262,83	4,65	12,56	0,84	17,55	541,6	2,09
10,41	0,86	12,03	493,1	1,39	11,49	0,96	44,05	260,14	4,6	12,57	0,85	17,8	544,17	2,1
10,42	0,9	11,74	508,33	1,31	11,5	0,94	43,64	258,41	4,66	12,58	0,86	17,96	542,68	2,09
10,43	0,96	12,38	548	1,28	11,51	0,93	43,38	259,72	4,68	12,59	0,86	17,96	548	2,08
10,44	0,96	12,38	548	1,28	11,52	0,91	42,87	255,24	4,71	12,6	0,88	18,06	556,54	2,05
10,45	1,02	12,6	565,32	1,23	11,53	0,91	42,52	252,25	4,69	12,61	0,9	18,28	568,72	2,04
10,46	1,04	12,69	565,38	1,23	11,54	0,9	42,75	250,82	4,77	12,62	0,92	18,37	587,84	1,99
10,47	1,05	12,92	577,33	1,23	11,55	0,89	42,68	250,04	4,79	12,63	0,95	18,69	603,55	1,97
10,48	1,08	13,61	584,73	1,26	11,56	0,89	42,68	250,04	4,79	12,64	0,98	18,95	618,3	1,94
10,49	1,12	15,23	607,79	1,36	11,57	0,89	41,79	257,39	4,72	12,65	0,99	19,14	615,79	1,93
10,5	1,12	15,23	607,79	1,36	11,58	0,88	41,03	260,56	4,66	12,66	1	19,52	638,67	1,94
10,51	1,15	16,72	624,16	1,46	11,59	0,88	40,24	262,05	4,57	12,67	1	19,52	638,67	1,94
10,52	1,16	17,17	620,75	1,49	11,6	0,89	39,26	260,68	4,44	12,68	1	19,52	638,67	1,94
10,53	1,16	18,09	613,17	1,56	11,61	0,89	33,13	255,9	3,72	12,69	1,08	19,61	604,26	1,81
10,54	1,15	20,79	613,76	1,81	11,62	0,89	37,89	266,23	4,28	12,7	1,09			

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,08	31,2	579,54	2,88	14,05	0,89	9,68	568,31	1,09	15,13	1,43	85,87	392,21	6,02
12,98	1,09	31,8	560,18	2,91	14,06	0,9	9,01	565,14	1	15,14	1,42	85,91	417,96	6,07
12,99	1,09	31,8	560,18	2,91	14,07	0,91	8,79	541,66	0,96	15,15	1,42	85,91	417,96	6,07
13	1,09	31,8	560,18	2,91	14,08	0,94	8,28	552,89	0,88	15,16	1,41	81,62	426,5	5,78
13,01	1,12	29,83	530,85	2,65	14,09	0,95	8,12	550,27	0,85	15,17	1,4	78,99	425,3	5,66
13,02	1,12	30,18	501,52	2,68	14,1	0,96	8,12	538,44	0,84	15,18	1,41	76,26	414,49	5,4
13,03	1,17	29,67	543,04	2,53	14,11	0,97	8,57	530,37	0,88	15,19	1,41	75,18	409,18	5,33
13,04	1,2	29,64	554,69	2,48	14,12	0,99	9,14	533,12	0,92	15,2	1,38	74,45	405,53	5,4
13,05	1,21	29,64	552,24	2,45	14,13	1,04	10,47	500,75	1,01	15,21	1,36	75,08	442,27	5,5
13,06	1,2	30,31	350,28	2,53	14,14	1,05	11,52	518,31	1,1	15,22	1,34	74,83	460,07	5,59
13,07	1,12	32,12	374,83	2,87	14,15	1,06	12,47	547,7	1,18	15,23	1,32	74,51	476,61	5,63
13,08	1,05	34,5	494	3,28	14,16	1,07	13,55	539,69	1,26	15,24	1,33	72,61	486,35	5,47
13,09	1,04	34,31	571,29	3,31	14,17	1,09	14,95	535,87	1,37	15,25	1,35	68,26	507,85	5,06
13,1	1,04	34,18	584,31	3,3	14,18	1,12	17,04	519,74	1,52	15,26	1,35	66,99	523,33	4,97
13,11	1,04	33,92	549,61	3,27	14,19	1,14	18,44	519,92	1,62	15,27	1,34	65,69	523,21	4,89
13,12	1,04	33,67	496,03	3,23	14,2	1,16	19,68	518,25	1,7	15,28	1,31	63,69	525,12	4,87
13,13	1,06	32,91	525,48	3,11	14,21	1,17	21,2	520,34	1,81	15,29	1,3	61,79	525,06	4,77
13,14	1,06	32,62	535,75	3,07	14,22	1,18	23,04	507,68	1,95	15,3	1,3	61,79	525,06	4,77
13,15	1,06	32,66	549,85	3,09	14,23	1,2	24,88	500,69	2,08	15,31	1,3	56,68	530,85	4,37
13,16	1,06	32,62	562,27	3,09	14,24	1,22	26,34	518,43	2,16	15,32	1,32	53,03	526,73	4,03
13,17	1,05	32,72	571,59	3,11	14,25	1,24	29,61	503,26	2,38	15,33	1,34	51,16	529	3,82
13,18	1,06	32,46	538,02	3,07	14,26	1,26	31,29	488,14	2,48	15,34	1,36	49,47	530,67	3,63
13,19	1,04	32,37	536,71	3,11	14,27	1,28	32,24	478,59	2,52	15,35	1,39	48,27	528,46	3,47
13,2	1,04	32,18	485,28	3,09	14,28	1,31	33,35	464,07	2,55	15,36	1,38	48,78	577,33	3,52
13,21	1,06	30,75	436,95	2,91	14,29	1,33	34,69	446,81	2,61	15,37	1,4	48,94	587,06	3,51
13,22	1,05	29,29	290,54	2,78	14,3	1,36	37,67	464,01	2,76	15,38	1,41	48,21	597,1	3,42
13,23	0,97	28,4	460,61	2,93	14,31	1,38	40,11	476,02	2,9	15,39	1,43	48,33	604,68	3,39
13,24	0,97	28,34	490,29	2,93	14,32	1,4	42,46	480,92	3,03	15,4	1,46	49,32	593,15	3,37
13,25	0,97	28,28	504,57	2,9	14,33	1,41	44,33	502,84	3,14	15,41	1,47	50,43	610,96	3,42
13,26	0,97	28,4	521,71	2,93	14,34	1,44	48,27	450,81	3,36	15,42	1,5	50,65	618,06	3,37
13,27	0,97	28,62	530,26	2,96	14,35	1,44	50,97	453,98	3,55	15,43	1,48	52,3	629,71	3,54
13,28	0,94	28,82	541,43	3,06	14,36	1,44	50,97	453,98	3,55	15,44	1,48	52,9	629,35	3,58
13,29	0,93	28,28	514,13	3,03	14,37	1,44	57,44	436,71	3,98	15,45	1,48	53,7	630,49	3,62
13,3	0,92	28,15	489,58	3,05	14,38	1,45	60,58	417,42	4,19	15,46	1,54	54,33	642,14	3,54
13,31	0,91	28,34	488,2	3,13	14,39	1,45	63,57	427,33	4,38	15,47	1,56	55,57	602,95	3,57
13,32	0,89	28,72	511,32	3,23	14,4	1,45	66,8	445,02	4,6	15,48	1,59	55,38	590,59	3,49
13,33	0,9	28,75	507,8	3,21	14,41	1,45	70,58	498,72	4,86	15,49	1,62	55,03	621,23	3,4
13,34	0,9	28,75	529,12	3,21	14,42	1,47	76,54	507,26	5,21	15,5	1,62	55,03	621,23	3,4
13,35	0,92	28,91	542,38	3,15	14,43	1,48	78,54	511,62	5,29	15,51	1,68	55,03	628,64	3,27
13,36	0,92	28,91	542,38	3,15	14,44	1,5	80,23	503,73	5,35	15,52	1,76	57,41	667,1	3,26
13,37	0,96	27,29	557,91	2,85	14,45	1,84	81,94	499,37	4,45	15,53	1,8	58,3	702,53	3,24
13,38	0,96	27,01	563,17	2,8	14,46	1,78	83,65	611,49	4,71	15,54	1,82	59,47	713,28	3,27
13,39	0,97	26,59	569,56	2,73	14,47	1,88	83,53	572,37	4,43	15,55	1,87	59,53	715,19	3,19
13,4	0,98	25,99	556,66	2,66	14,48	2,09	82,1	534,14	3,93	15,56	1,9	62,04	697,21	3,26
13,41	0,98	25,23	523,98	2,56	14,49	2,14	80,48	273,22	3,76	15,57	2	63,95	723,85	3,2
13,42	0,99	24,91	533,3	2,51	14,5	2,11	78,29	117,73	3,71	15,58	1,94	65,95	611,43	3,4
13,43	1,01	24,88	528,46	2,46	14,51	2,08	82,51	102,56	3,96	15,59	1,95	68,52	628,52	3,52
13,44	1,02	25,51	535,81	2,51	14,52	1,73	81,78	15,23	4,73	15,6	1,99	71,78	595,78	3,6
13,45	1,03	25,96	537,6	2,53	14,53	1,6	86,41	355,65	5,39	15,61	1,97	73,47	598,29	3,73
13,46	1,03	25,96	537,6	2,53	14,54	1,58	84,13	355,65	5,33	15,62	2,05	78,77	638,01	3,85
13,47	1,02	27,39	549,07	2,68	14,55	1,56	83,02	319,81	5,33	15,63	2,09	81,43	656,23	3,89
13,48	1,02	28,02	551,82	2,75	14,56	1,54	81,88	334,03	5,33	15,64	2,12	85,37	684,85	4,03
13,49	1,03	28,78	547,22	2,81	14,57	1,52	81,84	347,05	5,4	15,65	2,11	89,56	723,31	4,24
13,5	1,03	29,48	546,56	2,86	14,58	1,51	79,4	386,24	5,26	15,66	2,12	93,68	742,19	4,41
13,51	1,04	29,86	544,41	2,88	14,59	1,52	78,7	389,22	5,18	15,67	2,13	97,87	477,99	4,6
13,52	1,04	31,39	538,5	3,03	14,6	1,52	78,73	383,19	5,18	15,68	2,19	98,28	386,72	4,49
13,53	1,03	32,31	533,72	3,13	14,61	1,52	80	380,56	5,26	15,69	2,25	98,89	345,68	4,39
13,54	1,03	33,51	537,72	3,27	14,62	1,55	82,23	352,79	5,32	15,7	2,31	99,84	308,64	4,32
13,55	1,02	34,81	544,35	3,41	14,63	1,53	84,22	354,16	5,52	15,71	2,4	104,19	261,27	4,34
13,56	1,01	35,7	541,37	3,53	14,64	1,53	85,34	371,18	5,59	15,72	2,45	107,33	301,06	4,39
13,57	1	36,56	531,45	3,66	14,65	1,54	83,94	377,16	5,45	15,73	2,48	110,98	293,77	4,47
13,58	0,99	36,72	531,33	3,69	14,66	1,55	79,69	388,69	5,14	15,74	2,5	115,42	324,17	4,61
13,59	0,99	37,03	533,72	3,74	14,67	1,56	79,21	334,33	5,09	15,75	2,52	119,48	388,39	4,74
13,6	0,99	37	537,72	3,74	14,68	1,56	80,38	354,22	5,16	15,76	2,54	123,77	374,11	4,88
13,61	0,99	37,32	538,74	3,77	14,69	1,57	81,43	342,75	5,2	15,77	2,55	127,32	310,97	4,99
13,62	0,99	37,32	538,74	3,77	14,7	1,6	81,46	316,83	5,08	15,78	2,54	135,54	291,74	5,35
13,63	0,98	37,95	546,74	3,86	14,71	1,6	81,75	309	5,11	15,79	2,51	140,4	255,72	5,58
13,64	0,99	37,83	563,41	3,8	14,72	1,6	81,75	309	5,11	15,8	2,53	144,9	202,68	5,73
13,65	1,01	37,38	573,74	3,7	14,73	1,58	83,27	283,79	5,26	15,81	2,56	148,68	147,72	5,8
13,66	1,03	37,1	578,46	3,62	14,74	1,56	83,59	265,46	5,35	15,82	2,49	164,13	213,49	6,59
13,67	1,04	37,13	591,72	3,57	14,75	1,56	82,89	292,04	5,31	15,83	2,48	169,24	218,21	6,81
13,68	1,05	37,07	603,67	3,52	14,76	1,56	82,42	280,63	5,28	15,84	2,46	171,84	283,32	6,98
13,69	1,07	36,88	614,3	3,44	14,77	1,56	82,35	316,53	5,27	15,85	2,43	173,91	338,51	7,15
13,7	1,07	37	604,56	3,45	14,78	1,55	82,45	354,7	5,33	15,86	2,41	173,94	340,3	7,22
13,71	1,07	36,84	600,2	3,44	14,79	1,53	83,02	380,44	5,44	15,87	2,41	172,04	347,17	7,15
13,72	1,07	36,37	628,7	3,39	14,8	1,54	82,51	397,53	5,37	15,88	2,41	170,38	313,78	7,08
13,73	1,04	35,61	554,21	3,42	14,81	1,57	81,72	402,31	5,21	15,89	2,41	167,37	279,37	6,94
13,74	1	35,8	389,04	3,56	14,82	1,58	81,53	412,52	5,17	15,9	2,4	165,5	291,08	6,89
13,75	0,99	35,13	465,26	3,55	14,83	1,59	81,3	422,67	5,1	15,91	2,41	164,16	269,64	6,82
13,76	0,98	34,78	502,18	3,55	14,84	1,63	81,3	433,55	4,99	15,92	2,41	163,18	255,3	6,78
13,77	0,98	34,27	524,1	3,5	14,85	1,65	81,4	447,23	4,93	15,93	2,41	163,09	252,55	6,78
13,78	0,98	34,12	527,39	3,49										

SONGEO SRL

5CPTU4

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,19	151,6	163,79	6,93	17,29	2,12	71,34	994,92	3,36	18,37	2,66	125,13	789,14	4,71
16,22	2,19	149,82	172,39	6,85	17,3	2,11	72,45	997,13	3,43	18,38	2,66	127,29	790,45	4,78
16,23	2,17	147,12	158,06	6,78	17,31	2,1	72,36	943,67	3,44	18,39	2,65	128,78	798,82	4,86
16,24	2,19	146,87	153,93	6,72	17,32	2,1	72,17	950,84	3,44	18,4	2,65	129,92	815,66	4,91
16,25	2,19	145,66	148,5	6,65	17,33	2,08	74,67	964,82	3,59	18,41	2,67	130,34	823,49	4,89
16,26	2,19	145,35	147,66	6,63	17,34	2,08	76,16	984,47	3,66	18,42	2,67	129,86	826,59	4,87
16,27	2,17	144,11	167,07	6,65	17,35	2,08	76,16	984,47	3,66	18,43	2,66	130,08	826,29	4,89
16,28	2,17	144,11	167,07	6,65	17,36	2,11	77,24	1016,79	3,66	18,44	2,65	131,19	803,18	4,95
16,29	2,1	141,47	167,79	6,73	17,37	2,13	76,58	1034,41	3,59	18,45	2,65	131,19	803,18	4,95
16,3	2,05	140,74	217,67	6,88	17,38	2,11	75,94	1016,55	3,6	18,46	2,65	130,97	819,9	4,95
16,31	1,99	136,02	276,75	6,84	17,39	2,14	74,96	1028,91	3,5	18,47	2,65	131,07	825,1	4,95
16,32	1,99	133,29	281,23	6,68	17,4	2,22	73,82	1120,96	3,33	18,48	2,66	132,65	831,43	5
16,33	2,03	130,78	319,46	6,46	17,41	2,31	72,86	1149,27	3,15	18,49	2,66	134,43	834,72	5,05
16,34	2,06	129,8	323,58	6,31	17,42	2,38	74,8	1197,24	3,14	18,5	2,66	136,4	841,59	5,13
16,35	2,03	131,26	350,1	6,48	17,43	2,38	74,77	1198,97	3,14	18,51	2,66	136,4	841,59	5,13
16,36	2,04	130,78	350,16	6,41	17,44	2,4	73,72	1157,94	3,08	18,52	2,64	136,65	852,52	5,18
16,37	2,05	129,8	402,43	6,34	17,45	2,39	72,93	1035,42	3,05	18,53	2,66	135,32	868,47	5,1
16,38	2,06	129,03	402,19	6,27	17,46	2,29	73,63	1029,45	3,21	18,54	2,66	135,44	890,51	5,09
16,39	1,99	128,02	418,91	6,44	17,47	2,3	72,01	1008	3,14	18,55	2,68	134,65	905,08	5,03
16,4	1,97	129,54	413,95	6,58	17,48	2,28	71,09	1033,09	3,12	18,56	2,69	134,43	923,24	4,99
16,41	1,99	126,75	400,93	6,37	17,49	2,21	72,26	1051,91	3,27	18,57	2,76	132,3	938,12	4,79
16,42	1,99	126,97	392,09	6,37	17,5	2,19	72,32	998,92	3,3	18,58	2,78	131,76	959,14	4,75
16,43	1,99	126,97	392,09	6,37	17,51	2,2	71,78	987,22	3,27	18,59	2,79	131,41	974,85	4,72
16,44	1,98	124,94	371,6	6,3	17,52	2,19	73,69	1005,61	3,36	18,6	2,81	129,29	975,51	4,6
16,45	1,93	126,4	434,98	6,56	17,53	2,2	76,83	1020,19	3,5	18,61	2,81	129,29	975,51	4,6
16,46	1,87	125,51	454,63	6,7	17,54	2,22	77,69	1032,91	3,5	18,62	2,85	126,56	972,1	4,44
16,47	1,85	122,24	442,69	6,61	17,55	2,24	76,2	1037,63	3,4	18,63	2,82	127,16	970,61	4,51
16,48	1,86	120,05	430,44	6,44	17,56	2,23	77,15	1049,58	3,46	18,64	2,81	127,07	941,58	4,53
16,49	1,85	115,36	380,5	6,22	17,57	2,24	78,07	1056,63	3,48	18,65	2,81	126,81	921,93	4,52
16,5	1,86	113,96	366,7	6,13	17,58	2,27	79,72	1018,46	3,51	18,66	2,77	127,76	891,05	4,61
16,51	1,87	115,13	371,18	6,14	17,59	2,26	83,24	954,48	3,68	18,67	2,78	129,03	882,86	4,64
16,52	2,07	117,7	311,45	5,69	17,6	2,23	84,89	968,64	3,81	18,68	2,77	129,1	893,26	4,66
16,53	2,14	117,51	346,75	5,49	17,61	2,22	84,26	962,01	3,8	18,69	2,73	129,29	920,26	4,74
16,54	2,21	114,63	466,4	5,18	17,62	2,21	82,7	972,58	3,75	18,7	2,7	129,03	918,82	4,78
16,55	2,29	114,21	507,85	4,99	17,63	2,23	81,5	1010,63	3,66	18,71	2,67	129,29	918,11	4,85
16,56	2,41	113,1	499,97	4,69	17,64	2,26	81,72	1041,87	3,62	18,72	2,65	127,76	892	4,83
16,57	2,33	116,91	498,84	5,01	17,65	2,29	80,45	1090,08	3,52	18,73	2,63	126,46	888,6	4,8
16,58	2,22	110,25	441,43	4,96	17,66	2,31	78,61	1101,19	3,41	18,74	2,64	125,23	907,41	4,74
16,59	2,07	112,82	418,49	5,46	17,67	2,33	77,34	1102,8	3,32	18,75	2,63	123,83	908,61	4,71
16,6	1,99	118,97	421,06	5,98	17,68	2,4	79,65	1138,7	3,33	18,76	2,61	122,91	906,34	4,71
16,61	1,97	118,24	441,43	5,99	17,69	2,45	80	1137,39	3,27	18,77	2,61	121,04	909,32	4,63
16,62	1,94	114,66	445,55	5,9	17,7	2,45	80	1137,39	3,27	18,78	2,62	119,13	899,65	4,55
16,63	1,91	114,4	438,86	6	17,71	2,64	80,54	1173,59	3,05	18,79	2,59	118,94	885,61	4,6
16,64	1,89	113,74	442,86	6,02	17,72	2,81	81,97	1161,94	2,92	18,8	2,54	118,78	869,48	4,68
16,65	1,87	113,07	450,21	6,05	17,73	2,92	79,72	1176,03	2,73	18,81	2,44	117,96	861,78	4,83
16,66	1,85	110,88	462,7	5,98	17,74	2,99	79,5	1046,35	2,66	18,82	2,41	118,5	867,09	4,92
16,67	1,85	110,88	462,7	5,98	17,75	3	82,92	778,39	2,76	18,83	2,36	119,86	862,67	5,08
16,68	1,83	110,34	486,29	6,02	17,76	3,04	84,35	713,28	2,77	18,84	2,32	120,56	856,28	5,2
16,69	1,94	108,25	535,33	5,59	17,77	3,05	88,1	680,84	2,89	18,85	2,26	121,23	851,26	5,35
16,7	1,98	105,39	541,78	5,31	17,78	3,01	95,68	699,54	3,18	18,86	2,24	121,1	851,32	5,4
16,71	2,04	102,03	568,01	5	17,79	2,92	104,47	651,75	3,58	18,87	2,2	121,32	863,51	5,51
16,72	1,95	92,6	541,6	4,76	17,8	2,92	104,47	651,75	3,58	18,88	2,23	117,83	885,01	5,28
16,73	2,04	88,83	560,72	4,36	17,81	2,73	126,31	611,49	4,62	18,89	2,23	117,83	885,01	5,28
16,74	2,05	85,87	495,07	4,19	17,82	2,68	134,14	611,91	5	18,9	2,37	113,33	939,01	4,78
16,75	1,88	82,86	442,45	4,41	17,83	2,67	139,86	607,91	5,25	18,91	2,48	109,07	965,35	4,39
16,76	1,67	85,3	414,91	5,12	17,84	2,63	147,98	572,43	5,63	18,92	2,6	105,71	990,38	4,06
16,77	1,54	80,67	350,52	5,23	17,85	2,58	152,39	561,26	5,9	18,93	2,71	103,39	1031,84	3,82
16,78	1,45	78,8	368,26	5,44	17,86	2,55	155,53	563,53	6,1	18,94	2,71	103,39	1031,84	3,82
16,79	1,37	75,88	387,73	5,54	17,87	2,55	157,85	573,02	6,19	18,95	2,68	97,97	978,08	3,65
16,8	1,25	69,88	414,85	5,57	17,88	2,62	160,52	547,88	6,13	18,96	2,66	96,7	958,6	3,64
16,81	1,22	66,48	430,92	5,46	17,89	2,62	164,32	558,63	6,26	18,97	2,56	99,97	858,61	3,91
16,82	1,22	66,48	430,92	5,46	17,9	2,61	166,51	573,32	6,37	18,98	2,5	101,52	822,11	4,06
16,83	1,22	58,2	478,17	4,78	17,91	2,62	159,06	568,37	6,07	18,99	2,5	101,52	822,11	4,06
16,84	1,23	54,9	506,36	4,47	17,92	2,62	154,04	550,86	5,87	19	2,5	101,52	822,11	4,06
16,85	1,26	49,86	568,37	3,96	17,93	2,62	149,54	517,35	5,7	19,01	2,3	123,13	532,29	5,35
16,86	1,28	47,16	577,56	3,7	17,94	2,62	145	506,54	5,53	19,02	2,3	125,19	518,61	5,44
16,87	1,28	47,16	577,56	3,7	17,95	2,62	140,55	482,35	5,37	19,03	2,29	127,1	494,41	5,56
16,88	1,31	43,38	590,29	3,32	17,96	2,6	137,22	466,28	5,27	19,04	2,24	129,38	485,93	5,77
16,89	1,36	38,81	598,23	2,86	17,97	2,56	135,57	423,09	5,3	19,05	2,12	131,83	479,6	6,21
16,9	1,38	36,81	613,4	2,67	17,98	2,5	137,06	421,9	5,47	19,06	2,1	134,43	452,48	6,39
16,91	1,41	37,26	630,13	2,65	17,99	2,5	137,06	421,9	5,47	19,07	2,09	136,37	421,72	6,53
16,92	1,43	36,94	646,2	2,59	18	2,5	137,06	421,9	5,47	19,08	2,08	135,86	406,49	6,52
16,93	1,49	35,96	670,27	2,41	18,01	2,53	134,3	434,74	5,32	19,09	2,06	134,14	387,43	6,51
16,94	1,52	36,37	675,29	2,4	18,02	2,53	138,55	468,85	5,49	19,1	1,99	131,03	365,81	6,59
16,95	1,55	37,51	693,81	2,43	18,03	2,55	141,19	493,22	5,55	19,11	1,97	129,73	351,53	6,57
16,96	1,58	38,62	703,96	2,45	18,04	2,57	143,06	508,75	5,56	19,12	1,95	128,3	357,98	6,57
16,97	1,63	38,81	711,13	2,37	18,05	2,57	149,19	531,81	5,8	19,13	1,93	122,21	405,35	6,34
16,98	1,66	39,92	691,42	2,41	18,06	2,57	151,15	506,3	5,88	19,14	1,93	117,99	414,67	6,11
16,99	1,61	42,62	648,35	2,64	18,07	2,57	151,15	506,3	5,88	19,15	1,93	114,91	420,23	5,95
17	1,61	42,62	648,35	2,64	18,08	2,41	146,39	452,84	6,07	19,16	1,96	112,37	434,38	5,74
17,01	1,61	42,62												

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,74	24,25	177,83	3,26
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,76	25,07	220,42	3,3
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,77	25,64	221,37	3,33
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,78	26,47	198,91	3,39
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,8	26,4	169,94	3,31
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,82	26,15	135,54	3,18
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,84	25,58	95,04	3,05
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,85	25,23	61,7	2,95
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,85	24,88	53,7	2,91
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,86	24,34	48,38	2,82
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,87	24,25	47,97	2,77
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,9	24,44	43,49	2,73
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,9	24,44	43,49	2,73
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,91	26,12	49,22	2,87
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,91	28,05	55,43	3,08
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,91	29,61	59,49	3,25
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,92	31,1	67,14	3,37
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,92	32,43	71,68	3,52
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,93	34,84	91,03	3,76
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,93	36,56	83,27	3,92
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	0,93	38,27	82,91	4,13
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	0,93	39,16	82,25	4,2
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	0,94	40,49	81,6	4,3
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	0,95	41,22	83,09	4,35
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,95	42,27	95,33	4,46
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	0,95	42,59	95,22	4,49
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,96	42,05	86,2	4,39
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,96	42,05	86,2	4,39
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,97	42,59	101,49	4,4
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,97	43,57	108,06	4,5
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,97	44,9	88,88	4,64
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,97	46,46	84,05	4,8
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,96	48,17	102,32	5,03
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,94	51,06	99,64	5,45
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	0,93	52,17	102,32	5,63
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	0,92	53,16	117,08	5,8
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	0,92	53,6	118,15	5,85
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	0,9	55,6	95,63	6,17
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	0,9	55,25	115,64	6,13
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	0,9	55,16	125,38	6,12
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	0,9	55,25	123,53	6,13
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	0,9	55,54	127,59	6,17
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	0,91	55,31	146,88	6,07
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	0,91	55,31	146,88	6,07
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	0,92	54,71	145,63	5,94
0,46	0	0	0	0	1,54	0,36	0,1	13,98	0,03	2,62	0,92	54,87	142,05	5,95
0,47	0	0	0	0	1,55	0,55	0,1	15,41	0,02	2,63	0,91	54,52	133,5	6,02
0,48	0	0	0	0	1,56	0,75	0,13	19,53	0,02	2,64	0,89	54,9	114,57	6,17
0,49	0	0	0	0	1,57	0,99	0,19	6,75	0,02	2,65	0,86	54,81	115,11	6,34
0,5	0	0	0	0	1,58	1,01	0,51	13,2	0,05	2,66	0,85	54,49	116	6,42
0,51	0	0	0	0	1,59	1,1	0,44	-13,38	0,04	2,67	0,85	54,58	117,62	6,43
0,52	0	0	0	0	1,6	1,09	0,51	-19,35	0,05	2,68	0,85	54,81	123,23	6,46
0,53	0	0	0	0	1,61	1,1	0,86	-8,3	0,08	2,69	0,85	54,87	127,77	6,43
0,54	0	0	0	0	1,62	1,1	2,89	-23	0,26	2,7	0,85	55,19	110,45	6,5
0,55	0	0	0	0	1,63	1,1	4	-16,55	0,36	2,71	0,84	55,03	136,25	6,52
0,56	0	0	0	0	1,64	1,11	6,32	-4,18	0,57	2,72	0,84	54,68	140,19	6,52
0,57	0	0	0	0	1,65	1,01	9,08	8,72	0,9	2,73	0,83	54,68	151,36	6,6
0,58	0	0	0	0	1,66	1,01	9,08	8,72	0,9	2,74	0,83	54,62	154,29	6,6
0,59	0	0	0	0	1,67	1,07	13,77	19,41	1,28	2,75	0,83	54,11	150,29	6,49
0,6	0	0	0	0	1,68	1,01	20,06	35,9	1,99	2,76	0,83	54,11	150,29	6,49
0,61	0	0	0	0	1,69	0,98	21,61	39,36	2,2	2,77	0,88	52,17	151,78	5,93
0,62	0	0	0	0	1,7	0,97	24,09	39,9	2,49	2,78	0,91	51,51	160,92	5,69
0,63	0	0	0	0	1,71	0,97	25,2	37,51	2,59	2,79	0,92	50,55	161,76	5,49
0,64	0	0	0	0	1,72	0,98	26,72	27,6	2,73	2,8	0,92	50,55	150,47	5,49
0,65	0	0	0	0	1,73	0,97	27,13	22,82	2,8	2,81	0,92	49,47	138,52	5,37
0,66	0	0	0	0	1,74	0,96	27,1	19,35	2,81	2,82	0,94	48,68	129,92	5,17
0,67	0	0	0	0	1,75	0,96	26,63	13,32	2,78	2,83	0,95	48,49	132,49	5,12
0,68	0	0	0	0	1,76	0,95	26,28	13,14	2,77	2,84	0,95	48,55	130,22	5,1
0,69	0	0	0	0	1,77	0,92	26,05	12,48	2,84	2,85	0,96	48,84	122,21	5,07
0,7	0	0	0	0	1,78	0,91	26,15	12,07	2,87	2,86	0,95	50,24	122,21	5,3
0,71	0	0	0	0	1,79	0,9	25,61	12,19	2,86	2,87	0,94	50,65	120,36	5,4
0,72	0	0	0	0	1,8	0,89	25,9	12,36	2,93	2,88	0,94	51,28	123,59	5,44
0,73	0	0	0	0	1,81	0,89	25,9	12,36	2,93	2,89	0,94	51,44	105,49	5,46
0,74	0	0	0	0	1,82	0,85	25,04	8,54	2,95	2,9	0,95	52,14	100,89	5,5
0,75	0	0	0	0	1,83	0,83	24,78	7,71	2,99	2,91	0,95	52,14	100,89	5,5
0,76	0	0	0	0	1,84	0,82	24,31	10,15	2,97	2,92	0,97	54,39	116,3	5,62
0,77	0	0	0	0	1,85	0,81	24,31	10,81	3,01	2,93	1,01	56,68	109,43	5,61
0,78	0	0	0	0	1,86	0,8	23,96	11,11	3,01	2,94	1,02	58,65	106,09	5,75
0,79	0	0	0	0	1,87	0,75	24,4	13,44	3,23	2,95	1,04	61,38	102,68	5,92
0,8	0	0	0	0	1,88	0,74	24,15	13,5	3,24	2,96	1,05	62,71	76,4	5,96
0,81	0	0	0	0	1,89	0,74	23,55	11,17	3,18	2,97	1,05	66,07	78,73	6,28
0,82	0	0	0	0	1,9	0,72	23,23	9,32	3,21	2,98	1,05	67,44	79,98	6,41
0,83	0	0	0	0	1,91	0,71	22,91	6,21	3,24	2,99	1,05	68,07	82,49	6,5
0,84	0	0	0	0	1,92	0,69	21,58	0,06	3,12	3	1,05	68,42	77,89	6,54
0,85	0	0	0	0	1,93	0,69	21,17	-2,39	3,08	3,01	1,06	68,58	68,22	6,46
0,86	0	0	0	0	1,94	0,69	20,63	6,87	3	3,02	1,09	69,66	16,31	6,37
0,87	0	0	0	0	1,95	0,69	20,6	27,9	3	3,03	1,11	69,31	2,03	6,25
0,88	0	0	0	0	1,96	0,69	21,1	56,57	3,07	3,04	1,11	69,31	2,03	6,25
0,89	0	0	0	0	1,97	0,68	22,15	75,92	3,25	3,05	1,11	69,31	2,03	6,25
0,9	0	0	0	0	1,98	0,68	23,01	92,59	3,4	3,06	1,15	68,1	7,88	5,95
0,91	0	0	0	0	1,99	0,67	23,45	108,18	3,49	3,07	1,14	70,96	3,35	6,22
0,92	0	0	0	0	2	0,67	23,45	108,18	3,49	3,08	1,15	72,07	-0,36	6,29
0,93	0	0	0	0	2,01	0,67	23,45	108,18	3,49	3,09	1,15	73,12	-0,3	6,35
0,94	0	0	0	0	2,02	0,68	22,21	126,34	3,28	3,1	1,14	74,42	-0,54	6,56
0,95	0	0	0	0	2,03	0,68	22,21	126,34	3,28	3,11	1,14	75,88	-0,36	6,68
0,96	0	0	0	0	2,04	0,68	22,21	126,34	3,28	3,12	1,16	76,42	-7,47	6,58
0,97	0	0	0	0	2,05	0,68	22,21	126,34	3,28	3,13	1,16	77,47	-6,03	6,7
0,98	0	0	0	0	2,06	0,68	22,06	110,45	3,23	3,14	1,15	78,32	-6,57	6,81
0,99	0	0	0	0	2,0									

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,03	82,35	13,26	7,99	4,33	1,69	92,09	-17,56	5,46	5,41	1,49	97,55	176,27	6,53
3,26	1,03	80,96	28,49	7,85	4,34	1,69	92,09	-17,56	5,46	5,42	1,48	95,9	175,38	6,46
3,27	1,05	79,46	39,42	7,56	4,35	1,67	91,9	-28,19	5,52	5,43	1,47	94,35	171,73	6,43
3,28	1,04	78,92	35,84	7,58	4,36	1,66	92,09	-26,76	5,54	5,44	1,43	90,67	178,6	6,36
3,29	1,03	78,19	36,32	7,58	4,37	1,68	92,48	-31,36	5,5	5,45	1,43	88,29	175,92	6,17
3,3	1,04	77,62	44,98	7,49	4,38	1,71	92,57	-28,67	5,42	5,46	1,43	86,16	167,73	6,04
3,31	1,05	76,35	53,46	7,3	4,39	1,8	93,68	-17,08	5,2	5,47	1,41	84,29	159,01	5,97
3,32	1,05	74,7	47,13	7,1	4,4	1,86	93,02	-15,95	4,99	5,48	1,4	82,61	153,58	5,92
3,33	1,05	74,7	47,13	7,1	4,41	1,93	93,52	-15,77	4,85	5,49	1,38	80,7	147,84	5,83
3,34	1,07	71,34	39,96	6,68	4,42	1,96	94,22	-16,49	4,8	5,5	1,38	79,88	143,84	5,77
3,35	1,08	70,93	29,87	6,58	4,43	1,98	96	-13,86	4,84	5,51	1,4	78,42	141,15	5,62
3,36	1,07	70,23	26,46	6,55	4,44	1,98	95,81	-10,63	4,84	5,52	1,39	78,64	138,16	5,66
3,37	1,07	69,66	22,4	6,49	4,45	1,96	95,46	-13,62	4,88	5,53	1,38	78,42	136,07	5,66
3,38	1,07	69,37	16,96	6,5	4,46	1,92	95,65	-16,37	4,99	5,54	1,37	78,92	135,6	5,74
3,39	1,07	69,34	18,88	6,5	4,47	1,91	93,84	-21,03	4,92	5,55	1,35	78,83	133,5	5,82
3,4	1,07	69,79	19,35	6,54	4,48	1,91	93,84	-21,03	4,92	5,56	1,35	76,07	132,13	5,64
3,41	1,08	69,82	20,37	6,45	4,49	1,81	97,01	-22,1	5,35	5,57	1,35	74,8	135,18	5,55
3,42	1,08	70,48	20,25	6,54	4,5	1,76	97,58	-21,68	5,55	5,58	1,34	73,63	134,46	5,5
3,43	1,08	72,61	32,08	6,7	4,51	1,74	97,14	-14,1	5,57	5,59	1,31	73,43	131,53	5,6
3,44	1,09	73,43	37,27	6,75	4,52	1,73	96,54	-7,05	5,58	5,6	1,28	72,67	128,61	5,67
3,45	1,09	74,13	44,38	6,81	4,53	1,71	96,44	-0,06	5,65	5,61	1,26	70,99	115,52	5,63
3,46	1,08	75,31	58,06	6,99	4,54	1,71	96,44	-0,06	5,65	5,62	1,25	69,85	108,36	5,59
3,47	1,08	75,66	62,48	7,02	4,55	1,69	96,16	3,94	5,68	5,63	1,24	68,86	103,88	5,56
3,48	1,08	75,66	62,48	7,02	4,56	1,68	96,47	8,06	5,74	5,64	1,23	68,1	101,31	5,54
3,49	1,1	75,85	80,82	6,87	4,57	1,68	96,19	11,59	5,74	5,65	1,22	66,99	97,54	5,5
3,5	1,11	75,53	80,16	6,78	4,58	1,66	95,05	13,32	5,72	5,66	1,19	65,41	85,96	5,51
3,51	1,13	75,5	88,17	6,68	4,59	1,66	93,33	12,42	5,62	5,67	1,17	63,76	78,07	5,44
3,52	1,12	75,75	83,51	6,74	4,6	1,66	91,97	12,66	5,54	5,68	1,14	63,34	70,72	5,56
3,53	1,12	75,94	65,83	6,78	4,61	1,65	91,94	16,31	5,57	5,69	1,11	63,98	63,14	5,77
3,54	1,1	75,59	37,57	6,85	4,62	1,64	90,57	15,29	5,52	5,7	1,08	64,9	56,75	5,99
3,55	1,11	75,08	36,44	6,77	4,63	1,64	89,11	17,5	5,43	5,71	1,05	65,63	52,15	6,27
3,56	1,12	74,48	27,3	6,65	4,64	1,64	89,11	17,5	5,43	5,72	1,02	66,1	47,49	6,51
3,57	1,12	74,8	23,48	6,68	4,65	1,63	86,32	28,79	5,3	5,73	0,97	65,91	36,68	6,77
3,58	1,11	76,48	14,99	6,9	4,66	1,64	84,64	36,62	5,16	5,74	0,97	65,91	36,68	6,77
3,59	1,1	77,43	11,11	7,02	4,67	1,63	84,26	40,86	5,17	5,75	0,91	66,1	26,52	7,25
3,6	1,1	77,94	10,04	7,06	4,68	1,62	82,96	37,57	5,11	5,76	0,88	65,98	22,4	7,5
3,61	1,1	78,45	7,94	7,14	4,69	1,62	81,97	37,21	5,05	5,77	0,85	66,01	20,13	7,73
3,62	1,1	79,12	7,88	7,2	4,7	1,63	81,69	38,35	5,01	5,78	0,81	65,88	14,34	8,16
3,63	1,1	79,12	7,88	7,2	4,71	1,63	82,32	55,67	5,04	5,79	0,78	65,6	13,02	8,4
3,64	1,09	80,19	6,03	7,33	4,72	1,62	83,4	65,77	5,15	5,8	0,77	65,34	12,25	8,54
3,65	1,09	80,83	7,11	7,43	4,73	1,6	84,32	88,7	5,26	5,81	0,75	64,8	10,99	8,64
3,66	1,09	81,4	5,08	7,48	4,74	1,6	84,32	97,25	5,28	5,82	0,73	63,47	9,8	8,71
3,67	1,1	81,72	5,08	7,44	4,75	1,6	83,27	92,65	5,21	5,83	0,68	60,01	6,03	8,87
3,68	1,09	82,23	2,57	7,52	4,76	1,6	82,19	90,56	5,14	5,84	0,68	60,01	6,03	8,87
3,69	1,07	84,41	-1,61	7,91	4,77	1,6	82,1	89,66	5,12	5,85	0,62	55,98	2,33	8,96
3,7	1,06	84,26	1,49	7,93	4,78	1,59	83,53	88,64	5,24	5,86	0,59	54,24	0,36	9,14
3,71	1,06	83,75	-0,72	7,92	4,79	1,58	84,51	94,86	5,36	5,87	0,57	52,14	-1,49	9,19
3,72	1,05	83,34	-1,08	7,92	4,8	1,57	86,19	95,39	5,5	5,88	0,54	49,7	-3,29	9,18
3,73	1,04	82,07	-1,37	7,88	4,81	1,56	87,81	101,73	5,64	5,89	0,52	47,41	-4,96	9,2
3,74	1,04	81,56	1,91	7,87	4,82	1,54	87,21	129,8	5,66	5,9	0,46	43,29	-9,86	9,34
3,75	1,03	81,02	3,94	7,86	4,83	1,54	86,48	135,12	5,61	5,91	0,43	41,89	-11,95	9,69
3,76	1,03	80	1,67	7,76	4,84	1,54	86,48	135,12	5,61	5,92	0,41	40,75	-14,34	9,91
3,77	1,03	78,67	-0,12	7,67	4,85	1,56	85,84	141,63	5,5	5,93	0,39	39,48	-17,38	10,11
3,78	1,03	78,67	-0,12	7,67	4,86	1,59	84,61	137,51	5,31	5,94	0,37	38,3	-20,97	10,36
3,79	1,03	76,8	6,57	7,49	4,87	1,61	82,89	134,52	5,14	5,95	0,36	35,61	-29,99	9,91
3,8	1,03	74,99	5,32	7,27	4,88	1,62	83,56	139,9	5,14	5,96	0,36	34,15	-35,9	9,5
3,81	1,03	74,35	6,63	7,21	4,89	1,64	83,97	145,21	5,12	5,97	0,35	33,07	-37,69	9,48
3,82	1,03	73,5	8,36	7,17	4,9	1,66	84,16	147,24	5,08	5,98	0,33	32,02	-39,19	9,61
3,83	1,03	72,29	9,56	7,05	4,91	1,68	84,51	159,01	5,03	5,99	0,33	30,78	-36,92	9,38
3,84	1,06	69,75	4,96	6,6	4,92	1,72	84,73	160,92	4,93	6	0,33	30,78	-36,92	9,38
3,85	1,07	68,64	4,24	6,43	4,93	1,73	85,4	159,85	4,94	6,01	0,32	28,62	-34,76	8,87
3,86	1,08	67,75	4,84	6,29	4,94	1,73	85,4	159,85	4,94	6,02	0,33	26,37	-31,3	8,04
3,87	1,09	66,77	3,7	6,14	4,95	1,74	85,59	164,92	4,92	6,03	0,34	25,01	-28,49	7,39
3,88	1,12	64,93	1,97	5,8	4,96	1,74	86,48	167,37	4,97	6,04	0,34	25,01	-28,49	7,39
3,89	1,14	63,95	-0,18	5,61	4,97	1,75	86,19	165,82	4,93	6,05	0,34	25,01	-28,49	7,39
3,9	1,16	63,44	-1,37	5,46	4,98	1,77	86,03	156,86	4,87	6,06	0,39	13,3	2,15	3,45
3,91	1,17	64,04	-1,19	5,49	4,99	1,78	91,75	154,47	5,17	6,07	0,39	13,3	4,24	3,41
3,92	1,18	64,96	-2,15	5,52	5	1,78	94,25	154,59	5,31	6,08	0,4	13,23	7,17	3,3
3,93	1,18	64,96	-2,15	5,52	5,01	1,78	96,06	150,59	5,39	6,09	0,4	13,23	7,17	3,3
3,94	1,21	65,91	-3,46	5,46	5,02	1,77	98,28	152,2	5,55	6,1	0,46	13,23	16,84	2,89
3,95	1,25	67,28	-2,51	5,36	5,03	1,77	100,66	151,31	5,69	6,11	0,54	13,14	29,15	2,43
3,96	1,28	68,2	-1,67	5,35	5,04	1,77	100,66	151,31	5,69	6,12	0,59	12,82	33,57	2,16
3,97	1,3	69,79	1,08	5,38	5,05	1,77	100,66	151,31	5,69	6,13	0,65	12,38	38,35	1,92
3,98	1,31	71,94	2,45	5,5	5,06	1,8	105,3	156,68	5,84	6,14	0,7	12,09	44,02	1,73
3,99	1,33	75,4	0,9	5,66	5,07	1,81	107,36	163,13	5,94	6,15	0,8	12,34	61,05	1,54
4	1,35	76,93	2,69	5,7	5,08	1,83	109,07	176,81	5,97	6,16	0,84	12,47	68,1	1,48
4,01	1,36	78,26	0,36	5,74	5,09	1,84	110,82	175,02	6,01	6,17	0,87	12,92	77,89	1,48
4,02	1,37	79,85	2,57	5,83	5,1	1,83	113,45	170,42	6,19	6,18	0,91	13,33	105,79	1,47
4,03	1,37	81,56	3,17	5,96	5,11	1,81	114,59	169,7	6,32	6,19	0,94	13,77	151,25	1,47
4,04	1,37	81,56	3,17	5,96	5,12	1,82	114,91	174,36	6,32	6,2	0,94	14,69	202,8	1,56
4,05	1,37	81,56	3,17	5,96	5,13	1,82	115,23	172,45	6,34	6,21	0,93	15,17	214,38	1,64
4,06	1,42	80,32	11,05	5,67	5,14	1,81	115,64	172,63	6,4	6,22	0,92	15,39	219,76	1,67
4,07	1,43	81,15	10,45	5,69	5,15	1,79	114,72	170,96	6,41	6,23	0,93	15,39	232,24	1,65
4,08	1,44	82,13	0,12	5,72	5,16	1,8	114,15	169,94	6,35	6,24	0,94	15,58	229,14	1,65
4,09	1,45	83,4	2,63	5,76	5,17	1,8	114,21	166,84	6,36					

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1	43,35	187,8	4,31	7,57	1,63	62,45	215,52	3,83	8,65	1,93	81,05	236,25	4,2
6,5	1,02	42,65	192,28	4,18	7,58	1,63	64,71	203,63	3,97	8,66	1,89	84,57	282,12	4,47
6,51	1,04	42,05	193,9	4,04	7,59	1,62	67,12	198,85	4,15	8,67	1,88	85,4	292,46	4,53
6,52	1,06	42,68	200,11	4,04	7,6	1,61	68,67	194,79	4,27	8,68	1,9	86,41	315,75	4,56
6,53	1,07	42,94	202,5	4,02	7,61	1,59	70,29	189,36	4,41	8,69	1,91	88,25	310,85	4,63
6,54	1,07	42,56	214,44	3,99	7,62	1,58	72,29	182,78	4,58	8,7	1,92	92,41	305,6	4,81
6,55	1,07	42,56	214,44	3,99	7,63	1,54	76,13	180,16	4,94	8,71	1,92	95,33	312,35	4,98
6,56	1,09	41,92	200,65	3,85	7,64	1,53	78,23	179,2	5,11	8,72	1,91	97,33	320,41	5,11
6,57	1,09	41,45	201,48	3,79	7,65	1,52	80,16	175,26	5,29	8,73	1,9	99,14	328	5,23
6,58	1,11	39,95	200,35	3,6	7,66	1,52	81,72	181,71	5,39	8,74	1,88	100,47	317,54	5,35
6,59	1,14	38,72	195,27	3,4	7,67	1,49	83,37	182,13	5,58	8,75	1,88	101,46	306,07	5,4
6,6	1,15	38,18	190,79	3,33	7,68	1,49	85,43	186,55	5,74	8,76	1,88	102,03	314,86	5,41
6,61	1,16	38,78	182,55	3,36	7,69	1,5	86,45	184,4	5,76	8,77	1,87	102,57	346,28	5,47
6,62	1,15	39,64	178,36	3,44	7,7	1,49	89,3	184,28	6	8,78	1,87	101,49	372,14	5,41
6,63	1,15	40,24	179,62	3,51	7,71	1,48	89,21	184,64	6,03	8,79	1,9	99,71	402,07	5,26
6,64	1,15	40,87	182,9	3,57	7,72	1,47	88,38	193,72	6	8,8	1,9	99,71	402,07	5,26
6,65	1,15	41,6	177,89	3,63	7,73	1,47	87,3	194,01	5,95	8,81	1,93	96,92	374,41	5,03
6,66	1,15	41,92	161,34	3,64	7,74	1,45	86,48	185,35	5,97	8,82	1,94	95,78	368,14	4,94
6,67	1,14	43,98	154,83	3,88	7,75	1,4	85,91	187,21	6,13	8,83	1,94	95,65	353,38	4,94
6,68	1,12	45,86	149,57	4,08	7,76	1,38	84,29	190,55	6,09	8,84	1,91	96,13	344,07	5,03
6,69	1,11	47,92	147,48	4,32	7,77	1,37	83,24	207,4	6,08	8,85	1,89	95,87	361,39	5,07
6,7	1,09	49,35	163,43	4,53	7,78	1,36	81,81	212,65	6,02	8,86	1,89	92,51	376,98	4,89
6,71	1,08	50,3	168,63	4,64	7,79	1,37	77,18	243,83	5,61	8,87	1,91	90,16	374,11	4,72
6,72	1,09	50,71	164,09	4,66	7,8	1,38	74,99	242,04	5,41	8,88	1,92	89,08	375,96	4,65
6,73	1,08	52,43	155,01	4,84	7,81	1,4	73,02	248,19	5,21	8,89	1,92	89,11	374,17	4,65
6,74	1,06	53,54	151,07	5,07	7,82	1,41	72,13	245,27	5,11	8,9	1,91	88,92	379,43	4,65
6,75	1,06	53,54	151,07	5,07	7,83	1,42	72,01	245,09	5,08	8,91	1,9	89,02	390,6	4,68
6,76	1,03	55,41	152,32	5,37	7,84	1,43	71,69	249,87	5,03	8,92	1,9	89,71	386,42	4,73
6,77	1	56,77	161,94	5,65	7,85	1,44	71,56	259,12	4,98	8,93	1,89	90,13	382,24	4,77
6,78	0,97	57	175,8	5,89	7,86	1,45	70,71	266,29	4,88	8,94	1,9	91,36	379,61	4,82
6,79	0,99	55,69	176,21	5,6	7,87	1,44	69,88	263,43	4,85	8,95	1,9	92,35	375,37	4,86
6,8	1	55,06	181,53	5,48	7,88	1,44	69,88	263,43	4,85	8,96	1,91	93,05	370,47	4,88
6,81	1,02	52,87	184,58	5,18	7,89	1,45	65,72	251,36	4,52	8,97	1,9	94,79	350,7	5
6,82	1,04	50,36	181,89	4,86	7,9	1,43	64,71	250,28	4,52	8,98	1,88	96,35	343,53	5,13
6,83	1,08	46,62	181,53	4,3	7,91	1,42	61,88	247,6	4,35	8,99	1,86	98,79	343,23	5,31
6,84	1,09	45,7	173,47	4,18	7,92	1,41	62,23	244,79	4,43	9	1,84	101,04	345,5	5,48
6,85	1,09	45,7	173,47	4,18	7,93	1,4	61,31	236,19	4,39	9,01	1,85	104,03	338,51	5,63
6,86	1,09	45,6	168,87	4,19	7,94	1,38	60,93	230,45	4,4	9,02	1,81	105,52	330,74	5,82
6,87	1,1	45,06	164,09	4,1	7,95	1,36	59,69	210,02	4,39	9,03	1,81	105,61	332,3	5,83
6,88	1,1	45,03	164,75	4,08	7,96	1,35	59,38	209,78	4,39	9,04	1,81	105,61	332,3	5,83
6,89	1,1	44,75	164,51	4,07	7,97	1,35	58,8	206,14	4,34	9,05	1,81	105,61	332,3	5,83
6,9	1,08	44,08	148,92	4,07	7,98	1,35	58,8	206,14	4,34	9,06	1,82	105,99	314,56	5,82
6,91	1,07	44,9	152,14	4,21	7,99	1,35	59,95	200,82	4,43	9,07	1,82	109,3	303,98	6,01
6,92	1,06	45,6	153,28	4,29	8	1,34	61,66	198,49	4,59	9,08	1,82	110,22	298,31	6,07
6,93	1,07	46,27	155,73	4,33	8,01	1,33	63,12	199,99	4,74	9,09	1,81	111,17	293,17	6,14
6,94	1,07	48,24	153,4	4,5	8,02	1,33	65,95	205,84	4,97	9,1	1,81	111,33	299,92	6,14
6,95	1,08	49,47	154,05	4,59	8,03	1,33	65,95	205,84	4,97	9,11	1,81	111,2	296,64	6,14
6,96	1,07	51,19	154,17	4,77	8,04	1,33	65,95	205,84	4,97	9,12	1,79	110,82	300,4	6,19
6,97	1,06	52,27	155,13	4,92	8,05	1,33	65,95	205,84	4,97	9,13	1,79	110,06	299,03	6,14
6,98	1,05	52,97	155,55	5,06	8,06	1,32	62,71	265,93	4,76	9,14	1,75	109,36	295,8	6,23
6,99	1,05	52,36	158,59	5	8,07	1,34	62,93	281,64	4,68	9,15	1,74	108,22	300,16	6,22
7	1,05	52,36	158,59	5	8,08	1,34	63,25	280,33	4,71	9,16	1,73	107,55	302,79	6,22
7,01	1,07	51,13	169,17	4,79	8,09	1,35	63,76	296,58	4,71	9,17	1,72	106,6	301,54	6,2
7,02	1,09	50,3	174,96	4,6	8,1	1,36	63,63	292,99	4,66	9,18	1,7	104,98	307,39	6,18
7,03	1,11	49,38	178,54	4,43	8,11	1,37	63,6	287,86	4,64	9,19	1,7	103,96	301,3	6,12
7,04	1,11	49,38	178,54	4,43	8,12	1,36	63,88	284,09	4,68	9,2	1,69	102,54	296,64	6,06
7,05	1,11	49,38	178,54	4,43	8,13	1,36	64,07	286,66	4,71	9,21	1,67	101,36	302,55	6,06
7,06	1,19	41,35	238,87	3,47	8,14	1,36	64,04	301,06	4,71	9,22	1,67	99,46	307,75	5,97
7,07	1,2	42,91	241,2	3,57	8,15	1,36	64,1	300,16	4,72	9,23	1,67	96,28	323,28	5,78
7,08	1,22	43,6	236,72	3,58	8,16	1,36	64,01	308,46	4,69	9,24	1,68	94,35	335,17	5,63
7,09	1,23	44,11	236,96	3,57	8,17	1,37	64,55	288,39	4,71	9,25	1,67	92,92	342,69	5,56
7,1	1,29	45,03	211,64	3,5	8,18	1,36	64,2	283,56	4,72	9,26	1,68	91,84	352,79	5,46
7,11	1,32	45,76	218,8	3,46	8,19	1,36	64,1	275,67	4,7	9,27	1,71	89,49	358,94	5,24
7,12	1,35	47,09	212,23	3,48	8,2	1,34	64,3	289,05	4,8	9,28	1,76	86,83	363,96	4,93
7,13	1,36	48,87	213,43	3,58	8,21	1,34	64,04	298,43	4,77	9,29	1,82	84,64	342,39	4,64
7,14	1,36	51,16	212,05	3,76	8,22	1,37	62,68	299,27	4,58	9,3	1,83	83,18	-5,97	4,55
7,15	1,36	54,08	192,64	3,96	8,23	1,4	62,52	332,9	4,46	9,31	1,82	82,13	4,96	4,51
7,16	1,35	56,68	191,98	4,2	8,24	1,41	62,71	341,14	4,46	9,32	1,81	81,34	27,84	4,49
7,17	1,34	59,25	190,79	4,41	8,25	1,41	62,71	341,14	4,46	9,33	1,74	82,26	21,32	4,72
7,18	1,35	60,11	186,55	4,46	8,26	1,46	60,84	337,44	4,17	9,34	1,68	82,16	133,44	4,89
7,19	1,33	61,63	179,14	4,62	8,27	1,5	59,5	345,86	3,97	9,35	1,68	82,16	133,44	4,89
7,2	1,29	64,64	174,66	5,03	8,28	1,52	60,04	368,91	3,96	9,36	1,7	81,78	128,19	4,82
7,21	1,27	65,37	171,91	5,17	8,29	1,54	60,61	369,51	3,93	9,37	1,71	81,24	129,92	4,74
7,22	1,26	52,46	163,67	4,16	8,3	1,57	60,93	364,2	3,89	9,38	1,7	84,89	168,57	5
7,23	1,25	64,17	163,49	5,14	8,31	1,6	60,84	359,54	3,79	9,39	1,71	85,62	192,22	5,01
7,24	1,23	65,06	166	5,27	8,32	1,65	62,77	367,3	3,82	9,4	1,73	86,03	200,29	4,98
7,25	1,21	65,72	170,72	5,44	8,33	1,63	65,09	372,08	3,99	9,41	1,73	87,08	224,78	5,02
7,26	1,24	63,76	182,84	5,14	8,34	1,65	66,07	375,07	4,02	9,42	1,74	87,97	216,71	5,04
7,27	1,24	62,9	193,18	5,05	8,35	1,65	66,07	375,07	4,02	9,43	1,73	88,51	218,33	5,12
7,28	1,23	63,09	201,36	5,11	8,36	1,74	67,06	391,79	3,84	9,44	1,73	89,05	213,13	5,15
7,29	1,24	62,52	197,66	5,05	8,37	1,78	66,71	394	3,75	9,45	1,72	89,46	220,36	5,19
7,3	1,25	60,3	193,78	4,83	8,38	1,79	67,28	386,95	3,76	9,46	1,71	90,54	221,49	5,3
7,31	1,24	59,25	187,98	4,78	8,39	1,85	68,48	343,71	3,69	9,47	1,7	90,98	216,36	5,36
7,32														

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,82	98,16	183,14	5,4	10,81	1,1	29,58	338,03	2,68	11,89	1,31	8,57	584,55	0,65
9,74	1,81	100,09	200,41	5,52	10,82	1,08	29,39	342,09	2,73	11,9	1,36	11,04	576,07	0,81
9,75	1,81	101,42	206,02	5,61	10,83	1,07	28,75	345,86	2,69	11,91	1,36	11,04	576,07	0,81
9,76	1,81	102,31	218,98	5,66	10,84	1,05	28,56	355,71	2,72	11,92	1,37	12,38	574,52	0,9
9,77	1,8	103,17	230,03	5,73	10,85	1,03	29,01	367,78	2,81	11,93	1,38	13,68	574,82	0,99
9,78	1,81	102,47	240,43	5,67	10,86	1,04	29,61	376,98	2,86	11,94	1,39	15,39	580,43	1,11
9,79	1,81	102,15	247,89	5,65	10,87	1,04	30,34	385,1	2,91	11,95	1,41	18,09	585,33	1,29
9,8	1,81	101,49	261,57	5,6	10,88	1,06	30,08	399,26	2,85	11,96	1,42	18,22	580,97	1,28
9,81	1,82	99,17	261,16	5,44	10,89	1,07	29,74	404,28	2,77	11,97	1,43	19,55	574,58	1,37
9,82	1,83	98,38	253,21	5,37	10,9	1,07	29,35	408,7	2,74	11,98	1,41	21,29	569,92	1,51
9,83	1,84	96,28	253,81	5,24	10,91	1,07	28,34	401,59	2,64	11,99	1,38	22,25	563,94	1,61
9,84	1,85	95,11	266,83	5,15	10,92	1,06	28,02	397,65	2,64	12	1,38	23,07	536,95	1,67
9,85	1,84	96,03	273,34	5,22	10,93	1,06	27,04	327,34	2,55	12,01	1,38	23,07	536,95	1,67
9,86	1,86	95,97	275,01	5,15	10,94	1,06	26,4	344,18	2,5	12,02	1,38	23,07	536,95	1,67
9,87	1,88	95,36	278,3	5,07	10,95	1,06	25,61	355,95	2,41	12,03	1,32	27,61	479,3	2,1
9,88	1,88	95,14	274,66	5,05	10,96	1,05	23,86	362,16	2,28	12,04	1,29	28,91	467,71	2,25
9,89	1,87	94,95	296,82	5,07	10,97	1,04	22,82	358,76	2,19	12,05	1,29	28,91	467,71	2,25
9,9	1,87	94,86	309,54	5,06	10,98	1,03	22,4	359,48	2,17	12,06	1,29	28,91	467,71	2,25
9,91	1,82	91,52	301,48	5,04	10,99	1,02	22,18	359,12	2,18	12,07	1,3	23,33	468,25	1,79
9,92	1,82	91,52	301,48	5,04	11	1	21,77	362,64	2,17	12,08	1,28	24,34	476,14	1,9
9,93	1,81	94,67	263,54	5,24	11,01	0,98	22,09	373,45	2,24	12,09	1,24	27,36	565,62	2,2
9,94	1,76	93,52	246,94	5,31	11,02	0,99	22,12	386,83	2,24	12,1	1,28	27,29	593,51	2,14
9,95	1,74	93,08	244,85	5,35	11,03	0,99	21,87	396,09	2,2	12,11	1,36	26,82	631,32	1,97
9,96	1,72	93,46	236,96	5,44	11,04	1	21,77	406,07	2,18	12,12	1,45	26,53	664,78	1,83
9,97	1,69	93,52	228,48	5,53	11,05	1	21,77	406,07	2,18	12,13	1,54	26,21	595,19	1,7
9,98	1,62	94,63	233,2	5,83	11,06	1	21,77	406,07	2,18	12,14	1,64	26,37	266,17	1,61
9,99	1,59	95,59	247,3	6,02	11,07	1,09	9,11	385,58	0,84	12,15	1,65	25,71	245,98	1,56
10	1,55	96,44	256,38	6,24	11,08	1,07	9,84	403,02	0,92	12,16	1,6	25,1	241,38	1,57
10,01	1,51	97,14	285,29	6,43	11,09	1,07	10,44	446,09	0,98	12,17	1,53	24,18	234,93	1,58
10,02	1,48	96,73	292,22	6,54	11,1	1,08	11,46	486,11	1,06	12,18	1,35	21,74	352,37	1,61
10,03	1,48	94,67	292,52	6,4	11,11	1,08	12,44	503,61	1,15	12,19	1,28	20,85	362,11	1,63
10,04	1,48	94,67	292,52	6,4	11,12	1,08	13,52	509,11	1,25	12,2	1,2	21,1	379,07	1,76
10,05	1,48	94,67	292,52	6,4	11,13	1,08	13,2	504,27	1,22	12,21	1,16	21,07	431,93	1,82
10,06	1,46	86,03	513,95	5,9	11,14	1,08	13,2	504,27	1,22	12,22	1,14	18,41	458,99	1,61
10,07	1,51	85,87	493,88	5,69	11,15	1,06	13,04	332,78	1,23	12,23	1,13	14,63	485,04	1,29
10,08	1,5	85,62	486,83	5,69	11,16	1,04	14,22	372,68	1,37	12,24	1,15	11,3	507,02	0,98
10,09	1,46	82,8	473,87	5,66	11,17	1,04	15,14	402,19	1,45	12,25	1,18	10,73	527,87	0,91
10,1	1,46	80	476,32	5,49	11,18	1,03	16,6	413,89	1,61	12,26	1,25	10,73	560,36	0,86
10,11	1,46	76,89	474,4	5,27	11,19	1,01	17,93	433,9	1,78	12,27	1,25	10,73	560,36	0,86
10,12	1,45	74,01	469,63	5,11	11,2	0,99	18,41	439,34	1,85	12,28	1,33	12,6	591,84	0,95
10,13	1,44	68,64	450,99	4,76	11,21	0,97	17,45	441,91	1,79	12,29	1,35	13,77	606,12	1,02
10,14	1,44	66,36	449,38	4,6	11,22	0,98	16,95	441,67	1,73	12,3	1,39	13,93	616,51	1
10,15	1,44	66,36	449,38	4,6	11,23	0,97	16,69	444,48	1,71	12,31	1,4	13,55	613,28	0,97
10,16	1,41	64,58	460,84	4,59	11,24	0,97	16,09	445,13	1,65	12,32	1,41	12,76	614,24	0,9
10,17	1,39	64,3	459,95	4,62	11,25	0,98	15,96	449,73	1,62	12,33	1,43	11,46	608,98	0,8
10,18	1,39	63,53	457,56	4,57	11,26	0,98	16,22	449,5	1,66	12,34	1,43	11,52	603,85	0,8
10,19	1,38	62,17	473,39	4,49	11,27	0,96	17,42	435,16	1,82	12,35	1,42	13,11	593,45	0,93
10,2	1,36	60,87	471,9	4,48	11,28	0,95	17,07	438,33	1,8	12,36	1,42	13,14	585,39	0,93
10,21	1,36	59,95	470,76	4,39	11,29	0,95	17,07	438,33	1,8	12,37	1,42	13,14	585,39	0,93
10,22	1,37	58,33	470,4	4,24	11,3	0,91	16,72	458,69	1,85	12,38	1,41	16,47	573,38	1,17
10,23	1,38	57,09	469,63	4,14	11,31	0,9	15,11	464,97	1,68	12,39	1,39	18,28	570,4	1,31
10,24	1,38	56,01	479,42	4,04	11,32	0,9	11,68	476,14	1,3	12,4	1,38	19,9	570,87	1,44
10,25	1,39	55,63	477,57	4	11,33	0,92	10,35	487,55	1,13	12,41	1,4	21,26	569,68	1,52
10,26	1,4	55,31	484,8	3,96	11,34	0,94	9,2	498,84	0,98	12,42	1,41	22,09	568,13	1,57
10,27	1,4	55,44	467,53	3,97	11,35	0,95	8,5	508,45	0,89	12,43	1,42	25,58	569,14	1,81
10,28	1,4	55,25	478,11	3,94	11,36	0,98	8,03	529,84	0,82	12,44	1,42	27,9	565,86	1,97
10,29	1,4	54,87	482,47	3,92	11,37	1,14	7,3	621,83	0,64	12,45	1,42	29,48	568,84	2,08
10,3	1,4	54,87	482,47	3,92	11,38	1,3	7,2	573,14	0,55	12,46	1,43	30,91	569,62	2,17
10,31	1,4	52,39	476,67	3,74	11,39	1,3	7,2	573,14	0,55	12,47	1,44	32,15	559,52	2,23
10,32	1,4	51,73	476,26	3,69	11,4	1,57	8,82	422,38	0,56	12,48	1,46	32,85	557,85	2,25
10,33	1,38	51	463,89	3,68	11,41	1,7	10,28	394,6	0,6	12,49	1,46	33,83	551,4	2,32
10,34	1,37	50,87	449,55	3,7	11,42	1,89	11,49	266,29	0,61	12,5	1,46	35,32	551,52	2,42
10,35	1,32	51,66	423,15	3,91	11,43	2,11	11,36	163,25	0,54	12,51	1,45	36,65	554,69	2,52
10,36	1,3	51,6	406,79	3,96	11,44	2,26	12,06	90,97	0,53	12,52	1,46	36,94	560,96	2,52
10,37	1,3	50,97	396,57	3,93	11,45	2,64	18,22	87,93	0,69	12,53	1,46	36,94	560,96	2,52
10,38	1,29	50,9	386,06	3,94	11,46	2,84	21,8	34,53	0,77	12,54	1,5	36,62	557,14	2,43
10,39	1,24	53,44	382,53	4,29	11,47	3	25,51	13,02	0,85	12,55	1,51	37,51	553,49	2,48
10,4	1,23	53,76	373,28	4,37	11,48	3,01	27,51	21,62	0,91	12,56	1,53	37,29	573,02	2,44
10,41	1,22	53,44	366,88	4,37	11,49	2,91	27,99	3,94	0,96	12,57	1,52	36,4	264,44	2,39
10,42	1,22	53,6	362,82	4,4	11,5	2,79	26,85	13,56	0,96	12,58	1,44	35,42	186,13	2,46
10,43	1,2	54,11	363,96	4,5	11,51	2,6	28,18	22,34	1,08	12,59	1,43	35,04	314,86	2,46
10,44	1,19	55,25	367,84	4,63	11,52	2,5	30,28	35,72	1,21	12,6	1,42	35,16	322,74	2,48
10,45	1,19	55,25	367,84	4,63	11,53	2,3	34,27	109,79	1,49	12,61	1,43	36,37	346,04	2,54
10,46	1,2	56,11	384,45	4,69	11,54	2,06	33,99	114,81	1,65	12,62	1,42	37,1	368,68	2,61
10,47	1,25	56,77	404,64	4,54	11,55	1,91	32,02	116,54	1,68	12,63	1,43	37,07	385,22	2,59
10,48	1,3	56,3	424,29	4,33	11,56	1,81	30,47	137,39	1,68	12,64	1,45	35,48	350,04	2,45
10,49	1,33	56,2	444,9	4,23	11,57	1,68	28,72	140,13	1,71	12,65	1,41	36,62	296,1	2,6
10,5	1,35	54,74	443,88	4,04	11,58	1,57	28,43	154,17	1,81	12,66	1,37	36,43	107,28	2,65
10,51	1,35	52,87	340,06	3,91	11,59	1,44	25,51	206,98	1,77	12,67	1,35	36,65	250,46	2,72
10,52	1,35	51,06	268,44	3,77	11,6	1,44	25,51	206,98	1,77	12,68	1,33	36,34	285,47	2,74
10,53	1,36	49,95	214,86	3,68	11,61	1,41	22,56	239,11	1,61	12,69	1,31	35,61	356,13	2,72
10,54	1,38	48,84	219,82	3,54	11,62	1,38	22,72	256,97	1,65	12,7	1			

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,22	35,54	396,09	2,9	14,05	1,08	22,47	501,82	2,08	15,13	1,32	15,04	789,5	1,14
12,98	1,22	35,57	397,83	2,91	14,06	1,08	22,47	501,82	2,08	15,14	1,34	15,3	804,43	1,14
12,99	1,22	35,57	397,83	2,91	14,07	1,08	20,28	623,44	1,87	15,15	1,39	15,93	712,8	1,15
13	1,22	35,19	399,44	2,89	14,08	1,07	20,53	622,13	1,91	15,16	1,4	16,57	745,18	1,18
13,01	1,21	34,94	396,15	2,88	14,09	1,05	20,28	636,7	1,93	15,17	1,4	16,98	736,4	1,21
13,02	1,2	34,37	393,94	2,86	14,1	1,05	20,28	636,7	1,93	15,18	1,41	16,91	748,88	1,2
13,03	1,19	34,12	393,47	2,86	14,11	1,06	19,36	640,7	1,83	15,19	1,4	17,64	750,13	1,26
13,04	1,18	34,27	394,66	2,9	14,12	1,06	18,66	638,19	1,76	15,2	1,4	18,28	504,75	1,31
13,05	1,18	34,27	394,66	2,9	14,13	1,07	18,25	636,88	1,71	15,21	1,37	18,72	621,17	1,36
13,06	1,18	34,27	394,66	2,9	14,14	1,07	17,99	635,86	1,68	15,22	1,37	18,91	693,57	1,38
13,07	1,21	31,93	496,74	2,63	14,15	1,08	17,84	608,21	1,65	15,23	1,36	19,77	618,18	1,45
13,08	1,2	32,12	508,03	2,67	14,16	1,08	16,72	595,19	1,54	15,24	1,36	20,34	756,47	1,5
13,09	1,19	31,64	511,2	2,65	14,17	1,09	16,09	577,27	1,47	15,25	1,37	20,56	722,84	1,5
13,1	1,19	31,23	522,13	2,63	14,18	1,12	15,68	589,39	1,4	15,26	1,39	20,95	720,39	1,51
13,11	1,18	31,1	524,46	2,63	14,19	1,12	15,71	612,87	1,4	15,27	1,58	21,77	723,97	1,38
13,12	1,17	31,1	526,79	2,65	14,2	1,11	15,33	542,44	1,38	15,28	1,6	21,9	702,17	1,37
13,13	1,17	31,01	520,82	2,66	14,21	1,12	14,98	517,35	1,33	15,29	1,6	21,9	702,17	1,37
13,14	1,16	30,59	517,89	2,63	14,22	1,15	14,85	509,53	1,3	15,3	1,59	22,53	473,81	1,42
13,15	1,16	30,5	515,62	2,64	14,23	1,12	15,14	518,91	1,35	15,31	1,49	22,85	480,86	1,53
13,16	1,14	30,4	511,2	2,68	14,24	1,08	15,33	551,22	1,42	15,32	1,31	26,05	471,12	1,99
13,17	1,13	30,18	507,56	2,67	14,25	1,08	16,22	557,55	1,5	15,33	1,25	27,29	574,4	2,17
13,18	1,13	30,18	507,56	2,67	14,26	1,08	16,22	557,55	1,5	15,34	1,25	27,45	583,18	2,19
13,19	1,13	29,83	504,87	2,64	14,27	1,1	16,98	584,49	1,55	15,35	1,26	28,09	553,61	2,23
13,2	1,13	28,97	501,28	2,56	14,28	1,1	17,2	585,51	1,56	15,36	1,27	26,59	594,47	2,1
13,21	1,13	28,97	501,28	2,56	14,29	1,1	17,49	590,77	1,58	15,37	1,28	26,97	665,25	2,11
13,22	1,13	27,77	502,3	2,46	14,3	1,11	17,77	597,1	1,6	15,38	1,27	27,61	673,62	2,18
13,23	1,14	27,64	503,67	2,44	14,31	1,11	17,96	599,84	1,62	15,39	1,27	27,61	673,62	2,18
13,24	1,14	27,61	504,09	2,42	14,32	1,11	17,74	602,83	1,6	15,4	1,24	28,4	662,74	2,28
13,25	1,15	27,04	500,51	2,36	14,33	1,11	17,49	602,77	1,57	15,41	1,25	28,31	645,48	2,27
13,26	1,15	26,66	494,95	2,33	14,34	1,11	17,77	603,61	1,6	15,42	1,25	28,56	644,17	2,29
13,27	1,14	26,78	487,01	2,35	14,35	1,1	17,9	597,46	1,63	15,43	1,25	28,69	649,24	2,3
13,28	1,13	26,91	460,31	2,38	14,36	1,1	17,93	593,99	1,63	15,44	1,27	29,23	678,39	2,31
13,29	1,13	26,78	464,43	2,37	14,37	1,08	17,9	548	1,66	15,45	1,28	26,72	689,8	2,09
13,3	1,12	26,47	455,35	2,35	14,38	1,07	17,93	574,82	1,68	15,46	1,29	25,9	691,95	2,01
13,31	1,12	26,82	454,75	2,4	14,39	1,06	17,96	583,48	1,69	15,47	1,3	24,28	699,36	1,87
13,32	1,12	27,42	470,16	2,44	14,4	1,06	17,8	586,23	1,68	15,48	1,32	23,58	735,62	1,79
13,33	1,12	27,42	470,16	2,44	14,41	1,06	17,39	588,2	1,64	15,49	1,35	24,12	841,59	1,78
13,34	1,11	27,9	479,12	2,52	14,42	1,06	16,95	593,04	1,6	15,5	1,33	23,83	754,49	1,8
13,35	1,11	27,55	478,7	2,48	14,43	1,06	16,53	597,1	1,56	15,51	1,26	23,99	687,59	1,9
13,36	1,11	27,23	480,68	2,46	14,44	1,07	16,47	605,88	1,54	15,52	1,24	23,13	667,04	1,86
13,37	1,1	26,85	475,6	2,43	14,45	1,07	16,5	609,34	1,55	15,53	1,26	20,98	620,15	1,66
13,38	1,1	26,75	478,41	2,42	14,46	1,07	16,5	609,34	1,55	15,54	1,26	19,99	594,89	1,59
13,39	1,1	26,63	483,13	2,41	14,47	1,08	16,5	611,43	1,53	15,55	1,26	19,99	594,89	1,59
13,4	1,1	26,88	487,13	2,44	14,48	1,08	16,53	613,52	1,53	15,56	1,23	21,23	681,62	1,72
13,41	1,1	26,94	489,22	2,45	14,49	1,08	16,28	613,82	1,51	15,57	1,23	21,04	702,41	1,71
13,42	1,1	26,75	499,97	2,44	14,5	1,07	16,25	614,6	1,51	15,58	1,24	20,85	707,78	1,68
13,43	1,1	26,75	499,97	2,44	14,51	1,07	15,96	614,12	1,49	15,59	1,24	20,88	717,28	1,68
13,44	1,11	26,4	495,31	2,38	14,52	1,08	15,68	615,2	1,45	15,6	1,25	21,04	722,42	1,68
13,45	1,11	26,02	495,67	2,34	14,53	1,08	15,42	616,63	1,43	15,61	1,27	20,79	734,84	1,64
13,46	1,11	25,8	497,28	2,32	14,54	1,08	15,42	618,42	1,43	15,62	1,35	20,5	733,83	1,51
13,47	1,11	25,71	496,86	2,32	14,55	1,08	15,45	620,27	1,43	15,63	1,38	20,47	745,18	1,48
13,48	1,11	25,77	498,6	2,31	14,56	1,08	15,45	620,27	1,43	15,64	1,38	21,48	733,23	1,56
13,49	1,12	26,4	510,48	2,35	14,57	1,08	15,23	617,41	1,41	15,65	1,41	21,29	614,84	1,51
13,5	1,13	26,31	512,51	2,33	14,58	1,08	15,23	618,36	1,41	15,66	1,4	20,56	453,5	1,47
13,51	1,14	26,15	511,98	2,29	14,59	1,08	15,26	618,9	1,41	15,67	1,33	21,23	511,02	1,59
13,52	1,14	26,24	512,87	2,3	14,6	1,08	15,36	621,71	1,43	15,68	1,3	22,37	571,29	1,72
13,53	1,14	26,47	509,05	2,32	14,61	1,09	15,3	622,96	1,41	15,69	1,23	23,42	581,92	1,9
13,54	1,14	26,5	510,48	2,33	14,62	1,09	15,26	623,8	1,4	15,7	1,2	23,58	671,88	1,96
13,55	1,14	26,53	513,47	2,34	14,63	1,09	15,42	623,92	1,42	15,71	1,21	23,23	694,28	1,92
13,56	1,15	26,09	515,8	2,27	14,64	1,09	15,55	625,65	1,43	15,72	1,22	23,13	695,78	1,9
13,57	1,16	25,67	485,99	2,21	14,65	1,08	15,58	626,55	1,44	15,73	1,23	23,42	705,81	1,91
13,58	1,14	25,93	469,86	2,28	14,66	1,08	15,33	629,71	1,42	15,74	1,24	23,52	712,14	1,89
13,59	1,14	25,93	469,86	2,28	14,67	1,09	15,33	631,44	1,41	15,75	1,24	23,52	712,14	1,89
13,6	1,11	25,17	486,11	2,26	14,68	1,09	15,58	635,8	1,43	15,76	1,25	23,8	715,67	1,9
13,61	1,11	24,44	482,29	2,19	14,69	1,09	15,52	637,12	1,42	15,77	1,24	24,12	716,38	1,94
13,62	1,13	23,8	489,22	2,11	14,7	1,09	15,52	636,16	1,42	15,78	1,23	24,78	695,84	2,02
13,63	1,16	23,26	434,02	2	14,71	1,09	15,52	636,16	1,42	15,79	1,22	25,17	620,27	2,06
13,64	1,17	23,29	156,14	1,99	14,72	1,09	15,52	636,16	1,42	15,8	1,22	25,13	638,01	2,05
13,65	1,1	23,9	451,41	2,16	14,73	1,1	15,33	636,7	1,4	15,81	1,23	24,59	612,21	2
13,66	1,1	23,23	447,76	2,11	14,74	1,1	15,49	639,93	1,4	15,82	1,21	23,61	622,54	1,95
13,67	1,1	22,4	446,51	2,04	14,75	1,11	15,65	642,67	1,41	15,83	1,22	21,29	706,41	1,75
13,68	1,09	22,18	435,94	2,03	14,76	1,11	15,74	645,3	1,42	15,84	1,22	20,06	698,58	1,65
13,69	1,09	21,99	439,22	2,01	14,77	1,11	15,61	647,63	1,4	15,85	1,22	20,06	698,58	1,65
13,7	1,06	23,04	469,09	2,17	14,78	1,11	15,71	647,57	1,41	15,86	1,2	19,17	675,23	1,59
13,71	1,05	23,04	460,61	2,19	14,79	1,12	15,87	649,54	1,42	15,87	1,2	19,2	659,04	1,6
13,72	1,05	22,94	455,41	2,19	14,8	1,12	16,06	652,65	1,43	15,88	1,2	19,52	661,79	1,63
13,73	1,04	22,94	452,3	2,21	14,81	1,13	16,09	653,19	1,42	15,89	1,2	19,93	667,22	1,66
13,74	1,03	22,85	445,97	2,22	14,82	1,13	16,28	651,51	1,44	15,9	1,19	20,37	700,67	1,72
13,75	1,03	22,79	435,58	2,22	14,83	1,12	16,57	650,38	1,47	15,91	1,18	21,07	633,36	1,78
13,76	1,02	22,72	431,28	2,24	14,84	1,12	16,69	648,11	1,49	15,92	1,18	21,64	697,51	1,84
13,77	1	22,98	427,87	2,29	14,85	1,12	16,53	641,48	1,48	15,93	1,21	21,67	704,62	1,79
13,78	1	22,82	431,04	2,28	14,86	1,12	16,34	64						

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,83	88,25	780,42	4,83	17,29	1,14	20,41	632,34	1,8	18,37	1,27	25,71	644,05	2,02
16,22	1,9	89,4	864,64	4,7	17,3	1,13	20,47	631,68	1,81	18,38	1,27	25,23	644,35	1,99
16,23	1,91	90,83	822,17	4,75	17,31	1,12	20,15	632,04	1,79	18,39	1,27	24,5	647,09	1,93
16,24	1,87	91,33	762,5	4,87	17,32	1,13	19,42	635,33	1,72	18,4	1,28	23,74	640,7	1,85
16,25	1,85	92,35	746,91	4,98	17,33	1,14	19,17	640,52	1,68	18,41	1,29	23,45	640,82	1,82
16,26	1,92	81,43	617,53	4,25	17,34	1,16	18,85	648,41	1,62	18,42	1,29	23,07	634,43	1,79
16,27	1,92	76,54	600,62	3,98	17,35	1,18	18,63	658,86	1,58	18,43	1,29	23,07	634,43	1,79
16,28	1,88	75,28	602,89	4	17,36	1,2	18,6	673,97	1,55	18,44	1,27	23,74	628,46	1,87
16,29	1,83	70,42	565,92	3,84	17,37	1,21	18,82	683,17	1,56	18,45	1,24	24,47	603,79	1,97
16,3	1,77	62,9	565,44	3,55	17,38	1,21	19,17	681,56	1,58	18,46	1,22	24,85	594,95	2,03
16,31	1,64	54,3	562,45	3,31	17,39	1,22	18,98	670,69	1,56	18,47	1,19	24,21	573,44	2,03
16,32	1,57	51,73	534,62	3,3	17,4	1,2	19,29	456,96	1,61	18,48	1,19	23,99	559,76	2,02
16,33	1,5	49,67	516,64	3,31	17,41	1,14	20,09	497,64	1,76	18,49	1,18	24,28	551,76	2,05
16,34	1,45	50,33	487,19	3,48	17,42	1,14	20,09	497,64	1,76	18,5	1,18	24,78	526,85	2,11
16,35	1,4	51,73	462,04	3,71	17,43	1,11	19,23	571,35	1,73	18,51	1,16	25,29	531,15	2,18
16,36	1,33	54,2	442,75	4,07	17,44	1,1	19,26	568,72	1,75	18,52	1,16	25,39	533,54	2,2
16,37	1,29	56,68	444,6	4,41	17,45	1,1	19,99	569,2	1,82	18,53	1,16	25,39	533,54	2,2
16,38	1,17	61,12	480,56	5,22	17,46	1,1	20,41	569,98	1,86	18,54	1,16	25,39	533,54	2,2
16,39	1,12	62,99	500,57	5,63	17,47	1,1	20,44	564	1,86	18,55	1,14	25,39	544,29	2,23
16,4	1,08	63,6	517,17	5,9	17,48	1,09	20,34	560,66	1,86	18,56	1,14	25,01	543,99	2,19
16,41	1,05	62,55	519,98	5,98	17,49	1,09	20,66	558,15	1,9	18,57	1,15	25,04	541,01	2,19
16,42	1,02	60,61	513,77	5,94	17,5	1,07	20,88	551,4	1,95	18,58	1,13	25,99	531,63	2,3
16,43	0,99	55,47	513,41	5,61	17,51	1,07	21,1	541,37	1,98	18,59	1,12	25,93	527,81	2,32
16,44	0,98	52,58	514,13	5,37	17,52	1,07	21,1	541,37	1,98	18,6	1,11	25,48	526,55	2,3
16,45	0,97	49,51	516,99	5,08	17,53	1,06	21,42	530,79	2,03	18,61	1,11	25,83	528,94	2,33
16,46	0,97	46,11	518,01	4,74	17,54	1,06	22,25	534,26	2,1	18,62	1,11	26,4	534,74	2,38
16,47	0,97	39,29	525,89	4,04	17,55	1,06	22,25	538,92	2,1	18,63	1,11	26,63	536,47	2,4
16,48	0,97	35,8	531,51	3,68	17,56	1,06	21,26	540,77	2	18,64	1,11	26,59	537,42	2,4
16,49	0,98	32,15	536,11	3,28	17,57	1,07	20,47	545,31	1,92	18,65	1,11	26,34	543,22	2,38
16,5	0,98	28,72	539,93	2,92	17,58	1,09	20,66	562,63	1,9	18,66	1,11	26,28	545,31	2,37
16,51	0,99	25,42	547,28	2,57	17,59	1,1	20,75	559,94	1,88	18,67	1,11	26,34	547,16	2,36
16,52	1	22,47	557,14	2,25	17,6	1,09	21,36	557,31	1,95	18,68	1,12	26,09	554,69	2,33
16,53	1,02	19,99	570,58	1,96	17,61	1,1	21,8	566,21	1,98	18,69	1,13	26,09	561,85	2,31
16,54	1,09	16,79	607,67	1,54	17,62	1,12	21,33	403,92	1,9	18,7	1,15	26,34	569,44	2,3
16,55	1,12	15,42	618,84	1,37	17,63	1,06	22,98	412,28	2,16	18,71	1,16	26,5	577,86	2,29
16,56	1,12	15,42	618,84	1,37	17,64	1,03	23,64	442,63	2,29	18,72	1,17	26,4	585,63	2,25
16,57	1,12	14,31	619,08	1,28	17,65	1,04	22,82	450,33	2,2	18,73	1,2	26,31	577,03	2,19
16,58	1,1	14,03	608,92	1,27	17,66	1,03	22,44	464,13	2,19	18,74	1,2	26,31	577,03	2,19
16,59	1,06	14,15	584,61	1,33	17,67	1,03	22,28	491,79	2,17	18,75	1,24	26,28	592,62	2,11
16,6	1,05	13,9	570,93	1,32	17,68	1,03	22,28	491,79	2,17	18,76	1,27	26,37	561,97	2,08
16,61	1,04	14,22	559,76	1,37	17,69	1,03	21,58	512,63	2,1	18,77	1,27	27,13	426,56	2,14
16,62	1,02	14,28	552,42	1,41	17,7	1,04	20,95	518,37	2,02	18,78	1,28	27,96	434,68	2,18
16,63	1	14,63	546,56	1,46	17,71	1,04	20,41	525,89	1,96	18,79	1,29	28,91	369,33	2,24
16,64	1	15,11	539,51	1,51	17,72	1,06	19,96	538,44	1,89	18,8	1,27	30,08	404,28	2,37
16,65	1	15,36	538,98	1,54	17,73	1,11	19,26	554,33	1,74	18,81	1,24	31,51	418,67	2,53
16,66	1	15,36	538,98	1,54	17,74	1,11	18,95	539,75	1,7	18,82	1,21	33	428,23	2,72
16,67	1	16,15	547,22	1,62	17,75	1,09	18,53	524,76	1,69	18,83	1,19	33,54	433,37	2,81
16,68	1	16,28	554,21	1,63	17,76	1,1	18,44	523,86	1,68	18,84	1,2	33,8	435,46	2,82
16,69	1,01	16,34	562,93	1,62	17,77	1,11	18,98	525,78	1,7	18,85	1,2	33,8	435,46	2,82
16,7	1,03	16,25	574,16	1,58	17,78	1,1	18,03	450,21	1,63	18,86	1,23	35,42	481,45	2,87
16,71	1,07	16,25	607,07	1,51	17,79	1,07	18,91	449,97	1,76	18,87	1,26	36,69	518,67	2,91
16,72	1,1	16,5	621,05	1,5	17,8	1,07	19,26	468,55	1,8	18,88	1,3	37,51	543,16	2,89
16,73	1,12	16,98	630,37	1,52	17,81	1,08	19,14	490,17	1,78	18,89	1,32	38,24	562,69	2,9
16,74	1,12	17,26	633,83	1,54	17,82	1,09	19,49	499,67	1,78	18,9	1,35	38,3	575,65	2,84
16,75	1,12	17,2	631,92	1,53	17,83	1,11	19,61	507,44	1,76	18,91	1,44	36,88	579,77	2,57
16,76	1,12	17,14	629,23	1,52	17,84	1,14	20,15	494,71	1,78	18,92	1,46	37,61	453,02	2,57
16,77	1,13	17,2	627,98	1,52	17,85	1,12	21,87	477,45	1,94	18,93	1,48	38,56	442,81	2,61
16,78	1,14	17,23	624,63	1,52	17,86	1,12	22,06	496,63	1,97	18,94	1,5	38,59	471,54	2,57
16,79	1,13	17,17	618,84	1,52	17,87	1,15	23,2	507,91	2,03	18,95	1,53	38,84	516,99	2,55
16,8	1,12	17,14	616,51	1,53	17,88	1,15	23,2	507,91	2,03	18,96	1,57	40,46	538,32	2,57
16,81	1,12	16,82	614,36	1,5	17,89	1,15	24,56	511,38	2,13	18,97	1,59	41,86	527,75	2,64
16,82	1,12	16,82	614,36	1,5	17,9	1,15	25,55	516,28	2,22	18,98	1,62	41,83	547,64	2,57
16,83	1,12	18,09	613,52	1,62	17,91	1,15	27,01	529,9	2,35	18,99	1,66	43,16	569,2	2,61
16,84	1,12	18,03	614,18	1,6	17,92	1,15	28,37	539,51	2,48	19	1,7	43,45	587,12	2,55
16,85	1,12	18,34	613,46	1,63	17,93	1,16	28,28	538,2	2,44	19,01	1,78	43,51	587,66	2,45
16,86	1,12	18,53	614,48	1,66	17,94	1,17	28,28	537,6	2,42	19,02	1,77	44,81	568,54	2,53
16,87	1,12	18,47	611,55	1,65	17,95	1,17	29,35	537,18	2,52	19,03	1,77	46,62	573,38	2,64
16,88	1,11	18,66	602,89	1,67	17,96	1,17	30,59	536,95	2,62	19,04	1,77	46,62	573,38	2,64
16,89	1,11	19,26	601,34	1,73	17,97	1,17	32,12	540,59	2,74	19,05	1,77	46,62	573,38	2,64
16,9	1,11	19,83	600,08	1,78	17,98	1,17	32,12	540,59	2,74	19,06	1,74	53,19	387,55	3,05
16,91	1,11	20,06	598,29	1,81	17,99	1,17	32,12	540,59	2,74	19,07	1,79	55,79	417,72	3,12
16,92	1,11	20,25	594,89	1,83	18	1,18	32,59	548,06	2,77	19,08	1,84	59,06	475	3,21
16,93	1,1	20,34	593,51	1,84	18,01	1,17	33,13	547,28	2,84	19,09	1,88	60,36	475,84	3,21
16,94	1,1	19,93	593,21	1,81	18,02	1,16	33,48	547,76	2,88	19,1	1,9	61,91	477,45	3,27
16,95	1,11	19,58	594,11	1,77	18,03	1,16	33,58	549,67	2,89	19,11	1,88	63,34	471,66	3,36
16,96	1,11	19,55	594,83	1,76	18,04	1,16	33,58	549,67	2,89	19,12	1,89	64,42	477,69	3,41
16,97	1,12	19,77	597,22	1,77	18,05	1,16	33,58	549,67	2,89	19,13	1,93	67,63	474,94	3,5
16,98	1,12	20,5	598,89	1,82	18,06	1,2	33,07	675,53	2,75	19,14	1,97	68,74	490,35	3,48
16,99	1,14	20,53	602,41	1,81	18,07	1,21	33,8	681,14	2,79	19,15	2,01	70,48	577,33	3,5
17	1,15	20,79	605,88	1,81	18,08	1,23	34,18	686,22	2,78	19,16	2,04	72,55	641,18	3,55
17,01	1,15	21,99	609,1	1,91	18,09	1,24	34,05	690,4	2,75	19,17	2,05	76,1	656,65	3,71
17,02	1,15	21,99	609,1	1,91	18,1	1,25	33,64							

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	4,37	61,44	152,74	1,41	20,53	2,89	124,69	768,17	4,31	21,61	1,79	148,49	153,16	8,31
19,46	4,24	63,22	214,26	1,49	20,54	2,93	122,56	605,52	4,18	21,62	1,79	137,89	157,7	7,7
19,47	4,18	63,57	238,64	1,52	20,55	2,95	122,69	678,93	4,16	21,63	1,8	132,78	158,71	7,37
19,48	4,2	61,63	259,96	1,47	20,56	2,95	122,69	678,93	4,16	21,64	1,8	132,78	158,71	7,37
19,49	4,21	61,63	284,81	1,46	20,57	2,92	129,45	760,59	4,43	21,65	1,83	128,05	173,59	7,01
19,5	4,23	62,17	286,9	1,47	20,58	2,95	130,84	788,78	4,43	21,66	1,85	126,18	181,59	6,83
19,51	4,3	61,38	225,14	1,43	20,59	3	130,02	778,15	4,34	21,67	1,85	125,67	184,94	6,8
19,52	4,3	61,38	225,14	1,43	20,6	3,03	131,1	778,27	4,33	21,68	1,86	124,27	188,82	6,69
19,53	4,51	63,69	241,92	1,41	20,61	3,04	134,65	773,73	4,43	21,69	1,85	121,74	206,68	6,57
19,54	4,45	63,82	262,83	1,44	20,62	3,06	137,89	763,81	4,5	21,7	1,85	120,18	215,82	6,5
19,55	4,4	62,58	235,59	1,42	20,63	3,1	142,71	660,12	4,61	21,71	1,86	117,8	212,83	6,34
19,56	3,96	62,3	182,61	1,57	20,64	3,1	144,65	663,52	4,67	21,72	1,86	115,99	213,79	6,24
19,57	3,71	65,31	217,37	1,76	20,65	3,11	144,46	665,73	4,65	21,73	1,86	114,09	215,94	6,12
19,58	3,59	63,47	246,46	1,77	20,66	3,12	143,85	615,08	4,61	21,74	1,86	112,44	218,74	6,05
19,59	3,55	64,68	282,72	1,82	20,67	3,13	142,59	590,65	4,55	21,75	1,86	109,74	217,49	5,89
19,6	3,37	62,99	324,17	1,87	20,68	3,13	143,66	575,89	4,58	21,76	1,83	107,77	214,92	5,88
19,61	3,14	66,48	732,75	2,11	20,69	3,16	143	556,06	4,52	21,77	1,81	105,68	216,77	5,83
19,62	3,14	66,48	732,75	2,11	20,7	3,14	148,17	519,26	4,72	21,78	1,8	102,79	217,55	5,71
19,63	3,53	68,99	949,76	1,95	20,71	3,11	152,17	540,17	4,9	21,79	1,79	99,97	215,7	5,58
19,64	3,77	76,48	828,27	2,03	20,72	3,07	157,88	554,15	5,14	21,8	1,78	97,14	221,91	5,47
19,65	4,01	82,67	872,59	2,06	20,73	3,04	162,42	560,9	5,34	21,81	1,75	94,86	233,98	5,42
19,66	4,09	86,48	456,96	2,12	20,74	2,99	166,42	569,38	5,56	21,82	1,77	91,17	238,1	5,17
19,67	3,99	82,51	236,72	2,07	20,75	2,97	165,34	484,86	5,56	21,83	1,79	87,84	243,06	4,92
19,68	3,71	79,88	258,23	2,15	20,76	2,99	161,4	482,95	5,4	21,84	1,79	85,14	245,15	4,75
19,69	3,74	74,93	322,38	2	20,77	2,98	161,25	493,46	5,4	21,85	1,79	82,29	244,67	4,59
19,7	3,64	76,23	366,76	2,09	20,78	2,97	163,97	506,72	5,53	21,86	1,8	80	244,97	4,45
19,71	3,47	75,94	336,66	2,19	20,79	2,98	165,62	542,62	5,56	21,87	1,82	76,86	250,16	4,22
19,72	3,44	76,83	463,41	2,23	20,8	2,99	168,48	601,58	5,63	21,88	1,83	76,48	248,91	4,18
19,73	3,63	78,83	436,23	2,17	20,81	2,99	168,48	601,58	5,63	21,89	1,82	77,34	244,91	4,26
19,74	3,91	81,59	208,05	2,09	20,82	3	172,35	596,32	5,74	21,9	1,81	77,31	248,55	4,28
19,75	3,54	84,29	206,14	2,38	20,83	3	173,37	556,24	5,77	21,91	1,71	80,16	254,52	4,68
19,76	3,2	90,03	273,76	2,81	20,84	3,03	174,22	552,83	5,77	21,92	1,67	80,35	250,76	4,82
19,77	2,85	91,75	373,63	3,22	20,85	3,06	171,84	546,44	5,62	21,93	1,63	79,15	238,76	4,84
19,78	2,59	96,79	353,14	3,74	20,86	3,05	169,78	511,92	5,57	21,94	1,6	77,12	225,08	4,82
19,79	2,45	100,6	351,53	4,1	20,87	3,04	171,11	510,96	5,64	21,95	1,53	73,75	203,03	4,82
19,8	2,44	102,82	373,87	4,22	20,88	3,02	171,72	525,42	5,69	21,96	1,5	72,99	200,05	4,87
19,81	2,1	107,14	354,04	5,11	20,89	3,01	172,86	568,31	5,73	21,97	1,48	72,83	196,28	4,93
19,82	1,91	101,46	463,59	5,31	20,9	3	174,35	579,48	5,81	21,98	1,43	70,99	186,73	4,98
19,83	1,91	101,46	463,59	5,31	20,91	3,03	171,46	561,02	5,67	21,99	1,42	71,56	184,64	5,03
19,84	1,76	78,42	574,76	4,46	20,92	3,06	167,59	611,13	5,47	22	1,41	70,42	185,17	5,01
19,85	1,73	71,78	553,19	4,15	20,93	3,1	164,36	641,84	5,31	22,01	1,38	70,07	186,73	5,08
19,86	1,77	59,28	548,71	3,36	20,94	3,08	164,36	668,48	5,33	22,02	1,35	68,8	183,62	5,1
19,87	1,78	55,16	556,96	3,11	20,95	3,12	164,55	684,01	5,27	22,03	1,32	67,02	195,03	5,07
19,88	1,78	52,3	518,67	2,95	20,96	3,12	164,55	684,01	5,27	22,04	1,32	67,02	195,03	5,07
19,89	1,75	48,62	558,69	2,78	20,97	3,2	163,88	677,08	5,13	22,05	1,32	67,02	195,03	5,07
19,9	1,69	46,21	563,23	2,73	20,98	3,22	165,02	672,48	5,13	22,06	1,37	42,05	490,35	3,06
19,91	1,67	37,76	680,6	2,26	20,99	3,28	165,53	681,38	5,05	22,07	1,32	42,49	486,53	3,23
19,92	1,7	35,13	695,42	2,07	21	3,29	166,8	678,39	5,07	22,08	1,28	41,92	470,16	3,27
19,93	1,7	35,13	695,42	2,07	21,01	3,28	168,89	662,51	5,16	22,09	1,25	41,1	468,43	3,28
19,94	1,79	31,48	774,09	1,76	21,02	3,26	170,96	485,63	5,25	22,1	1,25	40,4	463,53	3,23
19,95	1,82	29,86	776,36	1,64	21,03	3,27	170,42	446,63	5,21	22,11	1,23	40,34	467,42	3,27
19,96	1,83	27,39	780,96	1,5	21,04	3,27	170,42	446,63	5,21	22,12	1,22	40,3	469,8	3,31
19,97	1,87	25,71	783,53	1,38	21,05	3,27	170,42	446,63	5,21	22,13	1,2	39,51	478,7	3,28
19,98	1,96	24,63	798,82	1,26	21,06	3,32	181,14	422,26	5,46	22,14	1,2	39,41	479,72	3,28
19,99	2,03	24,78	822,47	1,22	21,07	3,22	186,32	339,17	5,79	22,15	1,2	38,81	475,54	3,24
20	2,09	25,48	802,94	1,22	21,08	3,29	194,28	295,56	5,91	22,16	1,18	38,05	475,06	3,22
20,01	2,15	27,36	807,12	1,27	21,09	3,29	199,64	272,03	6,08	22,17	1,17	37,23	479	3,19
20,02	2,21	29,23	851,32	1,32	21,1	3,29	205,52	193,24	6,26	22,18	1,17	36,27	484,62	3,11
20,03	2,27	31,04	729,53	1,37	21,11	3,27	216,05	134,04	6,61	22,19	1,16	35,35	486,59	3,04
20,04	2,27	31,04	729,53	1,37	21,12	3,26	219,99	109,79	6,74	22,2	1,16	34,91	493,7	3,02
20,05	2,27	31,04	729,53	1,37	21,13	3,24	224,78	72,58	6,93	22,21	1,12	34,91	489,93	3,12
20,06	2,37	40,49	666,93	1,71	21,14	3,22	229,32	91,51	7,13	22,22	1,1	34,18	496,15	3,1
20,07	2,42	44,84	654,68	1,85	21,15	3,18	233,92	110,81	7,35	22,23	1,09	31,83	490,83	2,93
20,08	2,43	48,49	667,04	1,99	21,16	3,12	239,69	149,63	7,67	22,24	1,08	29,58	488,74	2,73
20,09	2,45	52,81	699,48	2,16	21,17	3,09	243,85	173,82	7,9	22,25	1,07	26,66	494,89	2,49
20,1	2,46	57,06	728,57	2,32	21,18	3,04	250,04	136,37	8,22	22,26	1,07	25,23	500,57	2,36
20,11	2,47	60,9	727,91	2,46	21,19	3,06	248,33	125,8	8,11	22,27	1,07	25,23	500,57	2,36
20,12	2,53	67,75	773,61	2,68	21,2	3,07	246,9	98,5	8,05	22,28	1,09	21,99	510,01	2,01
20,13	2,55	71,24	777,01	2,8	21,21	3,08	244,36	122,63	7,94	22,29	1,09	20,82	516,52	1,9
20,14	2,55	74,48	761,19	2,93	21,22	3,1	238,36	139,06	7,69	22,3	1,1	19,39	520,46	1,76
20,15	2,54	75,69	768,53	2,98	21,23	3,11	237,5	153,16	7,63	22,31	1,11	16,25	533,6	1,46
20,16	2,54	77,43	795,77	3,05	21,24	3,32	237,69	199,99	7,16	22,32	1,11	16,25	533,6	1,46
20,17	2,57	80,07	843,44	3,11	21,25	3,25	238,23	134,94	7,32	22,33	1,14	15,01	545,01	1,32
20,18	2,57	80,26	843,92	3,12	21,26	2,99	229,48	182,49	7,66	22,34	1,16	14,47	547,34	1,25
20,19	2,57	81,24	830,3	3,16	21,27	3,11	240,01	173,59	7,71	22,35	1,18	13,46	560,9	1,14
20,2	2,65	82,54	760,65	3,11	21,28	2,97	238,46	189,77	8,03	22,36	1,19	12,98	563,11	1,09
20,21	2,61	83,62	602,05	3,21	21,29	2,97	236,71	201,36	7,96	22,37	1,21	12,57	564,78	1,04
20,22	2,58	84,29	619,2	3,27	21,3	2,97	235,63	230,87	7,94	22,38	1,23	12,19	568,84	0,99
20,23	2,56	84,48	660,47	3,3	21,31	2,98	235,38	234,87	7,9	22,39	1,26	11,58	582,28	0,92
20,24	2,53	84,7	700,67	3,35	21,32	2,98	234,81	216,95	7,87	22,4	1,3	11,36	610,42	0,87
20,25	2,53	84,7	700,67	3,35	21,33	2,98	235,41	184,99	7					

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	3,09	69,66	1013,62	2,25	23,77	11,02	155,79	72,82	1,41	24,85	2,42	53,7	1041,46	2,22
22,7	3,14	66,77	980,77	2,12	23,78	11,02	155,79	72,82	1,41	24,86	2,84	49	731,68	1,73
22,71	3,15	67,94	945,88	2,16	23,79	10,99	140,27	79,09	1,28	24,87	3,68	48,33	818,89	1,31
22,72	3,15	67,94	945,88	2,16	23,8	11,01	134,11	83,57	1,22	24,88	4,19	46,71	1329,19	1,12
22,73	3,1	81,05	921,03	2,62	23,81	11,05	127,61	88,53	1,15	24,89	4,68	46,68	1101,49	1
22,74	3,09	82,73	919,66	2,68	23,82	11,29	115,61	101,79	1,02	24,9	4,37	46,78	382,71	1,07
22,75	3,05	84,22	937,1	2,76	23,83	11,29	115,61	101,79	1,02	24,91	4,06	45,57	237,14	1,12
22,76	3,02	85,18	938,89	2,82	23,84	11,66	101,46	120,42	0,87	24,92	3,56	46,36	184,16	1,3
22,77	2,99	85,97	892,3	2,88	23,85	11,78	92,44	126,22	0,78	24,93	3,06	71,44	222,27	2,34
22,78	2,98	87,62	1001,49	2,94	23,86	11,23	70,64	114,27	0,63	24,94	2,55	99,58	434,92	3,91
22,79	2,97	92,54	1035	3,11	23,87	10,39	67,31	99,99	0,65	24,95	2,51	103,23	426,56	4,11
22,8	2,94	97,93	1043,9	3,33	23,88	9,56	67,91	85,54	0,71	24,96	2,48	106,63	456,66	4,3
22,81	2,9	103,77	1095,99	3,58	23,89	8,96	73,85	77,06	0,82	24,97	2,45	108,18	469,15	4,42
22,82	2,87	107,55	1102,74	3,74	23,9	8,45	85,49	70,72	1,01	24,98	2,45	111,93	481,03	4,57
22,83	2,87	111,9	1121,92	3,89	23,91	7,55	120,18	64,87	1,59	24,99	2,46	113,01	480,44	4,59
22,84	3,03	114,21	753,78	3,78	23,92	7,22	152,33	68,81	2,11	25	2,45	115,1	473,51	4,69
22,85	3,11	108,22	475,6	3,48	23,93	7,22	152,33	68,81	2,11	25,01	2,44	116,72	487,67	4,79
22,86	3,11	108,22	475,6	3,48	23,94	6,44	197,39	78,19	3,07	25,02	2,42	119,83	511,38	4,95
22,87	2,82	101,17	1009,8	3,59	23,95	6,03	213,13	136,19	3,53	25,03	2,42	119,83	511,38	4,95
22,88	2,76	99,46	927,07	3,6	23,96	5,44	233,51	211,76	4,29	25,04	2,42	119,83	511,38	4,95
22,89	2,67	99,04	980,47	3,72	23,97	4,69	244,39	251,36	5,22	25,05	2,33	115,83	626,84	4,98
22,9	2,6	97,55	1091,03	3,75	23,98	4,57	245,18	250,94	5,37	25,06	2,33	115,83	626,84	4,98
22,91	2,5	92,51	1019,29	3,7	23,99	4,59	247,02	257,63	5,39	25,07	2,47	113,1	623,74	4,58
22,92	2,46	89,4	991,94	3,63	24	4,56	256,67	275,49	5,63	25,08	2,46	108,95	610,24	4,42
22,93	2,42	86,51	975,27	3,58	24,01	4,85	275,24	383,07	5,67	25,09	2,43	92,32	599,13	3,8
22,94	2,37	84,8	944,99	3,57	24,02	5,42	277,59	533,42	5,12	25,1	2,42	89,33	584,31	3,69
22,95	2,36	81,08	942	3,43	24,03	5,42	277,59	533,42	5,12	25,11	2,4	89,52	573,92	3,73
22,96	2,36	81,21	958,72	3,44	24,04	5,42	277,59	533,42	5,12	25,12	2,33	92,22	566,04	3,95
22,97	2,36	81,34	1008,12	3,44	24,05	8,52	305,58	209,13	3,59	25,13	2,31	93,05	554,57	4,03
22,98	2,38	80,77	1029,09	3,39	24,06	8,62	311,95	202,08	3,62	25,14	2,31	93,05	554,57	4,03
22,99	2,41	79,56	1078,55	3,3	24,07	8,96	317,7	195,09	3,55	25,15	2,28	93,27	538,08	4,1
23	2,43	79,27	1078,19	3,27	24,08	9,27	309,38	171,26	3,34	25,16	2,24	92,57	542,2	4,13
23,01	2,43	79,27	1078,19	3,27	24,09	9,61	293,39	142,58	3,05	25,17	2,21	92,19	537,12	4,17
23,02	2,47	73,02	1014,52	2,95	24,1	10,27	261,15	128,07	2,54	25,18	2,17	91,62	541,72	4,23
23,03	2,47	73,02	1014,52	2,95	24,11	10,56	250,86	114,27	2,37	25,19	2,17	91,62	541,72	4,23
23,04	2,47	73,02	1014,52	2,95	24,12	10,77	240,07	103,88	2,23	25,2	2,15	91,84	553,73	4,27
23,05	2,62	56,11	968,16	2,14	24,13	10,92	234,36	90,85	2,15	25,21	2,09	91,56	561,97	4,39
23,06	2,56	60,36	972,22	2,36	24,14	11,02	228,97	84,94	2,08	25,22	2,08	89,68	569,56	4,32
23,07	2,49	63,34	962,85	2,55	24,15	11,07	222,14	74,43	2,01	25,23	2,06	87,91	581,21	4,26
23,08	2,44	66,45	965,65	2,73	24,16	11	200,56	59,38	1,82	25,24	2,05	86,29	593,39	4,22
23,09	2,41	67,79	982,86	2,81	24,17	10,89	185,17	52,8	1,7	25,25	2,02	81,91	614,96	4,05
23,1	2,32	72,36	994,15	3,12	24,18	10,78	172,89	48,38	1,6	25,26	2,01	78,86	640,64	3,92
23,11	2,28	74,61	1006,75	3,28	24,19	10,58	163,91	41,87	1,55	25,27	2,14	77,97	624,75	3,64
23,12	2,24	77,5	1016,43	3,45	24,2	10,46	147,47	36,8	1,41	25,28	2,06	74,29	634,49	3,61
23,13	2,23	78,86	1025,15	3,53	24,21	10,41	140,27	38,83	1,35	25,29	1,98	71,66	638,73	3,62
23,14	2,25	78,07	1037,75	3,47	24,22	10,36	132,08	43,37	1,28	25,3	1,96	68,07	682,93	3,48
23,15	2,31	75,21	1056,33	3,26	24,23	10,25	125	40,98	1,22	25,31	1,97	62,11	734,66	3,16
23,16	2,44	75,62	1120,06	3,1	24,24	9,93	123,48	19,89	1,24	25,32	1,99	59,31	760,17	2,98
23,17	2,53	75,37	1134,94	2,98	24,25	9,91	123,73	14,52	1,25	25,33	2,02	56,68	804,91	2,81
23,18	2,7	70,2	1162,65	2,6	24,26	9,84	124,75	8,12	1,27	25,34	2,07	54,71	838,18	2,65
23,19	2,92	65,25	1170	2,24	24,27	9,51	135,1	-3,11	1,42	25,35	2,14	51,6	855,68	2,41
23,2	3,71	60,26	1270,53	1,63	24,28	9,51	135,1	-3,11	1,42	25,36	2,15	49,03	846,48	2,29
23,21	4,1	61,66	986,2	1,5	24,29	9,16	155,18	-9,68	1,69	25,37	2,12	46,97	844,75	2,22
23,22	4,46	62,42	553,25	1,4	24,3	8,84	164,42	-12,48	1,86	25,38	2,1	44,52	905,92	2,12
23,23	5,37	62,23	263,31	1,16	24,31	8,48	171,31	-12,48	2,02	25,39	2,1	44,02	905,68	2,1
23,24	5,93	67,18	179,56	1,13	24,32	8,18	172,83	-11,23	2,11	25,4	2,1	43,54	908,85	2,07
23,25	6,33	75,72	138,34	1,2	24,33	7,53	180,7	-11,41	2,4	25,41	2,1	42,43	933,46	2,02
23,26	6,68	85,56	65,11	1,28	24,34	7,1	192,38	-12,54	2,71	25,42	2,15	40,62	984,29	1,89
23,27	7,51	108,79	28,55	1,45	24,35	6,7	200,12	-10,51	2,99	25,43	2,15	40,62	984,29	1,89
23,28	7,51	108,79	28,55	1,45	24,36	6,39	204,4	-9,56	3,2	25,44	2,32	38,91	1087,15	1,68
23,29	8,38	138,46	38,59	1,65	24,37	5,82	213,45	-6,21	3,67	25,45	2,55	37,76	1161,16	1,48
23,3	8,73	149,34	63,5	1,71	24,38	5,45	224,56	-5,56	4,12	25,46	2,9	36,59	1234,28	1,26
23,31	9,01	149,69	81,54	1,66	24,39	5,31	232,3	-3,82	4,38	25,47	3,67	38,81	1176,45	1,06
23,32	9,12	119,51	172,69	1,31	24,4	5,26	236,36	5,97	4,49	25,48	3,67	38,81	1176,45	1,06
23,33	9,12	119,51	172,69	1,31	24,41	5,54	238,96	29,99	4,31	25,49	3,98	49,03	1113,2	1,23
23,34	9,69	111,04	162,06	1,15	24,42	5,72	242,77	43,25	4,24	25,5	4,07	54,93	1103,46	1,35
23,35	9,69	111,04	162,06	1,15	24,43	5,72	242,77	43,25	4,24	25,51	4,26	66,9	995,52	1,57
23,36	9,99	86,64	96,29	0,87	24,44	6,25	243,09	50,59	3,89	25,52	4,33	74,26	1022,22	1,71
23,37	9,92	80,19	87,87	0,81	24,45	6,51	243,57	48,38	3,74	25,53	4,36	81,05	1070,84	1,86
23,38	9,77	73,37	85,18	0,75	24,46	6,85	249,25	43,55	3,64	25,54	4,37	87,94	1183,74	2,01
23,39	9,59	68,1	80,82	0,71	24,47	6,98	249,79	42,41	3,58	25,55	4,48	103,14	1268,74	2,3
23,4	9,15	63,63	63,74	0,7	24,48	7	250,64	39,48	3,58	25,56	4,55	115,13	1280,51	2,53
23,41	8,9	59,57	54	0,67	24,49	6,98	255,94	33,81	3,67	25,57	4,6	124,65	1272,68	2,71
23,42	8,5	56,84	50,24	0,67	24,5	6,86	255,47	22,4	3,72	25,58	4,65	134,4	1243,24	2,89
23,43	7,86	48,17	36,5	0,61	24,51	6,75	252,29	17,56	3,74	25,59	4,7	144,49	1098,32	3,07
23,44	7,48	51,35	29,33	0,69	24,52	6,62	250,04	13,62	3,78	25,6	4,68	177,49	944,99	3,8
23,45	7,13	60,99	20,37	0,86	24,53	6,44	246,93	10,87	3,83	25,61	4,55	191,84	959,56	4,22
23,46	6,88	65,25	15,11	0,95	24,54	5,97	239,82	2,51	4,02	25,62	4,23	197,68	971,75	4,67
23,47	6,65	81,43	14,87	1,22	24,55	5,73	238,11	0,78	4,15	25,63	3,91	192,28	945,34	4,92
23,48	6,54	90,32	31,84	1,38	24,56	5,59	241,22	0,24	4,31	25,64	3,51	170,29	870,68	4,85
23,49	6,54	90,32	31,84	1,38	24,57	5,54	246,07	3,11	4,44	25,65</				

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	2,73	56,55	1238,04	2,07	27,01	2,56	75,88	1144,56	2,96	28,09	3,07	70,9	1450,93	2,31
25,94	2,71	58,61	1271,13	2,16	27,02	2,5	74,45	1168,15	2,97	28,1	3,04	73,28	1455,35	2,41
25,95	2,7	60,42	1308,23	2,24	27,03	2,49	74,23	1175,92	2,98	28,11	2,97	77,59	1449,38	2,61
25,96	2,74	54,55	1338,09	1,99	27,04	2,47	73,85	1182,43	2,99	28,12	2,91	82	1451,17	2,82
25,97	2,74	50,08	1329,73	1,83	27,05	2,47	73,85	1182,43	2,99	28,13	2,86	83,78	1450,51	2,93
25,98	2,73	49,54	1322,62	1,81	27,06	2,47	73,85	1182,43	2,99	28,14	2,87	83,56	1473,81	2,91
25,99	2,73	51,57	1324,41	1,89	27,07	2,74	47,89	1177,11	1,75	28,15	2,87	87,02	1496,68	3,03
26	2,66	55,12	1314,2	2,07	27,08	2,69	51,09	1209,31	1,9	28,16	2,88	90,73	1504,57	3,15
26,01	2,66	55,12	1314,2	2,07	27,09	2,65	51,79	1277,16	1,95	28,17	2,91	94,89	1518,43	3,27
26,02	2,59	56,96	1291,44	2,2	27,1	2,56	54,11	1291,14	2,11	28,18	2,91	99,01	1537,6	3,4
26,03	2,57	58,58	1281,52	2,28	27,11	2,52	54,93	1298,91	2,18	28,19	2,93	97,39	1543,4	3,32
26,04	2,54	59,28	1283,08	2,33	27,12	2,47	55,95	1300,22	2,27	28,2	2,97	94,19	1546,2	3,17
26,05	2,54	59,28	1283,08	2,33	27,13	2,43	56,71	1313,36	2,34	28,21	3,02	92,63	1547,1	3,07
26,06	2,54	59,28	1283,08	2,33	27,14	2,43	56,71	1313,36	2,34	28,22	3,11	86,29	1538,98	2,78
26,07	3,62	134,43	809,39	3,71	27,15	2,36	49,28	1357,45	2,09	28,23	3,11	85,08	1543,52	2,77
26,08	3,37	141,7	964,1	4,21	27,16	2,36	46,62	1373,57	1,98	28,24	3,1	85,78	1548,89	2,74
26,09	3,25	143,95	983,99	4,43	27,17	2,37	44,46	1385,88	1,87	28,25	3,11	82,29	1522,61	2,65
26,1	3,13	142,97	1001,61	4,56	27,18	2,43	42,46	1395,85	1,75	28,26	3,14	80,54	1495,91	2,57
26,11	3,04	136,49	1017,68	4,49	27,19	2,43	39,35	1444,78	1,62	28,27	3,16	84,38	1467,06	2,67
26,12	2,87	125,58	1037,93	4,37	27,2	2,43	38,11	1466,58	1,57	28,28	3,17	86,67	1476,2	2,74
26,13	2,78	120,94	1058,84	4,35	27,21	2,46	36,75	1486,23	1,5	28,29	3,22	87,46	1493,22	2,72
26,14	2,78	120,94	1058,84	4,35	27,22	2,52	33,89	1530,85	1,34	28,3	3,26	87,24	1497,34	2,68
26,15	2,65	107,58	1141,75	4,07	27,23	2,5	33,19	1523,86	1,33	28,31	3,29	89,43	1496,51	2,72
26,16	2,61	100,19	1208,17	3,83	27,24	2,46	31,32	1511,32	1,27	28,32	3,31	93,49	1506,06	2,83
26,17	2,62	81,5	1316,53	3,11	27,25	2,46	30,5	1518,67	1,24	28,33	3,34	98,47	1518,85	2,95
26,18	2,65	74,16	1348,78	2,8	27,26	2,46	28,05	1530,14	1,14	28,34	3,43	102,15	1530,79	2,98
26,19	2,65	74,16	1348,78	2,8	27,27	2,46	27,26	1530,31	1,11	28,35	3,52	108,03	1427,21	3,07
26,2	2,64	66,42	1364,97	2,52	27,28	2,46	27,23	1529	1,11	28,36	3,55	110,63	1462,34	3,12
26,21	2,68	56,62	1367,42	2,11	27,29	2,45	27,26	1527,75	1,11	28,37	3,55	110,63	1462,34	3,12
26,22	2,69	53,09	1356,61	1,98	27,3	2,44	27,39	1527,99	1,12	28,38	3,81	116,78	1504,93	3,07
26,23	2,65	51,63	1347,89	1,95	27,31	2,44	28,62	1547,88	1,17	28,39	3,94	120,34	1454,99	3,05
26,24	2,53	49,22	1329,91	1,95	27,32	2,45	28,21	1562,93	1,15	28,4	4,02	121,54	1418,61	3,02
26,25	2,49	48,24	1310,67	1,93	27,33	2,45	28,21	1562,93	1,15	28,41	4,09	122,88	1363,36	3,01
26,26	2,44	47,86	1299,74	1,96	27,34	2,46	27,8	1581,45	1,13	28,42	3,77	124,59	905,38	3,3
26,27	2,4	47,13	1295,5	1,97	27,35	2,47	27,55	1595,36	1,12	28,43	3,61	129,19	895,17	3,58
26,28	2,37	45,63	1294,61	1,93	27,36	2,48	27,1	1604,32	1,09	28,44	3,55	133	847,62	3,75
26,29	2,37	45,63	1294,61	1,93	27,37	2,49	27,1	1609,4	1,09	28,45	3,44	137,06	793,74	3,99
26,3	2,34	43,95	1313,72	1,88	27,38	2,52	27,7	1615,55	1,1	28,46	3,41	140,55	763,16	4,12
26,31	2,35	44,33	1328	1,89	27,39	2,53	26,88	1611,61	1,06	28,47	3,39	147,35	819,07	4,34
26,32	2,38	44,68	1336,6	1,88	27,4	2,8	27,48	1730,66	0,98	28,48	3,4	151,92	906,99	4,47
26,33	2,44	45,06	1344,36	1,85	27,41	2,64	25,9	1204,41	0,98	28,49	3,44	155,37	961,23	4,52
26,34	2,54	45,32	1368,68	1,79	27,42	2,53	27,29	1208,77	1,08	28,5	3,54	155,03	982,08	4,38
26,35	2,57	44,59	1404,58	1,74	27,43	2,53	27,29	1208,77	1,08	28,51	3,39	166,77	938,3	4,91
26,36	2,62	43,38	1477,93	1,66	27,44	2,51	28,94	1461,32	1,15	28,52	3,42	167,81	984,41	4,91
26,37	3,54	45,38	1592,38	1,28	27,45	2,51	29,04	1479,6	1,16	28,53	3,47	169,56	998,33	4,89
26,38	3,65	43,45	1514,07	1,19	27,46	2,49	29,74	1491,01	1,19	28,54	3,53	169,43	1030,82	4,8
26,39	3,97	44,33	1138,1	1,12	27,47	2,48	30,12	1497,22	1,22	28,55	3,39	161,47	1020,13	4,76
26,4	3,89	47,03	595,01	1,21	27,48	2,44	30,91	1500,57	1,27	28,56	3,31	158,9	1008,48	4,81
26,41	3,82	49,89	233,92	1,31	27,49	2,41	32,59	1498,18	1,35	28,57	3,34	154,01	1018,46	4,61
26,42	3,52	55,35	344,01	1,57	27,5	2,41	33,86	1498,36	1,4	28,58	3,36	152,04	631,32	4,52
26,43	3,4	65,63	193,66	1,93	27,51	2,44	34,69	1508,87	1,42	28,59	3,21	155,88	627,62	4,85
26,44	3,32	75,78	249,93	2,28	27,52	2,48	34,5	1517,89	1,39	28,6	3,13	154,42	732,27	4,93
26,45	3,14	88,92	304,7	2,83	27,53	2,52	35,73	1533,06	1,42	28,61	3,13	150,77	806,22	4,81
26,46	2,82	105,55	676,66	3,74	27,54	2,55	38,34	1551,46	1,5	28,62	3,13	150,07	851,44	4,8
26,47	2,74	107,33	718,65	3,91	27,55	2,63	42,08	1574,34	1,6	28,63	3,19	143,19	919,06	4,49
26,48	2,74	107,33	718,65	3,91	27,56	2,66	42,24	1576,97	1,59	28,64	3,22	140,62	945,28	4,37
26,49	2,57	104,34	749,36	4,06	27,57	2,66	42,24	1576,97	1,59	28,65	3,25	136,97	960,04	4,21
26,5	2,44	103,55	893,14	4,25	27,58	2,68	42,62	1575,65	1,59	28,66	3,29	133,38	970,97	4,06
26,51	2,41	101,42	964,94	4,22	27,59	2,69	44,05	1577,68	1,64	28,67	3,34	130,68	980,94	3,92
26,52	2,43	93,65	1027,24	3,86	27,6	2,73	44,87	1546,2	1,64	28,68	3,37	128,4	976,88	3,81
26,53	2,43	86,7	1038,53	3,57	27,61	2,74	46,56	1536,71	1,7	28,69	3,41	125,51	975,03	3,68
26,54	2,46	77,94	1087,63	3,17	27,62	2,74	46,56	1536,71	1,7	28,7	3,42	128,11	976,7	3,75
26,55	2,48	70,04	1108,66	2,83	27,63	2,8	49,98	1492,74	1,79	28,71	3,39	133,76	983,21	3,94
26,56	2,49	64,39	1119,11	2,59	27,64	2,81	55,63	1444,36	1,98	28,72	3,38	137,16	984,05	4,05
26,57	2,5	53,98	1128,85	2,16	27,65	2,82	59,03	1404,81	2,1	28,73	3,41	138,21	991,76	4,06
26,58	2,5	53,98	1128,85	2,16	27,66	2,85	62,2	1301,59	2,18	28,74	3,46	137,13	980,65	3,97
26,59	2,55	45,29	1166,18	1,78	27,67	2,86	65,5	1112,42	2,29	28,75	3,46	137,13	980,65	3,97
26,6	2,59	43,22	1189,3	1,67	27,68	2,85	73,5	1025,21	2,58	28,76	3,42	138,78	981,24	4,06
26,61	2,65	40,56	1211,93	1,53	27,69	2,83	77,81	1058,24	2,75	28,77	3,39	140,78	986,86	4,15
26,62	2,7	39,38	1235,83	1,46	27,7	2,82	81,08	1069,65	2,88	28,78	3,39	140,93	981,3	4,15
26,63	2,79	39,19	1263,6	1,4	27,71	2,81	84	1077,95	2,99	28,79	3,39	141,28	984,29	4,16
26,64	2,8	38,91	1272,21	1,39	27,72	2,82	86,73	1093,36	3,08	28,8	3,39	141,28	984,29	4,16
26,65	2,83	38,78	1273,7	1,37	27,73	2,81	94,51	1118,69	3,36	28,81	3,39	141,28	984,29	4,16
26,66	2,85	41,22	1279,79	1,44	27,74	2,83	98,92	1123,77	3,5	28,82	3,37	143,35	916,91	4,25
26,67	2,86	43,51	1279,79	1,52	27,75	2,84	100,98	1127,65	3,55	28,83	3,29	151,41	898,03	4,6
26,68	2,86	45,98	1280,45	1,61	27,76	2,86	101,52	1131,83	3,55	28,84	3,3	149,44	918,7	4,53
26,69	2,85	48,46	1273,28	1,7	27,77	2,9	104,85	1149,21	3,62	28,85	3,36	146,81	900,48	4,37
26,7	2,84	55,09	1256,32	1,94	27,78	2,94	104,66	1151,9	3,56	28,86	3,4	148,68	913,92	4,37
26,71	2,84	58,39	1251	2,06	27,79	2,95	105,23	1169,52	3,57	28,87	3,29	154,42	922,17	4,7
26,72	2,84	58,39	1251	2,06	27,8	2,94	106,66	1176,27						

SONGEO SRL

5CPTU5

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
29,16	3,53	132,87	151,6	3,76
29,17	2,63	153,25	741,05	5,82
29,18	2,5	148,11	811,24	5,91
29,19	2,46	147,5	896,42	5,99
29,2	2,45	146,74	949,76	5,98
29,21	2,41	142,68	1006,45	5,92
29,22	2,42	137,16	1038,11	5,67
29,23	2,41	131,95	1049,28	5,49
29,24	2,36	125,92	1077,59	5,34
29,25	2,31	124,43	1095,22	5,38
29,26	2,28	121,48	1117,79	5,33
29,27	2,27	113,58	1133,68	5
29,28	2,26	86,19	1160,8	3,81
29,29	2,25	76,93	1172,21	3,41
29,3	2,25	76,93	1172,21	3,41
29,31	2,24	49,95	1197,9	2,23
29,32	2,23	40,53	1207,22	1,81
29,33	2,23	35,77	1231,71	1,6
29,34	2,23	34,56	1241,62	1,55
29,35	2,23	34,56	1241,62	1,55
29,36	2,23	33,35	1265,28	1,49
29,37	2,28	31,7	1304,58	1,39
29,38	2,32	31,61	1313,6	1,36
29,39	2,34	31,32	1314,08	1,34
29,4	2,38	31,29	1331,1	1,32
29,41	2,4	31,07	1336,6	1,29
29,42	2,46	31,73	1365,99	1,29
29,43	2,82	33,54	1460,43	1,19
29,44	3,12	35,26	1130,52	1,13
29,45	3,12	35,26	1130,52	1,13
29,46	2,62	43,41	1189,83	1,65
29,47	2,66	45,13	1254,88	1,7
29,48	2,68	48,46	1297,29	1,81
29,49	2,68	55,22	1322,56	2,06
29,5	2,68	59,12	1338,75	2,21
29,51	2,68	60,93	1298,19	2,28
29,52	2,65	62,01	1263,78	2,34
29,53	2,68	61,95	1301,12	2,31
29,54	2,7	62,11	1307,39	2,3
29,55	2,71	63,18	1311,51	2,33
29,56	2,72	64,45	1322,2	2,37
29,57	2,73	66,29	1321,84	2,43
29,58	2,72	69,37	1315,87	2,55
29,59	2,68	70,9	1297,35	2,64
29,6	2,67	68,26	1302,13	2,56
29,61	2,61	69,79	1295,02	2,67
29,62	2,58	70,26	1294,25	2,72
29,63	2,57	68,61	1297,59	2,67
29,64	2,54	66,45	1302,97	2,62
29,65	2,5	63,95	1321,73	2,56
29,66	2,49	61,15	1322,62	2,45
29,67	2,53	59,12	1333,07	2,34
29,68	2,58	57,63	1365,69	2,24
29,69	2,59	56,11	1388,69	2,17
29,7	2,62	53,82	1419,63	2,05
29,71	2,69	52,78	1455,53	1,96
29,72	2,64	51,35	1439,34	1,95
29,73	2,64	51,35	1439,34	1,95
29,74	2,62	51,16	1444,48	1,95
29,75	2,63	48,27	1452,78	1,84
29,76	2,65	44,49	1469,15	1,68
29,77	2,67	44,02	1519,98	1,65
29,78	2,67	44,02	1519,98	1,65
29,79	2,7	42,43	1567,23	1,57
29,8	2,73	41,6	1579,65	1,52
29,81	2,74	41,95	1583,6	1,53
29,82	2,76	42,78	1595,42	1,55
29,83	2,81	42,3	1586,58	1,51
29,84	2,9	39,99	1247,3	1,38
29,85	2,9	40,72	1289,53	1,4
29,86	2,91	41,76	1343,11	1,43
29,87	2,89	42,81	1359,48	1,48
29,88	2,89	43,64	1365,81	1,51
29,89	2,86	45,83	1344,72	1,6
29,9	2,8	49,16	1334,39	1,76
29,91	2,78	50,68	1322,92	1,83
29,92	2,78	51,38	1315,15	1,85
29,93	2,75	56,71	1276,81	2,06
29,94	2,75	60,46	1276,33	2,2
29,95	2,75	63,79	1285,47	2,32
29,96	2,76	70,48	1313,6	2,55
29,97	2,8	72,48	1318,92	2,59
29,98	2,84	75,37	1321,96	2,65
29,99	2,86	80	1319,69	2,79
30	2,86	80,92	1308,11	2,83

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	2,18	122,53	-2,21	5,62
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	2,21	124,75	-2,69	5,65
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	2,21	126,81	-3,64	5,73
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	2,21	129,32	-5,38	5,86
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	2,2	132,75	-5,38	6,03
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	2,19	139,25	-6,27	6,35
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	2,2	142,2	-6,57	6,46
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	2,2	143,85	-6,87	6,53
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	2,2	143,85	-6,87	6,53
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	2,19	147,03	-11,29	6,71
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	2,16	149,44	-10,69	6,93
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	2,14	150,68	-10,27	7,04
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	2,12	151,5	-9,56	7,13
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	2,1	152,9	-9,08	7,27
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	2,1	153,47	-4,18	7,31
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	2,09	156,52	9,44	7,5
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	2,08	157,94	10,81	7,6
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	2,08	158,2	11,53	7,6
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	2,08	157,25	25,21	7,55
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	2,05	157,21	26,1	7,68
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	2	157,31	22,64	7,87
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	1,95	155,91	16,9	7,99
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	1,94	154,83	16,9	7,99
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	1,94	154,83	16,9	7,99
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	1,91	152,52	19,77	7,98
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	1,89	151,69	24,43	8,03
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	1,85	150,26	35,66	8,11
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	1,82	148,77	43,31	8,16
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	1,8	146,9	52,39	8,18
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	1,78	143,95	50,3	8,08
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	1,77	140,81	52,39	7,98
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	1,77	133,35	55,49	7,55
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	1,79	129,16	51,85	7,23
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	1,79	129,16	51,85	7,23
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	1,83	125,45	49,94	6,86
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	1,84	125,96	55,73	6,85
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	1,85	127,67	56,45	6,89
0,38	0	0	0	0	1,46	0,64	0	17,8	0	2,54	1,86	128,37	56,03	6,89
0,39	0	0	0	0	1,47	0,78	0	13,8	0	2,55	1,87	129,99	46,65	6,95
0,4	0	0	0	0	1,48	0,86	0	11,95	0	2,56	1,85	132,59	42,41	7,15
0,41	0	0	0	0	1,49	0,95	0,03	7,77	0	2,57	1,83	134,52	39,24	7,36
0,42	0	0	0	0	1,5	1,03	0,13	10,93	0,01	2,58	1,79	136,78	31,42	7,66
0,43	0	0	0	0	1,51	1,18	0,92	34,29	0,08	2,59	1,73	139,7	-13,68	8,08
0,44	0	0	0	0	1,52	1,22	2,16	35,6	0,18	2,6	1,69	139,63	-8,12	8,25
0,45	0	0	0	0	1,53	1,27	4,54	39,36	0,36	2,61	1,66	141,82	-5,02	8,54
0,46	0	0	0	0	1,54	1,32	7,71	42,59	0,58	2,62	1,63	143,16	-3,76	8,76
0,47	0	0	0	0	1,55	1,36	12,34	35,6	0,91	2,63	1,61	143,7	-4,06	8,93
0,48	0	0	0	0	1,56	1,39	22,34	30,88	1,61	2,64	1,56	145,7	-20,79	9,36
0,49	0	0	0	0	1,57	1,39	28,02	32,44	2,02	2,65	1,56	145,7	-20,79	9,36
0,5	0	0	0	0	1,58	1,37	34,08	34,82	2,48	2,66	1,45	147,06	-28,13	10,12
0,51	0	0	0	0	1,59	1,37	39,13	29,39	2,85	2,67	1,42	145,09	-29,51	10,21
0,52	0	0	0	0	1,6	1,36	44,37	28,07	3,26	2,68	1,39	142,08	-29,99	10,22
0,53	0	0	0	0	1,61	1,38	49,06	24,37	3,56	2,69	1,34	139,03	-34,17	10,35
0,54	0	0	0	0	1,62	1,41	53,95	26,1	3,84	2,7	1,31	134,91	-39,66	10,28
0,55	0	0	0	0	1,63	1,42	59,09	22,82	4,17	2,71	1,17	122,47	-11,23	10,45
0,56	0	0	0	0	1,64	1,41	63,82	23,12	4,52	2,72	1,13	116,63	-11,17	10,32
0,57	0	0	0	0	1,65	1,41	75,78	15,89	5,39	2,73	1,08	110,09	-11,11	10,21
0,58	0	0	0	0	1,66	1,42	78,67	16,43	5,55	2,74	1,04	103,61	-10,27	10
0,59	0	0	0	0	1,67	1,42	80,96	16,49	5,7	2,75	1,02	87,14	-4,9	8,54
0,6	0	0	0	0	1,68	1,43	82,1	16,9	5,75	2,76	1,04	82,07	-3,11	7,88
0,61	0	0	0	0	1,69	1,46	83,11	22,34	5,7	2,77	1,07	77,31	-1,91	7,24
0,62	0	0	0	0	1,7	1,53	84,76	26,1	5,54	2,78	1,1	74,26	-0,48	6,76
0,63	0	0	0	0	1,71	1,58	86,8	34,41	5,48	2,79	1,11	73,97	0,9	6,64
0,64	0	0	0	0	1,72	1,66	87,59	42,83	5,29	2,8	1,17	73,85	2,87	6,33
0,65	0	0	0	0	1,73	1,73	88	40,98	5,08	2,81	1,17	73,85	2,87	6,33
0,66	0	0	0	0	1,74	1,82	88,35	62,84	4,85	2,82	1,25	72,77	4,6	5,82
0,67	0	0	0	0	1,75	1,97	89,08	34,41	4,51	2,83	1,28	70,58	7,53	5,51
0,68	0	0	0	0	1,76	1,97	89,08	34,41	4,51	2,84	1,32	69,31	13,02	5,26
0,69	0	0	0	0	1,77	2,08	90,35	33,15	4,34	2,85	1,35	70,61	19,59	5,24
0,7	0	0	0	0	1,78	2,14	91,49	35,54	4,28	2,86	1,39	72,7	24,13	5,23
0,71	0	0	0	0	1,79	2,21	92,29	39,54	4,17	2,87	1,49	75,21	33,57	5,05
0,72	0	0	0	0	1,8	2,27	93,9	40,62	4,14	2,88	1,53	77,18	37,09	5,04
0,73	0	0	0	0	1,81	2,32	96,6	39,96	4,17	2,89	1,56	81,78	38,77	5,24
0,74	0	0	0	0	1,82	2,36	103,14	40,92	4,36	2,9	1,59	85,34	40,2	5,36
0,75	0	0	0	0	1,83	2,38	106,69	41,69	4,48	2,91	1,65	89,84	42,95	5,44
0,76	0	0	0	0	1,84	2,4	109,2	41,81	4,56	2,92	1,67	93,11	36,56	5,59
0,77	0	0	0	0	1,85	2,42	111,61	43,01	4,61	2,93	1,69	95,55	32,02	5,66
0,78	0	0	0	0	1,86	2,45	113,96	44,02	4,66	2,94	1,71	98,73	27	5,76
0,79	0	0	0	0	1,87	2,46	121,89	23,06	4,95	2,95	1,75	101,55	29,21	5,8
0,8	0	0	0	0	1,88	2,44	127,07	23,83	5,2	2,96	1,79	104,92	33,45	5,86
0,81	0	0	0	0	1,89	2,43	129,83	24,19	5,34	2,97	1,79	104,92	33,45	5,86
0,82	0	0	0	0	1,9	2,38	132,91	22,88	5,57	2,98	1,86	110,56	42,35	5,95
0,83	0	0	0	0	1,91	2,34	135,35	21,32	5,79	2,99	1,9	119,74	44,5	6,32
0,84	0	0	0	0	1,92	2,29	136,94	12,48	5,98	3	1,9	123,83	38,47	6,52
0,85	0	0	0	0	1,93	2,24	138,08	10,69	6,15	3,01	1,9	127,32	26,1	6,7
0,86	0	0	0	0	1,94	2,18	137,16	1,25	6,3	3,02	1,9	129,48	24,07	6,83
0,87	0	0	0	0	1,95	2,15	136,62	2,39	6,35	3,03	1,9	129,48	24,07	6,83
0,88	0	0	0	0	1,96	2,11	135,29	3,29	6,4	3,04	1,9	129,48	24,07	6,83
0,89	0	0	0	0	1,97	2,11	135,29	3,29	6,4	3,05	1,9	136,33	19,47	7,17
0,9	0	0	0	0	1,98	2,11	135,29	3,29	6,4	3,06	1,9	138,81	22,1	7,32
0,91	0	0	0	0	1,99	2,11	135,29	3,29	6,4	3,07	1,91	142,9	29,87	7,48
0,92	0	0	0	0	2	2,04	129,1	-13,5	6,34	3,08	1,92	144,9	35,12	7,56
0,93	0	0	0	0	2,01	2,04	129,1	-13,5	6,34	3,09	1,92	144,9	35,12	7,56
0,94	0	0	0	0	2,02	2,04	129,1	-13,5	6,34	3,1	1,95	147,19	54,06	7,56
0,95	0	0	0	0	2,03	2,04	129,1	-13,5	6,34	3,11	1,95	150,11	46,83	7,71
0,96	0	0	0	0	2,04	2,04	129,1	-13,5	6,34	3,12	1,94	152,14	36,74	7,85
0,97	0	0	0	0	2,05	2,05	125,51	-10,87	6,13	3,13	1,95	153,28	36,68	7,87
0,98	0	0	0	0	2,06</									

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,88	154,58	37,03	8,2	4,33	1,57	112,79	30,82	7,2	5,41	1,98	101,08	353,74	5,11
3,26	1,88	153,72	38,35	8,16	4,34	1,56	115,23	32,91	7,38	5,42	1,96	105,17	360,13	5,37
3,27	1,88	152,49	10,15	8,11	4,35	1,55	116,4	31,84	7,5	5,43	1,93	110,28	358,28	5,72
3,28	1,87	151,5	4,84	8,11	4,36	1,56	116,72	27,72	7,47	5,44	1,92	112,79	354,4	5,87
3,29	1,86	150,42	9,98	8,07	4,37	1,56	117,42	28,37	7,52	5,45	1,92	115,93	348,66	6,03
3,3	1,81	149,41	0,18	8,25	4,38	1,58	117,45	31,42	7,44	5,46	1,93	118,59	346,93	6,16
3,31	1,8	149,41	2,75	8,29	4,39	1,61	117,17	18,1	7,28	5,47	1,93	119,58	345,38	6,19
3,32	1,81	148,39	16,9	8,19	4,4	1,66	118,78	31,72	7,17	5,48	1,94	120,5	345,02	6,2
3,33	1,82	149,44	25,03	8,2	4,41	1,68	119,83	34,71	7,15	5,49	1,94	122,78	345,68	6,32
3,34	1,81	150,55	42,35	8,31	4,42	1,69	121,45	36,98	7,2	5,5	1,93	124,69	340,96	6,47
3,35	1,78	150,26	57,28	8,44	4,43	1,69	121,45	36,98	7,2	5,51	1,94	126,88	340,18	6,55
3,36	1,75	149,57	70,25	8,52	4,44	1,72	124,05	45,1	7,2	5,52	1,94	128,43	337,14	6,63
3,37	1,74	148,65	68,04	8,55	4,45	1,78	124,15	36,2	6,99	5,53	1,94	128,97	336,3	6,66
3,38	1,68	144,68	64,63	8,6	4,46	1,8	124,05	36,2	6,91	5,54	1,92	131,41	333,91	6,84
3,39	1,68	144,68	64,63	8,6	4,47	1,8	124,08	38,29	6,89	5,55	1,92	131,41	333,91	6,84
3,4	1,68	144,68	64,63	8,6	4,48	1,81	125,16	37,93	6,91	5,56	1,94	134,75	333,73	6,94
3,41	1,61	139,73	54,3	8,66	4,49	1,87	124,34	37,93	6,63	5,57	1,94	136,14	333,13	7,03
3,42	1,62	138,68	43,43	8,56	4,5	1,93	124,05	40,5	6,42	5,58	1,92	137,67	332	7,18
3,43	1,61	136,59	52,27	8,49	4,51	1,95	126,11	44,32	6,48	5,59	1,9	139,13	330,63	7,32
3,44	1,62	133,54	62,48	8,25	4,52	1,96	128,88	35,9	6,58	5,6	1,9	138,3	327,88	7,3
3,45	1,63	131,13	65,41	8,05	4,53	1,97	128,46	33,75	6,51	5,61	1,83	137,29	316,41	7,51
3,46	1,61	131,64	66,84	8,16	4,54	1,98	128,69	34,94	6,49	5,62	1,79	139,73	318,38	7,8
3,47	1,6	130,65	78,25	8,17	4,55	2,04	129	35,9	6,34	5,63	1,77	140,08	316,71	7,91
3,48	1,62	129,03	70,49	7,94	4,56	2,07	132,14	40,38	6,39	5,64	1,75	138,97	314,26	7,92
3,49	1,62	127,92	74,79	7,87	4,57	2,09	135	44,44	6,47	5,65	1,73	135,89	318,68	7,86
3,5	1,62	127,48	69,53	7,87	4,58	2,1	138,9	50,89	6,6	5,66	1,75	133,95	321,13	7,66
3,51	1,61	126,56	65,65	7,87	4,59	2,15	148,39	59,67	6,92	5,67	1,75	131,07	321,61	7,47
3,52	1,59	125,54	66,42	7,91	4,6	2,18	152,71	57,7	7,02	5,68	1,77	129,1	320,89	7,31
3,53	1,57	124,37	63,56	7,94	4,61	2,21	156,45	63,26	7,09	5,69	1,77	127,42	320,83	7,22
3,54	1,57	123,61	68,16	7,89	4,62	2,22	160,64	71,2	7,23	5,7	1,78	126,05	319,51	7,1
3,55	1,57	123,61	68,16	7,89	4,63	2,24	167,5	90,32	7,48	5,71	1,75	124,85	316,47	7,12
3,56	1,57	121,01	64,09	7,72	4,64	2,25	167,05	85,84	7,43	5,72	1,68	121,64	312,47	7,23
3,57	1,55	121,89	63,5	7,86	4,65	2,26	168	79,86	7,42	5,73	1,7	118,59	310,73	6,99
3,58	1,54	122,56	58,06	7,95	4,66	2,28	167,59	70,25	7,37	5,74	1,68	116,21	303,57	6,93
3,59	1,53	123,89	54,95	8,12	4,67	2,27	168	70,31	7,4	5,75	1,66	114,44	302,25	6,91
3,6	1,52	125,73	57,64	8,27	4,68	2,28	167,31	69,89	7,35	5,76	1,69	107,77	300,7	6,37
3,61	1,51	128,94	60,21	8,54	4,69	2,27	166,58	69,05	7,34	5,77	1,71	106,66	299,38	6,25
3,62	1,49	130,68	68,34	8,78	4,7	2,26	167,4	68,81	7,39	5,78	1,75	104,82	297,53	5,99
3,63	1,47	130,75	71,74	8,87	4,71	2,26	166,58	68,39	7,37	5,79	1,77	104,66	296,82	5,93
3,64	1,46	130,24	77,71	8,9	4,72	2,23	167,69	68,22	7,51	5,8	1,76	106,06	299,15	6,03
3,65	1,46	127,89	59,2	8,77	4,73	2,21	168,61	70,78	7,62	5,81	1,75	109,23	301,65	6,24
3,66	1,45	126,15	56,21	8,68	4,74	2,23	172,19	78,01	7,73	5,82	1,74	110,91	301,24	6,38
3,67	1,45	124,94	37,21	8,6	4,75	2,2	175,81	73,29	8	5,83	1,72	111,99	298,49	6,52
3,68	1,44	124,46	38,47	8,63	4,76	2,16	178,79	85,72	8,29	5,84	1,69	113,17	297,11	6,69
3,69	1,43	123,58	42,65	8,66	4,77	2,17	178,79	109,97	8,25	5,85	1,68	113,96	298,31	6,78
3,7	1,43	123,67	43,25	8,64	4,78	2,19	178	109,55	8,14	5,86	1,68	114,59	300,94	6,81
3,71	1,44	123,64	42,77	8,6	4,79	2,21	176,38	109,19	7,97	5,87	1,69	115,01	300,34	6,82
3,72	1,44	122,85	49,46	8,55	4,8	2,25	175,78	108,54	7,81	5,88	1,69	115,01	299,38	6,82
3,73	1,44	123,48	51,55	8,59	4,81	2,21	176,67	108,18	7,98	5,89	1,7	114,91	300,04	6,77
3,74	1,44	123,83	46,65	8,62	4,82	2,22	178,1	108,24	8,01	5,9	1,7	114,91	300,04	6,77
3,75	1,44	123,42	48,56	8,59	4,83	2,2	177,46	110,27	8,06	5,91	1,72	115,77	305,36	6,74
3,76	1,44	122,31	47,55	8,51	4,84	2,26	173,24	111,28	7,67	5,92	1,72	114,79	309,66	6,66
3,77	1,44	121,35	49,64	8,44	4,85	2,28	171,72	110,93	7,53	5,93	1,74	113,29	318,5	6,5
3,78	1,43	120,4	53,88	8,44	4,86	2,29	170,29	111,22	7,43	5,94	1,78	111,29	319,4	6,25
3,79	1,43	119,89	53,64	8,4	4,87	2,27	169,62	111,22	7,47	5,95	1,83	109,36	318,86	5,98
3,8	1,42	118,97	60,27	8,4	4,88	2,24	166,93	109,97	7,46	5,96	1,87	107,39	315,81	5,73
3,81	1,42	118,91	62	8,4	4,89	2,22	166,23	109,31	7,48	5,97	1,89	106,03	312,23	5,61
3,82	1,42	118,85	62,24	8,39	4,9	2,19	166,01	109,19	7,57	5,98	1,87	106,03	310,38	5,67
3,83	1,41	119,01	59,43	8,43	4,91	2,17	166,01	109,13	7,65	5,99	1,86	105,99	306,91	5,69
3,84	1,4	119,1	54,6	8,54	4,92	2,18	163,05	109,07	7,49	6	1,85	106,03	301,59	5,72
3,85	1,38	119,16	58,06	8,6	4,93	2,18	160,74	108,72	7,37	6,01	1,83	106,98	300,7	5,85
3,86	1,38	118,94	56,15	8,59	4,94	2,2	158,74	108,12	7,22	6,02	1,81	106,31	298,31	5,88
3,87	1,37	117,36	51,49	8,57	4,95	2,2	157,53	107,7	7,15	6,03	1,81	106,31	298,31	5,88
3,88	1,38	115,83	53,58	8,36	4,96	2,18	156,71	105,67	7,2	6,04	1,81	106,31	298,31	5,88
3,89	1,37	114,72	45,88	8,35	4,97	2,18	156,71	105,67	7,2	6,05	1,72	104,15	263,9	6,06
3,9	1,36	114,15	28,37	8,37	4,98	2,11	159,63	104,77	7,55	6,06	1,72	105,2	258,89	6,12
3,91	1,34	113,86	33,27	8,48	4,99	2,09	158,83	103,82	7,59	6,07	1,71	105,77	255,78	6,19
3,92	1,34	113,67	36,8	8,5	5	2,09	157,53	101,73	7,55	6,08	1,7	107,04	252,85	6,31
3,93	1,33	114,02	39,9	8,59	5,01	2,07	155,56	103,04	7,51	6,09	1,67	108,18	251,18	6,49
3,94	1,32	114,98	39,01	8,73	5,02	2,06	155,06	101,91	7,52	6,1	1,64	107,55	251,72	6,56
3,95	1,3	115,61	41,28	8,88	5,03	2,06	155,06	101,91	7,52	6,11	1,64	107,55	251,72	6,56
3,96	1,28	114,98	37,15	8,98	5,04	2,06	155,06	101,91	7,52	6,12	1,64	107,55	251,72	6,56
3,97	1,28	113,48	39,78	8,9	5,05	1,96	135,67	138,34	6,91	6,13	1,55	106,66	243,71	6,87
3,98	1,28	113,04	41,87	8,86	5,06	1,92	138,68	136,79	7,22	6,14	1,55	105,99	238,46	6,83
3,99	1,28	112,18	43,25	8,79	5,07	1,88	140,65	135,12	7,46	6,15	1,54	105,04	235,11	6,84
4	1,28	110,03	43,55	8,59	5,08	1,81	141,25	133,09	7,8	6,16	1,52	103,84	231,53	6,83
4,01	1,31	108,72	13,62	8,32	5,09	1,79	140,49	132,97	7,87	6,17	1,46	100,82	220,89	6,92
4,02	1,29	107,93	10,33	8,36	5,1	1,79	140,49	132,97	7,87	6,18	1,41	99,87	216,65	7,08
4,03	1,29	107,93	10,33	8,36	5,11	1,76	135,44	132,43	7,7	6,19	1,37	98,7	211,58	7,18
4,04	1,29	107,93	10,33	8,36	5,12	1,75	132,27	132,61	7,54	6,2	1,34	97,84	205,36	7,31
4,05	1,3	102,69	25,98	7,89	5,13	1,75	129,89	132,07	7,4	6,21	1,29	96,92	197,78	7,51
4,06	1,3	103,27	28,13	7,93	5,14	1,72	125,58	129,86	7,31	6,22	1,22	93,24	188,88	7,62
4,07	1,31	103,65	35	7,93	5									

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	0,62	42,24	101,49	6,76	7,57	1,53	82,38	247,77	5,4	8,65	1,81	67,94	684,01	3,75
6,5	0,6	37,29	99,81	6,17	7,58	1,52	82,1	252,55	5,4	8,66	1,79	66,33	565,86	3,71
6,51	0,61	34,72	100,47	5,7	7,59	1,5	82,92	244,37	5,51	8,67	1,78	66,96	549,07	3,76
6,52	0,61	32,46	102,08	5,28	7,6	1,49	83,43	248,49	5,6	8,68	1,76	67,88	482,77	3,86
6,53	0,62	29,96	103,16	4,79	7,61	1,48	83,34	244,01	5,62	8,69	1,73	69,34	468,19	4
6,54	0,66	25,99	106,45	3,96	7,62	1,47	81,69	263,19	5,54	8,7	1,7	72,2	462,1	4,24
6,55	0,67	24,15	107,58	3,6	7,63	1,47	80,58	266,05	5,47	8,71	1,62	79,46	433,43	4,91
6,56	0,67	24,15	107,58	3,6	7,64	1,47	79,56	280,57	5,42	8,72	1,58	82,42	424,59	5,21
6,57	0,7	20,56	110,45	2,93	7,65	1,46	78,73	276,45	5,38	8,73	1,55	85,53	379,07	5,53
6,58	0,71	19,55	110,93	2,76	7,66	1,47	76,32	271,67	5,18	8,74	1,52	87,21	351,29	5,74
6,59	0,72	18,28	111,46	2,53	7,67	1,47	75,37	260,56	5,12	8,75	1,51	86,19	346,99	5,71
6,6	0,72	17,33	111,88	2,39	7,68	1,44	76,26	253,03	5,29	8,76	1,48	85,3	329,19	5,75
6,61	0,72	16,66	114,45	2,3	7,69	1,4	75,56	251,84	5,42	8,77	1,48	85,3	329,19	5,75
6,62	0,71	17,07	116,18	2,39	7,7	1,38	75,4	245,27	5,46	8,78	1,43	85,59	289,59	5,98
6,63	0,71	16,38	118,57	2,3	7,71	1,36	74,51	240,31	5,48	8,79	1,42	87,02	291,14	6,14
6,64	0,72	15,14	121,2	2,09	7,72	1,34	73,66	240,79	5,48	8,8	1,4	86,7	303,45	6,19
6,65	0,74	14,5	125,14	1,96	7,73	1,33	73,24	246,34	5,5	8,81	1,4	85,65	310,32	6,12
6,66	0,78	13,55	133,92	1,75	7,74	1,35	70,39	237,68	5,2	8,82	1,42	84,13	356,79	5,94
6,67	0,8	13,46	145,63	1,69	7,75	1,34	70,55	243,95	5,25	8,83	1,43	81,37	382,77	5,68
6,68	0,81	13,14	157,58	1,62	7,76	1,33	70,48	250,1	5,31	8,84	1,43	80,07	406,13	5,59
6,69	0,83	13,2	213,43	1,58	7,77	1,3	70,77	249,69	5,44	8,85	1,44	79,05	414,73	5,5
6,7	0,85	13,58	256,08	1,6	7,78	1,27	70,45	257,81	5,55	8,86	1,45	78,51	422,79	5,4
6,71	0,85	14,28	261,16	1,67	7,79	1,26	69,63	253,21	5,53	8,87	1,47	77,12	432,35	5,25
6,72	0,85	14,28	261,16	1,67	7,8	1,25	69,06	253,63	5,5	8,88	1,5	73,31	437,79	4,87
6,73	0,88	14,73	263,54	1,67	7,81	1,27	66,68	270,83	5,25	8,89	1,55	71,34	431,1	4,61
6,74	0,9	14,73	269,34	1,64	7,82	1,27	65,44	268,38	5,15	8,9	1,56	70,64	427,39	4,52
6,75	0,91	14,88	274,89	1,63	7,83	1,27	64,83	267,73	5,12	8,91	1,55	70,61	428,47	4,57
6,76	0,92	15,49	280,15	1,68	7,84	1,27	64,83	267,73	5,12	8,92	1,54	70,58	420,58	4,6
6,77	0,93	16,15	283,97	1,74	7,85	1,27	64,1	285,47	5,07	8,93	1,53	70,23	411,92	4,59
6,78	0,94	18,6	285,94	1,98	7,86	1,22	65,06	308,58	5,32	8,94	1,52	69,79	407,38	4,61
6,79	0,95	18,63	284,57	1,96	7,87	1,22	64,93	311,93	5,31	8,95	1,49	71,78	402,78	4,82
6,8	0,96	19,17	281,94	1,99	7,88	1,23	64,87	314,56	5,26	8,96	1,46	73,4	397,41	5,03
6,81	0,97	20,18	282,24	2,08	7,89	1,24	64,23	315,87	5,18	8,97	1,46	73,4	397,41	5,03
6,82	0,97	21,83	284,27	2,24	7,9	1,25	63,22	316,77	5,06	8,98	1,4	76,29	381,88	5,45
6,83	0,99	23,67	284,75	2,38	7,91	1,26	61,57	316,47	4,89	8,99	1,36	78,48	375,01	5,78
6,84	0,99	25,1	283,67	2,54	7,92	1,27	61,44	311,15	4,84	9	1,35	79,5	376,44	5,87
6,85	0,99	26,56	283,38	2,69	7,93	1,27	62,07	309	4,91	9,01	1,34	80,99	374,59	6,03
6,86	0,99	27,67	280,81	2,8	7,94	1,24	63,37	307,39	5,09	9,02	1,35	81,84	368,74	6,05
6,87	0,99	28,4	278,84	2,86	7,95	1,23	64,58	306,25	5,23	9,03	1,35	81,84	368,74	6,05
6,88	0,99	29,64	278,72	2,98	7,96	1,22	65,69	306,37	5,37	9,04	1,35	81,84	368,74	6,05
6,89	0,99	30,5	278,54	3,08	7,97	1,21	66,61	305,3	5,49	9,05	1,35	76,86	445,49	5,68
6,9	1	31,48	276,45	3,13	7,98	1,21	64,77	307,63	5,36	9,06	1,36	78	454,75	5,72
6,91	1	32,37	274,42	3,24	7,99	1,21	64,77	307,63	5,36	9,07	1,4	78,04	501,16	5,59
6,92	1	32,37	274,42	3,24	8	1,22	63,28	321,25	5,19	9,08	1,39	79,34	509,77	5,71
6,93	0,97	35,92	275,13	3,71	8,01	1,23	63,09	323,82	5,11	9,09	1,39	79,69	514,49	5,73
6,94	0,96	37,42	275,43	3,91	8,02	1,23	63,47	324,23	5,14	9,1	1,39	79,53	512,69	5,72
6,95	0,97	36,11	271,61	3,73	8,03	1,23	63,47	324,23	5,14	9,11	1,4	79,31	509,11	5,66
6,96	0,96	36,18	270,35	3,76	8,04	1,23	63,47	324,23	5,14	9,12	1,44	78,1	502,96	5,43
6,97	0,95	36,4	266,95	3,82	8,05	1,28	51,54	422,38	4,02	9,13	1,46	77,08	499,91	5,29
6,98	0,94	36,34	265,81	3,86	8,06	1,28	51,54	422,38	4,02	9,14	1,47	76,99	500,45	5,22
6,99	0,94	36,34	265,75	3,88	8,07	1,27	54,24	432,05	4,27	9,15	1,49	76,89	506,48	5,16
7	0,94	35,04	271,07	3,72	8,08	1,25	54,36	479,12	4,33	9,16	1,5	77,75	520,16	5,17
7,01	0,95	34,24	276,27	3,59	8,09	1,24	54,33	468,13	4,37	9,17	1,53	78,77	525,48	5,16
7,02	0,95	34,24	276,27	3,59	8,1	1,25	53,47	433,01	4,28	9,18	1,55	79,5	529,78	5,14
7,03	0,95	34,24	276,27	3,59	8,11	1,24	53,38	418,37	4,31	9,19	1,57	77,15	528,16	4,91
7,04	0,95	34,24	276,27	3,59	8,12	1,24	53,16	369,15	4,29	9,2	1,57	75,91	513,23	4,84
7,05	1,1	16,31	446,99	1,48	8,13	1,19	54,58	424,05	4,6	9,21	1,55	75,75	508,15	4,9
7,06	1,11	17,58	444,72	1,59	8,14	1,16	56,46	407,74	4,86	9,22	1,54	74,67	498,89	4,86
7,07	1,11	18,12	420,11	1,63	8,15	1,15	57,22	368,26	4,97	9,23	1,5	74,77	284,33	4,99
7,08	1,11	18,79	410,49	1,69	8,16	1,15	57,22	368,26	4,97	9,24	1,41	74,29	201,84	5,27
7,09	1,13	19,49	409,35	1,72	8,17	1,12	58,14	349,2	5,17	9,25	1,41	74,67	274,36	5,31
7,1	1,15	21,99	411,86	1,92	8,18	1,08	59,41	352,49	5,49	9,26	1,4	75,88	302,43	5,42
7,11	1,15	24,47	424,89	2,14	8,19	1,06	59,19	418,67	5,6	9,27	1,4	78,45	360,97	5,62
7,12	1,14	26,44	443,22	2,33	8,2	1,04	56,87	425	5,49	9,28	1,43	81,5	424,89	5,69
7,13	1,14	28,94	438,74	2,54	8,21	1,04	54,84	429,07	5,27	9,29	1,43	81,46	427,87	5,69
7,14	1,14	30,59	459,89	2,7	8,22	1,04	53,25	439,16	5,14	9,3	1,41	80,99	484,74	5,74
7,15	1,14	32,97	461,5	2,89	8,23	1,03	52,68	445,13	5,14	9,31	1,41	80,99	484,74	5,74
7,16	1,15	33,89	470,46	2,95	8,24	1,03	52,33	448,72	5,08	9,32	1,31	83,08	416,82	6,33
7,17	1,16	34,75	495,31	2,99	8,25	1,06	49,76	467,06	4,68	9,33	1,32	81,81	418,14	6,21
7,18	1,18	35,38	496,57	3,01	8,26	1,08	48,17	479,42	4,47	9,34	1,34	79,72	443,28	5,96
7,19	1,21	35,13	497,34	2,91	8,27	1,09	46,87	490,89	4,29	9,35	1,39	77,4	467,71	5,57
7,2	1,25	34,34	503,02	2,75	8,28	1,1	44,87	492,56	4,07	9,36	1,39	77,4	467,71	5,57
7,21	1,3	34,65	513,89	2,67	8,29	1,12	43,51	502,42	3,89	9,37	1,46	75,81	516,76	5,2
7,22	1,36	36,43	469,8	2,67	8,3	1,15	40,62	508,93	3,53	9,38	1,47	75,53	526,07	5,13
7,23	1,36	36,43	469,8	2,67	8,31	1,15	40,62	508,93	3,53	9,39	1,48	74,42	533,3	5,03
7,24	1,43	38,84	511,74	2,71	8,32	1,15	40,62	508,93	3,53	9,4	1,44	68,83	512,22	4,77
7,25	1,46	39,67	469,09	2,72	8,33	1,24	33,35	548,59	2,69	9,41	1,43	65,12	502,18	4,56
7,26	1,48	39,95	451,65	2,69	8,34	1,31	32,02	572,85	2,45	9,42	1,44	61,53	494,89	4,28
7,27	1,54	42,52	390,6	2,77	8,35	1,38	32,75	595,66	2,34	9,43	1,44	60,01	489,7	4,18
7,28	1,56	44,24	358,1	2,83	8,36	1,45	32,69	601,52	2,26	9,44	1,45	58,74	488,86	4,06
7,29	1,58	45,51	336,06	2,88	8,37	1,5	34,31	612,57	2,28	9,45	1,46	59,57	495,19	4,07
7,3	1,59	47,76	316,17	3	8,38	1,52	36,08	627,98	2,38	9,46	1,46	59,57	495,19	4,07
7,31	1,59	51	309,54	3,21	8,39	1,5	38,84	638,13	2,59	9,47	1,46	66,55	519,56	4,55
7,32														

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,79	134,14	307,27	7,51	10,81	1,43	62,77	411,62	4,4	11,89	1,48	60,96	552,3	4,11
9,74	1,75	134,49	305,36	7,66	10,82	1,44	63,28	417,18	4,39	11,9	1,53	63,09	556,84	4,12
9,75	1,74	132,08	308,34	7,57	10,83	1,46	65,44	445,91	4,47	11,91	1,53	65,44	564,3	4,27
9,76	1,73	128,05	310,91	7,39	10,84	1,46	65,44	445,91	4,47	11,92	1,54	66,58	572,43	4,32
9,77	1,72	123,64	317,84	7,2	10,85	1,54	65,72	478,05	4,28	11,93	1,57	66,74	589,69	4,24
9,78	1,7	119,86	317,78	7,06	10,86	1,65	65,72	546,08	3,99	11,94	1,65	66,45	419,63	4,04
9,79	1,68	116,94	319,51	6,95	10,87	2,01	66,8	641,18	3,32	11,95	1,71	66,58	466,88	3,9
9,8	1,68	111,17	334,21	6,61	10,88	2,19	66,58	640,76	3,04	11,96	1,73	67,18	459,47	3,89
9,81	1,7	109,33	337,79	6,42	10,89	2,23	65,72	479,54	2,95	11,97	1,76	67,72	477,09	3,85
9,82	1,7	109,33	337,79	6,42	10,9	2,35	65,47	81,42	2,79	11,98	1,76	71,63	214,68	4,07
9,83	1,74	107,58	357,45	6,17	10,91	2,29	66,23	0,24	2,89	11,99	1,67	75,75	100,77	4,55
9,84	1,75	108,6	369,63	6,21	10,92	2,08	75,4	-20,07	3,62	12	1,67	75,75	100,77	4,55
9,85	1,78	107,84	376,38	6,07	10,93	2,15	72,83	13,14	3,39	12,01	1,67	75,59	297,23	4,54
9,86	1,77	106,06	377,87	5,99	10,94	2,03	77,02	110,81	3,79	12,02	1,68	75,24	315,57	4,49
9,87	1,76	105,2	397,77	5,98	10,95	1,98	82,86	138,82	4,19	12,03	1,68	75,24	315,57	4,49
9,88	1,73	104,22	399,62	6,01	10,96	1,98	85,11	105,61	4,3	12,04	1,68	75,24	315,57	4,49
9,89	1,72	99,14	395,44	5,75	10,97	1,91	87,94	114,27	4,6	12,05	1,77	68,67	507,74	3,88
9,9	1,72	97,49	395,91	5,67	10,98	1,84	92,79	191,27	5,05	12,06	1,78	67,66	527,99	3,8
9,91	1,72	95,74	400,99	5,56	10,99	1,84	92,79	191,27	5,05	12,07	1,79	68,39	527,57	3,82
9,92	1,72	94,6	399,98	5,49	11	1,65	102,15	184,76	6,21	12,08	1,85	68,61	520,7	3,7
9,93	1,72	93,62	400,45	5,43	11,01	1,65	102,19	259,12	6,19	12,09	1,91	69,25	429,72	3,62
9,94	1,71	92,89	403,08	5,42	11,02	1,62	102,47	288,69	6,31	12,1	1,85	70,01	291,14	3,78
9,95	1,72	93,21	405,23	5,42	11,03	1,62	102,47	288,69	6,31	12,11	1,83	69,37	277,76	3,8
9,96	1,73	91,71	413,6	5,31	11,04	1,62	102,47	288,69	6,31	12,12	1,82	69,12	308,4	3,79
9,97	1,73	91,71	413,6	5,31	11,05	1,67	89,4	524,22	5,37	12,13	1,8	69,79	314,32	3,87
9,98	1,74	90,73	414,91	5,2	11,06	1,65	86,64	540,29	5,25	12,14	1,74	72,48	191,57	4,16
9,99	1,74	91,97	420,52	5,29	11,07	1,65	84,61	535,03	5,13	12,15	1,69	74,42	259,78	4,4
10	1,74	92,6	425,66	5,32	11,08	1,65	82,38	526,73	4,99	12,16	1,66	76,2	372,02	4,59
10,01	1,77	90,32	424,11	5,12	11,09	1,65	77,91	525,6	4,72	12,17	1,57	76,93	467,3	4,89
10,02	1,77	91,49	428,29	5,18	11,1	1,66	75,72	512,16	4,57	12,18	1,53	72,39	448,48	4,73
10,03	1,77	91,49	428,29	5,18	11,11	1,66	74,77	496,92	4,52	12,19	1,54	68,98	448,78	4,54
10,04	1,77	91,49	428,29	5,18	11,12	1,63	74,99	516,22	4,6	12,2	1,55	68,39	444,12	4,41
10,05	1,77	85,68	554,69	4,84	11,13	1,6	74,61	523,8	4,67	12,21	1,55	67,63	442,69	4,37
10,06	1,75	86,64	482,11	4,94	11,14	1,59	73,97	533,42	4,64	12,22	1,54	67,63	442,39	4,4
10,07	1,74	85,87	435,46	4,94	11,15	1,59	73,97	533,42	4,64	12,23	1,51	68,13	414,61	4,51
10,08	1,72	86,1	376,86	5	11,16	1,6	73,47	520,1	4,6	12,24	1,48	67,18	414,67	4,53
10,09	1,72	86,1	376,86	5	11,17	1,56	73,02	508,15	4,69	12,25	1,48	65,47	412,28	4,43
10,1	1,73	84,1	454,63	4,85	11,18	1,54	72,48	503,43	4,72	12,26	1,47	63,79	414,31	4,33
10,11	1,71	83,69	441,73	4,9	11,19	1,52	72,13	482,65	4,74	12,27	1,46	62,36	415,03	4,26
10,12	1,72	83,94	431,69	4,89	11,2	1,52	70,2	470,64	4,63	12,28	1,44	59,5	407,8	4,16
10,13	1,66	84	408,94	5,06	11,21	1,5	68,83	458,99	4,59	12,29	1,42	57,76	397,83	4,06
10,14	1,63	85,27	392,63	5,22	11,22	1,49	69,02	460,61	4,64	12,3	1,41	56,27	390,9	3,99
10,15	1,59	87,08	368,08	5,47	11,23	1,49	68,86	471,72	4,62	12,31	1,4	55,95	386,06	3,99
10,16	1,56	86,86	363	5,56	11,24	1,48	69,4	484,92	4,69	12,32	1,39	55,66	381,34	4
10,17	1,54	86,92	383,97	5,66	11,25	1,47	69,72	484,74	4,73	12,33	1,37	56,68	374,77	4,14
10,18	1,49	87,02	375,6	5,84	11,26	1,47	69,75	486,23	4,73	12,34	1,35	57,15	373,45	4,24
10,19	1,46	86,54	376,98	5,91	11,27	1,47	68,42	486,35	4,64	12,35	1,33	57,5	373,99	4,33
10,2	1,43	84,73	368,38	5,94	11,28	1,49	68,29	487,37	4,59	12,36	1,32	56,52	380,26	4,29
10,21	1,43	82,92	360,25	5,81	11,29	1,49	68,8	501,28	4,62	12,37	1,3	55,76	381,4	4,28
10,22	1,42	82,26	353,14	5,79	11,3	1,49	68,8	501,28	4,62	12,38	1,3	56,23	379,55	4,34
10,23	1,42	81,91	341,62	5,78	11,31	1,51	67,47	514,9	4,47	12,39	1,28	55,6	366,88	4,36
10,24	1,41	81,59	338,81	5,78	11,32	1,54	66,26	523,15	4,31	12,4	1,27	55,73	361,87	4,4
10,25	1,4	81,75	335,05	5,86	11,33	1,58	66,64	542,38	4,22	12,41	1,25	56,11	366,88	4,49
10,26	1,36	80,61	334,51	5,91	11,34	1,6	66,93	554,98	4,17	12,42	1,23	56,36	379,73	4,57
10,27	1,35	79,18	347,53	5,87	11,35	1,61	67,15	550,74	4,16	12,43	1,23	54,93	385,7	4,47
10,28	1,34	78,48	354,4	5,84	11,36	1,61	67,31	553,49	4,17	12,44	1,24	53,38	384,21	4,31
10,29	1,34	78,48	354,4	5,84	11,37	1,57	68,26	546,8	4,36	12,45	1,24	52,01	385,16	4,2
10,3	1,33	74,74	374,89	5,61	11,38	1,55	67,5	530,91	4,35	12,46	1,22	51,16	382,29	4,18
10,31	1,33	71,02	373,04	5,35	11,39	1,54	66,48	512,81	4,33	12,47	1,21	48,24	371,54	3,99
10,32	1,32	69,37	372,68	5,25	11,4	1,51	65,95	496,45	4,37	12,48	1,18	48,01	377,34	4,08
10,33	1,32	67,88	375,19	5,13	11,41	1,5	65,28	487,84	4,35	12,49	1,16	47,19	378,59	4,06
10,34	1,32	66,64	378,11	5,06	11,42	1,47	65,18	496,51	4,42	12,5	1,16	45,44	373,1	3,93
10,35	1,31	66,52	384,33	5,09	11,43	1,45	65,12	495,37	4,5	12,51	1,16	44,21	371,66	3,82
10,36	1,3	66,33	399,32	5,12	11,44	1,37	64,2	470,1	4,67	12,52	1,16	44,21	371,66	3,82
10,37	1,3	65,63	395,62	5,06	11,45	1,37	64,2	470,1	4,67	12,53	1,12	42,18	394,84	3,75
10,38	1,3	64,3	392,69	4,94	11,46	1,34	62,23	442,81	4,63	12,54	1,11	41,41	405,29	3,73
10,39	1,31	63,63	390,84	4,87	11,47	1,32	62,07	438,68	4,71	12,55	1,11	39,16	415,51	3,51
10,4	1,3	63,25	394,72	4,88	11,48	1,25	61,28	415,45	4,88	12,56	1,12	36,56	420,11	3,25
10,41	1,29	63,41	398,54	4,91	11,49	1,23	60,93	406,01	4,94	12,57	1,09	36,27	418,79	3,32
10,42	1,31	62,9	416,34	4,81	11,5	1,22	59,88	396,81	4,89	12,58	1,08	36,34	421,18	3,37
10,43	1,29	62,64	414,07	4,85	11,51	1,2	58,96	387,61	4,9	12,59	1,07	35,64	426,92	3,32
10,44	1,29	62,64	414,07	4,85	11,52	1,19	58,87	380,5	4,96	12,6	1,06	35,38	428,17	3,33
10,45	1,28	61,72	418,37	4,82	11,53	1,15	59,38	386,12	5,16	12,61	1,06	35,04	432,53	3,3
10,46	1,29	60,65	418,73	4,72	11,54	1,14	58,61	387,73	5,14	12,62	1,04	32,18	424,35	3,11
10,47	1,31	58,68	415,27	4,47	11,55	1,14	58,61	387,73	5,14	12,63	1,03	30,56	428,23	2,98
10,48	1,32	58,58	419,03	4,43	11,56	1,11	56,36	389,22	5,08	12,64	1,03	29,77	430,26	2,89
10,49	1,33	58,55	424,05	4,41	11,57	1,1	55,25	389,16	5,01	12,65	1,04	28,37	432,23	2,74
10,5	1,35	58,42	436,29	4,33	11,58	1,11	54,58	395,02	4,9	12,66	1,04	26,88	435,04	2,59
10,51	1,45	58,52	468,55	4,03	11,59	1,13	52,93	406,25	4,69	12,67	1,04	26,88	435,04	2,59
10,52	1,54	58,87	477,63	3,83	11,6	1,13	52,93	406,25	4,69	12,68	1,02	26,72	445,31	2,62
10,53	1,61	58,84	510,66	3,66	11,61	1,12	51,38	415,57	4,57	12,69	1,02	27,39	454,27	2,68
10,54	1,61	58,84	510,66	3,66	11,62									

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,11	26,5	500,21	2,38	14,05	1,26	22,66	652,95	1,8	15,13	1,06	30,34	502,24	2,87
12,98	1,11	26,88	499,79	2,41	14,06	1,24	22,94	661,49	1,85	15,14	1,03	29,58	562,63	2,88
12,99	1,11	27,26	500,15	2,45	14,07	1,23	23,93	695,12	1,95	15,15	1,03	29,58	562,63	2,88
13	1,12	27,77	505,29	2,48	14,08	1,23	24,53	707,19	1,99	15,16	1,05	29,67	571,59	2,82
13,01	1,12	27,04	517,77	2,4	14,09	1,23	24,75	718	2,01	15,17	1,06	29,61	579,89	2,8
13,02	1,15	26,69	523,15	2,33	14,1	1,23	24,85	722,48	2,02	15,18	1,06	29,61	579,89	2,8
13,03	1,15	26,69	523,15	2,33	14,11	1,24	24,37	727,26	1,96	15,19	1,08	28,78	583,36	2,67
13,04	1,15	26,69	523,15	2,33	14,12	1,25	24,15	728,81	1,93	15,2	1,09	27,58	567,59	2,52
13,05	1,21	17,49	563,29	1,44	14,13	1,25	23,86	725,46	1,91	15,21	1,1	27,07	540,11	2,46
13,06	1,2	19,23	590,05	1,6	14,14	1,24	23,9	717,7	1,92	15,22	1,1	26,5	536,65	2,41
13,07	1,2	20,22	605,1	1,69	14,15	1,24	23,93	708,56	1,93	15,23	1,1	26,47	539,57	2,41
13,08	1,19	22,53	617,76	1,89	14,16	1,24	24,34	709,4	1,96	15,24	1,09	26,78	532,11	2,45
13,09	1,18	23,61	605,4	2,01	14,17	1,24	24,34	709,4	1,96	15,25	1,09	26,94	523,15	2,46
13,1	1,18	23,61	605,4	2,01	14,18	1,23	24,09	695,18	1,96	15,26	1,09	26,56	514,84	2,43
13,11	1,14	25,17	637,42	2,22	14,19	1,22	23,67	696,49	1,93	15,27	1,09	26,34	513,89	2,42
13,12	1,11	25,01	646,5	2,25	14,2	1,21	23,01	690,7	1,9	15,28	1,09	26,24	506,6	2,41
13,13	1,11	24,44	653,37	2,2	14,21	1,23	22,44	696,31	1,83	15,29	1,09	26,05	501,34	2,39
13,14	1,12	23,42	659,1	2,08	14,22	1,25	22,44	698,76	1,8	15,3	1,08	25,77	492,09	2,39
13,15	1,14	23,29	662,8	2,05	14,23	1,24	23,01	693,87	1,85	15,31	1,08	25,67	488,86	2,38
13,16	1,14	24,31	679,71	2,13	14,24	1,23	24,31	682,81	1,98	15,32	1,08	25,71	481,69	2,39
13,17	1,15	22,98	681,44	2	14,25	1,22	25,93	680,13	2,12	15,33	1,08	25,71	481,69	2,39
13,18	1,17	21,64	684,91	1,86	14,26	1,21	27,29	678,1	2,26	15,34	1,07	26,5	477,75	2,47
13,19	1,19	20,37	685,32	1,72	14,27	1,21	27,29	678,1	2,26	15,35	1,08	26,88	479,78	2,49
13,2	1,2	19,64	689,92	1,63	14,28	1,18	29,16	667,52	2,48	15,36	1,08	27,39	480,5	2,54
13,21	1,22	19,96	695,06	1,64	14,29	1,17	29,01	663,88	2,49	15,37	1,08	27,55	467,65	2,54
13,22	1,23	21,14	703,96	1,71	14,3	1,16	29,01	671,41	2,51	15,38	1,08	27,58	367,06	2,55
13,23	1,27	22,06	719,67	1,74	14,31	1,15	29,48	673,79	2,56	15,39	1,05	28,34	425,78	2,69
13,24	1,29	21,58	655,46	1,67	14,32	1,16	29,39	669,79	2,54	15,4	1,05	28,47	431,52	2,72
13,25	1,29	20,98	445,85	1,62	14,33	1,16	29,45	666,09	2,55	15,41	1,05	28,5	434,2	2,72
13,26	1,28	21,2	478,23	1,66	14,34	1,15	30,08	655,52	2,61	15,42	1,04	28,53	425,48	2,75
13,27	1,28	22,18	569,8	1,74	14,35	1,14	30,69	651,69	2,69	15,43	1,03	28,43	444,9	2,76
13,28	1,26	23,64	576,25	1,88	14,36	1,14	31,26	647,45	2,75	15,44	1,04	28,21	443,94	2,72
13,29	1,26	23,99	568,9	1,9	14,37	1,14	31,64	643,69	2,79	15,45	1,04	27,74	454,75	2,66
13,3	1,27	23,71	551,94	1,87	14,38	1,14	31,89	634,85	2,81	15,46	1,04	27,83	463,11	2,67
13,31	1,24	24,5	391,85	1,98	14,39	1,13	31,45	635,21	2,78	15,47	1,05	27,96	466,34	2,67
13,32	1,24	24,98	445,91	2,01	14,4	1,13	30,85	639,33	2,73	15,48	1,05	27,86	472,19	2,65
13,33	1,24	24,4	474,34	1,96	14,41	1,12	30,34	640,94	2,7	15,49	1,05	27,86	472,19	2,65
13,34	1,25	23,13	524,34	1,85	14,42	1,13	29,26	645,42	2,59	15,5	1,05	27,26	471,78	2,59
13,35	1,28	22,02	559,52	1,72	14,43	1,14	28,5	648,41	2,5	15,51	1,05	27,51	474,82	2,62
13,36	1,29	20,98	548,29	1,62	14,44	1,16	27,39	653,13	2,37	15,52	1,05	27,1	475,6	2,58
13,37	1,27	20,75	363,72	1,64	14,45	1,16	26,82	666,75	2,31	15,53	1,06	26,53	474,46	2,51
13,38	1,24	20,02	387,49	1,61	14,46	1,19	26,56	696,14	2,23	15,54	1,06	26,02	473,63	2,45
13,39	1,2	19,77	417,12	1,64	14,47	1,21	26,02	692,85	2,15	15,55	1,04	26,21	467,42	2,52
13,4	1,18	19,49	475	1,66	14,48	1,21	26,02	692,85	2,15	15,56	1,03	26,47	464,13	2,57
13,41	1,1	18,18	476,38	1,65	14,49	1,21	25,07	655,76	2,07	15,57	1,02	26,4	460,25	2,59
13,42	1,07	16,82	482,95	1,58	14,5	1,22	24,34	655,22	2	15,58	1,02	26,5	457,68	2,61
13,43	1,03	16,28	496,98	1,59	14,51	1,23	24,44	701,45	1,98	15,59	1,01	26,47	456,48	2,62
13,44	0,99	15,01	499,85	1,52	14,52	1,24	23,9	714,06	1,92	15,6	1	26,05	454,09	2,59
13,45	0,97	12,34	517,77	1,27	14,53	1,24	24,12	713,58	1,95	15,61	0,99	26,28	453,32	2,64
13,46	0,97	11,61	521,59	1,19	14,54	1,24	24,34	715,31	1,96	15,62	0,98	26,69	449,91	2,71
13,47	0,98	10,98	527,87	1,12	14,55	1,24	24,53	715,97	1,98	15,63	0,97	26,63	449,2	2,73
13,48	0,98	10,92	539,93	1,11	14,56	1,24	24,4	710,47	1,96	15,64	0,97	26,47	450,93	2,72
13,49	1	11,08	552,95	1,11	14,57	1,25	24,72	706,17	1,98	15,65	0,97	25,71	452,36	2,65
13,5	1,02	10,73	567,41	1,06	14,58	1,25	24,72	706,17	1,98	15,66	0,96	25,51	451,17	2,65
13,51	1,05	10,79	583,3	1,03	14,59	1,25	24,91	716,15	1,99	15,67	0,96	25,39	450,51	2,64
13,52	1,21	11,23	682,1	0,93	14,6	1,26	25,13	724,57	1,99	15,68	0,96	24,98	462,64	2,61
13,53	1,32	11,65	725,11	0,88	14,61	1,28	24,75	730,66	1,93	15,69	0,96	24,98	462,64	2,61
13,54	1,43	12	697,45	0,84	14,62	1,3	24,88	738,31	1,91	15,7	0,95	24,37	471,9	2,56
13,55	1,49	12,76	601,88	0,85	14,63	1,31	25,58	741,17	1,95	15,71	0,96	23,93	480,56	2,5
13,56	1,41	15,26	311,81	1,09	14,64	1,32	25,96	730,18	1,96	15,72	0,96	23,71	487,49	2,47
13,57	1,36	14,09	262,71	1,03	14,65	1,32	26,75	723,13	2,03	15,73	0,96	23,2	504,45	2,41
13,58	1,25	15,45	285,05	1,23	14,66	1,31	27,83	716,09	2,12	15,74	0,96	22,91	510,42	2,38
13,59	1,14	18,56	349,26	1,64	14,67	1,31	28,75	710,17	2,2	15,75	0,96	22,34	510,12	2,32
13,6	1,04	20,02	633,53	1,93	14,68	1,3	29,13	701,51	2,24	15,76	0,96	21,99	513,47	2,28
13,61	1,05	18,88	636,88	1,8	14,69	1,29	30,02	689,09	2,33	15,77	0,97	21,42	517,17	2,21
13,62	1,07	15,36	636,1	1,44	14,7	1,28	31,13	683,11	2,43	15,78	0,99	21,17	529,36	2,14
13,63	1,09	14,57	644,59	1,34	14,71	1,27	32,43	676,9	2,56	15,79	0,99	21,17	529,36	2,14
13,64	1,1	14,98	651,57	1,36	14,72	1,24	33,39	675,35	2,69	15,8	0,99	21,17	529,36	2,14
13,65	1,1	14,98	651,57	1,36	14,73	1,22	34,34	666,99	2,82	15,81	1	21,07	535,39	2,11
13,66	1,12	15,71	660,77	1,4	14,74	1,22	33,51	655,52	2,75	15,82	0,99	20,47	534,91	2,06
13,67	1,15	16,03	668,84	1,4	14,75	1,21	34,24	649,96	2,83	15,83	0,99	20,25	534,91	2,04
13,68	1,16	16,47	679,77	1,42	14,76	1,19	35,32	642,97	2,98	15,84	0,99	20,06	536,11	2,02
13,69	1,18	16,79	693,57	1,42	14,77	1,17	35,26	640,28	3,02	15,85	0,99	20,06	535,69	2,02
13,7	1,2	17,84	701,93	1,48	14,78	1,17	35,13	639,15	3	15,86	0,99	19,99	536,29	2,01
13,71	1,23	18,85	704,74	1,53	14,79	1,17	35,13	639,15	3	15,87	0,99	19,87	534,97	2
13,72	1,28	19,93	716,21	1,56	14,8	1,2	34,81	648,17	2,91	15,88	1	19,77	534,5	1,98
13,73	1,29	18,69	716,27	1,45	14,81	1,21	34,02	654,68	2,82	15,89	1	20,06	534,74	2,01
13,74	1,29	18,22	710,29	1,42	14,82	1,24	33,67	668,42	2,72	15,9	0,99	20,41	534,08	2,05
13,75	1,29	18,82	708,14	1,46	14,83	1,25	33,1	669,14	2,64	15,91	0,99	21,01	537,66	2,12
13,76	1,27	20,53	699,54	1,62	14,84	1,26	32,78	660,06	2,6	15,92	0,99	20,91	540,65	2,1
13,77	1,26	21,29	697,21	1,69	14,85	1,26	32,53	654,5	2,58	15,93	1	20,82	544,65	2,07
13,78	1,27	21,71	693,39	1,72	14,86									

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,02	21,48	598,65	2,11	17,29	0,95	16,91	631,56	1,78	18,37	1,07	20,98	677,08	1,97
16,22	1,02	21,42	602,71	2,1	17,3	0,95	16,25	631,68	1,71	18,38	1,06	20,82	672,42	1,97
16,23	1,02	21,33	612,03	2,09	17,31	0,95	15,74	634,37	1,66	18,39	1,05	20,66	666,33	1,97
16,24	1,03	20,63	620,99	2,01	17,32	0,95	15,8	634,79	1,67	18,4	1,03	20,5	655,93	1,99
16,25	1,02	20,47	617,76	2,01	17,33	0,96	16,09	642,55	1,68	18,41	1,03	20,5	655,93	1,99
16,26	1,02	20,18	614,18	1,99	17,34	0,97	16,09	647,33	1,66	18,42	1,03	19,96	649,66	1,94
16,27	1,02	20,18	614,18	1,99	17,35	0,97	16,15	655,22	1,66	18,43	1,02	20,06	642,85	1,97
16,28	1,01	19,9	603,85	1,97	17,36	0,98	16,15	668,24	1,64	18,44	1	20,12	634,01	2
16,29	1,01	19,68	603,25	1,95	17,37	0,99	16,22	672,48	1,64	18,45	0,98	20,34	623,5	2,07
16,3	1,01	19,87	612,69	1,97	17,38	0,99	16,15	670,93	1,63	18,46	0,98	20,31	623,68	2,07
16,31	1,01	20,22	614,84	2	17,39	0,99	16,15	670,93	1,63	18,47	0,98	20,09	622,66	2,05
16,32	1	20,37	622,54	2,03	17,4	0,97	16,28	653,25	1,67	18,48	0,98	19,61	627,44	1,99
16,33	0,99	20,5	619,08	2,06	17,41	0,96	16,22	620,51	1,68	18,49	0,99	19,39	642,73	1,96
16,34	0,98	20,44	605,94	2,09	17,42	0,96	15,99	630,19	1,66	18,5	1	19,52	651,34	1,95
16,35	0,97	20,25	601,58	2,08	17,43	0,95	15,9	629,17	1,67	18,51	1	19,52	651,34	1,95
16,36	0,98	19,58	604,38	2	17,44	0,95	15,68	628,46	1,65	18,52	1	19,29	657,49	1,93
16,37	0,98	19,29	614,9	1,96	17,45	0,96	15,61	628,46	1,63	18,53	1	19,2	659,04	1,92
16,38	0,98	19,29	613,94	1,96	17,46	0,96	15,49	628,4	1,62	18,54	1	19,01	659,22	1,89
16,39	0,98	19,26	612,81	1,96	17,47	0,96	15,42	632,76	1,6	18,55	1	19,01	659,04	1,89
16,4	0,98	19,26	612,15	1,96	17,48	0,97	15,39	641,6	1,58	18,56	1	19,1	658,98	1,9
16,41	0,98	19,23	605,64	1,95	17,49	0,99	15,61	647,99	1,58	18,57	0,99	19,1	655,58	1,92
16,42	0,98	19,29	583	1,97	17,5	1	15,8	654,38	1,57	18,58	1	18,85	654,74	1,89
16,43	0,98	19,29	583	1,97	17,51	1,04	16,09	672,36	1,55	18,59	1	18,69	651,51	1,86
16,44	0,97	18,85	598,65	1,95	17,52	1,05	16,41	683,71	1,56	18,6	0,98	18,79	560,9	1,91
16,45	0,96	18,53	595,07	1,92	17,53	1,07	16,76	696,02	1,56	18,61	0,97	18,63	631,09	1,91
16,46	0,96	18,12	591	1,89	17,54	1,09	17,04	707,54	1,56	18,62	0,97	18,28	656,89	1,89
16,47	0,95	17,71	585,27	1,86	17,55	1,13	17,36	699,3	1,54	18,63	0,97	17,8	655,82	1,84
16,48	0,95	17,58	580,31	1,86	17,56	1,18	17,55	733,05	1,48	18,64	0,97	17,45	657,31	1,8
16,49	0,94	17,49	571,71	1,87	17,57	1,28	17,71	704,98	1,38	18,65	0,97	17,26	657,13	1,77
16,5	0,92	17,39	560,84	1,9	17,58	1,37	18,53	725,17	1,35	18,66	0,97	17,14	654,98	1,76
16,51	0,91	17,39	561,56	1,91	17,59	1,4	18,98	625,17	1,36	18,67	0,97	17,07	652,23	1,76
16,52	0,91	17,33	560,96	1,9	17,6	1,39	19,26	552	1,39	18,68	0,96	17,17	649,96	1,79
16,53	0,91	17,23	561,32	1,89	17,61	1,35	20,66	429,13	1,53	18,69	0,95	16,28	635,68	1,71
16,54	0,92	17,01	567,53	1,85	17,62	1,33	21,61	492,62	1,62	18,7	0,95	16,44	646,26	1,73
16,55	0,92	16,95	569,8	1,84	17,63	1,36	23,9	664,36	1,75	18,71	0,95	16,44	646,26	1,73
16,56	0,92	16,95	572,73	1,84	17,64	1,42	24,02	668,06	1,69	18,72	0,96	16,38	648,77	1,71
16,57	0,93	16,66	576,55	1,8	17,65	1,45	25,8	776,18	1,78	18,73	0,96	16,25	652,95	1,69
16,58	0,93	16,47	578,88	1,77	17,66	1,55	25,93	758,68	1,67	18,74	0,96	16,38	653,49	1,7
16,59	0,93	16,38	575,89	1,76	17,67	1,63	26,69	791,59	1,64	18,75	0,96	16,22	651,28	1,69
16,6	0,93	16,57	561,44	1,79	17,68	1,69	28,91	809,21	1,71	18,76	0,96	15,99	653,55	1,67
16,61	0,92	16,82	553,73	1,83	17,69	1,69	28,91	809,21	1,71	18,77	0,96	16,06	658,2	1,68
16,62	0,92	16,63	572,9	1,8	17,7	1,69	28,91	809,21	1,71	18,78	0,95	16,18	654,5	1,7
16,63	0,92	16,63	572,9	1,8	17,71	1,53	32,24	710,23	2,11	18,79	0,95	16,18	653,6	1,7
16,64	0,91	16,79	557,61	1,84	17,72	1,46	33,32	679,71	2,29	18,8	0,95	16,12	652,65	1,69
16,65	0,92	16,44	567,59	1,79	17,73	1,39	34,18	622,9	2,46	18,81	0,95	16,12	652,65	1,69
16,66	0,93	16,31	571,89	1,76	17,74	1,33	35,23	603,19	2,64	18,82	0,95	15,9	653,55	1,68
16,67	0,92	16,47	575,17	1,79	17,75	1,25	36,94	572,31	2,94	18,83	0,95	15,9	653,96	1,68
16,68	0,92	16,53	575,11	1,8	17,76	1,23	36,02	668,96	2,93	18,84	0,95	15,8	654,92	1,66
16,69	0,91	16,44	575,65	1,81	17,77	1,22	34,21	712,86	2,8	18,85	0,95	15,8	657,07	1,66
16,7	0,91	16,15	577,8	1,77	17,78	1,21	33,51	719,85	2,77	18,86	0,97	15,87	666,63	1,64
16,71	0,91	15,93	578,34	1,75	17,79	1,22	32,66	729,88	2,68	18,87	0,97	15,87	671,52	1,63
16,72	0,91	15,65	575,17	1,72	17,8	1,2	31,58	730,42	2,63	18,88	0,98	15,87	674,51	1,62
16,73	0,91	15,65	575,17	1,72	17,81	1,2	31,48	739,44	2,63	18,89	0,98	15,71	673,85	1,6
16,74	0,92	15,61	576,13	1,69	17,82	1,18	30,91	716,27	2,62	18,9	0,98	15,58	672,6	1,59
16,75	0,94	15,65	597,69	1,66	17,83	1,17	30,4	717,58	2,61	18,91	0,99	15,45	682,64	1,56
16,76	0,95	15,77	586,05	1,66	17,84	1,15	29,96	705,39	2,6	18,92	0,99	15,61	685,2	1,58
16,77	0,96	15,36	601,28	1,6	17,85	1,15	29,2	695,48	2,55	18,93	0,98	15,77	682,16	1,6
16,78	0,96	15,58	596,86	1,62	17,86	1,14	28,15	690,7	2,47	18,94	0,98	15,9	677,38	1,62
16,79	0,99	16,03	538,56	1,62	17,87	1,14	27,74	687,59	2,43	18,95	0,97	16,22	671,29	1,67
16,8	0,99	16,34	474,58	1,64	17,88	1,15	25,93	688,31	2,25	18,96	0,97	16,22	671,29	1,67
16,81	0,99	16,72	508,39	1,68	17,89	1,14	25,39	687,18	2,23	18,97	0,97	16,22	671,29	1,67
16,82	0,99	16,82	628,1	1,7	17,9	1,13	24,66	678,22	2,18	18,98	0,97	16,09	667,04	1,66
16,83	1	17,36	657,07	1,74	17,91	1,12	23,04	676,66	2,05	18,99	0,97	16,12	667,82	1,66
16,84	1,02	17,84	651,63	1,75	17,92	1,11	21,74	672,12	1,95	19	0,97	16,18	669,37	1,67
16,85	1,03	17,9	673,68	1,74	17,93	1,11	21,26	666,69	1,92	19,01	0,97	16,09	670,45	1,65
16,86	1,04	17,87	629,65	1,72	17,94	1,1	21,29	668	1,93	19,02	0,97	16,09	670,45	1,65
16,87	1,04	18,03	629,71	1,73	17,95	1,1	21,45	668,96	1,95	19,03	0,97	16,09	670,45	1,65
16,88	1,05	17,52	637,12	1,67	17,96	1,11	21,36	680,96	1,93	19,04	1	13,84	695,6	1,38
16,89	1,05	17,39	629,35	1,65	17,97	1,11	21,45	698,23	1,93	19,05	1,02	14,41	715,19	1,42
16,9	1,04	17,61	578,76	1,69	17,98	1,12	21,9	712,02	1,95	19,06	1,01	14,88	725,46	1,47
16,91	1,04	18,06	563,29	1,73	17,99	1,15	22,25	723,37	1,94	19,07	1,01	15,55	739,2	1,54
16,92	1,06	18,06	626,25	1,7	18	1,15	22,25	723,37	1,94	19,08	1,01	15,65	746,01	1,55
16,93	1,07	18,56	649,84	1,74	18,01	1,19	22,72	754,85	1,91	19,09	1,01	15,58	742,61	1,54
16,94	1,07	18,56	649,84	1,74	18,02	1,19	22,72	754,85	1,91	19,1	1	15,65	737,35	1,57
16,95	1,11	19,14	613,28	1,73	18,03	1,19	22,72	754,85	1,91	19,11	0,99	15,49	733,83	1,56
16,96	1,08	19,17	607,55	1,77	18,04	1,25	20,31	724,27	1,63	19,12	0,99	15,8	724,39	1,6
16,97	1,06	19,1	623,68	1,8	18,05	1,27	21,61	685,68	1,71	19,13	0,98	15,87	721,52	1,61
16,98	1,05	19,42	613,4	1,86	18,06	1,28	21,8	701,27	1,71	19,14	0,98	15,9	721,28	1,62
16,99	1,04	19,45	603,85	1,88	18,07	1,29	22,18	711,85	1,72	19,15	0,98	15,84	722,6	1,61
17	1,03	19,29	605,76	1,87	18,08	1,28	22,69	720,86	1,77	19,16	0,99	15,8	724,63	1,6
17,01	1,03	19,64	618,54	1,92	18,09	1,29	22,79	728,45	1,76	19,17	0,98	15,74	723,79	1,6
17,02	1,03	19,64	618,54	1,92	18,1	1,3	22,91	723,67	1,7					

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,34	29,32	796,97	2,18	20,53	1,04	16,5	738,25	1,58	21,61	1,01	14,88	754,2	1,47
19,46	1,28	31,39	749,84	2,45	20,54	1,04	17,2	740,28	1,65	21,62	1,01	14,82	752,58	1,47
19,47	1,24	31,67	693,51	2,55	20,55	1,05	16,98	743,5	1,61	21,63	1,01	14,82	752,88	1,47
19,48	1,21	32,05	617,76	2,64	20,56	1,06	16,95	748,28	1,6	21,64	1,01	14,88	754,55	1,47
19,49	1,19	32,34	571,71	2,72	20,57	1,07	17,07	755,99	1,59	21,65	1,01	14,88	756,35	1,47
19,5	1,17	32,53	583,48	2,78	20,58	1,09	17,3	761,24	1,59	21,66	1,01	14,79	759,69	1,46
19,51	1,15	32,94	639,09	2,86	20,59	1,1	18,03	764,65	1,63	21,67	1,02	14,63	762,8	1,44
19,52	1,1	35,07	687,65	3,18	20,6	1,1	18,03	764,65	1,63	21,68	1,02	14,53	766,26	1,42
19,53	1,09	34,91	746,55	3,19	20,61	1,09	18,31	749,36	1,67	21,69	1,02	14,5	769,79	1,42
19,54	1,08	34,81	748,64	3,21	20,62	1,09	18,31	745,95	1,67	21,7	1,03	14,31	771,82	1,4
19,55	1,08	34,81	748,64	3,21	20,63	1,09	18,37	748,76	1,68	21,71	1,03	14,25	774,21	1,38
19,56	1,08	33,92	743,86	3,15	20,64	1,09	18,44	750,01	1,69	21,72	1,03	14,31	774,09	1,39
19,57	1,05	30,4	727,44	2,89	20,65	1,09	18,47	752,34	1,69	21,73	1,03	14,31	774,15	1,39
19,58	1,04	27,9	721,28	2,69	20,66	1,09	18,31	767,99	1,68	21,74	1,03	14,38	772,89	1,39
19,59	1,03	25,36	719,07	2,47	20,67	1,08	18,03	764,35	1,66	21,75	1,03	14,57	770,32	1,42
19,6	1,03	23,61	715,43	2,3	20,68	1,08	17,87	762,86	1,66	21,76	1,03	14,63	770,62	1,43
19,61	1,02	23,45	708,86	2,3	20,69	1,08	18,06	762,32	1,68	21,77	1,03	14,5	771,22	1,41
19,62	1,01	24,28	707,13	2,4	20,7	1,08	18,22	762,08	1,69	21,78	1,03	14,41	773,61	1,4
19,63	1	23,26	705,87	2,31	20,71	1,07	18,15	753,6	1,7	21,79	1,03	14,5	776,36	1,41
19,64	1	21,64	705,81	2,15	20,72	1,06	18,34	748,76	1,74	21,8	1,03	14,47	779,52	1,4
19,65	1	19,83	707,72	1,97	20,73	1,05	18,15	743,38	1,73	21,81	1,03	14,47	779,52	1,4
19,66	1	18,28	709,4	1,82	20,74	1,04	17,93	742,43	1,72	21,82	1,03	14,57	779,34	1,41
19,67	1	17,14	710,71	1,71	20,75	1,05	17,84	744,28	1,7	21,83	1,04	14,79	784,42	1,43
19,68	1	16,22	711,9	1,62	20,76	1,05	17,77	745,77	1,7	21,84	1,04	14,98	787,17	1,44
19,69	1	15,01	711,67	1,49	20,77	1,05	17,55	747,57	1,68	21,85	1,05	15,07	788,01	1,44
19,7	1	15,01	711,67	1,49	20,78	1,05	17,93	751,39	1,7	21,86	1,05	15,14	788,48	1,45
19,71	1	15,14	715,85	1,51	20,79	1,05	17,93	752,34	1,7	21,87	1,04	15,2	787,41	1,46
19,72	1,01	15,07	716,68	1,49	20,8	1,05	17,58	750,07	1,68	21,88	1,04	15,26	783,53	1,47
19,73	1,01	14,98	717,58	1,48	20,81	1,04	17,17	749	1,65	21,89	1,04	15,23	779,4	1,47
19,74	1,02	15,39	719,73	1,52	20,82	1,05	16,85	749,12	1,61	21,9	1,04	15,23	781,14	1,47
19,75	1,02	15,68	722	1,54	20,83	1,05	16,85	748,46	1,61	21,91	1,04	15,36	782,39	1,48
19,76	1,02	15,49	725,94	1,52	20,84	1,05	16,85	745,95	1,61	21,92	1,04	15,26	781,08	1,47
19,77	1,02	15,42	726,36	1,51	20,85	1,04	16,79	741,83	1,62	21,93	1,04	15,45	781,79	1,49
19,78	1,03	15,58	727,02	1,52	20,86	1,03	16,6	738,31	1,61	21,94	1,03	15,49	779,4	1,5
19,79	1,02	15,9	727,85	1,56	20,87	1,03	16,44	734,96	1,6	21,95	1,03	15,39	777,37	1,49
19,8	1,02	15,9	727,85	1,56	20,88	1,01	16,38	725,23	1,62	21,96	1,03	15,33	776,72	1,49
19,81	1,01	15,8	721,46	1,56	20,89	1	16,38	723,61	1,63	21,97	1,03	15,26	778,21	1,48
19,82	1	16,03	716,98	1,59	20,9	1	16,15	726,3	1,61	21,98	1,03	15,26	778,81	1,48
19,83	1	16,09	712,68	1,61	20,91	1,02	15,71	727,2	1,55	21,99	1,03	15,26	780,9	1,48
19,84	0,99	16,12	708,68	1,62	20,92	1,02	15,52	730,36	1,53	22	1,03	15,26	782,51	1,48
19,85	0,99	16,06	707,31	1,62	20,93	1,02	15,49	733,71	1,52	22,01	1,04	15,26	783,82	1,47
19,86	0,99	16,06	713,88	1,61	20,94	1,02	15,45	736,87	1,51	22,02	1,04	15,26	783,82	1,47
19,87	1	15,99	721,22	1,59	20,95	1,03	15,71	740,22	1,53	22,03	1,04	15,26	783,82	1,47
19,88	1,02	15,99	728,63	1,58	20,96	1,03	15,71	740,22	1,53	22,04	1,05	14,25	797,74	1,35
19,89	1,03	16,09	736,81	1,57	20,97	1,03	15,96	742,73	1,56	22,05	1,05	14,25	797,74	1,35
19,9	1,04	16,12	743,5	1,56	20,98	1,03	15,96	745,77	1,55	22,06	1,05	14,44	800,67	1,38
19,91	1,04	15,99	742,85	1,54	20,99	1,03	15,99	747,03	1,55	22,07	1,05	14,47	806,05	1,38
19,92	1,04	15,9	738,31	1,53	21	1,04	15,9	747,09	1,53	22,08	1,05	14,57	805,03	1,39
19,93	1,03	15,9	733,17	1,55	21,01	1,03	15,93	744,88	1,55	22,09	1,05	14,57	802,34	1,39
19,94	1,02	16,03	730,42	1,57	21,02	1,03	15,93	744,88	1,55	22,1	1,05	14,5	804,67	1,39
19,95	1,02	16,03	727,67	1,57	21,03	1,03	15,93	744,88	1,55	22,11	1,05	14,63	807,66	1,39
19,96	1,02	16,03	727,67	1,57	21,04	1,05	15,14	767,64	1,44	22,12	1,05	14,76	805,21	1,4
19,97	1,02	16,38	730,66	1,6	21,05	1,05	15,39	777,25	1,47	22,13	1,05	14,95	806,46	1,43
19,98	1,02	16,44	735,92	1,61	21,06	1,05	15,52	778,27	1,48	22,14	1,05	15,01	807,48	1,43
19,99	1,03	16,25	738,96	1,58	21,07	1,05	15,45	781,32	1,48	22,15	1,05	14,82	807,84	1,41
20	1,03	16,12	740,64	1,57	21,08	1,05	15,55	780,36	1,49	22,16	1,05	14,73	811,66	1,4
20,01	1,03	15,77	738,19	1,54	21,09	1,04	15,58	778,21	1,5	22,17	1,06	14,53	815,18	1,38
20,02	1,03	15,77	738,19	1,54	21,1	1,04	15,55	776,6	1,49	22,18	1,06	14,6	819,37	1,37
20,03	1,03	15,77	738,19	1,54	21,11	1,05	15,65	782,81	1,49	22,19	1,06	14,66	820,38	1,38
20,04	1,05	13,77	797,26	1,32	21,12	1,05	15,71	790,51	1,49	22,2	1,07	14,69	820,26	1,38
20,05	1,04	14	803,78	1,34	21,13	1,06	15,9	794,82	1,5	22,21	1,07	14,88	820,86	1,39
20,06	1,04	14,31	805,69	1,37	21,14	1,06	16,06	799,77	1,51	22,22	1,07	14,82	818,77	1,39
20,07	1,05	14,63	810,82	1,4	21,15	1,07	16,12	798,52	1,51	22,23	1,06	14,79	812,68	1,39
20,08	1,05	14,79	816,02	1,41	21,16	1,07	16,18	798,64	1,52	22,24	1,06	14,82	811,42	1,4
20,09	1,07	14,66	826,12	1,37	21,17	1,07	16,09	800,25	1,5	22,25	1,06	14,82	811,42	1,4
20,1	1,07	14,5	826,71	1,36	21,18	1,07	16,03	794,22	1,49	22,26	1,06	15,04	812,74	1,42
20,11	1,06	14,53	821,93	1,37	21,19	1,08	15,68	790,81	1,45	22,27	1,07	14,95	817,87	1,4
20,12	1,06	14,82	818,41	1,4	21,2	1,08	15,68	790,81	1,45	22,28	1,07	15,01	820,26	1,41
20,13	1,04	15,26	806,05	1,47	21,21	1,08	15,55	785,56	1,44	22,29	1,07	14,98	821,22	1,4
20,14	1,04	15,26	806,05	1,47	21,22	1,08	15,45	781,14	1,43	22,3	1,07	15,07	820,68	1,41
20,15	1,04	15,26	806,05	1,47	21,23	1,08	15,71	776,84	1,45	22,31	1,07	15,07	822,23	1,41
20,16	1,02	15,71	786,57	1,54	21,24	1,08	15,93	778,27	1,48	22,32	1,07	15,14	820,38	1,41
20,17	1,02	15,71	782,57	1,55	21,25	1,08	16,09	777,67	1,49	22,33	1,06	15,36	816,5	1,45
20,18	1,01	15,58	779,88	1,54	21,26	1,07	16,22	771,88	1,51	22,34	1,06	15,58	815,12	1,47
20,19	1	15,39	777,85	1,54	21,27	1,07	16,22	771,76	1,51	22,35	1,06	15,65	816,86	1,47
20,2	1	15,23	780,78	1,52	21,28	1,07	16,25	771,1	1,51	22,36	1,07	15,68	818,83	1,47
20,21	0,99	15,04	781,85	1,51	21,29	1,07	16,38	769,73	1,53	22,37	1,07	15,93	825,16	1,49
20,22	0,99	15,17	781,26	1,53	21,3	1,07	16,47	771,34	1,54	22,38	1,07	16,28	829,34	1,52
20,23	0,99	15,23	781,43	1,54	21,31	1,07	16,98	779,22	1,58	22,39	1,08	16,25	833,1	1,51
20,24	0,99	14,95	782,93	1,51	21,32	1,07	17,07	780,24	1,59	22,4	1,08	16,25	833,1	1,51
20,25	1	14,47	787,17	1,45	21,33	1,07	17,17	784,06	1,6	22,41	1,08	16,25	833,1	1,51
20,26	1	14,5	789,74	1,44	21,34	1,08	17,3							

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,09	16,88	839,73	1,55	23,77	1,08	16,76	833,82	1,55	24,85	1,22	20,53	933,82	1,68
22,7	1,08	16,85	834	1,56	23,78	1,08	16,79	837,29	1,55	24,86	1,22	20,53	933,82	1,68
22,71	1,07	16,63	833,22	1,56	23,79	1,09	16,91	840,33	1,55	24,87	1,23	20,53	939,85	1,66
22,72	1,06	16,66	836,63	1,57	23,8	1,09	16,95	840,75	1,56	24,88	1,24	20,37	943,79	1,64
22,73	1,06	16,63	837,58	1,57	23,81	1,09	16,85	839,68	1,54	24,89	1,24	20,44	945,28	1,64
22,74	1,06	16,6	835,67	1,56	23,82	1,09	17,01	842,48	1,56	24,9	1,25	20,37	948,09	1,63
22,75	1,06	16,6	839,08	1,56	23,83	1,09	17,07	844,93	1,56	24,91	1,25	20,53	948,33	1,64
22,76	1,07	16,66	846,72	1,56	23,84	1,09	17,11	844,39	1,56	24,92	1,25	20,69	945,4	1,66
22,77	1,07	16,41	847,92	1,54	23,85	1,1	17,04	846,84	1,55	24,93	1,25	21,01	948,75	1,68
22,78	1,07	16,25	845,77	1,51	23,86	1,1	16,85	847,92	1,53	24,94	1,25	21,23	955,38	1,69
22,79	1,07	16,22	844,51	1,52	23,87	1,1	16,72	847,08	1,52	24,95	1,27	21,23	964,76	1,68
22,8	1,07	16,18	842,24	1,52	23,88	1,1	16,76	846,25	1,53	24,96	1,32	21,2	999,88	1,61
22,81	1,07	16,18	842,24	1,52	23,89	1,1	16,79	844,87	1,53	24,97	1,34	21,45	1020,97	1,6
22,82	1,06	15,93	832,51	1,5	23,9	1,1	16,85	843,38	1,53	24,98	1,37	21,61	1040,74	1,57
22,83	1,06	15,99	830,36	1,51	23,91	1,1	16,88	842,3	1,54	24,99	1,41	21,58	1060,57	1,53
22,84	1,06	16,03	832,03	1,51	23,92	1,1	16,88	842,3	1,54	25	1,41	21,58	1060,57	1,53
22,85	1,06	16,06	839,08	1,51	23,93	1,1	16,91	848,4	1,53	25,01	1,41	21,58	1060,57	1,53
22,86	1,08	16,15	844,57	1,5	23,94	1,11	17,11	851,32	1,54	25,02	1,59	23,36	972,4	1,47
22,87	1,08	16,25	847,5	1,5	23,95	1,11	17,07	854,25	1,53	25,03	1,67	25,13	1041,99	1,51
22,88	1,08	16,41	848,28	1,51	23,96	1,11	17,07	857,12	1,53	25,04	1,67	25,9	1020,67	1,55
22,89	1,07	16,44	844,51	1,53	23,97	1,12	17,17	856,58	1,53	25,05	1,67	26,47	963,02	1,58
22,9	1,06	16,22	839,32	1,53	23,98	1,12	17,87	857,36	1,6	25,06	1,66	26,97	988,53	1,62
22,91	1,06	16,41	838,54	1,54	23,99	1,12	17,93	855,21	1,6	25,07	1,65	27,58	1024,79	1,68
22,92	1,06	16,5	833,58	1,55	24	1,12	17,93	855,21	1,6	25,08	1,6	28,18	874,44	1,76
22,93	1,06	16,47	833,1	1,55	24,01	1,12	17,93	855,21	1,6	25,09	1,59	27,74	858,01	1,74
22,94	1,06	16,76	836,69	1,58	24,02	1,12	17,42	853,12	1,56	25,1	1,6	27,64	899,05	1,73
22,95	1,06	16,76	836,69	1,58	24,03	1,11	17,93	856,94	1,61	25,11	1,61	28,09	910,04	1,74
22,96	1,06	16,76	836,69	1,58	24,04	1,11	18,06	864,17	1,62	25,12	1,68	29,29	944,33	1,74
22,97	1,06	16,63	836,15	1,57	24,05	1,11	18,03	863,75	1,63	25,13	1,71	30,15	1007,53	1,77
22,98	1,06	16,53	835,25	1,56	24,06	1,11	17,87	863,15	1,61	25,14	1,71	30,88	1070,78	1,8
22,99	1,06	16,5	835,55	1,55	24,07	1,1	17,87	861,78	1,62	25,15	1,69	31,96	1074,73	1,89
23	1,06	16,5	835,55	1,55	24,08	1,1	17,84	862,13	1,62	25,16	1,67	32,62	1000,72	1,96
23,01	1,06	16,5	835,55	1,55	24,09	1,1	17,8	859,09	1,61	25,17	1,67	32,05	878,32	1,92
23,02	1,09	14,79	866,61	1,35	24,1	1,1	17,8	859,09	1,61	25,18	1,69	31,67	890,03	1,87
23,03	1,1	15,3	880,95	1,39	24,11	1,1	17,74	855,68	1,61	25,19	1,79	33,1	945,16	1,85
23,04	1,11	15,71	889,13	1,41	24,12	1,1	17,74	852,58	1,61	25,2	1,86	33,96	1026,34	1,83
23,05	1,13	15,87	884,24	1,4	24,13	1,09	17,8	852,88	1,63	25,21	1,91	34,75	1093,18	1,82
23,06	1,14	15,9	879,7	1,4	24,14	1,1	17,74	855,33	1,61	25,22	1,94	35,16	1135,42	1,81
23,07	1,14	16,09	864,88	1,42	24,15	1,1	17,77	859,81	1,62	25,23	1,87	38,53	985,37	2,06
23,08	1,13	16,12	851,92	1,43	24,16	1,11	17,42	870,14	1,56	25,24	1,87	38,68	817,22	2,07
23,09	1,12	16,06	840,75	1,43	24,17	1,11	17,42	872,41	1,56	25,25	1,9	37,32	792,55	1,97
23,1	1,11	16,57	827,07	1,49	24,18	1,12	17,39	874,2	1,55	25,26	1,88	38,11	897,2	2,03
23,11	1,1	16,76	826,35	1,52	24,19	1,12	17,36	874,86	1,55	25,27	1,87	38,27	925,69	2,05
23,12	1,1	16,98	826,41	1,55	24,2	1,11	17,26	873,9	1,55	25,28	1,82	36,84	909,56	2,02
23,13	1,09	16,98	841,17	1,55	24,21	1,11	17,14	870,08	1,54	25,29	1,82	35,99	840,51	1,98
23,14	1,09	17,26	843,74	1,59	24,22	1,11	17,11	869,84	1,54	25,3	1,81	36,78	770,03	2,03
23,15	1,09	17,26	843,74	1,59	24,23	1,11	17,01	869,36	1,53	25,31	1,78	39,16	758,92	2,21
23,16	1,08	16,47	838,3	1,53	24,24	1,11	16,95	868,59	1,52	25,32	1,75	40,43	804,97	2,31
23,17	1,07	16,12	834,3	1,5	24,25	1,11	16,91	868,11	1,52	25,33	1,73	40,02	820,5	2,32
23,18	1,07	15,93	830,06	1,49	24,26	1,11	16,91	866,73	1,52	25,34	1,67	40,72	710,59	2,44
23,19	1,07	15,84	825,88	1,48	24,27	1,11	16,91	867,03	1,52	25,35	1,59	40,53	732,93	2,55
23,2	1,06	15,84	825,28	1,49	24,28	1,11	17,04	870,2	1,53	25,36	1,59	40,53	732,93	2,55
23,21	1,07	15,77	828,62	1,48	24,29	1,11	17,14	869,12	1,54	25,37	1,53	40,72	845,05	2,66
23,22	1,07	15,71	831,13	1,46	24,3	1,11	17,14	869,12	1,54	25,38	1,54	40,75	885,91	2,64
23,23	1,08	15,87	832,57	1,47	24,31	1,11	17,07	869,48	1,53	25,39	1,55	42,87	899,77	2,77
23,24	1,08	16,09	834,36	1,49	24,32	1,11	17,14	868,94	1,54	25,4	1,56	41,57	930,71	2,66
23,25	1,08	16,22	834,84	1,5	24,33	1,11	17,2	869,36	1,54	25,41	1,6	40,14	941,34	2,51
23,26	1,08	16,15	831,31	1,49	24,34	1,11	17,3	869,54	1,55	25,42	1,66	38,94	1029,51	2,34
23,27	1,08	15,93	830,77	1,47	24,35	1,11	17,64	870,56	1,58	25,43	1,79	39,1	1080,1	2,18
23,28	1,08	15,74	821,87	1,45	24,36	1,12	17,64	873,19	1,58	25,44	1,87	40,78	1127,35	2,18
23,29	1,08	15,71	822,47	1,45	24,37	1,12	17,84	877,79	1,59	25,45	1,93	40,72	1149,99	2,11
23,3	1,08	15,61	816,14	1,45	24,38	1,13	17,77	881,49	1,57	25,46	1,93	40,72	1149,99	2,11
23,31	1,08	15,61	816,14	1,45	24,39	1,13	17,71	881,85	1,57	25,47	1,99	40,59	925,69	2,04
23,32	1,08	15,52	817,75	1,44	24,4	1,13	17,64	882,27	1,56	25,48	1,96	40,81	1076,46	2,08
23,33	1,07	15,84	817,45	1,48	24,41	1,14	17,55	883,34	1,55	25,49	2	40,02	1059,73	2
23,34	1,08	15,8	818,29	1,47	24,42	1,14	17,52	883,46	1,54	25,5	2,03	40,65	990,5	2
23,35	1,08	15,99	820,26	1,48	24,43	1,13	17,52	882,74	1,55	25,51	2,12	40,18	1039,36	1,89
23,36	1,07	16,03	821,34	1,49	24,44	1,13	17,64	883,22	1,56	25,52	2,18	40,34	999,82	1,85
23,37	1,08	15,87	825,58	1,47	24,45	1,13	17,64	883,22	1,56	25,53	2,25	39,64	1010,99	1,76
23,38	1,07	15,93	827,55	1,49	24,46	1,15	17,68	892,72	1,54	25,54	2,36	40,27	957,53	1,7
23,39	1,08	15,99	830	1,48	24,47	1,15	17,64	894,21	1,53	25,55	2,42	42,87	967,39	1,77
23,4	1,08	15,99	834,3	1,48	24,48	1,16	17,74	899,17	1,53	25,56	2,41	44,65	841,94	1,86
23,41	1,08	15,96	834,3	1,47	24,49	1,16	17,84	901,68	1,54	25,57	2,39	44,84	782,81	1,88
23,42	1,08	16,18	836,81	1,49	24,5	1,16	17,93	904,13	1,54	25,58	2,39	46,68	777,85	1,95
23,43	1,08	16,25	834,9	1,5	24,51	1,16	18,06	903,95	1,56	25,59	2,46	48,17	824,98	1,96
23,44	1,08	16,25	831,67	1,51	24,52	1,17	18,25	907,23	1,56	25,6	2,58	56,96	1001,85	2,21
23,45	1,08	16,18	833,22	1,5	24,53	1,19	18,15	922,53	1,53	25,61	2,58	56,96	1001,85	2,21
23,46	1,08	16,09	835,31	1,49	24,54	1,19	18,34	925,93	1,54	25,62	2,75	57,66	1103,4	2,1
23,47	1,08	16,12	836,15	1,49	24,55	1,2	18,28	930,71	1,52	25,63	2,87	57,44	1012,66	2
23,48	1,08	16,34	836,93	1,51	24,56	1,21	18,28	933,64	1,51	25,64	2,77	59,34	876,77	2,14
23,49	1,09	16,31	840,93	1,5	24,57	1,21	18,44	932,56	1,52	25,65	2,71	65,75	723,02	2,42
23,5	1,09													

SONGEO SRL

5CPTU6

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	2,1	71,44	1166,96	3,4	27,01	1,71	52,11	854,55	3,04	28,09	1,85	41,13	1011,05	2,22
25,94	2,09	70,1	1216,53	3,35	27,02	1,71	52,43	840,99	3,07	28,1	1,84	42,08	1011,11	2,29
25,95	2,08	70,36	1220,48	3,39	27,03	1,7	52,84	847,62	3,11	28,11	1,84	41,35	1009,14	2,25
25,96	2,09	69,53	1219,88	3,33	27,04	1,69	52,55	849,95	3,11	28,12	1,84	40,81	1012,13	2,21
25,97	2,08	71,12	1094,32	3,42	27,05	1,69	52,17	850,49	3,09	28,13	1,85	40,37	1013,02	2,18
25,98	2,07	72,51	1091,99	3,51	27,06	1,68	52,14	856,1	3,1	28,14	1,85	39,86	1018,1	2,16
25,99	2,05	70,39	1128,96	3,44	27,07	1,67	51,41	849,17	3,09	28,15	1,87	39,48	1029,39	2,11
26	2,05	70,39	1128,96	3,44	27,08	1,66	51,03	861	3,08	28,16	1,91	39,61	1021,86	2,08
26,01	2,05	70,39	1128,96	3,44	27,09	1,65	49,89	833,1	3,02	28,17	1,95	39,89	1024,55	2,04
26,02	2,02	68,26	1024,79	3,38	27,1	1,64	49,41	820,56	3,01	28,18	1,99	40,46	1073,83	2,03
26,03	2,06	65,82	1054,18	3,19	27,11	1,62	48,3	835,25	2,98	28,19	2,08	41,07	1115,76	1,98
26,04	2,12	60,84	1072,7	2,87	27,12	1,61	47,29	845,17	2,93	28,2	2,26	41,64	1172,27	1,84
26,05	2,18	49,41	1135,42	2,27	27,13	1,61	46,56	843,26	2,89	28,21	2,62	41,29	1043,96	1,58
26,06	2,24	47,95	1026,34	2,14	27,14	1,61	45,83	844,45	2,85	28,22	2,68	42,78	365,99	1,6
26,07	2,28	47,13	985,07	2,07	27,15	1,61	45	848,93	2,8	28,23	2,7	43,73	452,6	1,62
26,08	2,26	46,46	794,22	2,06	27,16	1,61	44,18	855,21	2,75	28,24	2,74	45,48	549,37	1,66
26,09	2,1	48,49	709,28	2,31	27,17	1,61	42,87	867,09	2,66	28,25	2,69	47,51	565,44	1,77
26,1	2	51,92	953,95	2,6	27,18	1,62	42,08	869,24	2,6	28,26	2,24	50,2	775,64	2,24
26,11	1,96	53,16	1061,59	2,71	27,19	1,63	41,57	875,69	2,55	28,27	2,25	51,79	749,48	2,3
26,12	1,92	57,28	1024,79	2,98	27,2	1,63	41,73	880,59	2,55	28,28	2,3	51,16	561,97	2,22
26,13	1,93	57,28	956,33	2,97	27,21	1,65	41,51	877,67	2,52	28,29	2,11	50,27	658,26	2,38
26,14	1,93	57,28	956,33	2,97	27,22	1,65	41,76	879,52	2,54	28,3	1,93	53,85	729,65	2,8
26,15	1,98	58,84	1020,97	2,97	27,23	1,65	42,08	887,88	2,56	28,31	1,91	53,79	745,12	2,81
26,16	1,99	58,2	1068,39	2,93	27,24	1,63	43,19	896,36	2,65	28,32	1,9	51,95	750,43	2,73
26,17	1,97	56,49	939,97	2,87	27,25	1,63	43,83	908,85	2,68	28,33	1,9	51,03	772,24	2,69
26,18	1,88	55,98	803,6	2,98	27,26	1,68	41,99	937,16	2,5	28,34	1,88	51,82	812,44	2,76
26,19	1,79	55,19	788,07	3,08	27,27	1,76	42,21	952,69	2,4	28,35	1,86	53,06	852,16	2,85
26,2	1,76	54,46	876,89	3,09	27,28	1,81	42,49	949,05	2,35	28,36	1,83	52,65	862,19	2,87
26,21	1,71	54,84	880,53	3,21	27,29	1,82	42,24	936,38	2,32	28,37	1,84	51,38	864,35	2,8
26,22	1,68	55,12	897,98	3,28	27,3	1,85	42,37	877,31	2,29	28,38	1,84	50,4	865,12	2,73
26,23	1,67	50,14	904,13	3	27,31	1,97	41,67	566,45	2,11	28,39	1,83	49,67	865,96	2,71
26,24	1,66	44,27	901,92	2,67	27,32	1,98	43,57	475,9	2,2	28,4	1,78	48,08	872,17	2,7
26,25	1,67	41,45	897,62	2,49	27,33	1,77	44,27	575,17	2,5	28,41	1,79	46,81	877,25	2,62
26,26	1,68	40,24	896,24	2,39	27,34	1,72	43,6	676,01	2,53	28,42	1,78	46,75	885,13	2,63
26,27	1,68	41,1	894,51	2,45	27,35	1,74	42,02	753,54	2,41	28,43	1,79	45,06	889,91	2,52
26,28	1,66	41,29	895,05	2,49	27,36	1,85	38,72	478,76	2,09	28,44	1,78	44,11	904,49	2,48
26,29	1,66	41,29	895,05	2,49	27,37	1,74	38,34	641,3	2,2	28,45	1,78	43,06	905,92	2,42
26,3	1,63	39,92	885,43	2,45	27,38	1,7	38,24	732,15	2,25	28,46	1,79	42,27	910,28	2,36
26,31	1,6	41,1	718,18	2,57	27,39	1,71	37,7	731,02	2,21	28,47	1,79	42,37	915,3	2,37
26,32	1,6	41,95	766,92	2,62	27,4	1,73	37,35	739,92	2,15	28,48	1,8	41,92	920,14	2,33
26,33	1,59	42,75	787,47	2,69	27,41	1,74	37,16	740,4	2,13	28,49	1,8	41,92	920,14	2,33
26,34	1,58	41,03	789,8	2,6	27,42	1,74	38,05	744,34	2,18	28,5	1,83	39,67	928,14	2,16
26,35	1,57	41,1	808,14	2,62	27,43	1,74	38,59	751,15	2,22	28,51	1,82	40,27	931,78	2,21
26,36	1,56	41,22	811,66	2,64	27,44	1,73	39,29	752,28	2,27	28,52	1,81	40,43	931,84	2,24
26,37	1,55	41,38	808,73	2,68	27,45	1,73	40,34	751,63	2,33	28,53	1,81	39,73	935,61	2,2
26,38	1,54	41,76	807,18	2,72	27,46	1,72	40,97	755,69	2,38	28,54	1,83	37,8	949,29	2,06
26,39	1,53	42,02	809,93	2,74	27,47	1,71	41,1	752,05	2,41	28,55	1,85	37	955,56	2
26,4	1,53	42,33	809,33	2,77	27,48	1,7	41,07	752,88	2,41	28,56	1,84	38,18	957,95	2,07
26,41	1,53	42,11	807,96	2,75	27,49	1,69	41,73	751,93	2,47	28,57	1,84	38,88	968,94	2,12
26,42	1,52	43,32	819,78	2,86	27,5	1,68	42,46	754,32	2,52	28,58	1,8	38,78	963,38	2,15
26,43	1,51	43,92	823,19	2,91	27,51	1,67	42,87	796,43	2,57	28,59	1,81	37,45	962,97	2,07
26,44	1,51	44,43	820,56	2,94	27,52	1,67	42,43	797,26	2,55	28,6	1,81	36,53	969,54	2,02
26,45	1,51	44,43	820,56	2,94	27,53	1,68	41,89	797,62	2,49	28,61	1,81	36,34	973,54	2,01
26,46	1,5	45,41	838,36	3,02	27,54	1,7	41,26	792,19	2,42	28,62	1,84	35,29	975,99	1,92
26,47	1,52	44,11	857,77	2,9	27,55	1,7	41,89	793,02	2,46	28,63	1,84	35,29	975,99	1,92
26,48	1,54	43,98	867,51	2,85	27,56	1,69	42,02	793,56	2,48	28,64	1,84	36,18	985,54	1,97
26,49	1,56	43,67	900,24	2,8	27,57	1,69	41,64	793,92	2,47	28,65	1,84	35,73	988,83	1,94
26,5	1,57	44,21	910,94	2,82	27,58	1,69	41,32	797,03	2,45	28,66	1,84	35,64	991,52	1,93
26,51	1,58	43,54	909,56	2,75	27,59	1,69	40,59	796,85	2,4	28,67	1,85	35,32	997,61	1,91
26,52	1,58	42,59	905,92	2,69	27,6	1,69	40,27	799	2,38	28,68	1,86	35,23	1004,24	1,89
26,53	1,58	41,89	907,89	2,65	27,61	1,69	40,53	803,36	2,4	28,69	1,9	35,48	1014,57	1,87
26,54	1,59	41,6	910,04	2,62	27,62	1,7	39,8	805,45	2,34	28,7	1,91	34,81	1022,52	1,82
26,55	1,6	40,97	913,21	2,55	27,63	1,69	39,8	808,79	2,35	28,71	1,94	34,02	1028,13	1,76
26,56	1,62	39,73	915,42	2,45	27,64	1,7	39,54	811,84	2,33	28,72	1,95	34,18	1033,63	1,75
26,57	1,63	39,07	917,75	2,4	27,65	1,7	38,24	819,78	2,25	28,73	1,97	36,37	1042,95	1,85
26,58	1,64	39,16	931,84	2,39	27,66	1,7	38,3	824,5	2,25	28,74	1,98	35,92	1044,74	1,81
26,59	1,64	38,88	932,2	2,37	27,67	1,71	38,68	826,12	2,27	28,75	1,99	38,21	1044,2	1,92
26,6	1,65	38,53	944,75	2,33	27,68	1,72	38,75	829,64	2,26	28,76	1,99	40,78	1041,57	2,05
26,61	1,65	38,94	958,6	2,37	27,69	1,73	38,18	837,82	2,21	28,77	1,96	43,57	1016,61	2,23
26,62	1,64	38,49	956,28	2,35	27,7	1,72	38,37	845,11	2,23	28,78	1,96	43,57	1016,61	2,23
26,63	1,63	37,67	950	2,3	27,71	1,73	37,57	845,23	2,17	28,79	1,94	45,73	1002,15	2,36
26,64	1,62	37,13	946,24	2,29	27,72	1,75	37	844,93	2,12	28,8	1,94	46,56	1009,44	2,4
26,65	1,61	37,61	937,46	2,33	27,73	1,77	36,72	853	2,07	28,81	1,92	47,95	961,29	2,5
26,66	1,61	37,92	930,41	2,35	27,74	1,77	36,72	853	2,07	28,82	1,92	49,57	977,84	2,58
26,67	1,6	38,46	929,75	2,4	27,75	1,81	37,29	871,63	2,06	28,83	1,92	50,05	986,26	2,6
26,68	1,61	38,65	932,56	2,4	27,76	1,8	37,29	877,37	2,07	28,84	1,92	50,05	986,26	2,6
26,69	1,62	38,65	879,34	2,38	27,77	1,8	36,88	886,03	2,05	28,85	1,94	51,82	992,17	2,68
26,7	1,6	38,72	900,48	2,42	27,78	1,82	36,37	888,84	2	28,86	2,1	51,98	1045,04	2,47
26,71	1,59	38,3	913,63	2,4	27,79	1,86	35,26	800,01	1,9	28,87	2	52,24	1023,77	2,61
26,72	1,61	37,32	918,64	2,32	27,8	1,84	36,53	791,41	1,99	28,88	1,99	51,63	1062,72	2,6
26,73	1,59	37,57	872,65	2,37	27,81	1,81	38,37	826,65	2,12	28,89	2,2	51,82	1087,09	2,36
26,74	1,57	37,5												

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
29,17	10,63	84,32	135,89	0,79

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,72	29,39	82,91	4,09
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,75	29,32	82,85	3,88
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,75	30,21	84,76	4
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,77	31,58	83,69	4,13
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,77	32,43	85,54	4,24
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,77	33,67	87,39	4,4
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,79	35,32	82,73	4,49
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,8	35,64	79,8	4,44
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,82	35,99	66,07	4,37
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,82	35,99	66,07	4,37
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,84	37,1	36,62	4,43
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,85	38,05	31,3	4,48
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,85	39,19	28,85	4,59
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,85	40,14	30,94	4,73
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,82	43,19	39,19	5,25
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,81	44,37	42,11	5,5
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,81	44,97	47,49	5,57
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,79	45,22	47,31	5,75
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,78	45,25	50,18	5,83
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,77	44,94	52,15	5,87
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	0,75	44,81	50,89	5,98
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	0,74	44,68	44,44	6
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	0,74	45	44,74	6,09
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	0,73	45,16	43,72	6,15
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,72	47,03	44,02	6,55
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	0,72	47,03	44,02	6,55
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,69	48,59	44,32	7,02
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,68	49,28	55,13	7,23
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,67	49,89	62,96	7,49
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,66	50,49	79,51	7,7
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,65	50,65	81,18	7,78
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,65	50,93	98,44	7,83
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,66	50,14	123,11	7,58
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,68	49,98	127,95	7,38
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	0,7	49,6	130,1	7,11
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	0,71	49,19	132,85	6,95
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	0,72	47,82	122,1	6,66
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	0,72	47,41	125,02	6,6
0,39	0	0	0	0	1,47	0,6	0,83	14,69	0,14	2,55	0,72	46,52	123,65	6,43
0,4	0	0	0	0	1,48	0,65	2,35	31	0,36	2,56	0,72	46,08	119,77	6,37
0,41	0	0	0	0	1,49	0,67	3,55	33,87	0,53	2,57	0,72	46,05	118,93	6,36
0,42	0	0	0	0	1,5	0,69	4,7	34,53	0,68	2,58	0,72	46,05	118,93	6,36
0,43	0	0	0	0	1,51	0,7	5,97	34,94	0,85	2,59	0,74	46,02	119,89	6,22
0,44	0	0	0	0	1,52	0,72	7,11	36,2	0,98	2,6	0,75	46,21	120,9	6,16
0,45	0	0	0	0	1,53	0,75	10,41	35,24	1,39	2,61	0,79	46,21	121,62	5,88
0,46	0	0	0	0	1,54	0,74	12,73	34,94	1,71	2,62	0,8	46,52	127,17	5,8
0,47	0	0	0	0	1,55	0,74	14,41	35,24	1,95	2,63	0,82	46,87	136,61	5,7
0,48	0	0	0	0	1,56	0,72	15,65	35,54	2,16	2,64	0,84	47,13	141,51	5,59
0,49	0	0	0	0	1,57	0,72	16,82	39,19	2,32	2,65	0,88	47,38	142,88	5,38
0,5	0	0	0	0	1,58	0,72	18,66	41,81	2,58	2,66	0,94	48,21	137,51	5,12
0,51	0	0	0	0	1,59	0,72	19,55	43,43	2,7	2,67	0,97	48,74	160,32	5,03
0,52	0	0	0	0	1,6	0,73	20,56	47,25	2,8	2,68	0,99	48,97	168,21	4,92
0,53	0	0	0	0	1,61	0,73	20,56	47,25	2,8	2,69	1,02	49,35	175,68	4,86
0,54	0	0	0	0	1,62	0,77	23,1	58,12	3,02	2,7	1,03	49,89	179,26	4,84
0,55	0	0	0	0	1,63	0,79	24,94	61,59	3,15	2,71	1,06	50,84	154,35	4,81
0,56	0	0	0	0	1,64	0,82	26,28	72,46	3,19	2,72	1,06	51,41	112,42	4,84
0,57	0	0	0	0	1,65	0,85	27,8	75,2	3,26	2,73	1,07	52,87	101,85	4,93
0,58	0	0	0	0	1,66	0,93	30,4	68,57	3,28	2,74	1,07	52,87	101,85	4,93
0,59	0	0	0	0	1,67	0,98	31,01	61,65	3,17	2,75	1,08	55,95	102,26	5,19
0,6	0	0	0	0	1,68	1,02	31,77	39,42	3,11	2,76	1,09	57,09	101,55	5,22
0,61	0	0	0	0	1,69	1,06	32,72	29,93	3,08	2,77	1,11	57,12	102,02	5,13
0,62	0	0	0	0	1,7	1,09	33,7	27,42	3,1	2,78	1,17	58,04	106,5	4,98
0,63	0	0	0	0	1,71	1,12	36,5	24,55	3,25	2,79	1,19	59,12	104,83	4,98
0,64	0	0	0	0	1,72	1,14	38,4	20,01	3,37	2,8	1,19	60,96	88,88	5,11
0,65	0	0	0	0	1,73	1,15	40,62	12,9	3,53	2,81	1,2	62,58	77,59	5,2
0,66	0	0	0	0	1,74	1,15	43,06	13,62	3,76	2,82	1,21	64,45	68,28	5,34
0,67	0	0	0	0	1,75	1,15	48,46	7,35	4,21	2,83	1,21	68,8	56,15	5,67
0,68	0	0	0	0	1,76	1,14	51,92	6,75	4,57	2,84	1,21	71,88	50,77	5,95
0,69	0	0	0	0	1,77	1,14	55,03	3,82	4,85	2,85	1,2	74,77	45,99	6,22
0,7	0	0	0	0	1,78	1,14	58,17	4,72	5,1	2,86	1,19	77,27	45,04	6,48
0,71	0	0	0	0	1,79	1,14	61,31	3,58	5,4	2,87	1,19	80,29	41,51	6,73
0,72	0	0	0	0	1,8	1,13	64,8	2,15	5,74	2,88	1,18	84,29	39,42	7,16
0,73	0	0	0	0	1,81	1,07	71,82	3,7	6,73	2,89	1,18	84,29	39,42	7,16
0,74	0	0	0	0	1,82	1,04	74,89	1,91	7,23	2,9	1,16	87,59	41,69	7,54
0,75	0	0	0	0	1,83	1	76,26	2,69	7,63	2,91	1,15	89,02	46,41	7,77
0,76	0	0	0	0	1,84	0,96	77,02	2,57	8,04	2,92	1,14	90,38	54,12	7,96
0,77	0	0	0	0	1,85	0,92	77,53	-0,6	8,41	2,93	1,12	90,73	57,11	8,07
0,78	0	0	0	0	1,86	0,87	76,89	-5,02	8,79	2,94	1,12	91,27	68,75	8,15
0,79	0	0	0	0	1,87	0,85	76,35	-4,3	9	2,95	1,11	91,59	69,05	8,26
0,8	0	0	0	0	1,88	0,83	76,23	-4,12	9,15	2,96	1,09	91,05	71,92	8,37
0,81	0	0	0	0	1,89	0,82	74,99	-2,15	9,17	2,97	1,08	89,84	73,41	8,34
0,82	0	0	0	0	1,9	0,81	74,07	0,3	9,12	2,98	1,06	89,21	70,37	8,4
0,83	0	0	0	0	1,91	0,8	73,72	-0,06	9,19	2,99	1,06	68,07	68,63	6,44
0,84	0	0	0	0	1,92	0,78	72,61	1,13	9,3	3	1,06	68,07	68,63	6,44
0,85	0	0	0	0	1,93	0,78	72,61	1,13	9,3	3,01	1,06	68,07	68,63	6,44
0,86	0	0	0	0	1,94	0,72	67,02	0,36	9,26	3,02	1,1	75,15	94,26	6,84
0,87	0	0	0	0	1,95	0,7	65,09	-3,29	9,33	3,03	1,12	75,47	97,37	6,71
0,88	0	0	0	0	1,96	0,7	65,09	-3,29	9,33	3,04	1,13	75,05	94,14	6,64
0,89	0	0	0	0	1,97	0,7	65,09	-3,29	9,33	3,05	1,15	75,12	95,45	6,56
0,9	0	0	0	0	1,98	0,64	61,63	-9,2	9,62	3,06	1,18	73,97	94,2	6,29
0,91	0	0	0	0	1,99	0,64	61,63	-9,2	9,62	3,07	1,2	73,24	91,27	6,12
0,92	0	0	0	0	2	0,64	61,63	-9,2	9,62	3,08	1,22	72,32	88,53	5,94
0,93	0	0	0	0	2,01	0,64	61,63	-9,2	9,62	3,09	1,22	72,32	88,53	5,94
0,94	0	0	0	0	2,02	0,65	57,82	-15,05	8,96	3,1	1,28	71,34	75,62	5,59
0,95	0	0	0	0	2,03	0,63	55,12	-13,26	8,75	3,11	1,3	71,75	70,78	5,53
0,96	0	0	0	0	2,04	0,63	52,78	6,69	8,38	3,12	1,3	73,47	64,09	5,64
0,97	0	0	0	0	2,05	0,6	49,86	48,8	8,25	3,13	1,3	77,94	54,6	5,99
0,98	0	0	0	0	2,06	0,6	47,48	60,33	7,93	3,14	1,32			

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,38	106,09	12,25	7,69	4,33	2,25	160,83	245,56	7,15	5,41	1,9	138,71	100,95	7,3
3,26	1,36	106,66	10,93	7,82	4,34	2,28	159,28	250,76	6,98	5,42	1,86	138,49	104,89	7,45
3,27	1,36	106,6	9,08	7,84	4,35	2,31	156,99	244,73	6,79	5,43	1,86	138,49	104,89	7,45
3,28	1,35	106,92	7,17	7,9	4,36	2,31	156,99	244,73	6,79	5,44	1,77	136,81	101,49	7,73
3,29	1,36	107,23	6,27	7,89	4,37	2,32	155,25	237,5	6,69	5,45	1,74	131,76	95,51	7,58
3,3	1,36	108,63	6,21	7,96	4,38	2,34	154,26	230,03	6,6	5,46	1,73	129,22	94,02	7,45
3,31	1,36	109,93	5,97	8,09	4,39	2,35	152,45	223,52	6,49	5,47	1,72	128,27	95,39	7,44
3,32	1,35	110,22	5,67	8,17	4,4	2,31	151,6	215,22	6,57	5,48	1,72	127,19	96,23	7,4
3,33	1,33	109,87	5,85	8,24	4,41	2,29	151,63	212,65	6,62	5,49	1,72	124,08	113,25	7,2
3,34	1,32	110,82	-2,09	8,38	4,42	2,29	150,3	208,71	6,56	5,5	1,71	123,23	115,23	7,19
3,35	1,29	112,41	0,24	8,74	4,43	2,29	149,47	204,71	6,54	5,51	1,7	121,64	118,39	7,14
3,36	1,28	112,34	1,08	8,77	4,44	2,31	146,36	202,68	6,35	5,52	1,7	118,91	120,9	6,98
3,37	1,27	111,42	1,37	8,77	4,45	2,32	145,41	194,49	6,26	5,53	1,71	116,63	122,57	6,83
3,38	1,26	110,85	3,94	8,8	4,46	2,32	144,93	188,88	6,24	5,54	1,72	114,37	129,38	6,66
3,39	1,24	110,22	7,88	8,86	4,47	2,31	146,55	185,77	6,34	5,55	1,74	111,17	135,83	6,39
3,4	1,24	110,22	7,88	8,86	4,48	2,3	147,79	183,8	6,44	5,56	1,74	109,42	136,91	6,29
3,41	1,22	107,61	14,69	8,83	4,49	2,27	150,04	170,42	6,61	5,57	1,73	108,25	137,09	6,26
3,42	1,21	104,41	12,01	8,61	4,5	2,24	150,61	163,79	6,73	5,58	1,72	107,17	135,18	6,22
3,43	1,23	102,6	12,72	8,35	4,51	2,24	150,61	163,79	6,73	5,59	1,69	104,34	130,04	6,17
3,44	1,24	101,58	12,84	8,2	4,52	2,17	154,36	159,97	7,13	5,6	1,68	102,63	121,5	6,1
3,45	1,24	101,23	14,04	8,17	4,53	2,13	153,53	154,29	7,19	5,61	1,7	99,55	121,98	5,87
3,46	1,25	101,33	15,05	8,08	4,54	2,1	154,23	153,99	7,35	5,62	1,69	96,92	118,93	5,73
3,47	1,27	99,46	17,14	7,83	4,55	2,04	152,61	151,9	7,48	5,63	1,69	91,87	115,52	5,43
3,48	1,27	98,38	16,55	7,74	4,56	2,04	152,61	151,9	7,48	5,64	1,7	90,1	110,03	5,31
3,49	1,27	97,01	18,1	7,64	4,57	2,03	150,93	149,63	7,45	5,65	1,71	88,95	108,89	5,21
3,5	1,26	95,71	20,43	7,6	4,58	2	150,77	149,45	7,54	5,66	1,7	88,95	107,52	5,22
3,51	1,22	94,22	26,7	7,73	4,59	1,98	148,42	149,04	7,5	5,67	1,7	87,75	104	5,15
3,52	1,21	93,11	26,82	7,71	4,6	1,96	145,89	147,3	7,43	5,68	1,69	87,94	101,67	5,21
3,53	1,21	92	26,7	7,62	4,61	1,94	144,14	145,75	7,42	5,69	1,66	89,05	100,71	5,38
3,54	1,2	91,56	26,58	7,65	4,62	1,93	142,3	145,81	7,37	5,7	1,57	90,7	100,11	5,79
3,55	1,18	91,84	26,34	7,77	4,63	1,89	139,13	141,75	7,36	5,71	1,53	90,98	102,44	5,96
3,56	1,17	92,22	25,98	7,87	4,64	1,85	137,95	139,78	7,44	5,72	1,5	90,64	99,28	6,04
3,57	1,17	94,19	25,75	8,08	4,65	1,82	135,67	137,69	7,44	5,73	1,48	89,49	93,18	6,03
3,58	1,14	95,93	25,57	8,41	4,66	1,82	135,67	137,69	7,44	5,74	1,4	88,25	78,85	6,3
3,59	1,13	96,44	25,45	8,54	4,67	1,78	131,35	132,91	7,38	5,75	1,36	88,54	73,35	6,52
3,6	1,11	96,44	25,27	8,66	4,68	1,75	130,87	130,88	7,46	5,76	1,31	89,11	67,92	6,82
3,61	1,1	96,6	25,21	8,75	4,69	1,73	130,53	128,79	7,55	5,77	1,25	90	63,56	7,17
3,62	1,09	96,51	25,03	8,87	4,7	1,66	131,07	124,25	7,89	5,78	1,18	90,7	58,12	7,67
3,63	1,09	94,92	24,91	8,72	4,71	1,62	131,64	145,57	8,13	5,79	1,14	90,35	53,88	7,92
3,64	1,09	94,92	25,03	8,72	4,72	1,59	132,02	163,19	8,31	5,8	1,1	90,41	50,95	8,19
3,65	1,1	94,7	25,39	8,62	4,73	1,55	131,8	173,41	8,49	5,81	1,06	90,6	48,86	8,53
3,66	1,1	94,73	25,86	8,58	4,74	1,55	129,26	204,83	8,36	5,82	1,03	90,16	46,41	8,79
3,67	1,11	94,22	26,46	8,46	4,75	1,56	126,59	210,14	8,13	5,83	1	88,7	44,74	8,87
3,68	1,14	94,32	28,61	8,27	4,76	1,59	121,58	212,35	7,63	5,84	0,96	86,41	43,31	8,97
3,69	1,16	94,16	29,87	8,15	4,77	1,6	118,43	214,14	7,41	5,85	0,95	85,14	45,58	8,99
3,7	1,17	93,27	32,91	8	4,78	1,62	111,68	218,33	6,9	5,86	0,94	83,94	44,92	8,96
3,71	1,19	92,86	33,81	7,82	4,79	1,66	106,22	221,49	6,42	5,87	0,93	82	45,46	8,8
3,72	1,2	92,48	34,59	7,69	4,8	1,68	101,39	228,3	6,03	5,88	0,93	78,26	52,21	8,4
3,73	1,22	91,97	35,6	7,55	4,81	1,68	101,39	228,3	6,03	5,89	0,93	76,58	56,15	8,22
3,74	1,26	90,03	36,68	7,15	4,82	1,72	94,57	232,66	5,49	5,9	0,95	74,2	60,39	7,79
3,75	1,29	88,98	37,51	6,92	4,83	1,73	91,62	245,86	5,28	5,91	0,98	70,55	66,72	7,17
3,76	1,3	88,76	37,87	6,85	4,84	1,73	90,48	268,5	5,23	5,92	1,04	64,3	73,17	6,17
3,77	1,32	89,05	38,17	6,73	4,85	1,75	85,81	315,51	4,89	5,93	1,05	60,14	70,19	5,75
3,78	1,33	89,43	38,77	6,74	4,86	1,75	85,81	315,51	4,89	5,94	1,04	55,35	67,44	5,34
3,79	1,35	91,11	40,5	6,76	4,87	1,86	76,61	331,76	4,12	5,95	0,99	51,51	66,07	5,18
3,8	1,36	91,78	41,81	6,75	4,88	1,9	74,2	332,54	3,9	5,96	0,94	47,51	65,95	5,07
3,81	1,37	92,32	43,49	6,72	4,89	1,99	72,04	240,07	3,62	5,97	0,94	47,51	65,95	5,07
3,82	1,4	92,63	44,56	6,64	4,9	2,01	75,75	279,97	3,76	5,98	0,84	32,81	66,24	3,91
3,83	1,45	92,73	47,91	6,38	4,91	2	80,26	285,88	4	5,99	0,82	28,72	84,34	3,51
3,84	1,47	92,63	50,59	6,29	4,92	2	82,61	287,74	4,12	6	0,82	28,72	84,34	3,51
3,85	1,49	92,98	61,11	6,24	4,93	2,04	87,62	294,79	4,3	6,01	0,82	28,72	84,34	3,51
3,86	1,49	92,98	61,11	6,24	4,94	2,08	89,87	300,4	4,33	6,02	1,07	27,36	128,61	2,56
3,87	1,48	92,51	63,56	6,23	4,95	2,11	91,81	311,57	4,34	6,03	1	30,47	149,99	3,03
3,88	1,49	92,03	63,5	6,18	4,96	2,12	95,71	323,04	4,51	6,04	0,97	29,86	152,92	3,07
3,89	1,51	90,95	63,8	6,02	4,97	2,14	98,16	343,71	4,59	6,05	0,95	28,21	155,37	2,98
3,9	1,57	91,87	65,23	5,86	4,98	2,16	100,16	344,6	4,65	6,06	0,93	28,12	165,16	3,02
3,91	1,58	93,59	65,47	5,91	4,99	2,19	101,04	350,4	4,62	6,07	0,92	26,78	191,69	2,91
3,92	1,59	95,46	65,95	6,01	5	2,19	101,04	350,4	4,62	6,08	0,93	27,2	207,87	2,93
3,93	1,61	97,81	66,18	6,08	5,01	2,19	101,04	350,4	4,62	6,09	0,92	27,55	216,71	3,01
3,94	1,63	102,79	67,74	6,31	5,02	2,37	108,6	248,79	4,57	6,1	0,91	26,02	220,6	2,86
3,95	1,64	106,63	68,93	6,5	5,03	2,39	113,67	228	4,76	6,11	0,9	20,37	208,41	2,26
3,96	1,68	109,36	71,08	6,52	5,04	2,42	118,37	249,57	4,9	6,12	0,88	19,49	197,72	2,21
3,97	1,7	111,36	72,64	6,56	5,05	2,44	127,61	241,86	5,23	6,13	0,86	19,01	194,97	2,2
3,98	1,7	112,88	73,11	6,65	5,06	2,43	132,24	229,91	5,44	6,14	0,84	18,79	191,03	2,23
3,99	1,75	114,91	74,25	6,57	5,07	2,41	137,16	291,02	5,7	6,15	0,82	18,22	193	2,21
4	1,75	114,91	74,25	6,57	5,08	2,41	137,16	291,02	5,7	6,16	0,81	17,42	197,6	2,16
4,01	1,75	114,91	74,25	6,57	5,09	2,34	144,87	35,54	6,2	6,17	0,8	14,15	214,2	1,78
4,02	1,91	119,67	89,18	6,28	5,1	2,31	146,46	51,61	6,34	6,18	0,81	12,66	218,68	1,57
4,03	1,93	122,75	97,49	6,35	5,11	2,32	149,54	57,28	6,45	6,19	0,81	11,58	226,33	1,43
4,04	1,95	126,05	102,68	6,46	5,12	2,29	155,12	55,61	6,77	6,2	0,82	11,11	232,72	1,35
4,05	1,97	127,89	104,12	6,48	5,13	2,26	158,71	61,59	7,02	6,21	0,83	10,22	243,12	1,23
4,06	1,99	129,03	107,46	6,47	5,14	2,22	162,23	61,41	7,3	6,22	0,85	9,65	249,57	1,13
4,07	2,01	128,69	109,31	6,39	5,15	2,22	164,07	62,78	7,4	6,23	0,87	9,33	258,17	1,07
4,08	2,02	128,4	108,95											

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	0,91	9,04	304,28	1	7,57	1,33	70,86	400,16	5,32	8,65	1,5	85,72	365,27	5,72
6,5	0,91	9,43	314,62	1,03	7,58	1,34	70,26	418,25	5,25	8,66	1,52	85,14	378,11	5,62
6,51	0,93	9,58	320,71	1,03	7,59	1,35	68,29	441,01	5,06	8,67	1,56	83,4	393,23	5,36
6,52	0,94	9,52	325,73	1,02	7,6	1,38	63,18	477,15	4,58	8,68	1,62	82,32	410,91	5,08
6,53	0,95	9,11	327,04	0,96	7,61	1,42	58,49	491,49	4,11	8,69	1,67	81,43	422,14	4,87
6,54	0,99	9,11	344,24	0,92	7,62	1,47	54,96	506,48	3,74	8,7	1,71	79,62	443,52	4,65
6,55	1,01	10,03	354,1	0,99	7,63	1,52	51,28	514,25	3,37	8,71	1,72	79,27	470,88	4,61
6,56	1,04	10,98	367,6	1,05	7,64	1,63	45,19	534,44	2,77	8,72	1,71	79,65	478,47	4,66
6,57	1,08	11,39	380,56	1,05	7,65	1,69	43,16	522,43	2,55	8,73	1,68	79,78	465,03	4,74
6,58	1,14	11,61	396,57	1,02	7,66	1,72	42,49	524,34	2,47	8,74	1,67	76,54	450,69	4,58
6,59	1,14	11,61	396,57	1,02	7,67	1,74	42,97	525,06	2,47	8,75	1,67	74,51	438,21	4,47
6,6	1,28	15,55	322,26	1,22	7,68	1,75	43	520,1	2,46	8,76	1,65	73,31	431,69	4,44
6,61	1,32	16,76	309,36	1,27	7,69	1,75	43	520,1	2,46	8,77	1,65	73,31	431,69	4,44
6,62	1,37	18,44	318,68	1,35	7,7	1,73	47,82	515,32	2,77	8,78	1,61	73,28	431,1	4,54
6,63	1,4	20,34	313,66	1,45	7,71	1,73	49,41	514,96	2,85	8,79	1,61	74,1	425,3	4,59
6,64	1,46	25,61	302,19	1,76	7,72	1,72	52,78	515,08	3,06	8,8	1,61	74,1	425,3	4,59
6,65	1,46	29,35	297,23	2,01	7,73	1,72	55,95	519,62	3,26	8,81	1,61	74,1	425,3	4,59
6,66	1,46	33,23	284,09	2,28	7,74	1,74	58,61	525,66	3,37	8,82	1,58	77,08	492,5	4,87
6,67	1,45	36,88	301,18	2,54	7,75	1,78	64,45	543,81	3,63	8,83	1,52	78,32	482,11	5,17
6,68	1,48	42,3	312,71	2,86	7,76	1,79	68,26	555,04	3,82	8,84	1,55	80,45	480,5	5,2
6,69	1,49	45,44	323,7	3,05	7,77	1,8	71,28	557,14	3,96	8,85	1,55	80,45	480,5	5,2
6,7	1,49	48,49	359,42	3,26	7,78	1,82	72,2	556,36	3,96	8,86	1,51	82,29	515,56	5,45
6,71	1,49	52,27	376,56	3,51	7,79	1,84	72,64	567,23	3,95	8,87	1,49	83,34	530,55	5,6
6,72	1,52	56,23	374,59	3,7	7,8	1,87	73,18	579,95	3,92	8,88	1,49	83,24	559,7	5,59
6,73	1,52	56,23	374,59	3,7	7,81	1,92	73,69	592,68	3,84	8,89	1,49	82,29	554,57	5,53
6,74	1,54	59	375,25	3,83	7,82	1,95	74,39	594,29	3,81	8,9	1,49	80,83	547,4	5,41
6,75	1,53	61,18	380,14	4	7,83	1,98	74,23	590,65	3,75	8,91	1,49	79,37	545,37	5,33
6,76	1,53	63,15	380,03	4,14	7,84	1,99	74,26	590,71	3,72	8,92	1,5	75,56	541,01	5,02
6,77	1,5	64,8	375,01	4,31	7,85	2,01	74,45	562,99	3,7	8,93	1,51	74,42	542,74	4,93
6,78	1,49	65,06	358,58	4,35	7,86	2,05	73,43	516,28	3,58	8,94	1,51	74,42	542,74	4,93
6,79	1,49	64,55	349,98	4,32	7,87	2,04	76,48	466,4	3,75	8,95	1,54	70,9	537,18	4,62
6,8	1,48	65,02	334,93	4,4	7,88	2,03	79,5	446,03	3,92	8,96	1,55	69,47	537	4,48
6,81	1,46	64,99	330,39	4,46	7,89	2,03	79,5	446,03	3,92	8,97	1,56	68,29	540,47	4,39
6,82	1,44	65,82	308,11	4,56	7,9	1,99	84	426,5	4,21	8,98	1,56	68,2	544,83	4,37
6,83	1,42	65,75	301,59	4,64	7,91	1,96	86,35	424,94	4,4	8,99	1,56	68,64	546,14	4,41
6,84	1,38	66,52	300,82	4,8	7,92	1,88	92,38	388,69	4,9	9	1,55	69,02	541,96	4,46
6,85	1,37	66,29	296,58	4,84	7,93	1,85	94,73	384,62	5,12	9,01	1,54	69,15	540,77	4,49
6,86	1,36	66,04	295,32	4,84	7,94	1,81	96	377,1	5,3	9,02	1,54	70,07	532,23	4,55
6,87	1,37	66,23	295,8	4,84	7,95	1,81	95,62	372,32	5,29	9,03	1,55	69,98	521,41	4,53
6,88	1,37	66,23	295,8	4,84	7,96	1,81	95,62	370,47	5,29	9,04	1,54	71,78	521,06	4,66
6,89	1,36	65,79	300,04	4,82	7,97	1,75	100,16	380,62	5,72	9,05	1,52	73,43	525,12	4,85
6,9	1,36	65,66	305,54	4,81	7,98	1,75	100,44	378,77	5,72	9,06	1,52	73,43	528,82	4,85
6,91	1,37	65,41	313,48	4,76	7,99	1,75	100,44	378,77	5,72	9,07	1,51	73,75	534,38	4,88
6,92	1,38	65,6	303,33	4,75	8	1,75	100,44	378,77	5,72	9,08	1,52	73,37	537,9	4,84
6,93	1,38	65,6	303,33	4,75	8,01	1,75	100,44	378,77	5,72	9,09	1,54	72,8	541,13	4,74
6,94	1,41	64,93	290,66	4,62	8,02	1,7	88,35	351,65	5,19	9,1	1,57	70,99	522,91	4,53
6,95	1,4	64,87	273,04	4,65	8,03	1,68	85,62	354,22	5,11	9,11	1,56	70,52	516,99	4,53
6,96	1,37	64,99	228,54	4,73	8,04	1,66	85,02	342,63	5,13	9,12	1,55	69,69	538,92	4,51
6,97	1,36	65,09	223,1	4,79	8,05	1,63	83,84	329,55	5,14	9,13	1,57	68,39	538,14	4,36
6,98	1,32	65,75	213,37	4,97	8,06	1,6	83,02	259,54	5,18	9,14	1,59	67,53	539,87	4,24
6,99	1,29	66,1	198,67	5,14	8,07	1,58	81,78	245,09	5,17	9,15	1,59	67,34	541,66	4,24
7	1,29	66,1	198,67	5,14	8,08	1,55	82,07	245,62	5,29	9,16	1,59	66,83	544,05	4,21
7,01	1,29	66,1	198,67	5,14	8,09	1,47	83,97	281,7	5,7	9,17	1,59	65,66	540,95	4,12
7,02	1,12	61,76	119,23	5,52	8,1	1,45	84,73	286,66	5,83	9,18	1,59	64,71	543,64	4,06
7,03	1,02	64,68	82,19	6,34	8,11	1,46	82,38	270,77	5,65	9,19	1,6	63,44	542,08	3,97
7,04	0,98	65,72	70,9	6,68	8,12	1,46	81,3	235,05	5,56	9,2	1,6	62,55	536,11	3,9
7,05	0,95	66,58	64,57	6,99	8,13	1,47	80,51	212,71	5,46	9,21	1,6	63,03	536,53	3,93
7,06	0,93	68,1	61,65	7,35	8,14	1,48	78,8	191,45	5,33	9,22	1,6	64,55	527,15	4,03
7,07	0,86	71,02	71,02	8,22	8,15	1,46	79,43	178,07	5,43	9,23	1,6	65,37	523,39	4,09
7,08	0,84	71,91	77,71	8,58	8,16	1,46	79,12	188,22	5,43	9,24	1,58	66,17	525,6	4,18
7,09	0,82	72,51	78,31	8,81	8,17	1,46	80,1	189,71	5,49	9,25	1,56	66,68	532,94	4,28
7,1	0,82	71,4	77,41	8,73	8,18	1,46	80,04	195,09	5,49	9,26	1,54	67,88	533,3	4,42
7,11	0,82	69,98	80,82	8,51	8,19	1,43	83,27	241,32	5,84	9,27	1,54	67,41	525,89	4,39
7,12	0,83	68,83	86,85	8,31	8,2	1,43	83,27	241,32	5,84	9,28	1,52	67,15	523,68	4,42
7,13	0,87	65,95	148,92	7,54	8,21	1,41	83,65	238,52	5,93	9,29	1,49	64,77	508,09	4,35
7,14	0,91	64,3	188,76	7,1	8,22	1,41	82,29	224,12	5,83	9,3	1,49	64,77	508,09	4,35
7,15	0,91	64,3	188,76	7,1	8,23	1,42	80,89	237,32	5,71	9,31	1,49	62,87	493,34	4,22
7,16	0,97	60,3	232,18	6,19	8,24	1,42	80,16	236,96	5,64	9,32	1,48	62,39	489,93	4,22
7,17	1,06	56,52	280,03	5,35	8,25	1,43	81,21	235,89	5,69	9,33	1,46	62,49	491,61	4,27
7,18	1,1	54,08	295,86	4,92	8,26	1,43	80,89	215,4	5,65	9,34	1,47	61,6	492,62	4,18
7,19	1,15	51,13	307,75	4,46	8,27	1,43	80,1	217,37	5,59	9,35	1,47	60,61	497,28	4,11
7,2	1,2	48,62	321,13	4,06	8,28	1,43	79,4	224,12	5,57	9,36	1,47	59,03	496,51	4,01
7,21	1,3	44,05	350,22	3,4	8,29	1,43	77,88	239,23	5,46	9,37	1,49	56,87	497,34	3,82
7,22	1,34	42,62	357,62	3,17	8,3	1,41	76,45	234,69	5,42	9,38	1,5	53,66	498,66	3,58
7,23	1,37	41,29	369,69	3	8,31	1,38	73,53	241,62	5,33	9,39	1,5	52,58	501,28	3,51
7,24	1,42	40,4	366,41	2,85	8,32	1,37	71,47	244,37	5,22	9,4	1,5	52,58	501,28	3,51
7,25	1,46	40,11	364,49	2,75	8,33	1,34	69,63	251	5,18	9,41	1,52	51,73	501,76	3,4
7,26	1,5	39,48	358,4	2,62	8,34	1,34	67,44	264,38	5,04	9,42	1,52	52,11	508,39	3,43
7,27	1,55	40,08	352,55	2,58	8,35	1,36	64,77	258,59	4,77	9,43	1,53	52,74	511,56	3,45
7,28	1,61	43,89	333,01	2,72	8,36	1,37	62,99	261,27	4,6	9,44	1,56	52,71	515,02	3,39
7,29	1,64	46,49	358,58	2,83	8,37	1,36	62,33	291,56	4,57	9,45	1,57	52,81	520,7	3,37
7,3	1,64	46,49	358,58	2,83	8,38	1,36	62,07	300,4	4,57	9,46	1,57	52,49	524,16	3,34
7,31	1,67	55,73	355,41	3,34	8,39	1,35	61,79	314,86	4,56	9,47	1,57	52,27	529,96	3,32
7,32	1,66	58,55	318,14											

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,57	55,76	523,03	3,55	10,81	1,72	65,12	474,64	3,78	11,89	1,59	50,36	472,49	3,17
9,74	1,57	55,6	515,98	3,54	10,82	1,72	65,6	475,42	3,81	11,9	1,6	51,25	476,67	3,21
9,75	1,57	55,6	515,98	3,54	10,83	1,74	66,39	475,66	3,82	11,91	1,59	52,97	489,04	3,32
9,76	1,57	55,6	515,98	3,54	10,84	1,74	67,06	472,67	3,86	11,92	1,6	54,58	492,62	3,41
9,77	1,56	57,5	442,63	3,69	10,85	1,73	67,31	474,88	3,89	11,93	1,59	57,63	497,52	3,62
9,78	1,55	58,84	442,75	3,8	10,86	1,71	68,36	482,59	4	11,94	1,58	58,93	502,3	3,72
9,79	1,55	58,77	442,27	3,79	10,87	1,7	68,2	488,68	4,01	11,95	1,59	58,71	513,05	3,7
9,8	1,55	59,41	445,55	3,83	10,88	1,72	67,06	483,78	3,9	11,96	1,58	58,93	523,15	3,74
9,81	1,54	60,46	461,5	3,92	10,89	1,73	65,79	481,87	3,79	11,97	1,58	58,58	529,18	3,71
9,82	1,54	63,03	485,22	4,09	10,9	1,71	66,68	482,17	3,9	11,98	1,59	58,14	536,83	3,66
9,83	1,55	63,95	511,62	4,12	10,91	1,71	65,5	479,48	3,84	11,99	1,59	58,14	536,83	3,66
9,84	1,57	64,33	538,14	4,09	10,92	1,71	65,5	479,48	3,84	12	1,59	58,14	536,83	3,66
9,85	1,61	64,07	551,46	3,98	10,93	1,71	63,88	468,85	3,73	12,01	1,65	52,65	529,78	3,19
9,86	1,67	63,63	583,84	3,82	10,94	1,66	64,3	461,68	3,87	12,02	1,65	53,79	549,25	3,27
9,87	1,68	64,3	603,43	3,82	10,95	1,66	63,6	452,84	3,83	12,03	1,65	54,96	571,95	3,33
9,88	1,7	63,57	606,89	3,74	10,96	1,64	63,82	443,16	3,89	12,04	1,65	55,03	561,67	3,33
9,89	1,74	61,41	608,51	3,53	10,97	1,61	64,83	435,76	4,03	12,05	1,66	54,81	583,84	3,31
9,9	1,77	60,52	616,63	3,42	10,98	1,58	65,18	425,12	4,13	12,06	1,65	54,9	575,35	3,33
9,91	1,81	60,46	623,32	3,35	10,99	1,58	65,18	425,12	4,13	12,07	1,65	55,31	559,64	3,35
9,92	1,84	59,73	627,38	3,25	11	1,58	65,18	425,12	4,13	12,08	1,65	56,01	552,12	3,39
9,93	1,91	59,15	625,35	3,1	11,01	1,56	63,66	640,05	4,09	12,09	1,63	58,17	559,64	3,57
9,94	1,92	59,09	629,17	3,08	11,02	1,56	64,17	639,09	4,11	12,1	1,62	59,12	550,33	3,65
9,95	1,92	59	626,07	3,07	11,03	1,57	63,57	639,69	4,04	12,11	1,59	60,2	532,7	3,78
9,96	1,94	58,42	616,51	3,02	11,04	1,59	62,61	647,21	3,94	12,12	1,56	61,44	538,98	3,93
9,97	1,96	58,77	621,35	3	11,05	1,6	62,11	658,74	3,89	12,13	1,5	63,63	554,03	4,23
9,98	1,97	62,3	625,05	3,17	11,06	1,61	61,88	661,43	3,83	12,14	1,47	64,33	566,63	4,38
9,99	1,97	62,3	625,05	3,17	11,07	1,61	61,88	661,43	3,83	12,15	1,44	64,17	576,01	4,45
10	1,97	62,3	625,05	3,17	11,08	1,66	60,87	660,41	3,68	12,16	1,41	63,88	589,69	4,53
10,01	1,99	64,39	656,17	3,24	11,09	1,66	60,96	657,07	3,68	12,17	1,38	63,28	594,83	4,57
10,02	1,98	70,1	630,79	3,53	11,1	1,66	60,39	658,38	3,65	12,18	1,38	61,57	606,18	4,46
10,03	1,97	72,23	626,96	3,66	11,11	1,65	60,07	655,93	3,65	12,19	1,38	61,57	606,18	4,46
10,04	1,96	74,1	655,46	3,78	11,12	1,65	58,04	645,54	3,52	12,2	1,44	54,68	620,57	3,8
10,05	1,93	77,72	676,96	4,02	11,13	1,65	56,77	641,42	3,45	12,21	1,48	51,66	627,32	3,48
10,06	1,9	83,18	506,36	4,38	11,14	1,62	56,14	637,12	3,46	12,22	1,51	49,38	630,61	3,27
10,07	1,84	85,18	341,68	4,62	11,15	1,61	54,36	632,58	3,38	12,23	1,5	48,81	633,89	3,25
10,08	1,79	86,8	310,32	4,86	11,16	1,6	53,06	621,59	3,31	12,24	1,5	48,27	642,32	3,21
10,09	1,75	87,65	403,8	5,01	11,17	1,59	53,47	607,31	3,37	12,25	1,56	46,05	666,39	2,95
10,1	1,74	87,37	485,81	5,02	11,18	1,57	53,89	596,2	3,43	12,26	1,59	44,11	675,95	2,78
10,11	1,71	87,68	517,29	5,12	11,19	1,56	54,01	582,7	3,47	12,27	1,59	43,35	664,18	2,72
10,12	1,7	87,65	545,19	5,15	11,2	1,53	55,47	580,49	3,64	12,28	1,62	41,76	654,86	2,58
10,13	1,7	84,51	469,98	4,96	11,21	1,52	55,66	575,17	3,67	12,29	1,65	41,73	648,29	2,54
10,14	1,72	81,62	488,56	4,74	11,22	1,52	54,58	573,92	3,6	12,3	1,64	42,97	558,03	2,62
10,15	1,73	79,37	485,63	4,58	11,23	1,52	53,35	567,95	3,52	12,31	1,61	44,87	367,24	2,79
10,16	1,74	78,16	495,55	4,49	11,24	1,5	52,2	566,39	3,47	12,32	1,58	45,79	407,86	2,9
10,17	1,75	77,15	504,63	4,4	11,25	1,5	52,17	568,96	3,48	12,33	1,56	46,33	425,18	2,97
10,18	1,8	73,5	523,21	4,08	11,26	1,49	52,39	564,6	3,52	12,34	1,56	46,94	475,06	3
10,19	1,83	71,31	522,43	3,9	11,27	1,48	52,01	560,42	3,52	12,35	1,57	47,51	496,51	3,02
10,2	1,85	70,32	527,57	3,8	11,28	1,46	51,63	552,77	3,53	12,36	1,56	49,35	527,63	3,17
10,21	1,85	71,21	540,23	3,84	11,29	1,43	51,25	527,51	3,58	12,37	1,55	49,67	527,03	3,21
10,22	1,92	72,36	586,82	3,77	11,3	1,41	51,32	513,35	3,64	12,38	1,53	49,79	528,88	3,26
10,23	1,9	72,42	121,5	3,81	11,31	1,38	51,22	501,82	3,71	12,39	1,52	49,22	526,91	3,25
10,24	1,88	71,82	286,84	3,82	11,32	1,35	51,44	497,94	3,81	12,4	1,52	48,24	521,95	3,17
10,25	1,9	70,26	335,05	3,71	11,33	1,3	51,06	516,04	3,94	12,41	1,54	48,84	524,46	3,17
10,26	1,9	70,2	335,4	3,69	11,34	1,28	51,28	508,99	4	12,42	1,54	49,63	546,74	3,23
10,27	1,93	69,85	367,48	3,63	11,35	1,27	51,28	504,63	4,05	12,43	1,51	49,7	541,19	3,29
10,28	1,97	71,05	352,01	3,6	11,36	1,25	51,35	502,48	4,11	12,44	1,49	48,71	546,08	3,27
10,29	1,82	76,96	140,97	4,24	11,37	1,24	51,13	503,97	4,13	12,45	1,48	46,56	546,98	3,14
10,3	1,8	78,54	245,51	4,36	11,38	1,23	50,59	503,67	4,12	12,46	1,5	45,29	541,84	3,02
10,31	1,8	78,54	245,51	4,36	11,39	1,22	49,03	496,98	4,01	12,47	1,5	44,94	541,13	2,99
10,32	1,8	78,13	298,07	4,35	11,4	1,23	46,11	484,26	3,75	12,48	1,5	44,27	540,17	2,94
10,33	1,81	77,66	303,92	4,3	11,41	1,23	45,13	475,84	3,66	12,49	1,5	44,4	546,5	2,95
10,34	1,83	77,5	344,96	4,24	11,42	1,23	45,13	475,84	3,66	12,5	1,49	45,22	561,44	3,04
10,35	1,83	77,59	372,86	4,23	11,43	1,21	45,67	468,13	3,76	12,51	1,49	44,97	567,83	3,01
10,36	1,83	77,81	373,99	4,25	11,44	1,2	45,32	463,41	3,78	12,52	1,53	43,1	574,22	2,82
10,37	1,85	76,67	378,11	4,14	11,45	1,17	43,29	465,21	3,69	12,53	1,54	43,03	568,9	2,8
10,38	1,86	76,67	384,51	4,11	11,46	1,18	41,54	458,81	3,53	12,54	1,54	43,03	568,9	2,8
10,39	1,88	77,59	429,37	4,13	11,47	1,17	40,3	451,88	3,44	12,55	1,52	43,16	561,56	2,84
10,4	1,9	77,81	425,18	4,11	11,48	1,17	40,11	444,48	3,44	12,56	1,49	41,86	556,84	2,8
10,41	1,9	77,81	425,18	4,11	11,49	1,14	41,57	432,77	3,66	12,57	1,49	41,7	552,48	2,79
10,42	1,87	79,5	428,47	4,24	11,5	1,12	42,59	427,75	3,79	12,58	1,48	41,26	548,23	2,78
10,43	1,87	78,8	432,23	4,2	11,51	1,12	42,91	421,18	3,83	12,59	1,46	41,76	546,32	2,85
10,44	1,87	77,69	427,63	4,14	11,52	1,12	42,91	421,18	3,83	12,6	1,46	43,19	548,12	2,96
10,45	1,87	76,83	425,24	4,1	11,53	1,11	44,02	406,85	3,97	12,61	1,45	42,21	559,46	2,92
10,46	1,83	77,21	425,54	4,21	11,54	1,11	44,18	398,66	3,98	12,62	1,45	42,24	566,99	2,92
10,47	1,83	76,77	423,33	4,2	11,55	1,1	44,05	395,74	3,99	12,63	1,46	40,91	563,17	2,8
10,48	1,82	76,67	419,87	4,21	11,56	1,08	42,87	392,93	3,98	12,64	1,47	40,91	566,1	2,79
10,49	1,81	76,86	413,24	4,25	11,57	1,08	42,87	392,93	3,98	12,65	1,47	41,86	570,16	2,84
10,5	1,75	77,27	407,62	4,4	11,58	1,05	42,52	384,45	4,04	12,66	1,49	41,92	576,07	2,81
10,51	1,73	78,19	399,08	4,52	11,59	1,03	43	384,21	4,19	12,67	1,51	41,86	574,34	2,77
10,52	1,7	78,19	394,96	4,59	11,6	1	44,05	380,26	4,41	12,68	1,49	42,75	577,92	2,86
10,53	1,69	76,7	387,85	4,53	11,61	1	43,41	360,55	4,32	12,69	1,49	42,75	577,92	2,86
10,54	1,68	75,94	388,63	4,52	11,62	1,03	42,4	358,82	4,					

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,62	43,92	617,47	2,71	14,05	1,57	49,03	500,81	3,13	15,13	1,07	25,77	594,71	2,41
12,98	1,6	45,48	625,65	2,84	14,06	1,55	50,24	532,58	3,25	15,14	1,06	26,05	589,93	2,45
12,99	1,6	45,48	625,65	2,84	14,07	1,56	50,65	537,6	3,24	15,15	1,05	25,86	582,82	2,46
13	1,6	45,48	625,65	2,84	14,08	1,61	50,78	533,72	3,16	15,16	1,05	25,67	579,6	2,45
13,01	1,63	40,3	609,52	2,47	14,09	1,56	50,24	326,56	3,22	15,17	1,05	25,64	575,83	2,45
13,02	1,63	41,7	606,53	2,56	14,1	1,53	51,92	459,29	3,4	15,18	1,05	25,55	570,93	2,44
13,03	1,61	42,97	605,34	2,66	14,11	1,52	52,49	485,45	3,45	15,19	1,04	25,45	568,13	2,44
13,04	1,61	44,33	613,4	2,76	14,12	1,5	53,12	502,84	3,53	15,2	1,04	25,58	568,42	2,46
13,05	1,6	45,6	651,51	2,84	14,13	1,48	51,76	488,68	3,49	15,21	1,04	25,67	569,02	2,48
13,06	1,61	47,89	658,44	2,97	14,14	1,48	50,71	486,29	3,42	15,22	1,03	25,55	566,99	2,48
13,07	1,65	47,38	647,75	2,88	14,15	1,49	49,25	485,4	3,31	15,23	1,03	25,2	565,26	2,46
13,08	1,67	47	621,53	2,81	14,16	1,49	47,95	493,52	3,21	15,24	1,03	24,98	565,38	2,43
13,09	1,7	46,87	620,21	2,75	14,17	1,49	46,71	459,17	3,14	15,25	1,03	24,72	565,26	2,41
13,1	1,72	47,19	609,28	2,74	14,18	1,48	45,32	491,13	3,05	15,26	1,03	24,4	565,62	2,37
13,11	1,72	47,19	609,28	2,74	14,19	1,48	44,14	538,92	2,97	15,27	1,03	24,44	567,89	2,37
13,12	1,75	48,21	554,57	2,76	14,2	1,48	43,92	555,4	2,97	15,28	1,04	24,28	567,89	2,34
13,13	1,75	48,87	556,24	2,79	14,21	1,49	43,51	557,91	2,92	15,29	1,04	24,09	568,78	2,32
13,14	1,76	49,76	560,9	2,83	14,22	1,53	42,43	557,31	2,78	15,3	1,04	24,09	570,52	2,32
13,15	1,78	49,28	550,68	2,77	14,23	1,53	42,87	561,62	2,81	15,31	1,05	23,58	569,5	2,25
13,16	1,78	48,78	544,59	2,74	14,24	1,53	42,49	562,63	2,79	15,32	1,05	23,42	571,29	2,24
13,17	1,75	50,14	603,79	2,87	14,25	1,53	41,89	562,27	2,75	15,33	1,05	23,17	572,43	2,2
13,18	1,74	50,55	616,39	2,9	14,26	1,52	42,14	564,96	2,77	15,34	1,06	22,91	574,52	2,17
13,19	1,74	50,93	603,31	2,93	14,27	1,52	41,83	562,45	2,76	15,35	1,06	22,82	574,94	2,16
13,2	1,74	51,28	597,69	2,95	14,28	1,5	41,6	559,05	2,76	15,36	1,06	22,66	572,73	2,14
13,21	1,77	51,63	582,7	2,93	14,29	1,48	41,1	546,92	2,78	15,37	1,05	22,66	568,84	2,15
13,22	1,77	54,9	599,61	3,1	14,3	1,46	41,13	543,87	2,82	15,38	1,04	22,6	565,32	2,17
13,23	1,75	56,14	609,22	3,2	14,31	1,45	41,26	535,27	2,85	15,39	1,04	22,6	569,26	2,17
13,24	1,74	56,46	596,02	3,24	14,32	1,44	41,7	531,21	2,9	15,4	1,04	22,6	569,26	2,17
13,25	1,72	57,15	599,49	3,32	14,33	1,38	41,95	527,51	3,03	15,41	1,05	22,21	577,38	2,12
13,26	1,71	57,82	604,44	3,39	14,34	1,37	41,67	523,21	3,03	15,42	1,05	21,99	577,21	2,09
13,27	1,71	57,35	607,67	3,36	14,35	1,37	42,24	522,13	3,08	15,43	1,05	22,18	579,42	2,12
13,28	1,71	56,36	612,93	3,3	14,36	1,36	42,87	522,85	3,15	15,44	1,05	22,12	578,46	2,11
13,29	1,71	55,95	612,75	3,27	14,37	1,34	42,37	523,56	3,17	15,45	1,05	22,02	576,91	2,1
13,3	1,7	54,74	612,45	3,23	14,38	1,33	41,32	523,86	3,1	15,46	1,05	21,96	573,68	2,1
13,31	1,69	54,11	631,09	3,21	14,39	1,33	41,32	523,86	3,1	15,47	1,04	21,9	574,58	2,1
13,32	1,68	53,03	636,7	3,15	14,4	1,32	38,53	521,3	2,92	15,48	1,04	21,83	576,01	2,1
13,33	1,68	51,73	643,39	3,09	14,41	1,32	38,15	521,06	2,9	15,49	1,05	21,58	576,31	2,06
13,34	1,69	51,09	642,85	3,02	14,42	1,33	37,26	522,19	2,81	15,5	1,05	21,39	576,67	2,04
13,35	1,7	50,65	639,69	2,97	14,43	1,33	36,88	527,33	2,78	15,51	1,05	21,29	576,73	2,02
13,36	1,7	50,33	635,74	2,97	14,44	1,34	35,96	532,82	2,68	15,52	1,06	21,26	577,44	2,01
13,37	1,68	49,28	653,07	2,93	14,45	1,36	33,86	507,91	2,49	15,53	1,07	21,26	578,52	1,99
13,38	1,7	48,43	653,96	2,85	14,46	1,37	32,4	511,14	2,36	15,54	1,07	21,61	582,76	2,01
13,39	1,7	47,6	650,14	2,8	14,47	1,37	31,77	514,31	2,31	15,55	1,07	21,64	584,55	2,02
13,4	1,71	47,54	647,33	2,78	14,48	1,37	31,45	514,55	2,29	15,56	1,07	21,87	588,97	2,04
13,41	1,7	48,55	661,67	2,85	14,49	1,38	31,2	512,51	2,26	15,57	1,07	21,87	592,38	2,04
13,42	1,68	50,59	677,2	3,01	14,5	1,37	31,42	514,78	2,29	15,58	1,07	21,77	596,08	2,03
13,43	1,67	49,95	676,3	2,99	14,51	1,35	32,12	514,25	2,38	15,59	1,08	21,64	594,95	2,01
13,44	1,67	47,13	662,09	2,82	14,52	1,33	32,21	509,47	2,42	15,6	1,08	21,33	592,98	1,97
13,45	1,65	47,16	669,85	2,87	14,53	1,32	32,85	513,23	2,48	15,61	1,08	21,23	593,21	1,96
13,46	1,63	47	676,36	2,88	14,54	1,32	32,85	513,23	2,48	15,62	1,08	21,33	593,09	1,97
13,47	1,63	45,35	669,91	2,78	14,55	1,29	33,26	511,68	2,58	15,63	1,07	21,9	591,9	2,04
13,48	1,65	44,49	659,76	2,7	14,56	1,26	33,23	503,14	2,64	15,64	1,07	22,12	589,69	2,06
13,49	1,63	45,89	659,4	2,82	14,57	1,25	32,91	499,67	2,63	15,65	1,07	21,93	587,84	2,05
13,5	1,62	46,11	665,31	2,85	14,58	1,23	32,75	499,07	2,65	15,66	1,07	21,93	585,21	2,05
13,51	1,62	45,29	665,91	2,79	14,59	1,23	32,5	495,01	2,64	15,67	1,06	21,93	581,09	2,06
13,52	1,64	44,71	664,95	2,73	14,6	1,21	31,86	485,75	2,64	15,68	1,06	22,02	579,89	2,07
13,53	1,65	44,14	659,22	2,67	14,61	1,21	31,86	485,75	2,64	15,69	1,06	22,09	581,33	2,09
13,54	1,65	43,35	652,11	2,63	14,62	1,19	32,27	489,34	2,72	15,7	1,05	21,67	580,79	2,07
13,55	1,65	42,59	663,22	2,58	14,63	1,18	32,08	490,47	2,71	15,71	1,05	21,23	583,54	2,02
13,56	1,65	42,59	663,22	2,58	14,64	1,18	31,42	488,98	2,67	15,72	1,06	21,04	588,14	1,98
13,57	1,65	43,67	676,06	2,65	14,65	1,17	29,8	493,76	2,54	15,73	1,07	20,66	589,93	1,94
13,58	1,65	44,87	686,16	2,72	14,66	1,18	29,32	493,64	2,49	15,74	1,08	20,66	595,25	1,91
13,59	1,66	43,73	688,19	2,63	14,67	1,18	29,13	494,65	2,48	15,75	1,08	20,63	596,26	1,9
13,6	1,68	41,64	686,52	2,48	14,68	1,17	29,42	494,18	2,51	15,76	1,09	20,5	597,28	1,88
13,61	1,67	42,49	683,83	2,55	14,69	1,17	29,23	495,01	2,49	15,77	1,09	20,37	597,93	1,86
13,62	1,67	42,72	684,19	2,56	14,7	1,16	29,1	496,21	2,51	15,78	1,1	20,25	597,93	1,84
13,63	1,66	41,38	677,68	2,5	14,71	1,15	28,47	487,84	2,47	15,79	1,09	20,6	599,31	1,88
13,64	1,65	40,27	667,28	2,45	14,72	1,14	27,99	482,29	2,45	15,8	1,09	20,6	599,31	1,88
13,65	1,65	40,18	662,8	2,44	14,73	1,14	27,9	476,26	2,46	15,81	1,09	20,47	600,14	1,87
13,66	1,65	40,27	665,67	2,45	14,74	1,12	28,12	473,99	2,5	15,82	1,09	20,44	599,25	1,87
13,67	1,65	40,37	670,03	2,45	14,75	1,11	28,02	472,31	2,51	15,83	1,09	20,47	596,8	1,87
13,68	1,63	40,91	683,29	2,5	14,76	1,11	26,66	465,56	2,4	15,84	1,1	20,63	597,87	1,88
13,69	1,63	39,48	676,36	2,42	14,77	1,1	26,63	462,94	2,41	15,85	1,1	20,85	597,63	1,9
13,7	1,65	38,94	678,04	2,37	14,78	1,09	27,01	460,19	2,47	15,86	1,09	21,36	594,59	1,95
13,71	1,65	39,13	674,81	2,37	14,79	1,09	26,88	459,05	2,47	15,87	1,09	21,48	594,05	1,97
13,72	1,65	39,99	677,08	2,42	14,8	1,1	26,78	462,34	2,44	15,88	1,09	21,58	595,72	1,98
13,73	1,66	41,54	681,44	2,51	14,81	1,1	26,85	470,94	2,43	15,89	1,09	21,64	594,35	1,99
13,74	1,66	41,92	681,8	2,52	14,82	1,1	27,07	472,97	2,46	15,9	1,1	21,74	596,62	1,98
13,75	1,66	42,37	678,1	2,55	14,83	1,09	27,07	472,49	2,48	15,91	1,1	21,52	598,17	1,95
13,76	1,65	43,29	679,95	2,63	14,84	1,09	26,88	471,3	2,46	15,92	1,11	21,29	601,1	1,92
13,77	1,65	43,29	679,95	2,63	14,85	1,09	26,82	468,85	2,45	15,93	1,11	21,36	605,58	1,92
13,78	1,63	44,08	669,											

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,06	18,63	633,36	1,75	17,29	1,12	17,58	748,34	1,56	18,37	1,02	16,31	701,87	1,6
16,22	1,06	18,34	635,39	1,74	17,3	1,14	17,58	746,91	1,55	18,38	1,02	16,15	699,84	1,58
16,23	1,06	17,9	636,34	1,69	17,31	1,14	17,68	742,31	1,55	18,39	1,02	16,15	699,84	1,58
16,24	1,06	17,52	636,94	1,65	17,32	1,14	17,8	723,97	1,57	18,4	1,02	15,87	701,15	1,55
16,25	1,07	17,14	631,15	1,6	17,33	1,13	18,18	725,4	1,61	18,41	1,03	15,8	701,21	1,54
16,26	1,08	17,2	631,86	1,6	17,34	1,13	18,31	726,12	1,62	18,42	1,03	15,77	702,05	1,54
16,27	1,08	17,36	634,31	1,61	17,35	1,14	18,25	728,33	1,61	18,43	1,03	15,77	702,41	1,54
16,28	1,08	17,33	636,76	1,61	17,36	1,14	18,25	728,33	1,61	18,44	1,02	16,03	704,14	1,58
16,29	1,08	17,11	634,97	1,59	17,37	1,15	18,22	739,86	1,58	18,45	1,02	16,03	703,06	1,58
16,3	1,08	17,11	634,97	1,59	17,38	1,16	18,53	740,46	1,6	18,46	1,02	16,06	702,89	1,58
16,31	1,07	17,33	633	1,62	17,39	1,16	18,56	742,49	1,6	18,47	1,02	15,99	704,56	1,57
16,32	1,07	17,23	637,12	1,61	17,4	1,17	18,56	746,55	1,58	18,48	1,03	16,06	706,89	1,57
16,33	1,07	17,2	638,01	1,6	17,41	1,18	18,69	752,52	1,59	18,49	1,03	15,99	706,59	1,56
16,34	1,07	17,07	636,88	1,59	17,42	1,19	19,07	764,53	1,6	18,5	1,03	16,03	704,74	1,56
16,35	1,07	17,14	637	1,6	17,43	1,21	19,17	767,58	1,59	18,51	1,02	16,03	703,48	1,57
16,36	1,07	17,23	640,05	1,61	17,44	1,22	19,45	774,39	1,6	18,52	1,02	15,99	701,69	1,57
16,37	1,08	17,8	641,9	1,65	17,45	1,23	19,77	782,87	1,6	18,53	1,02	15,99	701,15	1,57
16,38	1,08	18,22	643,99	1,68	17,46	1,31	19,96	828,62	1,52	18,54	1,02	15,96	703,66	1,56
16,39	1,08	18,34	650,14	1,69	17,47	1,36	20,12	863,45	1,48	18,55	1,03	15,87	704,74	1,55
16,4	1,09	18,18	653,9	1,67	17,48	1,39	20,56	885,19	1,48	18,56	1,03	16,12	717,82	1,56
16,41	1,09	17,99	653,07	1,65	17,49	1,4	21,17	891,23	1,51	18,57	1,04	16,09	723,25	1,55
16,42	1,1	18,09	650,14	1,65	17,5	1,4	21,71	874,8	1,56	18,58	1,05	15,9	726,3	1,52
16,43	1,1	18,25	649,84	1,66	17,51	1,38	21,93	835,61	1,58	18,59	1,05	15,9	726,3	1,52
16,44	1,09	18,28	648,83	1,67	17,52	1,39	21,83	821,52	1,57	18,6	1,04	15,65	720,69	1,5
16,45	1,09	18,28	648,83	1,67	17,53	1,4	21,61	770,86	1,54	18,61	1,03	15,61	717,28	1,51
16,46	1,08	18,47	647,33	1,71	17,54	1,42	21,93	783,47	1,54	18,62	1,03	15,52	715,91	1,51
16,47	1,08	18,15	643,93	1,68	17,55	1,46	22,47	787,41	1,54	18,63	1,04	15,36	713,58	1,48
16,48	1,08	18,34	647,81	1,69	17,56	1,47	22,72	802,52	1,55	18,64	1,04	15,42	711,37	1,48
16,49	1,08	18,09	647,81	1,67	17,57	1,47	23,26	814,29	1,58	18,65	1,04	15,71	714,47	1,52
16,5	1,09	18,06	649,18	1,66	17,58	1,45	24,18	819,66	1,66	18,66	1,05	15,96	720,81	1,53
16,51	1,09	18,25	652,29	1,67	17,59	1,44	24,4	794,4	1,7	18,67	1,06	15,84	725,23	1,5
16,52	1,1	18,44	655,22	1,68	17,6	1,41	25,26	716,44	1,8	18,68	1,06	15,84	730,42	1,49
16,53	1,09	18,44	655,28	1,69	17,61	1,37	25,93	712,32	1,89	18,69	1,07	15,74	734,01	1,47
16,54	1,09	18,5	654,56	1,69	17,62	1,33	25,99	745,53	1,96	18,7	1,07	15,58	734,36	1,45
16,55	1,09	18,5	654,56	1,69	17,63	1,31	26,31	754,61	2,01	18,71	1,08	15,65	735,74	1,45
16,56	1,09	18,47	655,22	1,7	17,64	1,3	26,82	728,33	2,07	18,72	1,07	15,8	735,68	1,47
16,57	1,09	18,5	656,29	1,69	17,65	1,29	26,88	707,37	2,09	18,73	1,07	16,18	735,26	1,51
16,58	1,09	18,47	655,46	1,69	17,66	1,28	26,88	716,44	2,1	18,74	1,07	16,18	735,26	1,51
16,59	1,1	18,56	655,22	1,69	17,67	1,27	27,13	726,3	2,14	18,75	1,06	16,44	728,27	1,55
16,6	1,09	18,85	653,66	1,72	17,68	1,24	27,23	696,67	2,19	18,76	1,06	16,6	725,76	1,56
16,61	1,09	18,85	651,99	1,73	17,69	1,23	26,47	710,77	2,14	18,77	1,06	17,07	724,21	1,62
16,62	1,08	18,72	650,32	1,73	17,7	1,23	26,28	724,69	2,14	18,78	1,06	17,07	724,51	1,62
16,63	1,08	18,91	649,24	1,75	17,71	1,23	26,28	724,69	2,14	18,79	1,06	17,07	723,43	1,62
16,64	1,07	18,72	644,88	1,75	17,72	1,21	25,51	739,68	2,1	18,8	1,05	17,14	723,19	1,63
16,65	1,07	18,6	643,15	1,74	17,73	1,21	25,45	743,38	2,1	18,81	1,05	17,17	724,21	1,63
16,66	1,06	18,5	641,96	1,74	17,74	1,21	25,23	743,15	2,08	18,82	1,06	17,07	726,06	1,62
16,67	1,07	18,41	639,99	1,72	17,75	1,21	24,69	742,43	2,04	18,83	1,06	17,11	732,93	1,61
16,68	1,07	18,47	639,93	1,73	17,76	1,22	23,71	746,25	1,95	18,84	1,06	17,11	732,93	1,61
16,69	1,07	18,63	643,15	1,75	17,77	1,22	23,42	744,64	1,91	18,85	1,06	17,45	738,25	1,64
16,7	1,07	18,63	643,15	1,75	17,78	1,25	22,72	757,06	1,81	18,86	1,06	17,36	737,95	1,63
16,71	1,07	18,69	650,26	1,74	17,79	1,27	22,85	754,44	1,81	18,87	1,06	17,3	737,71	1,63
16,72	1,08	18,69	652,47	1,73	17,8	1,27	22,6	751,93	1,82	18,88	1,06	17,26	739,26	1,63
16,73	1,08	18,44	654,5	1,71	17,81	1,26	22,02	752,4	1,75	18,89	1,07	16,98	742,85	1,58
16,74	1,08	18,44	658,14	1,7	17,82	1,24	22,21	750,85	1,79	18,9	1,08	16,88	744,88	1,57
16,75	1,09	18,5	662,39	1,7	17,83	1,23	22,53	741,41	1,83	18,91	1,08	16,69	747,15	1,55
16,76	1,11	18,28	667,16	1,65	17,84	1,22	22,5	727,14	1,85	18,92	1,09	16,53	754,32	1,52
16,77	1,12	18,44	670,75	1,65	17,85	1,21	21,83	725,23	1,8	18,93	1,1	16,38	762,8	1,48
16,78	1,12	18,63	677,92	1,66	17,86	1,19	22,02	733,83	1,85	18,94	1,12	16,41	777,79	1,46
16,79	1,13	18,72	682,28	1,66	17,87	1,19	21,83	729,05	1,83	18,95	1,15	16,31	792,07	1,42
16,8	1,12	18,56	677,02	1,65	17,88	1,2	21,45	725,88	1,78	18,96	1,17	16,34	801,98	1,4
16,81	1,12	18,66	673,91	1,67	17,89	1,2	21,87	733,23	1,82	18,97	1,18	16,44	813,33	1,39
16,82	1,12	18,79	672,78	1,68	17,9	1,18	22,63	731,14	1,91	18,98	1,21	16,53	811,9	1,36
16,83	1,11	18,98	670,39	1,7	17,91	1,19	22,34	728,87	1,88	18,99	1,21	16,53	811,9	1,36
16,84	1,12	18,95	668,3	1,69	17,92	1,19	22,5	728,63	1,89	19	1,21	16,53	811,9	1,36
16,85	1,12	19,33	670,51	1,73	17,93	1,19	22,44	726,78	1,88	19,01	1,61	17,99	854,91	1,12
16,86	1,12	19,33	670,51	1,73	17,94	1,18	22,53	717,52	1,91	19,02	1,61	17,99	854,91	1,12
16,87	1,12	19,71	673,02	1,76	17,95	1,15	21,55	721,34	1,87	19,03	1,63	20,79	774,03	1,27
16,88	1,12	19,93	673,14	1,78	17,96	1,14	21,42	721,28	1,89	19,04	1,62	21,64	691,77	1,33
16,89	1,11	19,93	671,47	1,79	17,97	1,12	21,48	717,94	1,92	19,05	1,61	21,45	663,7	1,33
16,9	1,11	20,02	671,88	1,8	17,98	1,11	21,2	710,95	1,9	19,06	1,58	20,98	652,95	1,33
16,91	1,12	20,02	672,72	1,79	17,99	1,11	21,2	710,95	1,9	19,07	1,46	23,04	636,1	1,58
16,92	1,12	20,06	670,87	1,79	18	1,11	21,2	710,95	1,9	19,08	1,41	23,99	615,44	1,7
16,93	1,11	20,02	666,57	1,81	18,01	1,11	19,61	742,97	1,77	19,09	1,36	25,26	593,33	1,86
16,94	1,1	20,34	661,49	1,85	18,02	1,1	19,71	749,18	1,79	19,1	1,33	26,47	597,4	1,99
16,95	1,09	20,37	658,92	1,86	18,03	1,1	19,49	757,72	1,77	19,11	1,27	29,29	642,73	2,31
16,96	1,08	20,34	654,86	1,89	18,04	1,11	19,36	767,58	1,75	19,12	1,22	31,1	659,46	2,54
16,97	1,07	20,12	651,63	1,88	18,05	1,14	19,29	790,16	1,69	19,13	1,19	32,56	668,18	2,74
16,98	1,07	19,71	647,69	1,84	18,06	1,16	19,17	796,49	1,66	19,14	1,16	33,35	685,92	2,87
16,99	1,07	19,71	647,69	1,84	18,07	1,16	18,98	794,58	1,64	19,15	1,14	33,67	725,88	2,95
17	1,07	19,71	647,69	1,84	18,08	1,16	18,98	794,58	1,64	19,16	1,1	35,19	734,9	3,19
17,01	1,08	18,25	728,51	1,69	18,09	1,13	18,66	778,27	1,65	19,17	1,1	35,19	734,9	3,19
17,02	1,07	18,47	732,57											

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,06	17,01	731,62	1,6	20,53	1,1	17,9	769,37	1,62	21,61	1,11	15,84	792,37	1,43
19,46	1,07	17,07	735,08	1,6	20,54	1,1	17,9	769,31	1,63	21,62	1,11	15,84	793,26	1,43
19,47	1,07	17,17	740,82	1,6	20,55	1,1	17,84	769,49	1,62	21,63	1,11	15,87	794,7	1,43
19,48	1,08	17,33	748,46	1,6	20,56	1,1	17,58	770,09	1,6	21,64	1,11	15,84	796,43	1,42
19,49	1,09	17,36	754,32	1,59	20,57	1,1	17,58	770,26	1,6	21,65	1,11	15,8	796,31	1,42
19,5	1,1	17,3	754,44	1,57	20,58	1,1	17,45	768,29	1,59	21,66	1,12	15,8	797,09	1,41
19,51	1,09	17,39	751,27	1,59	20,59	1,1	17,58	768,53	1,6	21,67	1,12	16,06	797,62	1,43
19,52	1,09	17,39	751,27	1,59	20,6	1,1	17,49	767,64	1,59	21,68	1,12	16,15	799,06	1,44
19,53	1,08	17,39	745,48	1,61	20,61	1,1	17,49	767,4	1,59	21,69	1,12	16,25	798,52	1,45
19,54	1,08	17,39	743,27	1,61	20,62	1,1	17,39	767,04	1,58	21,7	1,11	16,22	795,23	1,46
19,55	1,09	17,45	741,53	1,6	20,63	1,1	17,36	766,38	1,58	21,71	1,11	16,31	792,13	1,47
19,56	1,09	17,84	742,67	1,64	20,64	1,1	17,23	765,01	1,57	21,72	1,11	16,28	790,04	1,47
19,57	1,08	18,12	744,94	1,67	20,65	1,1	17,23	764,83	1,57	21,73	1,11	16,25	791,11	1,47
19,58	1,08	17,99	744,88	1,66	20,66	1,1	17,3	765,01	1,57	21,74	1,11	16,25	791,47	1,46
19,59	1,08	17,8	744,64	1,64	20,67	1,1	17,36	765,43	1,57	21,75	1,12	16,28	791,41	1,45
19,6	1,08	17,49	742,61	1,62	20,68	1,1	17,39	765,43	1,58	21,76	1,11	16,5	791,89	1,48
19,61	1,07	17,23	741,41	1,61	20,69	1,1	17,36	766,56	1,57	21,77	1,11	16,57	790,1	1,49
19,62	1,07	17,11	742,01	1,59	20,7	1,11	17,45	768,89	1,57	21,78	1,11	16,57	789,44	1,49
19,63	1,08	17,04	743,15	1,58	20,71	1,11	17,61	771,7	1,59	21,79	1,11	16,47	786,81	1,49
19,64	1,08	16,98	744,34	1,58	20,72	1,11	17,61	770,92	1,59	21,8	1,11	16,31	788,18	1,46
19,65	1,08	16,88	748,16	1,56	20,73	1,11	17,71	767,82	1,6	21,81	1,12	16,38	792,84	1,46
19,66	1,1	17,2	760,11	1,57	20,74	1,1	17,71	766,14	1,6	21,82	1,12	16,47	796,73	1,46
19,67	1,1	17,2	760,11	1,57	20,75	1,1	17,71	765,84	1,6	21,83	1,14	16,63	798,94	1,47
19,68	1,1	17,2	760,11	1,57	20,76	1,11	17,64	767,99	1,59	21,84	1,14	16,72	799,3	1,47
19,69	1,1	17,14	762,98	1,55	20,77	1,11	17,68	770,03	1,59	21,85	1,14	16,72	801,27	1,47
19,7	1,09	16,82	758,86	1,54	20,78	1,11	17,61	772,59	1,58	21,86	1,15	16,76	806,76	1,46
19,71	1,08	16,66	753,18	1,54	20,79	1,12	17,58	775,04	1,57	21,87	1,16	16,88	812,02	1,46
19,72	1,08	16,6	747,86	1,54	20,8	1,12	17,49	778,09	1,55	21,88	1,17	16,69	816,32	1,43
19,73	1,06	16,85	737,47	1,59	20,81	1,14	17,3	787,89	1,52	21,89	1,16	16,72	816,8	1,44
19,74	1,06	16,95	734,78	1,6	20,82	1,15	17,2	790,04	1,5	21,9	1,16	16,63	814,89	1,43
19,75	1,06	17,01	732,15	1,61	20,83	1,15	17,17	790,34	1,5	21,91	1,16	16,88	813,33	1,46
19,76	1,06	17,14	730,48	1,62	20,84	1,15	17,17	790,28	1,5	21,92	1,15	17,2	812,44	1,49
19,77	1,05	17,2	730,36	1,64	20,85	1,15	17,11	788,6	1,49	21,93	1,16	17,17	809,03	1,49
19,78	1,05	17,3	731,62	1,64	20,86	1,15	17,17	789,08	1,49	21,94	1,16	17,17	809,03	1,49
19,79	1,05	17,26	732,51	1,64	20,87	1,15	17,42	788,01	1,52	21,95	1,16	17,17	807,72	1,49
19,8	1,06	17,2	734,01	1,63	20,88	1,14	17,93	781,08	1,58	21,96	1,15	17,14	806,46	1,49
19,81	1,06	17,26	734,96	1,63	20,89	1,14	17,93	781,08	1,58	21,97	1,15	17,11	805,51	1,49
19,82	1,06	17,3	736,81	1,63	20,9	1,12	17,87	768,11	1,6	21,98	1,15	17,17	804,31	1,5
19,83	1,06	17,3	736,81	1,63	20,91	1,11	18,03	766,2	1,63	21,99	1,15	17,17	804,31	1,5
19,84	1,08	17,3	746,97	1,6	20,92	1,11	17,9	761,84	1,61	22	1,15	17,17	804,31	1,5
19,85	1,1	17,45	760,47	1,59	20,93	1,11	17,9	761,72	1,61	22,01	1,15	17,04	820,26	1,48
19,86	1,1	17,58	760,89	1,6	20,94	1,11	17,87	761,96	1,6	22,02	1,14	17,55	821,87	1,54
19,87	1,09	17,61	757,3	1,61	20,95	1,11	17,93	761,84	1,62	22,03	1,15	17,84	822,17	1,56
19,88	1,08	17,39	750,37	1,61	20,96	1,11	18,06	762,5	1,63	22,04	1,15	17,93	826,65	1,57
19,89	1,07	17,42	748,4	1,62	20,97	1,11	18,03	762,74	1,62	22,05	1,15	17,99	830,06	1,57
19,9	1,07	16,95	748,7	1,58	20,98	1,11	18,12	762,02	1,63	22,06	1,15	18,06	832,09	1,57
19,91	1,08	16,66	747,69	1,55	20,99	1,11	18,12	762,02	1,63	22,07	1,16	18,18	836,57	1,57
19,92	1,08	16,82	751,63	1,55	21	1,11	18,12	762,02	1,63	22,08	1,16	18,22	839,73	1,57
19,93	1,08	16,88	754,02	1,56	21,01	1,14	17,11	800,73	1,51	22,09	1,17	18,03	836,69	1,55
19,94	1,09	16,69	761,96	1,53	21,02	1,14	17,11	800,73	1,51	22,1	1,16	18,18	832,69	1,57
19,95	1,1	16,79	768,29	1,52	21,03	1,12	17,52	799,89	1,56	22,11	1,15	18,15	826,59	1,58
19,96	1,11	16,79	772,12	1,51	21,04	1,11	17,39	795,77	1,56	22,12	1,14	18,06	820,14	1,58
19,97	1,12	16,6	772,71	1,48	21,05	1,11	17,23	793,38	1,55	22,13	1,14	17,96	817,57	1,58
19,98	1,12	16,88	774,98	1,5	21,06	1,1	17,11	790,1	1,55	22,14	1,13	18,09	816,02	1,6
19,99	1,12	16,88	774,98	1,5	21,07	1,1	16,98	788,24	1,55	22,15	1,13	17,87	814,23	1,58
20	1,12	16,88	774,98	1,5	21,08	1,09	16,85	787,41	1,54	22,16	1,14	17,64	817,22	1,55
20,01	1,18	15,3	817,1	1,29	21,09	1,09	16,6	787,23	1,52	22,17	1,14	17,64	825,94	1,55
20,02	1,21	16,57	830,54	1,37	21,1	1,09	16,69	787,17	1,53	22,18	1,14	17,64	825,94	1,55
20,03	1,21	16,57	830,54	1,37	21,11	1,09	16,66	786,69	1,53	22,19	1,14	17,36	825,94	1,53
20,04	1,2	17,45	825,28	1,45	21,12	1,09	16,41	784,96	1,51	22,2	1,14	17,23	824,86	1,52
20,05	1,19	17,68	817,1	1,48	21,13	1,09	16,18	784	1,49	22,21	1,13	17,26	821,75	1,53
20,06	1,17	18,06	810,7	1,54	21,14	1,09	16,22	785,32	1,49	22,22	1,14	17,11	821,22	1,51
20,07	1,16	18,53	796,73	1,6	21,15	1,09	15,96	782,21	1,46	22,23	1,13	17,04	819,66	1,51
20,08	1,16	18,79	789,74	1,62	21,16	1,09	15,84	785,74	1,45	22,24	1,14	17,04	821,52	1,5
20,09	1,16	19,14	775,7	1,65	21,17	1,1	15,87	788,18	1,44	22,25	1,15	17,23	827,85	1,5
20,1	1,15	19,68	781,14	1,71	21,18	1,1	15,74	789,2	1,43	22,26	1,17	17,33	838,6	1,49
20,11	1,14	20,28	780,18	1,79	21,19	1,1	15,74	789,44	1,43	22,27	1,17	17,3	837,29	1,48
20,12	1,13	20,5	778,39	1,81	21,2	1,1	15,74	788,3	1,43	22,28	1,17	17,33	837,29	1,48
20,13	1,12	20,53	779,64	1,83	21,21	1,09	15,61	784,96	1,43	22,29	1,14	17,3	825,64	1,52
20,14	1,12	20,53	783,82	1,83	21,22	1,09	15,61	784,96	1,43	22,3	1,14	17,33	822,47	1,53
20,15	1,14	20,34	788,48	1,79	21,23	1,09	15,58	786,15	1,43	22,31	1,13	17,39	821,46	1,54
20,16	1,15	20,31	794,1	1,77	21,24	1,09	15,61	785,86	1,43	22,32	1,14	17,39	821,52	1,53
20,17	1,16	20,22	801,98	1,75	21,25	1,09	15,55	788,12	1,42	22,33	1,14	17,39	825,58	1,53
20,18	1,17	19,99	805,93	1,71	21,26	1,09	15,71	790,16	1,44	22,34	1,14	17,68	826,23	1,56
20,19	1,17	19,39	806,22	1,66	21,27	1,09	15,74	790,16	1,44	22,35	1,14	17,52	826,06	1,54
20,2	1,16	19,14	801,62	1,66	21,28	1,09	15,61	790,81	1,43	22,36	1,14	17,45	827,19	1,54
20,21	1,15	19,1	794,46	1,66	21,29	1,1	15,55	792,37	1,42	22,37	1,14	17,36	827,91	1,52
20,22	1,15	19,29	789,8	1,68	21,3	1,1	15,58	797,5	1,41	22,38	1,16	17,36	838,24	1,5
20,23	1,14	19,33	785,2	1,7	21,31	1,11	15,58	800,91	1,41	22,39	1,18	17,45	848,69	1,48
20,24	1,13	19,01	780,48	1,68	21,32	1,11	15,58	800,91	1,41	22,4	1,19	17,49	856,34	1,47
20,25	1,12	18,76	778,99	1,67	21,33	1,12	15,77	808,31	1,4	22,41	1,2	17,52	861,42	1,46
20,26	1,11	18,76	784,36	1,68	21,34	1,14	15,77							

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,14	17,55	814,35	1,55	23,77	1,22	19,68	855,68	1,61	24,85	1,66	38,34	861,12	2,31
22,7	1,14	17,77	814,05	1,57	23,78	1,23	19,68	855,38	1,6	24,86	1,66	38,34	861,12	2,31
22,71	1,14	17,87	812,44	1,57	23,79	1,22	19,64	858,01	1,61	24,87	1,66	36,65	920,26	2,21
22,72	1,14	17,93	814,41	1,58	23,8	1,23	19,71	862,25	1,6	24,88	1,74	35,1	927,78	2,01
22,73	1,14	17,9	815,72	1,58	23,81	1,23	19,83	865	1,61	24,89	1,74	35,23	963,98	2,03
22,74	1,14	17,9	815,72	1,58	23,82	1,24	19,93	868,05	1,61	24,9	1,73	35,83	966,67	2,07
22,75	1,14	17,68	816,26	1,55	23,83	1,25	20,06	874,8	1,61	24,91	1,74	35,13	967,27	2,01
22,76	1,14	17,61	815,12	1,54	23,84	1,25	20,02	879,52	1,6	24,92	1,84	35,13	1012,78	1,91
22,77	1,14	17,52	813,27	1,54	23,85	1,25	20,06	881,49	1,61	24,93	1,87	36,18	1021,62	1,93
22,78	1,14	17,58	814,41	1,54	23,86	1,25	20,06	881,97	1,6	24,94	1,88	36,15	990,8	1,92
22,79	1,14	17,55	815,3	1,54	23,87	1,25	20,15	882,44	1,61	24,95	1,9	35,42	938,12	1,87
22,8	1,15	17,61	815,9	1,54	23,88	1,25	20,02	884,12	1,6	24,96	1,95	34,43	833,28	1,77
22,81	1,15	17,61	815,9	1,54	23,89	1,26	20,02	884	1,59	24,97	1,72	36,5	811,72	2,12
22,82	1,15	17,93	819,66	1,56	23,9	1,26	19,99	882,27	1,59	24,98	1,69	36,81	824,38	2,18
22,83	1,15	17,84	821,46	1,55	23,91	1,26	19,99	882,27	1,59	24,99	1,69	36,81	824,38	2,18
22,84	1,16	17,84	822,65	1,54	23,92	1,27	20,15	885,85	1,59	25	1,69	36,81	824,38	2,18
22,85	1,16	17,96	822,83	1,55	23,93	1,27	20,15	887,4	1,59	25,01	1,69	40,37	726,6	2,39
22,86	1,16	18,03	823,31	1,56	23,94	1,27	19,99	890,39	1,57	25,02	1,63	41,26	865,72	2,53
22,87	1,16	18,03	823,49	1,56	23,95	1,28	20,02	889,37	1,56	25,03	1,62	41,38	814,83	2,56
22,88	1,16	17,96	823,43	1,55	23,96	1,28	20,02	887,76	1,57	25,04	1,6	41,54	825,04	2,59
22,89	1,16	17,99	821,1	1,56	23,97	1,28	20,02	887,76	1,57	25,05	1,6	42,14	854,91	2,63
22,9	1,16	17,99	821,1	1,56	23,98	1,27	20,41	887,64	1,61	25,06	1,57	43,13	783,41	2,75
22,91	1,16	17,99	821,1	1,56	23,99	1,27	20,41	887,64	1,61	25,07	1,54	43,86	877,25	2,85
22,92	1,16	18,22	820,74	1,58	24	1,27	20,41	887,64	1,61	25,08	1,54	43,7	841,53	2,84
22,93	1,16	18,31	820,44	1,58	24,01	1,28	21,58	875,75	1,69	25,09	1,54	43	741,05	2,79
22,94	1,16	18,31	819,49	1,58	24,02	1,27	22,21	877,31	1,76	25,1	1,54	43,25	852,82	2,82
22,95	1,16	18,37	819,07	1,59	24,03	1,25	22,79	881,13	1,82	25,11	1,57	40,49	931,07	2,58
22,96	1,16	18,28	816,08	1,58	24,04	1,25	22,75	881,31	1,81	25,12	1,61	37,51	962,37	2,33
22,97	1,15	18,31	814,65	1,59	24,05	1,25	22,72	882,44	1,82	25,13	1,65	37,07	979,27	2,25
22,98	1,15	18,34	813,87	1,59	24,06	1,24	22,63	885,49	1,83	25,14	1,69	37,35	987,52	2,21
22,99	1,15	18,34	813,87	1,59	24,07	1,23	22,53	881,73	1,83	25,15	1,79	36,08	1022,46	2,01
23	1,15	18,34	813,87	1,59	24,08	1,23	22,53	881,73	1,83	25,16	1,79	36,08	1022,46	2,01
23,01	1,16	18,18	824,5	1,57	24,09	1,22	22,28	880,41	1,82	25,17	1,79	36,08	1022,46	2,01
23,02	1,16	18,56	827,67	1,6	24,1	1,22	22,21	880,17	1,91	25,18	1,91	35,26	1054,3	1,85
23,03	1,16	18,88	835,02	1,63	24,11	1,22	22,06	879,34	1,81	25,19	1,96	34,94	1047,97	1,78
23,04	1,16	18,88	835,02	1,63	24,12	1,22	21,93	879,94	1,79	25,2	2,04	34,88	1038,83	1,71
23,05	1,17	19,04	842,72	1,63	24,13	1,22	21,71	885,55	1,77	25,21	2,05	35,23	960,52	1,72
23,06	1,17	19,1	843,14	1,63	24,14	1,22	21,58	884,83	1,76	25,22	2,16	35,64	1025,15	1,65
23,07	1,17	19,26	840,57	1,64	24,15	1,22	21,36	885,61	1,75	25,23	2,12	36,59	923,12	1,73
23,08	1,17	19,1	837,29	1,64	24,16	1,22	21,23	886,21	1,74	25,24	2,09	36,84	897,98	1,76
23,09	1,17	19,23	839,68	1,65	24,17	1,23	21,17	887,4	1,72	25,25	2,1	39,07	894,51	1,86
23,1	1,17	19,26	841,29	1,65	24,18	1,23	21,04	887,04	1,71	25,26	2,29	41	1049,64	1,79
23,11	1,17	19,26	841,05	1,65	24,19	1,22	21,1	886,33	1,72	25,27	2,91	42,84	1008,96	1,47
23,12	1,17	19,07	845,11	1,64	24,2	1,22	20,98	885,85	1,71	25,28	3,02	44,33	885,61	1,47
23,13	1,17	18,88	843,26	1,62	24,21	1,22	20,88	883,94	1,71	25,29	3,02	43,6	657,55	1,44
23,14	1,17	18,88	843,26	1,62	24,22	1,22	20,72	879,64	1,69	25,3	3	39,1	511,68	1,3
23,15	1,17	18,88	843,26	1,62	24,23	1,22	20,6	880,47	1,69	25,31	2,76	38,91	498,95	1,41
23,16	1,16	18,47	840,87	1,59	24,24	1,22	20,6	880,47	1,69	25,32	2,41	47,41	489,28	1,97
23,17	1,16	18,41	840,39	1,59	24,25	1,22	20,66	878,86	1,7	25,33	2,03	60,04	554,03	2,96
23,18	1,16	18,37	845,35	1,58	24,26	1,21	20,56	874,74	1,7	25,34	1,65	79,18	850,07	4,81
23,19	1,17	18,28	844,33	1,57	24,27	1,21	20,56	869,78	1,7	25,35	1,63	78,58	887,04	4,82
23,2	1,17	18,12	844,81	1,55	24,28	1,22	20,53	876,65	1,68	25,36	1,63	77,15	911,06	4,72
23,21	1,17	18,15	844,33	1,55	24,29	1,22	20,63	879,52	1,69	25,37	1,64	76,58	865,3	4,67
23,22	1,17	18,22	843,74	1,56	24,3	1,22	20,69	879,58	1,69	25,38	1,64	76,77	821,22	4,68
23,23	1,17	18,31	843,5	1,57	24,31	1,22	20,5	878,5	1,68	25,39	1,63	73,69	901,2	4,52
23,24	1,17	18,25	843,08	1,56	24,32	1,23	20,5	876,23	1,67	25,4	1,63	72,1	891,7	4,41
23,25	1,17	18,5	842,6	1,58	24,33	1,23	20,63	878,08	1,67	25,41	1,65	71,12	888,3	4,32
23,26	1,17	18,63	841,47	1,59	24,34	1,23	20,85	883,88	1,69	25,42	1,65	70,77	891,46	4,3
23,27	1,17	18,6	839,44	1,59	24,35	1,24	21,04	887,82	1,7	25,43	1,65	71,94	909,74	4,37
23,28	1,17	18,56	838,6	1,59	24,36	1,25	20,98	888,24	1,68	25,44	1,65	70,96	909,56	4,31
23,29	1,17	18,53	836,39	1,59	24,37	1,25	20,98	891,82	1,67	25,45	1,65	65,69	908,67	3,98
23,3	1,17	18,56	834,42	1,59	24,38	1,27	20,88	896,06	1,64	25,46	1,65	59,44	902,63	3,6
23,31	1,16	18,53	832,63	1,6	24,39	1,28	20,95	905,32	1,64	25,47	1,65	47,44	905,92	2,87
23,32	1,16	18,53	830,3	1,6	24,4	1,29	21,17	912,01	1,64	25,48	1,65	39,57	907,71	2,4
23,33	1,16	18,53	829,28	1,6	24,41	1,31	21,17	921,69	1,61	25,49	1,65	38,02	928,98	2,3
23,34	1,16	18,56	828,92	1,61	24,42	1,38	21,45	958,66	1,55	25,5	1,63	38,72	926,59	2,38
23,35	1,16	18,56	828,92	1,61	24,43	1,44	21,77	979,81	1,51	25,51	1,62	37,54	915,18	2,31
23,36	1,16	18,53	834,96	1,6	24,44	1,48	22,21	1007,29	1,5	25,52	1,61	37,67	899,47	2,33
23,37	1,18	18,37	838,3	1,56	24,45	1,48	22,21	1007,29	1,5	25,53	1,61	37,67	899,47	2,33
23,38	1,18	18,44	839,73	1,57	24,46	1,58	22,69	1047,13	1,43	25,54	1,61	37,76	901,02	2,35
23,39	1,18	18,47	839,85	1,57	24,47	1,66	23,64	995,34	1,42	25,55	1,62	37,86	909,15	2,34
23,4	1,18	18,53	839,02	1,57	24,48	1,7	24,28	987,4	1,43	25,56	1,63	37,8	917,57	2,32
23,41	1,17	18,63	838,6	1,59	24,49	1,71	24,75	990,44	1,45	25,57	1,65	37,67	925,75	2,29
23,42	1,18	18,66	838,96	1,59	24,5	1,72	25,17	974,25	1,46	25,58	1,66	37,48	931,43	2,26
23,43	1,18	18,66	838,12	1,59	24,51	1,7	25,96	953,95	1,52	25,59	1,68	37,57	937,16	2,24
23,44	1,18	18,63	837,23	1,58	24,52	1,68	26,15	940,62	1,55	25,6	1,71	38,08	949,64	2,22
23,45	1,18	18,63	837,23	1,58	24,53	1,68	26,75	919,9	1,6	25,61	1,72	38,59	955,56	2,24
23,46	1,18	18,44	834,48	1,57	24,54	1,7	27,04	900,3	1,59	25,62	1,73	39,29	963,26	2,27
23,47	1,18	18,44	833,28	1,57	24,55	1,71	27,07	879,16	1,59	25,63	1,74	39,54	967,62	2,27
23,48	1,17	18,6	833,22	1,59	24,56	1,74	27,36	999,22	1,57	25,64	1,75	39,99	967,8	2,28
23,49	1,17	18,69	831,19	1,6	24,57	1,78	29,7	1005,5	1,67	25,65	1,77	40,84	971,98	2,31
23,5	1,17	18,69	83											

SONGEO SRL

5CPTU7

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	1,9	67,82	841,47	3,58	27,01	1,71	33,16	939,43	1,94	28,09	14,85	302,43	12,25	2,04
25,94	1,9	67,82	841,47	3,58	27,02	1,71	34,56	942,83	2,02	28,1	14,85	302,43	12,25	2,04
25,95	1,89	68,99	932,5	3,65	27,03	1,71	35,07	951,97	2,05	28,11	16,31	330,27	2,75	2,03
25,96	1,9	68,74	892,06	3,63	27,04	1,71	35	939,97	2,05	28,12	17,39	289,26	-4,9	1,66
25,97	1,9	68,71	859,27	3,63	27,05	1,71	35	916,91	2,05	28,13	17,68	266,99	7,41	1,51
25,98	1,89	69,06	847,02	3,65	27,06	1,7	34,56	956,45	2,03					
25,99	1,89	69,06	847,02	3,65	27,07	1,72	34,05	972,64	1,98					
26	1,89	69,06	847,02	3,65	27,08	1,75	34,31	986,5	1,96					
26,01	1,88	69,28	751,57	3,68	27,09	1,78	35,13	1006,57	1,98					
26,02	1,86	69,09	767,88	3,72	27,1	1,81	35,77	1016,49	1,98					
26,03	1,86	68,74	775,28	3,69	27,11	1,85	35,89	1019,65	1,94					
26,04	1,86	68,8	785,97	3,7	27,12	1,9	35,16	1030,23	1,86					
26,05	1,86	68,64	764,05	3,69	27,13	1,93	36,94	908,73	1,91					
26,06	1,87	66,8	764,53	3,57	27,14	1,92	36,84	960,99	1,92					
26,07	1,86	64,71	757,84	3,47	27,15	1,93	36,4	963,14	1,88					
26,08	1,85	64,26	754,49	3,47	27,16	1,9	36,21	893,91	1,91					
26,09	1,85	64,26	754,49	3,47	27,17	1,91	35,89	842,54	1,88					
26,1	1,85	62,58	739,56	3,39	27,18	1,87	36,05	857,18	1,93					
26,11	1,86	61,34	785,91	3,3	27,19	1,89	36,84	855,33	1,95					
26,12	1,84	61,41	770,2	3,33	27,2	1,86	35,38	794,52	1,9					
26,13	1,85	60,68	788,01	3,28	27,21	1,85	35,54	912,31	1,92					
26,14	1,84	58,96	839,73	3,21	27,22	1,87	35,19	976,05	1,88					
26,15	1,82	57,92	813,81	3,19	27,23	1,87	35,19	976,05	1,88					
26,16	1,82	56,04	807,48	3,08	27,24	1,87	35,92	975,93	1,92					
26,17	1,83	54,81	806,34	2,99	27,25	1,86	36,91	966,73	1,98					
26,18	1,84	54,01	777,07	2,94	27,26	1,86	37,51	965,77	2,02					
26,19	1,83	54,49	782,63	2,97	27,27	1,85	37,45	981	2,03					
26,2	1,84	54,65	792,49	2,97	27,28	1,83	37,76	983,75	2,06					
26,21	1,83	54,49	788,24	2,98	27,29	1,82	38,43	994,56	2,11					
26,22	1,84	53,73	795,17	2,92	27,3	1,83	38,24	1039,48	2,09					
26,23	1,86	53,06	794,76	2,85	27,31	1,84	37,7	1051,61	2,05					
26,24	1,86	53,06	794,76	2,85	27,32	1,86	38,08	1055,79	2,04					
26,25	1,85	53,38	801,15	2,89	27,33	1,9	38,43	992,29	2,02					
26,26	1,83	53,41	787,41	2,91	27,34	1,94	38,56	1011,89	1,99					
26,27	1,82	53,35	795,59	2,94	27,35	1,95	39,92	1019,17	2,04					
26,28	1,81	52,65	792,9	2,91	27,36	1,97	40,65	1019,23	2,07					
26,29	1,82	51,41	782,69	2,82	27,37	1,98	41,76	1016,01	2,11					
26,3	1,84	51,35	815,78	2,79	27,38	1,98	41,76	1016,01	2,11					
26,31	1,84	51,89	823,43	2,82	27,39	1,98	43,22	1061,11	2,18					
26,32	1,83	52,14	818,05	2,84	27,4	1,99	43,73	1018,52	2,2					
26,33	1,85	51	844,16	2,76	27,41	2,03	42,94	1003,94	2,12					
26,34	1,83	51,09	848,16	2,79	27,42	2,07	42,18	989,01	2,04					
26,35	1,83	50,93	849,35	2,78	27,43	2,09	42,24	968,22	2,02					
26,36	1,85	50,9	848,58	2,75	27,44	2,06	46,02	955,92	2,23					
26,37	1,84	51,16	849,65	2,78	27,45	2,08	46,9	926,65	2,26					
26,38	1,85	51,63	853,35	2,79	27,46	2,12	47,19	973,78	2,23					
26,39	1,84	51,44	853,47	2,79	27,47	2,13	48,94	1005,56	2,3					
26,4	1,84	51,44	853,47	2,79	27,48	2,12	53,47	997,61	2,52					
26,41	1,84	50,49	837,23	2,74	27,49	2,13	54,49	1039,19	2,56					
26,42	1,84	50,93	837,88	2,76	27,5	2,16	55,25	1052,33	2,56					
26,43	1,84	51,92	834,9	2,82	27,51	2,21	56,71	1063,68	2,56					
26,44	1,84	52,17	836,39	2,84	27,52	2,21	57,57	1091,57	2,61					
26,45	1,82	52,87	839,2	2,9	27,53	3,13	59,5	1295,62	1,9					
26,46	1,81	52,74	837,05	2,92	27,54	3,13	59,5	1295,62	1,9					
26,47	1,81	52,39	840,63	2,9	27,55	4,24	55,44	1083,15	1,31					
26,48	1,8	52,71	842,66	2,93	27,56	4,37	56,81	641,18	1,3					
26,49	1,81	52,36	842,9	2,89	27,57	4,75	63,91	721,46	1,35					
26,5	1,81	52,62	849,47	2,91	27,58	4,95	58,52	907,05	1,18					
26,51	1,8	52,68	853,17	2,93	27,59	6,3	73,97	306,13	1,17					
26,52	1,78	52,87	850,31	2,97	27,6	5,55	65,75	557,19	1,18					
26,53	1,77	53,28	848,52	3,02	27,61	6,98	73,28	853,23	1,05					
26,54	1,75	53,63	853,12	3,07	27,62	7,25	78,32	889,13	1,08					
26,55	1,74	53,28	854,49	3,05	27,63	7,56	87,37	246,34	1,16					
26,56	1,75	52,11	850,07	2,98	27,64	7,02	102,03	422,62	1,45					
26,57	1,72	51,44	849,59	2,98	27,65	8,32	107,11	487,61	1,29					
26,58	1,73	50,43	846,25	2,92	27,66	9,67	132,33	79,92	1,37					
26,59	1,72	49,38	850,07	2,87	27,67	10,8	134,71	358,46	1,25					
26,6	1,73	48,78	851,14	2,81	27,68	10,8	134,71	358,46	1,25					
26,61	1,73	48,17	846,6	2,79	27,69	10,77	153,82	94,56	1,43					
26,62	1,72	47,73	848,4	2,78	27,7	12,59	178,92	198,97	1,42					
26,63	1,73	46,24	849,83	2,67	27,71	13,09	177,53	108	1,36					
26,64	1,73	46,46	854,73	2,69	27,72	11,91	199,07	190,49	1,67					
26,65	1,72	46,21	854,97	2,68	27,73	12,23	199,74	359,54	1,63					
26,66	1,72	45,29	860,88	2,64	27,74	11,27	216,53	344,54	1,92					
26,67	1,73	44,49	869	2,57	27,75	5,75	257,94	58,96	4,48					
26,68	1,74	43,29	872,23	2,49	27,76	6,67	258,93	36,38	3,88					
26,69	1,76	42,37	874,32	2,41	27,77	6,42	234,27	102,2	3,65					
26,7	1,78	41,64	870,32	2,35	27,78	9,6	288,98	240,07	3,01					
26,71	1,79	41,16	873,48	2,3	27,79	10,03	282,16	638,61	2,81					
26,72	1,81	41,1	877,61	2,27	27,8	10,28	278,66	949,64	2,71					
26,73	1,81	41,92	876,65	2,31	27,81	10,69	264,67	1129,08	2,47					
26,74	1,79	43,13	877,31	2,41	27,82	10,92	255,02	1032,08	2,34					
26,75	1,79	43,13	877,31	2,41	27,83	13,11	247,41	490,83	1,89					
26,76	1,77	43,25	877,01	2,44	27,84	13,84	255,56	287,86	1,85					
26,77	1,79	42,75	872,41	2,39	27,85	14,1	263,88	254,7	1,87					
26,78	1,77	43,45	862,91	2,45	27,86	14,73	272,48	188,82	1,85					
26,79	1,74	44,43	861,9	2,55	27,87	15,16	265,46	185,11	1,75					
26,8	1,73	44,59	868,41	2,58	27,88	13,21	275,14	172,21	2,08					
26,81	1,72	43,48	871,75	2,52	27,89	13,26	278,06	208,59	2,1					
26,82	1,69	42,75	894,63	2,53	27,9	11,69	334,39	260,02	2,86					
26,83	1,71	41,89	904,78	2,45	27,91	10,85	386,6	202,2	3,56					
26,84	1,73	40,81	909,38	2,36	27,92	10,06	392,12	218,57	3,9					
26,85	1,73	40,81	909,38	2,36	27,93	12,13	439,62	279,14	3,62					
26,86	1,75	38,49	902,75	2,19	27,94	15,15	371,97	224,12	2,45					
26,87	1,75	38,27	901,56	2,18	27,95	14,2	367,36	46,29	2,59					
26,88	1,75	36,81	891,17	2,1	27,96	14,2	367,36	46,29	2,59					
26,89	1,75	34,65	876,35	1,98	27,97	14,2	367,36	46,29	2,59					
26,9	1,75	34,65	876,35	1,98	27,98	14,2	367,36	46,29	2,59					
26,91	1,72	35,48	868,59	2,06	27,99									

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,69	42,65	-16,43	6,21
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,7	45,83	-13,86	6,57
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,7	45,83	-13,86	6,57
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,71	48,9	-11,23	6,91
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,72	49,6	-10,87	6,9
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,73	49,54	-10,63	6,75
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,76	47,38	-10,93	6,23
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,78	45,32	-10,87	5,84
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,79	44,71	-10,15	5,69
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,78	44,75	-7,65	5,73
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,77	46,52	-7,05	6,08
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,75	47,54	-6,63	6,3
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,75	47,54	-6,63	6,3
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,75	50,52	-4,42	6,74
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,74	53,09	-4,6	7,18
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,73	55,41	-4,36	7,6
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,72	56,93	-4,18	7,87
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,71	59,28	-3,11	8,31
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,7	60,71	-3,17	8,7
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,69	62,26	-3,46	9,06
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	0,68	63,47	-3,64	9,31
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	0,67	64,39	-3,76	9,59
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	0,67	64,1	7,23	9,54
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	0,67	63,5	11,89	9,45
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,67	62,77	12,6	9,35
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	0,67	61,69	13,68	9,19
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,68	58,61	14,4	8,59
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,68	58,61	14,4	8,59
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,68	58,61	14,4	8,59
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,73	55,19	16,13	7,57
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,77	53,12	17,44	6,94
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,81	51,25	18,1	6,31
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,86	49,44	18,4	5,76
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,95	48,3	18,94	5,07
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	1	47,29	19,06	4,73
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	1,03	46,71	19,06	4,55
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	1,05	47,32	19,06	4,52
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	1,06	47,63	19	4,48
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	1,09	48,14	19	4,42
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	1,08	49,19	18,94	4,54
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	1,09	50,84	18,94	4,67
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	1,09	52,49	18,82	4,8
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	1,08	55,41	18,7	5,12
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	1,08	58,77	18,58	5,43
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	1,08	62,45	18,46	5,79
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	1,09	68,52	18,4	6,3
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	1,09	71,28	18,4	6,52
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	1,09	73,75	18,76	6,78
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	1,08	76,67	19,47	7,11
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	1,06	80,92	19,53	7,62
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	1,07	82,35	19,47	7,72
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	1,07	83,3	19,41	7,77
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	1,07	83,18	19,29	7,75
0,54	0	0	0	0	1,62	0	0	0	0	2,7	1,06	83,18	19,23	7,87
0,55	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	2,71	1,06	81,3	19,11	7,69
0,56	0	0	0	0	1,64	0	0	0	0	2,72	1,05	80,77	19,06	7,68
0,57	0	0	0	0	1,65	0	0	0	0	2,73	1,05	80,19	19	7,62
0,58	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	2,74	1,05	80,45	18,94	7,69
0,59	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	2,75	1,03	81,34	18,82	7,89
0,6	0	0	0	0	1,68	0	0	0	0	2,76	1,03	81,97	18,7	7,99
0,61	0	0	0	0	1,69	0	0	0	0	2,77	1,02	82,76	18,58	8,15
0,62	0	0	0	0	1,7	0,26	0,1	20,79	0,04	2,78	0,99	84	18,46	8,45
0,63	0	0	0	0	1,71	0,34	0,38	23,36	0,11	2,79	0,98	84,86	18,34	8,67
0,64	0	0	0	0	1,72	0,43	0,48	19,71	0,11	2,8	0,98	84,86	18,34	8,67
0,65	0	0	0	0	1,73	0,54	0,67	21,09	0,12	2,81	0,95	84,7	18,1	8,94
0,66	0	0	0	0	1,74	0,65	0,95	27,9	0,15	2,82	0,92	83,43	17,86	9,1
0,67	0	0	0	0	1,75	0,8	1,71	59,02	0,22	2,83	0,9	82,76	17,8	9,19
0,68	0	0	0	0	1,76	0,84	2,35	74,91	0,28	2,84	0,89	81,65	17,8	9,17
0,69	0	0	0	0	1,77	0,87	2,98	85	0,34	2,85	0,89	80,99	17,74	9,15
0,7	0	0	0	0	1,78	0,9	3,9	85,96	0,43	2,86	0,89	80,61	17,8	9,11
0,71	0	0	0	0	1,79	0,92	6,03	74,19	0,65	2,87	0,9	78,92	17,86	8,81
0,72	0	0	0	0	1,8	0,93	6,89	32,02	0,74	2,88	0,9	78,07	17,86	8,72
0,73	0	0	0	0	1,81	0,92	8,31	22,7	0,9	2,89	0,89	77,47	17,86	8,7
0,74	0	0	0	0	1,82	0,92	8,98	16,25	0,98	2,9	0,89	76,48	17,86	8,64
0,75	0	0	0	0	1,83	0,9	10,06	13,44	1,12	2,91	0,88	75,15	17,8	8,54
0,76	0	0	0	0	1,84	0,93	12,12	13,2	1,3	2,92	0,87	73,85	17,8	8,44
0,77	0	0	0	0	1,85	0,92	13,84	4	1,51	2,93	0,88	70,55	17,8	8,02
0,78	0	0	0	0	1,86	0,8	16,5	-41,81	2,06	2,94	0,88	69,82	17,86	7,93
0,79	0	0	0	0	1,87	0,75	19,36	-46,71	2,58	2,95	0,88	69,82	17,86	7,93
0,8	0	0	0	0	1,88	0,75	19,36	-46,71	2,58	2,96	0,86	69,4	17,5	8,03
0,81	0	0	0	0	1,89	0,7	20,69	-47,13	2,94	2,97	0,85	69,21	17,26	8,16
0,82	0	0	0	0	1,9	0,7	21,07	-46,11	3	2,98	0,83	68,77	17,08	8,31
0,83	0	0	0	0	1,91	0,7	21,29	-40,98	3,05	2,99	0,83	68,42	16,96	8,26
0,84	0	0	0	0	1,92	0,71	20,85	-39,96	2,94	3	0,83	68,42	16,96	8,26
0,85	0	0	0	0	1,93	0,7	20,41	-41,51	2,92	3,01	0,83	68,42	16,96	8,26
0,86	0	0	0	0	1,94	0,7	20,69	-39,96	2,97	3,02	0,83	65,53	16,25	7,87
0,87	0	0	0	0	1,95	0,71	20,56	-39,07	2,88	3,03	0,85	67,25	16,31	7,92
0,88	0	0	0	0	1,96	0,75	20,12	-38,11	2,68	3,04	0,85	68,04	16,43	8,02
0,89	0	0	0	0	1,97	0,75	20,12	-38,11	2,68	3,05	0,87	69,47	16,73	7,99
0,9	0	0	0	0	1,98	0,75	20,12	-38,11	2,68	3,06	0,88	69,31	16,9	7,88
0,91	0	0	0	0	1,99	0,75	18,88	-15,83	2,5	3,07	0,91	68,52	17,2	7,56
0,92	0	0	0	0	2	0,75	18,88	-15,83	2,5	3,08	0,94	67,72	17,38	7,23
0,93	0	0	0	0	2,01	0,75	18,88	-15,83	2,5	3,09	0,97	66,96	17,44	6,91
0,94	0	0	0	0	2,02	0,75	18,88	-15,83	2,5	3,1	1	65,56	17,44	6,56
0,95	0	0	0	0	2,03	0,79	19,17	-16,79	2,44	3,11	1	65,95	17,5	6,56
0,96	0	0	0	0	2,04	0,79	19,17	-16,79	2,44	3,12	1	65,95	17,5	6,56
0,97	0	0	0	0	2,05	0,78	21,58	-19,83	2,78	3,13	1,03	66,07	17,5	6,44
0,98	0	0	0	0	2,06	0,78	21,33	-21,27	2,73	3,14	1,04	66,36	17,56	6,37
0,99	0	0	0	0	2,07	0,78	22,4	-23,36	2,87	3,15	1,05	66,71	17,68	6,34
1	0	0	0	0	2,08	0,77	23,83	-23,89	3,09	3,16	1,07	68,17	17,74	6,36
1,01	0	0	0	0	2,09	0,77	25,67	-23,95	3,					

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,02	89,46	17,2	8,81	4,33	2,21	187,49	31,12	8,49	5,41	1,33	99,49	27,66	7,46
3,26	0,99	90,73	17,02	9,17	4,34	2,16	190,85	30,94	8,83	5,42	1,31	99,27	27,48	7,6
3,27	0,99	90,73	17,02	9,17	4,35	2,11	191,84	30,7	9,07	5,43	1,29	98,57	27,3	7,66
3,28	0,97	90,57	16,79	9,35	4,36	2,04	192,79	30,46	9,47	5,44	1,27	97,81	27,12	7,7
3,29	0,96	90,44	16,67	9,39	4,37	2,04	192,79	30,46	9,47	5,45	1,24	95,78	26,94	7,73
3,3	0,96	90,89	16,55	9,49	4,38	1,95	192,89	30,11	9,91	5,46	1,24	94,44	26,94	7,62
3,31	0,94	91,59	16,49	9,77	4,39	1,9	191,04	30,05	10,05	5,47	1,25	93,36	27,12	7,47
3,32	0,89	91,87	16,37	10,38	4,4	1,87	185,33	29,75	9,92	5,48	1,25	92,51	27,18	7,4
3,33	0,87	91,05	16,37	10,41	4,41	1,84	184,22	29,69	9,99	5,49	1,26	88,98	28,07	7,06
3,34	0,89	90,35	16,43	10,21	4,42	1,81	182,98	29,63	10,13	5,5	1,25	87,08	28,07	6,94
3,35	0,89	89,43	16,49	10,04	4,43	1,78	181,52	29,75	10,19	5,51	1,25	87,08	28,07	6,94
3,36	0,88	87,4	16,61	9,93	4,44	1,75	173,27	29,63	9,88	5,52	1,28	81,97	28,67	6,43
3,37	0,9	85,91	16,79	9,59	4,45	1,74	168,07	29,57	9,66	5,53	1,29	79,59	28,73	6,16
3,38	0,91	84,41	16,96	9,26	4,46	1,74	168,07	29,57	9,66	5,54	1,3	77,31	28,73	5,94
3,39	0,93	82,83	17,08	8,94	4,47	1,69	156,87	29,27	9,27	5,55	1,31	75,72	28,67	5,77
3,4	0,95	81,62	17,26	8,61	4,48	1,67	151,69	29,27	9,08	5,56	1,3	73,43	28,31	5,66
3,41	0,98	79,69	17,62	8,1	4,49	1,66	146,68	29,15	8,83	5,57	1,28	73,28	27,96	5,74
3,42	0,98	79,69	17,62	8,1	4,5	1,62	137,95	29,51	8,49	5,58	1,25	72,8	27,72	5,83
3,43	1,04	77,78	17,86	7,47	4,51	1,62	137,95	29,51	8,49	5,59	1,24	71,91	27,66	5,78
3,44	1,06	77,12	17,98	7,3	4,52	1,63	129,57	29,69	7,93	5,6	1,25	70,61	27,66	5,65
3,45	1,08	76,96	18,04	7,14	4,53	1,62	127,61	29,57	7,88	5,61	1,22	69,88	27,3	5,71
3,46	1,09	77,21	18,04	7,1	4,54	1,59	122,21	29,33	7,67	5,62	1,19	70,48	27	5,94
3,47	1,08	79,08	17,98	7,34	4,55	1,59	118,97	29,33	7,49	5,63	1,15	70,04	26,76	6,09
3,48	1,09	79,94	18,04	7,35	4,56	1,59	116,44	29,39	7,33	5,64	1,14	69,02	26,58	6,08
3,49	1,09	80,29	18,04	7,34	4,57	1,59	115,39	29,51	7,24	5,65	1,12	68,29	26,4	6,07
3,5	1,1	80,48	18,04	7,33	4,58	1,6	113,1	29,51	7,05	5,66	1,1	67,82	26,22	6,14
3,51	1,09	81,46	18,1	7,45	4,59	1,6	113,14	29,87	7,08	5,67	1,09	66,93	25,98	6,15
3,52	1,1	82	18,1	7,46	4,6	1,61	112,31	30,05	6,98	5,68	1,06	65,69	25,69	6,22
3,53	1,11	81,84	18,1	7,38	4,61	1,64	108,98	30,94	6,64	5,69	1,05	65,12	25,63	6,22
3,54	1,11	82,16	18,16	7,41	4,62	1,65	107,17	32,26	6,51	5,7	1,05	64,58	25,63	6,17
3,55	1,12	83,02	18,22	7,42	4,63	1,66	106,38	32,73	6,4	5,71	1,05	64,58	25,63	6,17
3,56	1,14	84,57	18,34	7,42	4,64	1,66	107,33	32,61	6,46	5,72	1,03	62,96	25,39	6,11
3,57	1,14	84,57	18,34	7,42	4,65	1,65	108,85	32,79	6,59	5,73	0,99	61,12	24,97	6,15
3,58	1,16	87,21	18,4	7,51	4,66	1,66	109,07	32,85	6,59	5,74	0,97	60,26	24,61	6,22
3,59	1,18	88	18,52	7,48	4,67	1,68	108,82	33,09	6,49	5,75	0,93	59,76	24,19	6,41
3,6	1,18	88,98	18,52	7,53	4,68	1,7	107,74	33,51	6,33	5,76	0,89	59,31	23,89	6,66
3,61	1,19	89,87	18,64	7,57	4,69	1,75	106,5	33,69	6,09	5,77	0,87	58,27	23,48	6,7
3,62	1,21	90,51	18,82	7,49	4,7	1,79	105,11	33,87	5,87	5,78	0,81	55,35	22,76	6,81
3,63	1,22	90,83	18,88	7,45	4,71	1,82	105,49	33,99	5,79	5,79	0,78	54,58	22,28	7,04
3,64	1,23	91,24	18,88	7,43	4,72	1,84	106,95	33,87	5,8	5,8	0,74	53,89	21,68	7,24
3,65	1,23	91,97	18,94	7,48	4,73	1,86	108,03	33,87	5,8	5,81	0,71	53,54	21,27	7,51
3,66	1,23	92,32	18,94	7,51	4,74	1,86	109,96	33,81	5,9	5,82	0,69	53,28	20,79	7,75
3,67	1,23	93,55	19	7,61	4,75	1,87	112,47	33,75	6,02	5,83	0,66	53,38	20,31	8,07
3,68	1,22	94,19	19	7,73	4,76	1,86	114,88	33,69	6,16	5,84	0,64	54,2	20,07	8,46
3,69	1,23	93,97	19,11	7,61	4,77	1,86	116,94	33,63	6,29	5,85	0,58	54,01	19,53	9,26
3,7	1,25	92,98	19,29	7,41	4,78	1,9	119,16	33,81	6,29	5,86	0,58	54,01	19,53	9,26
3,71	1,3	93,33	19,47	7,17	4,79	1,9	121,7	33,75	6,4	5,87	0,55	52,14	18,88	9,54
3,72	1,3	93,33	19,47	7,17	4,8	1,88	124,85	33,63	6,62	5,88	0,54	50,43	18,76	9,4
3,73	1,32	94,73	19,83	7,16	4,81	1,86	127,54	33,51	6,84	5,89	0,53	48,94	18,58	9,31
3,74	1,33	95,87	19,89	7,22	4,82	1,84	129,83	33,33	7,04	5,9	0,5	46,52	18,1	9,31
3,75	1,34	95,33	19,95	7,1	4,83	1,83	130,68	33,21	7,13	5,91	0,49	45,44	17,92	9,29
3,76	1,36	94,92	20,19	6,96	4,84	1,84	132,56	33,27	7,21	5,92	0,48	43,98	17,8	9,08
3,77	1,43	93,3	20,61	6,52	4,85	1,84	133,76	33,15	7,28	5,93	0,47	42,43	17,62	8,95
3,78	1,48	93,21	20,91	6,3	4,86	1,83	135,95	32,97	7,44	5,94	0,46	40,94	17,32	8,93
3,79	1,53	93,08	21,21	6,1	4,87	1,83	136,84	32,85	7,47	5,95	0,44	37,95	16,96	8,68
3,8	1,57	93,14	21,44	5,94	4,88	1,84	137,22	32,79	7,47	5,96	0,44	37,95	16,96	8,68
3,81	1,65	92,89	22,28	5,63	4,89	1,82	137,41	32,61	7,56	5,97	0,43	33,04	16,67	7,74
3,82	1,69	93,59	22,7	5,55	4,9	1,8	138,9	32,44	7,71	5,98	0,42	30,91	16,61	7,33
3,83	1,72	94,28	23,3	5,49	4,91	1,77	139,44	33,21	7,88	5,99	0,42	28,88	16,61	6,93
3,84	1,74	94,82	26,22	5,45	4,92	1,76	139,7	33,21	7,94	6	0,42	28,88	16,61	6,93
3,85	1,78	95,24	27,06	5,36	4,93	1,76	137,6	33,15	7,82	6,01	0,42	28,88	16,61	6,93
3,86	1,85	93,4	27,36	5,04	4,94	1,77	136,97	33,15	7,76	6,02	0,44	15,71	18,22	3,55
3,87	1,85	93,4	27,36	5,04	4,95	1,76	136,37	33,15	7,75	6,03	0,46	15,04	22,4	3,28
3,88	1,95	92,35	27,48	4,73	4,96	1,79	134,87	33,15	7,55	6,04	0,48	14,06	29,15	2,93
3,89	1,95	95,71	27,48	4,9	4,97	1,78	134,75	33,09	7,57	6,05	0,5	13,01	32,91	2,6
3,9	1,97	99,58	27,48	5,06	4,98	1,78	134,75	33,09	7,57	6,06	0,56	11,01	40,92	1,98
3,91	1,98	103,14	27,54	5,2	4,99	1,78	133,76	32,91	7,51	6,07	0,59	10,57	44,8	1,78
3,92	1,96	113,96	27,36	5,82	5	1,78	133,76	32,91	7,51	6,08	0,64	10,09	49,88	1,59
3,93	1,95	119,48	27,36	6,14	5,01	1,78	133,76	32,91	7,51	6,09	0,66	9,77	54,48	1,48
3,94	1,94	124,08	27,3	6,39	5,02	1,79	126,5	30,58	7,08	6,1	0,67	9,77	66,13	1,46
3,95	1,93	128,97	27,24	6,69	5,03	1,79	127,04	30,4	7,09	6,11	0,69	10	72,82	1,45
3,96	1,91	135,48	27,42	7,11	5,04	1,79	127,76	30,34	7,15	6,12	0,7	9,93	74,61	1,41
3,97	1,91	138,55	27,42	7,25	5,05	1,79	128,91	30,23	7,22	6,13	0,71	10,19	79,92	1,43
3,98	1,91	142,01	27,42	7,45	5,06	1,8	129,61	30,11	7,22	6,14	0,72	10,95	81,42	1,51
3,99	1,91	146,27	27,54	7,65	5,07	1,8	129,61	30,11	7,22	6,15	0,72	10,95	81,42	1,51
4	1,91	146,27	27,54	7,65	5,08	1,75	132,81	29,81	7,57	6,16	0,74	12,63	84,1	1,71
4,01	1,91	146,27	27,54	7,65	5,09	1,77	133,06	29,63	7,54	6,17	0,74	13,33	86,67	1,79
4,02	2	153,12	28,55	7,64	5,1	1,74	132,65	29,39	7,61	6,18	0,77	14,85	96,11	1,94
4,03	2	156,39	28,37	7,82	5,11	1,72	133,03	29,21	7,72	6,19	0,78	15,17	99,16	1,94
4,04	2	156,36	28,67	7,8	5,12	1,7	132,43	29,03	7,78	6,2	0,8	15,23	106,33	1,91
4,05	2,03	155,25	29,03	7,65	5,13	1,7	131,89	28,97	7,75	6,21	0,82	15,68	114,87	1,92
4,06	2,05	153,09	28,97	7,46	5,14	1,68	131,22	28,85	7,8	6,22	0,84	16,31	118,75	1,93
4,07	2,07	152,8	29,03	7,37	5,15	1,68	130,49	28,85	7,78	6,23	0,92	18,31	125,08	2
4,08	2,08	153,18	28,97	7,36	5,16	1,66	126,53	28,73	7,62	6,24	0,95	19,42	127,17	2,04

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,32	59,15	129,02	4,49	7,57	1,22	35,64	145,57	2,93	8,65	1,66	92,89	163,49	5,59
6,5	1,32	61,98	129,26	4,7	7,58	1,24	36,18	145,75	2,91	8,66	1,68	93,05	164,39	5,53
6,51	1,3	64,36	129,5	4,96	7,59	1,3	37,61	145,69	2,9	8,67	1,68	94,6	164,33	5,64
6,52	1,28	68,26	128,61	5,35	7,6	1,31	38,81	146,05	2,96	8,68	1,66	95,81	164,69	5,77
6,53	1,27	70,36	128,19	5,56	7,61	1,34	39,8	145,63	2,96	8,69	1,64	97,55	165,22	5,95
6,54	1,25	71,66	127,47	5,71	7,62	1,35	40,49	145,09	2,99	8,7	1,64	98,16	165,28	5,98
6,55	1,25	71,66	127,47	5,71	7,63	1,33	43,35	145,63	3,27	8,71	1,66	97,52	165,28	5,89
6,56	1,23	74,93	126,69	6,1	7,64	1,3	49,25	146,17	3,8	8,72	1,69	95,81	165,76	5,68
6,57	1,22	76,67	126,52	6,29	7,65	1,29	50,87	147,12	3,94	8,73	1,72	94,57	166,3	5,49
6,58	1,23	76,29	126,16	6,21	7,66	1,28	53,92	148,08	4,23	8,74	1,75	93,94	166,42	5,37
6,59	1,24	74,74	126,04	6,01	7,67	1,27	55,98	148,56	4,41	8,75	1,79	93,9	167,79	5,24
6,6	1,24	74,23	125,8	5,99	7,68	1,28	58,55	150,71	4,57	8,76	1,82	95,24	168,87	5,23
6,61	1,23	73,88	125,74	5,99	7,69	1,32	60,8	151,96	4,62	8,77	1,85	97,17	170,3	5,24
6,62	1,23	73,43	126,16	5,98	7,7	1,34	61,18	153,22	4,57	8,78	1,88	98,16	171,02	5,22
6,63	1,22	72,99	126,4	5,99	7,71	1,34	61,18	153,22	4,57	8,79	1,89	97,93	171,44	5,18
6,64	1,22	71,4	126,81	5,86	7,72	1,4	61,18	154,11	4,38	8,8	1,87	98,09	170,6	5,23
6,65	1,22	67,98	126,46	5,58	7,73	1,42	60,68	155,61	4,27	8,81	1,87	97,33	169,94	5,21
6,66	1,22	66,64	126,34	5,47	7,74	1,43	61,44	155,79	4,31	8,82	1,85	97,74	170,06	5,29
6,67	1,22	65,34	126,28	5,36	7,75	1,44	61,47	156,14	4,28	8,83	1,82	99,43	168,87	5,47
6,68	1,23	63,85	126,1	5,2	7,76	1,45	62,17	156,8	4,3	8,84	1,77	101,52	168,15	5,73
6,69	1,22	62,64	125,5	5,12	7,77	1,47	60,3	157,88	4,11	8,85	1,77	101,52	168,15	5,73
6,7	1,23	61,38	125,26	4,99	7,78	1,49	59,41	159,01	3,98	8,86	1,74	103,46	166,6	5,95
6,71	1,23	61,38	125,26	4,99	7,79	1,52	59,15	160,27	3,89	8,87	1,72	105,68	166,24	6,13
6,72	1,22	60,46	124,01	4,94	7,8	1,55	59,6	162,36	3,84	8,88	1,69	108,6	165,88	6,42
6,73	1,21	61,06	124,37	5,03	7,81	1,57	60,77	165,7	3,88	8,89	1,66	109,52	165,88	6,59
6,74	1,22	61,95	124,25	5,08	7,82	1,63	61,85	166,84	3,8	8,9	1,66	108,44	166,18	6,55
6,75	1,21	61,41	123,83	5,06	7,83	1,65	62,9	166,84	3,81	8,91	1,63	107,84	166,3	6,6
6,76	1,22	61,18	124,01	5,02	7,84	1,67	64,87	167,61	3,88	8,92	1,58	108,18	167,31	6,83
6,77	1,24	61,98	124,25	4,98	7,85	1,67	66,2	168,93	3,97	8,93	1,57	108,22	167,07	6,9
6,78	1,27	61,95	124,31	4,9	7,86	1,66	68,83	169,23	4,16	8,94	1,57	107,42	166,72	6,85
6,79	1,29	61,66	124,31	4,79	7,87	1,62	71,78	168,75	4,43	8,95	1,57	107,42	166,72	6,85
6,8	1,3	62,39	124,13	4,81	7,88	1,6	72,86	167,73	4,54	8,96	1,59	103,93	167,67	6,54
6,81	1,29	62,87	123,23	4,89	7,89	1,59	74,07	167,31	4,65	8,97	1,59	102,28	169,28	6,42
6,82	1,27	64,61	122,57	5,09	7,9	1,59	74,26	165,64	4,68	8,98	1,61	99,87	170,48	6,21
6,83	1,27	65,72	122,21	5,19	7,91	1,59	76,42	164,98	4,81	8,99	1,65	97,52	170,78	5,93
6,84	1,26	65,98	121,92	5,24	7,92	1,59	76,42	164,98	4,81	9	1,65	97,52	170,78	5,93
6,85	1,25	66,33	121,62	5,29	7,93	1,57	78,83	164,33	5,03	9,01	1,65	97,52	170,78	5,93
6,86	1,25	65,41	121,02	5,21	7,94	1,55	80,45	163,85	5,18	9,02	1,7	80,04	171,55	4,7
6,87	1,24	65,47	120,84	5,28	7,95	1,53	86,03	162,89	5,64	9,03	1,71	80,16	175,92	4,68
6,88	1,21	67,41	120,54	5,58	7,96	1,5	88,64	163,55	5,89	9,04	1,71	81,65	178,6	4,77
6,89	1,17	68,67	120,54	5,86	7,97	1,52	89,14	163,91	5,88	9,05	1,71	82,07	178,54	4,79
6,9	1,15	66,64	119,17	5,82	7,98	1,54	89,33	164,92	5,8	9,06	1,73	81,34	177,23	4,71
6,91	1,15	66,64	119,17	5,82	7,99	1,59	88,38	164,51	5,57	9,07	1,73	81,56	176,87	4,7
6,92	1,15	66,26	118,39	5,78	8	1,59	88,38	164,51	5,57	9,08	1,73	82,8	177,23	4,79
6,93	1,15	67,44	118,09	5,89	8,01	1,59	88,38	164,51	5,57	9,09	1,73	85,65	178,42	4,95
6,94	1,13	68,64	117,79	6,08	8,02	1,58	78,92	154,35	5	9,1	1,73	87,81	178,07	5,06
6,95	1,1	69,75	117,5	6,35	8,03	1,62	79,34	154,59	4,9	9,11	1,73	87,81	178,07	5,06
6,96	1,09	69,09	117,73	6,32	8,04	1,62	79,81	155,25	4,93	9,12	1,72	93,36	179,44	5,42
6,97	1,09	68,71	117,97	6,31	8,05	1,65	79,43	155,31	4,83	9,13	1,7	100,92	182,19	5,95
6,98	1,09	67,69	117,91	6,19	8,06	1,66	79,62	155,61	4,79	9,14	1,66	103,55	183,38	6,25
6,99	1,09	66,74	117,85	6,1	8,07	1,69	80,16	156,14	4,75	9,15	1,63	104	183,38	6,38
7	1,09	66,74	117,85	6,1	8,08	1,75	80,89	157,34	4,62	9,16	1,62	104,31	183,44	6,42
7,01	1,09	66,74	117,85	6,1	8,09	1,75	80,89	157,34	4,62	9,17	1,62	103,81	185,65	6,39
7,02	1,11	57,09	112,36	5,15	8,1	1,82	81,81	158,17	4,5	9,18	1,63	103,27	187,26	6,32
7,03	1,12	56,81	112,96	5,05	8,11	1,83	83,59	159,31	4,56	9,19	1,62	103,71	188,52	6,38
7,04	1,14	55,89	114,39	4,9	8,12	1,84	86,19	159,67	4,69	9,2	1,62	103,65	188,76	6,38
7,05	1,17	54,65	115,05	4,69	8,13	1,81	89,08	160,09	4,93	9,21	1,62	103,65	188,76	6,38
7,06	1,19	53,22	116,24	4,48	8,14	1,8	89,81	160,32	5	9,22	1,65	99,62	188,34	6,05
7,07	1,23	51,41	117,14	4,17	8,15	1,79	90,35	159,37	5,04	9,23	1,64	97,87	188,94	5,97
7,08	1,24	50,71	117,08	4,08	8,16	1,78	91,27	158,59	5,13	9,24	1,63	96,76	189,47	5,92
7,09	1,24	50,71	117,08	4,08	8,17	1,75	93,02	158,65	5,3	9,25	1,64	94,92	191,39	5,79
7,1	1,24	51,25	117,32	4,12	8,18	1,77	94,76	158,41	5,35	9,26	1,65	91,17	192,04	5,52
7,11	1,24	51,44	117,02	4,13	8,19	1,78	95,17	158,17	5,34	9,27	1,65	91,17	192,04	5,52
7,12	1,26	51,6	116,84	4,1	8,2	1,8	95,49	158,23	5,32	9,28	1,66	88,38	191,33	5,32
7,13	1,25	52,14	116,78	4,16	8,21	1,8	98,92	158,11	5,51	9,29	1,66	88,54	191,27	5,35
7,14	1,23	54,01	116,9	4,4	8,22	1,79	100,76	157,46	5,63	9,3	1,66	88,41	191,15	5,34
7,15	1,21	54,49	116,9	4,49	8,23	1,78	101,62	156,8	5,72	9,31	1,65	88,45	190,79	5,36
7,16	1,19	54,81	117,32	4,62	8,24	1,78	101,62	156,8	5,72	9,32	1,64	89,56	190,97	5,46
7,17	1,18	55,03	119,47	4,68	8,25	1,76	103,04	156,02	5,86	9,33	1,63	91,46	191,74	5,61
7,18	1,16	56,08	120,3	4,83	8,26	1,68	104,95	155,49	6,24	9,34	1,63	92,13	193	5,65
7,19	1,17	55,28	121,14	4,74	8,27	1,61	108,34	152,86	6,71	9,35	1,62	92,76	192,76	5,71
7,2	1,18	52,81	122,04	4,49	8,28	1,56	110,63	152,38	7,11	9,36	1,62	92,51	192,46	5,71
7,21	1,17	52,36	123,17	4,49	8,29	1,54	110,69	151,9	7,21	9,37	1,62	92,51	192,46	5,71
7,22	1,16	51,63	124,96	4,45	8,3	1,52	111,83	151,66	7,38	9,38	1,59	91,3	190,43	5,75
7,23	1,16	50,43	125,8	4,36	8,31	1,47	112,37	152,38	7,63	9,39	1,56	92,09	189,95	5,9
7,24	1,15	49,16	126,52	4,27	8,32	1,42	110,5	151,42	7,77	9,4	1,53	93,43	189	6,1
7,25	1,15	48,49	126,4	4,21	8,33	1,41	108,6	151,19	7,72	9,41	1,5	94,54	187,56	6,3
7,26	1,16	47,79	126,99	4,13	8,34	1,41	108,6	151,19	7,72	9,42	1,47	94,95	186,43	6,44
7,27	1,14	47,25	127,71	4,16	8,35	1,41	103,55	151,66	7,34	9,43	1,4	95,2	186,31	6,8
7,28	1,1	44,14	127,11	4,02	8,36	1,43	100,79	152,02	7,06	9,44	1,36	94,38	184,58	6,92
7,29	1,09	43,32	126,81	3,96	8,37	1,44	98,25	152,32	6,84	9,45	1,32	93,68	183,02	7,11
7,3	1,09	43,32	126,81	3,96	8,38	1,45	96,38	152,8	6,66	9,46	1,28	92,57	182,9	7,26
7,31	1,07	43,03	126,52	4,01	8,39	1,44	95,24	153,1	6,6	9,47</				

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,46	49,35	197,66	3,38	10,81	1,49	57,88	247,12	3,87	11,89	1,58	65,06	361,69	4,12
9,74	1,46	50,87	198,91	3,48	10,82	1,51	58,04	247,48	3,84	11,9	1,59	63,98	360,01	4,03
9,75	1,47	52,27	199,15	3,56	10,83	1,52	58,42	247,83	3,84	11,91	1,59	63,79	358,28	4
9,76	1,49	52,46	200,65	3,52	10,84	1,52	59,03	251,12	3,9	11,92	1,59	63,79	358,28	4
9,77	1,51	53,7	200,94	3,56	10,85	1,5	59,09	251,3	3,93	11,93	1,55	66,96	356,61	4,32
9,78	1,54	58,04	201,66	3,78	10,86	1,51	58,71	251,9	3,89	11,94	1,54	68,13	354,04	4,44
9,79	1,55	60,01	203,51	3,88	10,87	1,53	58,42	251,48	3,83	11,95	1,53	68,58	352,43	4,5
9,8	1,56	61,69	209,66	3,96	10,88	1,53	58,52	251,9	3,82	11,96	1,5	68,58	349,8	4,56
9,81	1,57	63,18	210,32	4,03	10,89	1,53	58,68	252,14	3,83	11,97	1,47	66,99	349,74	4,55
9,82	1,59	63,22	213,31	3,97	10,9	1,52	58,84	252,37	3,87	11,98	1,45	66,48	349,32	4,59
9,83	1,59	64,45	215,88	4,05	10,91	1,49	57,92	252,49	3,88	11,99	1,45	64,64	346,63	4,47
9,84	1,6	65,09	215,88	4,07	10,92	1,5	57,06	252,49	3,81	12	1,45	64,64	346,63	4,47
9,85	1,62	64,3	216,65	3,96	10,93	1,5	57,06	252,49	3,81	12,01	1,45	64,64	346,63	4,47
9,86	1,63	64,26	217,85	3,94	10,94	1,47	58,74	250,64	4	12,02	1,44	59,19	434,86	4,12
9,87	1,63	64,71	219,88	3,97	10,95	1,43	59,85	247,83	4,18	12,03	1,41	57,69	446,63	4,09
9,88	1,63	65,28	219,28	4,01	10,96	1,4	60,26	248,43	4,3	12,04	1,4	56,11	443,16	4,01
9,89	1,62	66,77	219,52	4,12	10,97	1,38	60,46	248,91	4,37	12,05	1,39	55,57	440,77	4
9,9	1,61	68,9	219,58	4,28	10,98	1,39	58,39	247,89	4,2	12,06	1,38	55,38	441,25	4,01
9,91	1,61	68,52	219,52	4,24	10,99	1,41	56,42	246,4	4,01	12,07	1,36	54,71	442,86	4,01
9,92	1,62	68,67	218,86	4,23	11	1,41	56,42	246,4	4,01	12,08	1,34	52,52	439,94	3,91
9,93	1,62	68,17	218,27	4,21	11,01	1,41	56,42	246,4	4,01	12,09	1,33	51,73	437,43	3,88
9,94	1,62	68,58	218,15	4,22	11,02	1,37	56,14	293,53	4,1	12,1	1,31	51,03	435,94	3,89
9,95	1,62	68,8	216,18	4,25	11,03	1,37	55,44	300,46	4,05	12,11	1,31	49,57	434,68	3,79
9,96	1,61	69,85	215,64	4,34	11,04	1,36	55,31	299,62	4,05	12,12	1,32	47,89	431,87	3,64
9,97	1,6	71,69	215,28	4,48	11,05	1,36	55,41	298,49	4,06	12,13	1,32	47,89	431,87	3,64
9,98	1,6	71,69	215,28	4,48	11,06	1,35	55,92	298,31	4,13	12,14	1,3	47,86	428,23	3,68
9,99	1,58	76,01	214,09	4,8	11,07	1,33	56,77	298,97	4,26	12,15	1,29	45,86	426,98	3,55
10	1,58	76,01	214,09	4,8	11,08	1,32	56,11	295,02	4,26	12,16	1,28	44,33	424,47	3,46
10,01	1,58	76,01	214,09	4,8	11,09	1,31	55,85	292,93	4,26	12,17	1,27	42,87	424,29	3,37
10,02	1,56	77,66	214,56	4,97	11,1	1,29	56,58	291,2	4,38	12,18	1,27	41,67	423,63	3,28
10,03	1,57	78,16	214,92	4,99	11,11	1,27	57,38	290,9	4,53	12,19	1,28	39,26	423,75	3,06
10,04	1,58	79,27	214,92	5,02	11,12	1,24	59,19	292,16	4,78	12,2	1,28	38,62	425,06	3,02
10,05	1,59	80,04	215,34	5,04	11,13	1,23	59,57	292,46	4,83	12,21	1,28	38,21	425,96	3
10,06	1,58	81,34	219,46	5,14	11,14	1,22	59,63	292,75	4,89	12,22	1,28	37,99	426,92	2,97
10,07	1,57	83,27	220,42	5,3	11,15	1,21	59,69	293,83	4,94	12,23	1,29	37,42	426,5	2,91
10,08	1,6	84,76	221,85	5,3	11,16	1,2	59,92	293,95	5	12,24	1,3	37,35	424,17	2,87
10,09	1,63	84,92	223,52	5,21	11,17	1,2	59,53	294,37	4,97	12,25	1,28	38,91	424,83	3,04
10,1	1,66	84,83	224,96	5,12	11,18	1,19	58,68	294,19	4,92	12,26	1,27	39,1	425,24	3,08
10,11	1,69	84,41	225,97	4,99	11,19	1,19	57,31	294,25	4,81	12,27	1,27	38,43	425,12	3,03
10,12	1,73	83,94	226,87	4,86	11,2	1,21	53,98	293,23	4,45	12,28	1,27	37,13	423,33	2,92
10,13	1,75	84,51	230,21	4,83	11,21	1,22	53,35	294,19	4,38	12,29	1,28	36,75	423,33	2,88
10,14	1,73	85,56	235,83	4,95	11,22	1,22	52,84	293,47	4,34	12,3	1,26	37,54	421,84	2,98
10,15	1,73	86,45	238,99	5	11,23	1,22	51,54	292,52	4,21	12,31	1,25	37,19	424,94	2,96
10,16	1,75	83,88	237,98	4,78	11,24	1,23	49,09	292,93	4	12,32	1,25	37,61	427,69	3,01
10,17	1,75	83,88	237,98	4,78	11,25	1,23	48,17	293,35	3,9	12,33	1,25	37,61	427,69	3,01
10,18	1,74	83,72	238,58	4,81	11,26	1,23	47,29	292,75	3,83	12,34	1,29	35,38	429,37	2,74
10,19	1,74	82,92	239,77	4,77	11,27	1,24	45,86	293,95	3,7	12,35	1,3	35,51	430,5	2,74
10,2	1,72	81,84	240,55	4,75	11,28	1,25	45,41	294,49	3,62	12,36	1,29	36,08	432,71	2,81
10,21	1,72	81,18	241,38	4,71	11,29	1,29	45,51	294,31	3,54	12,37	1,3	35,54	433,55	2,74
10,22	1,73	80,99	243,12	4,69	11,3	1,3	45,92	293,71	3,54	12,38	1,31	35,42	435,46	2,71
10,23	1,73	79,81	242,46	4,6	11,31	1,3	45,92	293,71	3,54	12,39	1,31	35,13	439,04	2,68
10,24	1,73	79,08	241,92	4,57	11,32	1,28	48,43	292,58	3,78	12,4	1,33	34,65	443,28	2,61
10,25	1,7	79,56	245,92	4,67	11,33	1,28	49,63	292,1	3,88	12,41	1,34	35,57	445,55	2,65
10,26	1,7	79,56	245,92	4,67	11,34	1,28	50,71	292,75	3,98	12,42	1,35	36,18	446,45	2,67
10,27	1,7	78,61	250,7	4,62	11,35	1,28	51,66	294,01	4,05	12,43	1,36	35,29	444,6	2,59
10,28	1,71	77,78	250,94	4,54	11,36	1,28	52,24	291,44	4,09	12,44	1,36	35,54	444,9	2,61
10,29	1,71	77,27	251,42	4,51	11,37	1,26	53,38	290,96	4,24	12,45	1,35	36,08	444,84	2,67
10,3	1,71	78,96	251,12	4,61	11,38	1,24	54,9	290,78	4,41	12,46	1,34	36,24	445,31	2,7
10,31	1,7	78,73	249,93	4,62	11,39	1,23	56,3	289,77	4,56	12,47	1,34	37,13	444	2,77
10,32	1,65	77,91	247,95	4,74	11,4	1,22	57,41	289,11	4,69	12,48	1,33	37,76	443,7	2,84
10,33	1,63	77,81	247,89	4,77	11,41	1,22	59,41	287,98	4,88	12,49	1,33	37,48	443,52	2,82
10,34	1,62	76,35	246,82	4,7	11,42	1,22	59,98	288,04	4,9	12,5	1,33	36,84	443,1	2,76
10,35	1,63	75,18	245,86	4,61	11,43	1,22	60,84	290,01	4,97	12,51	1,34	37,13	443,22	2,77
10,36	1,62	75,72	244,43	4,68	11,44	1,21	62,04	292,75	5,11	12,52	1,34	37,76	444,42	2,82
10,37	1,57	77,78	242,64	4,96	11,45	1,22	61,88	302,61	5,08	12,53	1,34	37,89	449,02	2,83
10,38	1,54	77,59	242,28	5,03	11,46	1,22	61,88	302,61	5,08	12,54	1,33	38,11	451,71	2,86
10,39	1,52	76,77	241,86	5,07	11,47	1,22	61,88	302,61	5,08	12,55	1,33	37,61	450,81	2,83
10,4	1,5	76,2	242,4	5,06	11,48	1,26	56,71	302,19	4,5	12,56	1,33	36,65	448,6	2,75
10,41	1,49	75,66	242,16	5,06	11,49	1,3	54,62	302,97	4,2	12,57	1,35	36,27	448,6	2,69
10,42	1,5	74,93	240,85	5	11,5	1,33	53,66	305,42	4,04	12,58	1,35	36,27	448,6	2,69
10,43	1,49	74,32	240,31	4,99	11,51	1,35	53,35	307,63	3,96	12,59	1,36	35,51	449,61	2,6
10,44	1,45	73,91	240,19	5,09	11,52	1,4	52,93	312,53	3,78	12,6	1,37	35,57	450,33	2,6
10,45	1,46	73,05	239,59	4,99	11,53	1,43	53,47	318,68	3,75	12,61	1,37	35,86	450,99	2,61
10,46	1,46	73,02	238,52	5,01	11,54	1,45	54,11	327,76	3,72	12,62	1,37	35,8	451,17	2,61
10,47	1,43	73,56	238,28	5,14	11,55	1,49	53,98	330,27	3,63	12,63	1,38	34,97	449,91	2,53
10,48	1,4	74,7	237,56	5,33	11,56	1,52	52,78	329,01	3,47	12,64	1,4	35,1	448,24	2,52
10,49	1,38	72,26	235,83	5,24	11,57	1,56	52,68	338,51	3,37	12,65	1,4	35,77	446,57	2,56
10,5	1,36	71,09	234,87	5,23	11,58	1,57	53,54	344,01	3,42	12,66	1,38	37,1	447,23	2,69
10,51	1,35	69,69	235,11	5,17	11,59	1,58	54,93	345,56	3,47	12,67	1,37	37,92	447,58	2,77
10,52	1,34	68,45	234,45	5,12	11,6	1,6	55,85	346,34	3,49	12,68	1,36	38,43	444,6	2,82
10,53	1,32	68,2	234,81	5,16	11,61	1,6	57,76	346,75	3,6	12,69	1,37	39,07	443,76	2,84
10,54	1,3	67,85	237,5	5,21	11,62	1,62	59,63	352,49						

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,19	22,18	450,69	1,87	14,05	1,11	32,37	548,89	2,92	15,13	1,02	22,09	572,19	2,18
12,98	1,2	21,67	451,88	1,81	14,06	1,09	33,26	546,2	3,06	15,14	1,02	21,8	570,34	2,14
12,99	1,2	21,42	453,02	1,79	14,07	1,07	33,92	543,16	3,16	15,15	1,02	21,45	569,38	2,11
13	1,2	21,42	453,02	1,79	14,08	1,06	34,4	542,2	3,24	15,16	1,02	20,88	568,01	2,05
13,01	1,2	21,42	453,02	1,79	14,09	1,06	33,04	540,41	3,11	15,17	1,02	20,41	566,1	2
13,02	1,22	16,41	557,08	1,34	14,1	1,07	32,18	539,22	3,01	15,18	1,02	20,6	564,3	2,03
13,03	1,2	17,99	564,54	1,5	14,11	1,07	31,73	538,92	2,97	15,19	1,01	20,82	562,15	2,06
13,04	1,18	21,26	597,57	1,81	14,12	1,07	31,7	538,2	2,96	15,2	1	20,98	546,08	2,1
13,05	1,18	21,26	597,57	1,81	14,13	1,07	31,35	538,02	2,92	15,21	1	21,01	547,1	2,1
13,06	1,15	22,63	604,56	1,97	14,14	1,08	30,88	537,18	2,86	15,22	1	21,26	549,67	2,13
13,07	1,17	23,04	606,89	1,98	14,15	1,08	30,15	537,48	2,8	15,23	1	21,52	549,55	2,14
13,08	1,19	23,04	607,13	1,94	14,16	1,08	29,96	539,69	2,77	15,24	1,01	21,9	551,4	2,17
13,09	1,19	23,45	611,49	1,98	14,17	1,09	29,67	544,95	2,73	15,25	1,01	21,9	551,4	2,17
13,1	1,2	23,71	614,36	1,98	14,18	1,09	29,67	544,95	2,73	15,26	1,02	22,44	549,91	2,21
13,11	1,23	23,71	612,69	1,93	14,19	1,11	27,86	541,43	2,51	15,27	1,02	22,75	548,65	2,24
13,12	1,23	24,56	615,38	1,99	14,2	1,12	27,1	536,89	2,42	15,28	1,02	22,85	550,56	2,24
13,13	1,23	25,04	614,66	2,03	14,21	1,12	26,94	517,95	2,41	15,29	1,03	22,85	552,42	2,22
13,14	1,23	25,1	612,57	2,03	14,22	1,12	26,88	444,96	2,39	15,3	1,03	23,2	552,48	2,25
13,15	1,24	24,63	608,57	1,99	14,23	1,12	27,13	440,89	2,42	15,31	1,04	23,58	554,93	2,26
13,16	1,23	24,02	607,79	1,95	14,24	1,1	28,05	456,01	2,54	15,32	1,04	23,45	554,98	2,26
13,17	1,24	24,25	610	1,96	14,25	1,1	28,43	471,9	2,59	15,33	1,03	23,55	555,34	2,28
13,18	1,24	24,25	607,67	1,95	14,26	1,09	28,72	473,51	2,63	15,34	1,04	23,42	554,45	2,26
13,19	1,24	24,56	603,67	1,97	14,27	1,09	28,78	474,46	2,63	15,35	1,05	23,1	557,37	2,21
13,2	1,24	25,48	602,05	2,05	14,28	1,1	28,47	473,03	2,58	15,36	1,05	22,98	559,17	2,2
13,21	1,24	25,48	602,05	2,05	14,29	1,11	28,15	471,18	2,53	15,37	1,06	23,01	561,14	2,18
13,22	1,28	27,8	614,24	2,17	14,3	1,11	28,47	467,48	2,55	15,38	1,06	23,07	562,51	2,17
13,23	1,3	28,18	614,48	2,16	14,31	1,11	29,13	472,01	2,63	15,39	1,07	23,17	562,69	2,17
13,24	1,32	29,29	614,42	2,21	14,32	1,1	30,28	478,88	2,74	15,4	1,07	23,39	562,45	2,19
13,25	1,33	30,91	617,76	2,33	14,33	1,1	30,28	478,88	2,74	15,41	1,07	23,39	562,45	2,19
13,26	1,33	32,59	613,34	2,45	14,34	1,11	30,24	461,92	2,71	15,42	1,07	23,26	559,94	2,18
13,27	1,33	34,05	612,75	2,55	14,35	1,09	30,53	444,36	2,79	15,43	1,07	23,13	562,21	2,16
13,28	1,33	35,23	608,63	2,64	14,36	1,08	30,37	461,32	2,8	15,44	1,08	23,1	564,12	2,13
13,29	1,31	36,46	605,88	2,78	14,37	1,08	29,93	460,13	2,76	15,45	1,08	23,2	564,66	2,14
13,3	1,29	37,42	601,4	2,9	14,38	1,08	29,96	461,68	2,78	15,46	1,06	23,48	558,81	2,21
13,31	1,27	37,32	598,47	2,94	14,39	1,08	29,93	464,19	2,76	15,47	1,06	23,74	556,84	2,25
13,32	1,27	37	596,38	2,91	14,4	1,08	29,8	464,43	2,75	15,48	1,05	23,9	551,58	2,28
13,33	1,27	36,81	593,81	2,9	14,41	1,09	29,77	469,33	2,72	15,49	1,04	23,8	550,45	2,29
13,34	1,27	36,34	594,23	2,86	14,42	1,1	29,8	468,73	2,71	15,5	1,04	23,93	548,89	2,31
13,35	1,28	36,05	594,65	2,83	14,43	1,1	29,8	468,73	2,71	15,51	1,03	23,96	548,41	2,32
13,36	1,28	36,05	594,65	2,83	14,44	1,1	29,32	466,34	2,66	15,52	1,04	23,74	550,86	2,29
13,37	1,28	35,07	589,63	2,75	14,45	1,1	29,07	463,53	2,65	15,53	1,04	23,8	552,42	2,3
13,38	1,28	34,02	583,06	2,66	14,46	1,09	28,75	458,4	2,64	15,54	1,04	23,86	554,87	2,29
13,39	1,29	33,77	581,45	2,63	14,47	1,07	28,66	454,99	2,67	15,55	1,04	24,06	554,51	2,32
13,4	1,27	34,18	577,21	2,7	14,48	1,07	28,37	448,84	2,66	15,56	1,04	24,06	554,51	2,32
13,41	1,25	34,24	573,44	2,73	14,49	1,07	28,4	445,13	2,66	15,57	1,06	23,39	566,99	2,21
13,42	1,24	34,15	573,2	2,74	14,5	1,06	28,91	444,42	2,74	15,58	1,06	23,13	569,92	2,18
13,43	1,24	34,05	573,38	2,75	14,51	1,05	30,08	442,75	2,86	15,59	1,07	22,79	574,04	2,13
13,44	1,24	33,73	573,2	2,71	14,52	1,06	30,28	450,69	2,85	15,6	1,07	22,66	577,74	2,11
13,45	1,25	33,67	574,76	2,69	14,53	1,07	29,93	468,25	2,79	15,61	1,08	22,56	578,16	2,09
13,46	1,26	33,83	577,98	2,68	14,54	1,07	29,64	489,1	2,78	15,62	1,09	22,56	580,91	2,07
13,47	1,27	34,12	576,73	2,69	14,55	1,07	29,48	478,76	2,75	15,63	1,09	22,69	582,88	2,09
13,48	1,28	34,84	578,52	2,73	14,56	1,07	29,48	463,47	2,75	15,64	1,09	22,63	582,4	2,08
13,49	1,29	34,91	578,52	2,71	14,57	1,07	29,83	481,75	2,78	15,65	1,08	22,5	581,63	2,08
13,5	1,28	35,19	577,27	2,75	14,58	1,07	29,83	481,75	2,78	15,66	1,08	22,28	577,38	2,06
13,51	1,28	35,29	577,33	2,76	14,59	1,06	29,96	499,37	2,82	15,67	1,08	22,25	575,23	2,05
13,52	1,29	35,45	577,8	2,75	14,6	1,06	29,96	502,54	2,82	15,68	1,07	22,4	574,46	2,09
13,53	1,29	35,07	577,56	2,72	14,61	1,07	29,83	501,22	2,79	15,69	1,07	22,69	572,9	2,13
13,54	1,3	34,88	581,33	2,69	14,62	1,07	29,74	498,89	2,77	15,7	1,06	22,75	570,75	2,14
13,55	1,32	34,24	580,61	2,6	14,63	1,07	28,88	492,86	2,71	15,71	1,06	22,69	570,22	2,15
13,56	1,33	33,86	580,79	2,54	14,64	1,06	28,24	489,16	2,66	15,72	1,06	22,6	569,86	2,14
13,57	1,34	33,92	580,79	2,54	14,65	1,06	28,21	486,29	2,67	15,73	1,06	22,44	567,05	2,12
13,58	1,34	34,31	580,13	2,56	14,66	1,05	28,59	483,18	2,73	15,74	1,06	22,4	566,81	2,12
13,59	1,33	34,37	580,31	2,58	14,67	1,04	29,04	480,56	2,79	15,75	1,06	22,63	567,65	2,14
13,6	1,32	35,35	564,9	2,67	14,68	1,03	30,21	475,66	2,95	15,76	1,05	22,37	566,45	2,13
13,61	1,32	36,37	559,05	2,75	14,69	1,02	30,69	471,12	3,01	15,77	1,05	22,15	566,63	2,11
13,62	1,31	36,43	556,96	2,78	14,7	1,02	30,59	470,4	3,01	15,78	1,05	22,21	564,42	2,12
13,63	1,3	36,72	557,25	2,83	14,71	1,01	30,18	467,42	2,99	15,79	1,04	22,25	563,11	2,14
13,64	1,3	36,08	557,61	2,78	14,72	0,99	29,83	460,25	3	15,8	1,04	22,25	563,05	2,14
13,65	1,3	35,57	552,95	2,74	14,73	0,99	29,83	460,25	3	15,81	1,04	22,02	564	2,13
13,66	1,29	35,16	498,84	2,73	14,74	0,99	29,83	460,25	3	15,82	1,06	21,52	574,64	2,04
13,67	1,29	35,16	498,84	2,73	14,75	1	30,21	460,61	3,02	15,83	1,07	21,23	579,36	1,98
13,68	1,25	35,57	519,03	2,85	14,76	1	30,24	461,32	3,03	15,84	1,09	21,14	587,18	1,93
13,69	1,22	35,83	526,01	2,94	14,77	0,99	30,12	463,11	3,03	15,85	1,11	21,45	592,8	1,93
13,7	1,2	34,94	518,79	2,91	14,78	0,99	29,86	464,55	3	15,86	1,11	21,77	578,7	1,96
13,71	1,2	33,19	510,66	2,77	14,79	1,01	28,69	436,77	2,84	15,87	1,11	22,15	582,76	1,99
13,72	1,18	32,37	506	2,74	14,8	1,01	28,24	441,43	2,8	15,88	1,11	22,12	586,46	1,99
13,73	1,17	31,77	500,27	2,71	14,81	1	28,24	443,58	2,81	15,89	1,12	21,77	590,23	1,94
13,74	1,15	32,4	493,34	2,82	14,82	1	27,67	443,1	2,75	15,9	1,12	21,9	585,09	1,95
13,75	1,15	32,02	494,59	2,78	14,83	1	27,2	444,48	2,71	15,91	1,12	21,9	585,09	1,95
13,76	1,15	31,67	499,31	2,75	14,84	1,01	26,59	447,88	2,63	15,92	1,1	22,79	592,92	2,06
13,77	1,16	31,73	502,96	2,73	14,85	1,02	26,31	448,9	2,58	15,93	1,08	23,93	605,94	2,22
13,78	1,18	32,34	506,36	2,75	14,86	1,02	26,28	450,15						

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,09	21,77	670,21	1,99	17,29	1,28	24,44	655,4	1,92	18,37	1,04	18,09	740,88	1,75
16,22	1,07	21,9	637,6	2,04	17,3	1,25	26,21	687,65	2,1	18,38	1,03	18,44	736,4	1,79
16,23	1,07	21,9	637,6	2,04	17,31	1,25	26,21	687,65	2,1	18,39	1,04	18,44	730,18	1,78
16,24	1,07	21,9	637,6	2,04	17,32	1,25	26,21	687,65	2,1	18,4	1,04	18,34	741,29	1,77
16,25	1,07	21,9	642,38	2,04	17,33	1,22	28,28	692,85	2,32	18,41	1,04	18,31	739,98	1,76
16,26	1,06	21,45	640,34	2,02	17,34	1,2	28,62	697,15	2,39	18,42	1,05	18,22	742,31	1,73
16,27	1,06	21,07	640,46	1,98	17,35	1,2	28,05	701,09	2,34	18,43	1,06	18,22	740,82	1,72
16,28	1,07	20,72	643,33	1,94	17,36	1,2	27,7	698,94	2,3	18,44	1,06	18,41	742,07	1,73
16,29	1,06	20,5	645,06	1,93	17,37	1,2	27,51	701,15	2,29	18,45	1,06	18,44	738,43	1,74
16,3	1,07	20,15	646,2	1,89	17,38	1,2	27,86	705,99	2,32	18,46	1,06	18,44	738,13	1,74
16,31	1,06	19,96	644,41	1,88	17,39	1,21	27,55	707,42	2,28	18,47	1,05	18,37	736,22	1,75
16,32	1,06	19,96	644,41	1,88	17,4	1,21	27,1	710,65	2,23	18,48	1,05	18,25	720,63	1,73
16,33	1,06	19,42	627,68	1,84	17,41	1,21	27,1	710,65	2,23	18,49	1,05	18,37	719,49	1,76
16,34	1,05	19,33	635,27	1,85	17,42	1,24	26,56	727,38	2,13	18,5	1,05	18,56	717,34	1,77
16,35	1,05	19,45	634,73	1,85	17,43	1,27	26,31	737,83	2,08	18,51	1,05	18,6	723,02	1,78
16,36	1,05	19,8	632,04	1,89	17,44	1,29	25,74	750,79	1,99	18,52	1,05	18,63	723,02	1,78
16,37	1,05	19,52	631,44	1,86	17,45	1,33	25,55	769,01	1,92	18,53	1,04	18,91	721,28	1,83
16,38	1,04	18,85	629,95	1,81	17,46	1,33	25,55	769,01	1,92	18,54	1,04	18,88	722,84	1,82
16,39	1,04	18,85	629,05	1,81	17,47	1,32	25,51	766,38	1,93	18,55	1,04	18,88	727,97	1,82
16,4	1,04	18,98	628,93	1,83	17,48	1,32	25,1	762,26	1,9	18,56	1,04	18,85	729,47	1,82
16,41	1,04	19,26	628,88	1,86	17,49	1,32	24,88	755,93	1,88	18,57	1,04	18,91	728,21	1,83
16,42	1,03	19,45	626,72	1,89	17,5	1,3	25,74	738,49	1,99	18,58	1,04	18,82	727,14	1,82
16,43	1,03	19,68	625,89	1,92	17,51	1,28	26,21	726,42	2,05	18,59	1,04	18,88	726,24	1,81
16,44	1,03	19,83	625,95	1,93	17,52	1,28	26,12	721,58	2,04	18,6	1,04	18,88	727,14	1,81
16,45	1,03	19,77	627,32	1,93	17,53	1,27	26,28	719,13	2,07	18,61	1,04	18,85	726,6	1,81
16,46	1,03	19,71	627,44	1,91	17,54	1,22	27,9	708,5	2,28	18,62	1,04	18,91	726,78	1,82
16,47	1,03	19,83	629,59	1,92	17,55	1,21	28,18	705,69	2,32	18,63	1,05	18,79	728,81	1,79
16,48	1,03	19,83	629,59	1,92	17,56	1,21	27,9	700,08	2,31	18,64	1,05	18,72	730,06	1,78
16,49	1,03	19,64	630,01	1,91	17,57	1,2	27,48	694,16	2,28	18,65	1,06	18,66	732,51	1,77
16,5	1,03	19,49	633,24	1,89	17,58	1,19	27,36	693,45	2,29	18,66	1,06	18,47	733,59	1,75
16,51	1,04	19,26	634,97	1,85	17,59	1,18	27,17	692,49	2,3	18,67	1,06	18,25	734,48	1,72
16,52	1,04	19,17	634,73	1,84	17,6	1,18	26,75	690,4	2,27	18,68	1,09	18,03	752,58	1,65
16,53	1,04	19,07	634,79	1,84	17,61	1,18	26,69	689,21	2,27	18,69	1,12	17,87	766,74	1,59
16,54	1,03	18,95	632,46	1,84	17,62	1,18	26,69	689,21	2,27	18,7	1,16	17,87	783,53	1,54
16,55	1,03	18,85	630,73	1,83	17,63	1,16	27,01	688,61	2,34	18,71	1,2	17,93	805,09	1,49
16,56	1,03	18,79	630,91	1,82	17,64	1,15	26,91	688,01	2,35	18,72	1,25	17,9	830,83	1,43
16,57	1,03	18,82	633,3	1,83	17,65	1,14	26,24	682,46	2,31	18,73	1,25	17,9	830,83	1,43
16,58	1,04	18,79	634,97	1,81	17,66	1,12	25,71	676,6	2,3	18,74	1,44	18,66	892,6	1,3
16,59	1,04	18,79	635,33	1,8	17,67	1,11	25,07	670,03	2,26	18,75	1,47	19,07	896,24	1,29
16,6	1,04	18,88	635,15	1,82	17,68	1,1	24,06	664,72	2,19	18,76	1,48	19,55	834,78	1,32
16,61	1,04	18,95	633,71	1,83	17,69	1,1	22,85	662,09	2,08	18,77	1,51	19,87	749,3	1,32
16,62	1,03	19,33	636,1	1,87	17,7	1,1	22,66	662,98	2,06	18,78	1,55	20,06	725,94	1,3
16,63	1,03	19,33	636,1	1,87	17,71	1,1	22,47	663,22	2,05	18,79	1,53	21,26	715,31	1,39
16,64	1,04	19,39	637,54	1,87	17,72	1,1	22,15	666,81	2,02	18,8	1,5	22,66	687,35	1,51
16,65	1,04	19,45	637,24	1,88	17,73	1,1	21,9	671,41	1,99	18,81	1,46	23,2	643,87	1,59
16,66	1,03	19,61	637,78	1,9	17,74	1,11	21,77	678,1	1,96	18,82	1,43	23,86	623,56	1,67
16,67	1,04	19,55	639,27	1,89	17,75	1,11	21,83	686,1	1,96	18,83	1,35	26,4	605,58	1,96
16,68	1,04	19,52	638,73	1,87	17,76	1,13	21,52	693,27	1,9	18,84	1,31	27,61	590,23	2,11
16,69	1,03	19,58	635,92	1,9	17,77	1,13	21,52	693,27	1,9	18,85	1,27	29,07	598,65	2,29
16,7	1,03	19,64	636,58	1,91	17,78	1,12	21,2	688,25	1,88	18,86	1,24	30,24	605,16	2,44
16,71	1,03	19,64	637,12	1,92	17,79	1,11	21,04	684,43	1,89	18,87	1,21	31,29	613,82	2,59
16,72	1,03	19,45	638,43	1,89	17,8	1,1	20,66	680,07	1,87	18,88	1,21	31,29	613,82	2,59
16,73	1,05	19,17	640,22	1,83	17,81	1,1	20,95	678,99	1,91	18,89	1,15	34,91	678,1	3,03
16,74	1,05	19,04	642,2	1,82	17,82	1,1	21,1	678,04	1,91	18,9	1,15	35,89	690,04	3,13
16,75	1,05	18,91	645,84	1,8	17,83	1,1	21,29	677,74	1,93	18,91	1,15	36,5	702,05	3,19
16,76	1,06	18,79	645,48	1,78	17,84	1,08	21,48	670,09	1,98	18,92	1,13	36,62	694,46	3,24
16,77	1,06	18,88	643,45	1,79	17,85	1,07	21,33	662,74	1,99	18,93	1,09	35,16	670,57	3,22
16,78	1,05	18,95	640,94	1,8	17,86	1,06	20,88	656,95	1,97	18,94	1,08	34,05	660,24	3,16
16,79	1,05	18,95	640,94	1,8	17,87	1,06	20,66	653,25	1,95	18,95	1,06	33,1	653,78	3,13
16,8	1,04	18,82	634,55	1,81	17,88	1,05	20,41	650,8	1,94	18,96	1,05	32,08	652,53	3,07
16,81	1,04	18,85	631,92	1,82	17,89	1,05	20,34	649,3	1,93	18,97	1,05	30,53	652,05	2,92
16,82	1,03	18,82	629,17	1,83	17,9	1,05	20,22	648,35	1,93	18,98	1,04	27,58	648,05	2,65
16,83	1,03	18,79	625,71	1,83	17,91	1,04	20,37	645,78	1,96	18,99	1,04	27,58	648,05	2,65
16,84	1,03	18,82	626,19	1,83	17,92	1,04	20,37	645,78	1,96	19	1,04	27,58	648,05	2,65
16,85	1,03	18,82	624,87	1,83	17,93	1,04	20,6	644,7	1,99	19,01	1,05	21,07	800,85	2
16,86	1,03	18,88	626,49	1,84	17,94	1,03	20,79	645,36	2,02	19,02	1,05	19,9	800,97	1,89
16,87	1,03	19,07	630,97	1,85	17,95	1,03	20,63	643,39	2	19,03	1,05	19,26	799,71	1,84
16,88	1,04	19,04	632,76	1,83	17,96	1,04	20,66	645,84	1,99	19,04	1,05	18,76	799,3	1,78
16,89	1,05	19,2	635,15	1,83	17,97	1,04	20,53	647,99	1,98	19,05	1,05	18,06	801,92	1,72
16,9	1,05	19,17	635,63	1,83	17,98	1,03	20,22	647,09	1,96	19,06	1,06	17,84	802,76	1,69
16,91	1,05	19,14	634,19	1,83	17,99	1,03	20,02	644,82	1,94	19,07	1,06	17,74	803,89	1,68
16,92	1,05	19,14	633,77	1,83	18	1,03	20,02	644,82	1,94	19,08	1,06	17,58	803,48	1,66
16,93	1,05	19,14	634,73	1,83	18,01	1,03	20,02	644,82	1,94	19,09	1,06	17,77	801,62	1,67
16,94	1,05	19,14	634,73	1,83	18,02	1,05	19,8	703,78	1,89	19,1	1,06	17,77	801,62	1,67
16,95	1,04	19,52	638,61	1,87	18,03	1,05	19,42	718,3	1,85	19,11	1,07	17,93	801,51	1,67
16,96	1,04	19,45	639,87	1,87	18,04	1,05	19,45	723,97	1,86	19,12	1,07	18,06	800,01	1,69
16,97	1,04	19,49	641,42	1,87	18,05	1,05	19,39	718,71	1,85	19,13	1,07	18,31	800,07	1,72
16,98	1,05	19,42	642,08	1,86	18,06	1,04	19,26	705,81	1,85	19,14	1,06	18,18	797,2	1,71
16,99	1,05	19,36	643,81	1,85	18,07	1,03	19,04	703,36	1,85	19,15	1,06	17,93	793,32	1,7
17	1,05	19,36	643,81	1,85	18,08	1,04	18,82	587,84	1,81	19,16	1,05	17,68	789,2	1,68
17,01	1,05	19,36	643,81	1,85	18,09	1,05	18,82	413,36	1,79	19,17	1,05	17,77	787,83	1,69
17,02	1,06	18,31	752,17	1,73										

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,05	16,91	768,53	1,61	20,53	1,05	18,34	767,58	1,74	21,61	1,05	17,42	778,33	1,66
19,46	1,04	16,72	761,13	1,61	20,54	1,06	17,77	766,38	1,68	21,62	1,05	17,45	779,4	1,67
19,47	1,04	16,95	758,32	1,64	20,55	1,05	17,68	755,27	1,69	21,63	1,05	17,45	779,4	1,67
19,48	1,04	16,95	756,88	1,64	20,56	1,05	17,61	753,84	1,68	21,64	1,05	17,61	779,76	1,67
19,49	1,03	17,33	755,57	1,68	20,57	1,05	17,42	753,42	1,66	21,65	1,05	17,71	779,64	1,68
19,5	1,02	17,77	750,55	1,74	20,58	1,05	17,42	756,23	1,66	21,66	1,05	17,71	782,99	1,68
19,51	1,02	17,74	749,72	1,74	20,59	1,05	17,58	763,04	1,67	21,67	1,06	17,58	783,47	1,66
19,52	1,02	17,55	751,51	1,72	20,6	1,06	17,58	764,41	1,66	21,68	1,06	17,61	790,28	1,66
19,53	1,02	17,33	751,75	1,7	20,61	1,06	17,68	767,04	1,66	21,69	1,07	17,68	793,02	1,65
19,54	1,03	17,3	753,48	1,69	20,62	1,06	17,84	767,82	1,68	21,7	1,07	17,8	794,93	1,66
19,55	1,03	17,17	754,79	1,67	20,63	1,08	17,58	772,83	1,63	21,71	1,08	17,84	798,4	1,65
19,56	1,03	17,11	757,18	1,66	20,64	1,08	17,49	779,28	1,61	21,72	1,11	17,8	797,8	1,6
19,57	1,04	17,11	758,56	1,65	20,65	1,09	17,3	779,4	1,59	21,73	1,13	17,87	790,34	1,58
19,58	1,04	16,91	759,15	1,63	20,66	1,09	17,01	782,15	1,56	21,74	1,17	18,12	835,61	1,55
19,59	1,04	16,95	760,47	1,64	20,67	1,1	17,3	777,07	1,57	21,75	1,44	16,85	775,64	1,17
19,6	1,04	16,82	761,9	1,62	20,68	1,1	17,3	777,07	1,57	21,76	1,2	18,15	249,69	1,52
19,61	1,05	16,76	764,65	1,6	20,69	1,09	17,64	775,52	1,61	21,77	1,09	21,01	521,3	1,92
19,62	1,05	16,6	765,84	1,58	20,7	1,08	17,87	770,68	1,65	21,78	1,09	21,01	521,3	1,92
19,63	1,05	16,63	769,37	1,58	20,71	1,08	17,93	772,36	1,66	21,79	1,08	20,41	667,4	1,89
19,64	1,06	16,53	769,61	1,56	20,72	1,08	17,8	768,89	1,64	21,8	1,08	20,37	674,15	1,89
19,65	1,07	16,53	775,04	1,55	20,73	1,08	17,68	769,19	1,64	21,81	1,07	20,72	681,08	1,93
19,66	1,07	16,41	776,42	1,53	20,74	1,07	17,61	765,13	1,64	21,82	1,08	20,53	678,69	1,91
19,67	1,08	16,47	780,06	1,53	20,75	1,07	17,61	762,5	1,64	21,83	1,08	20,15	671,88	1,86
19,68	1,08	16,66	782,75	1,54	20,76	1,07	17,58	765,19	1,64	21,84	1,08	19,99	674,27	1,85
19,69	1,08	16,72	783,11	1,54	20,77	1,07	17,64	764,35	1,65	21,85	1,09	19,99	677,74	1,84
19,7	1,09	16,82	788,9	1,55	20,78	1,07	17,77	761,66	1,66	21,86	1,09	19,93	680,19	1,83
19,71	1,09	16,82	788,9	1,55	20,79	1,06	17,74	762,14	1,67	21,87	1,1	19,68	682,22	1,78
19,72	1,11	17,33	802,82	1,56	20,8	1,06	17,84	759,63	1,68	21,88	1,11	19,61	686,88	1,76
19,73	1,13	17,61	803,66	1,56	20,81	1,06	17,93	758,38	1,69	21,89	1,12	19,61	689,03	1,75
19,74	1,14	17,87	804,25	1,57	20,82	1,07	17,96	758,08	1,68	21,9	1,12	20,37	690,52	1,81
19,75	1,14	17,96	803,24	1,58	20,83	1,07	17,96	758,08	1,68	21,91	1,12	19,01	692,25	1,7
19,76	1,12	18,69	795,59	1,67	20,84	1,07	17,9	760,65	1,68	21,92	1,11	18,44	689,5	1,65
19,77	1,12	18,85	791,05	1,68	20,85	1,07	17,8	763,45	1,67	21,93	1,11	18,09	685,56	1,63
19,78	1,11	18,95	756,05	1,7	20,86	1,07	17,77	766,68	1,66	21,94	1,1	17,77	683,47	1,61
19,79	1,11	19,07	746,07	1,71	20,87	1,08	17,74	767,58	1,65	21,95	1,1	17,55	685,26	1,59
19,8	1,1	20,06	744,82	1,82	20,88	1,08	17,64	767,7	1,64	21,96	1,1	17,55	686,52	1,6
19,81	1,1	20,44	741,23	1,86	20,89	1,07	17,52	766,2	1,63	21,97	1,1	17,84	692,31	1,62
19,82	1,09	20,72	736,34	1,9	20,9	1,07	17,36	763,51	1,62	21,98	1,1	17,84	692,31	1,62
19,83	1,09	20,98	740,04	1,92	20,91	1,06	17,49	755,21	1,65	21,99	1,1	17,84	692,31	1,62
19,84	1,1	21,2	753,9	1,92	20,92	1,05	17,39	750,31	1,66	22	1,1	17,84	692,31	1,62
19,85	1,11	21,45	764,05	1,93	20,93	1,05	17,23	748,64	1,65	22,01	1,08	19,04	844,87	1,76
19,86	1,11	21,45	764,05	1,93	20,94	1,04	17,11	747,86	1,64	22,02	1,08	19,17	842,84	1,78
19,87	1,15	21,42	785,97	1,87	20,95	1,04	17,14	747,09	1,65	22,03	1,07	18,98	840,87	1,77
19,88	1,16	21,17	789,08	1,82	20,96	1,04	17,17	747,15	1,66	22,04	1,07	18,98	840,39	1,77
19,89	1,16	20,91	785,97	1,8	20,97	1,04	17,11	746,79	1,65	22,05	1,07	19,01	838,36	1,77
19,9	1,15	20,95	776,12	1,82	20,98	1,04	17,11	746,79	1,65	22,06	1,07	18,98	839,56	1,77
19,91	1,12	21,29	757,9	1,89	20,99	1,04	17,11	746,79	1,65	22,07	1,07	18,72	846,66	1,75
19,92	1,11	21,2	749,12	1,9	21	1,04	17,11	746,79	1,65	22,08	1,08	18,56	846,01	1,72
19,93	1,1	21,23	742,55	1,92	21,01	1,04	16,25	783,7	1,56	22,09	1,08	18,41	850,25	1,7
19,94	1,1	21,17	740,46	1,93	21,02	1,05	16,47	792,66	1,57	22,1	1,09	18,28	852,88	1,67
19,95	1,08	21,14	734,72	1,95	21,03	1,05	16,57	799,06	1,58	22,11	1,1	18,03	853,59	1,64
19,96	1,08	20,75	736,1	1,92	21,04	1,05	16,69	802,34	1,6	22,12	1,09	18,09	851,8	1,65
19,97	1,08	20,44	739,62	1,89	21,05	1,05	16,85	803,06	1,61	22,13	1,09	18,09	851,8	1,65
19,98	1,08	20,18	742,49	1,86	21,06	1,05	16,88	805,75	1,61	22,14	1,08	17,45	838,3	1,61
19,99	1,08	20,18	742,49	1,86	21,07	1,05	16,76	805,15	1,59	22,15	1,07	17,17	834,36	1,6
20	1,08	20,18	742,49	1,86	21,08	1,05	16,69	804,91	1,59	22,16	1,07	17,23	834,42	1,61
20,01	1,11	19,04	787,23	1,72	21,09	1,05	16,66	804,67	1,58	22,17	1,08	17,04	832,81	1,58
20,02	1,11	19,1	790,45	1,72	21,1	1,05	16,6	804,85	1,58	22,18	1,08	17,04	832,81	1,58
20,03	1,11	19,04	793,86	1,72	21,11	1,05	16,66	803,3	1,58	22,19	1,08	17,3	838,36	1,6
20,04	1,1	19,42	790,04	1,76	21,12	1,05	16,76	800,97	1,59	22,2	1,07	17,17	839,97	1,6
20,05	1,09	19,71	782,75	1,8	21,13	1,05	16,76	800,85	1,59	22,21	1,08	16,82	840,63	1,55
20,06	1,09	19,93	777,61	1,83	21,14	1,05	16,82	802,64	1,6	22,22	1,08	16,88	839,56	1,56
20,07	1,08	20,02	769,01	1,86	21,15	1,05	16,47	801,51	1,57	22,23	1,08	16,95	839,44	1,56
20,08	1,07	19,71	763,22	1,84	21,16	1,05	16,18	799,71	1,54	22,24	1,08	16,91	838,78	1,57
20,09	1,07	19,45	761,24	1,81	21,17	1,05	16,09	799,3	1,54	22,25	1,07	16,85	837,76	1,57
20,1	1,07	19,39	761,3	1,81	21,18	1,05	16,09	799,3	1,54	22,26	1,07	16,85	833,7	1,57
20,11	1,07	19,26	764,29	1,8	21,19	1,05	16,09	801,09	1,53	22,27	1,07	16,95	831,85	1,59
20,12	1,07	19,42	764,59	1,81	21,2	1,05	16,12	802,64	1,57	22,28	1,07	16,95	831,85	1,59
20,13	1,08	19,52	764,29	1,81	21,21	1,06	16,09	803,06	1,52	22,29	1,08	16,98	840,99	1,57
20,14	1,08	19,64	785,5	1,82	21,22	1,06	16,34	806,4	1,55	22,3	1,09	17,07	849,23	1,57
20,15	1,08	19,58	789,8	1,82	21,23	1,06	16,34	806,4	1,55	22,31	1,11	17,71	853,06	1,6
20,16	1,08	19,45	786,93	1,8	21,24	1,07	16,44	809,09	1,54	22,32	1,1	17,9	846,6	1,62
20,17	1,08	19,23	787,05	1,78	21,25	1,07	16,57	810,23	1,55	22,33	1,09	17,8	838,96	1,63
20,18	1,08	19,04	785,2	1,76	21,26	1,07	16,66	811,24	1,55	22,34	1,08	17,77	833,34	1,64
20,19	1,08	19,01	788,78	1,76	21,27	1,07	16,69	811,36	1,56	22,35	1,08	17,96	832,33	1,67
20,2	1,08	18,95	788,54	1,76	21,28	1,07	16,66	807,54	1,56	22,36	1,08	18,09	832,87	1,68
20,21	1,07	19,04	785,38	1,78	21,29	1,06	16,66	802,46	1,57	22,37	1,08	17,93	829,4	1,66
20,22	1,07	19,1	781,49	1,79	21,3	1,06	16,85	799,65	1,59	22,38	1,07	18,18	829,94	1,7
20,23	1,07	19,14	774,68	1,79	21,31	1,06	16,88	798,1	1,6	22,39	1,07	18,34	830,95	1,71
20,24	1,06	19,07	775,4	1,8	21,32	1,06	17,01	798,28	1,61	22,4	1,07	18,09	827,79	1,69
20,25	1,06	18,88	773,55	1,79	21,33	1,05	17,2	797,62	1,64	22,41	1,07	18,18	825,04	1,7
20,26	1,06	18,79	771,82											

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,09	18,41	833,88	1,68	23,77	1,08	18,09	795,59	1,68	24,85	2	33,73	868,05	1,68
22,7	1,09	18,47	829,64	1,7	23,78	1,07	18,12	795,35	1,69	24,86	2,22	33,99	995,94	1,53
22,71	1,08	18,28	826,41	1,69	23,79	1,07	18,06	795,05	1,68	24,87	2,42	35,35	1075,44	1,46
22,72	1,08	17,96	822,17	1,66	23,8	1,07	18,15	790,87	1,7	24,88	3	35,8	1246,76	1,19
22,73	1,08	17,96	822,17	1,66	23,81	1,07	18,25	790,39	1,71	24,89	3,32	36,27	1049,58	1,09
22,74	1,08	18,12	820,32	1,68	23,82	1,07	18,28	790,69	1,71	24,9	3,51	39,41	771,1	1,12
22,75	1,08	18,06	821,34	1,68	23,83	1,07	18,15	789,32	1,7	24,91	3,48	43,95	600,44	1,26
22,76	1,08	17,9	820,68	1,66	23,84	1,07	18,06	788,48	1,68	24,92	3,3	52,9	588,91	1,61
22,77	1,08	17,77	820,44	1,65	23,85	1,07	18,28	791,95	1,7	24,93	3,3	52,9	588,91	1,61
22,78	1,08	17,96	819,96	1,67	23,86	1,08	18,53	794,82	1,72	24,94	3,3	52,9	588,91	1,61
22,79	1,08	17,9	818,41	1,66	23,87	1,08	18,56	797,09	1,72	24,95	2,32	97,84	422,32	4,22
22,8	1,08	18,09	816,86	1,68	23,88	1,09	18,72	805,63	1,72	24,96	2,16	108,03	573,14	5,01
22,81	1,07	18,15	815,84	1,69	23,89	1,09	18,82	804,91	1,73	24,97	2,05	112,91	632,34	5,52
22,82	1,07	17,93	811,06	1,67	23,9	1,09	18,66	804,43	1,71	24,98	1,95	116,47	810,17	5,96
22,83	1,07	18,03	811,42	1,68	23,91	1,09	18,72	805,45	1,71	24,99	1,99	117,86	876,17	5,91
22,84	1,07	18,12	811,96	1,69	23,92	1,09	18,79	807,66	1,72	25	1,85	121,48	898,03	6,55
22,85	1,07	17,99	812,68	1,68	23,93	1,1	18,85	808,2	1,72	25,01	1,79	121,89	844,16	6,81
22,86	1,08	18,09	815,3	1,68	23,94	1,09	18,79	805,57	1,72	25,02	1,76	115,96	839,14	6,59
22,87	1,08	17,9	812,26	1,66	23,95	1,09	18,85	805,15	1,73	25,03	1,77	114,82	752,64	6,5
22,88	1,08	17,9	812,26	1,66	23,96	1,09	18,85	805,15	1,73	25,04	1,84	113,58	756,23	6,16
22,89	1,08	17,96	807,78	1,67	23,97	1,09	18,88	805,51	1,74	25,05	1,89	109,9	827,07	5,81
22,9	1,07	17,96	808,67	1,67	23,98	1,09	18,88	805,51	1,74	25,06	1,9	99,87	720,57	5,27
22,91	1,07	17,99	809,69	1,68	23,99	1,09	18,88	805,51	1,74	25,07	1,87	96,38	750,61	5,14
22,92	1,08	17,93	810,53	1,66	24	1,1	18,82	886,33	1,7	25,08	1,85	89,81	765,61	4,86
22,93	1,08	17,93	810,53	1,66	24,01	1,11	18,82	890,99	1,7	25,09	1,8	71,94	657,19	3,99
22,94	1,08	17,99	811	1,67	24,02	1,12	18,47	898,81	1,64	25,1	1,79	62,93	655,93	3,52
22,95	1,08	17,77	814,41	1,64	24,03	1,14	18,34	901,5	1,62	25,11	1,79	62,93	655,93	3,52
22,96	1,09	17,71	820,98	1,62	24,04	1,14	18,28	905,2	1,6	25,12	1,78	53,51	728,09	3
22,97	1,1	17,77	825,22	1,62	24,05	1,15	18,31	906,82	1,6	25,13	1,79	53,98	731,56	3,02
22,98	1,1	17,77	825,22	1,62	24,06	1,12	18,06	900,96	1,61	25,14	1,8	54,11	805,57	3,01
22,99	1,1	17,77	825,22	1,62	24,07	1,14	18,76	898,33	1,65	25,15	1,78	52,71	890,39	2,96
23	1,14	18,18	895,65	1,6	24,08	1,14	18,76	898,33	1,65	25,16	1,78	52,71	890,39	2,96
23,01	1,14	18,18	895,65	1,6	24,09	1,13	18,44	888,06	1,63	25,17	1,81	48,49	849,83	2,68
23,02	1,19	18,18	896,9	1,53	24,1	1,12	18,31	881,85	1,64	25,18	1,8	47,95	818,41	2,67
23,03	1,22	18,41	908,13	1,5	24,11	1,11	18,53	874,92	1,66	25,19	1,77	47,38	777,49	2,68
23,04	1,28	18,66	942,78	1,46	24,12	1,11	18,53	874,08	1,66	25,2	1,73	46,4	820,98	2,68
23,05	1,27	18,91	856,88	1,49	24,13	1,11	18,66	872,05	1,67	25,21	1,7	46,27	785,91	2,72
23,06	1,1	20,37	717,82	1,85	24,14	1,11	18,95	870,14	1,7	25,22	1,69	45,73	797,14	2,7
23,07	1,1	20,02	771,88	1,81	24,15	1,11	19,14	867,51	1,72	25,23	1,69	46,14	791,47	2,74
23,08	1,1	19,8	775,94	1,79	24,16	1,11	19,42	867,51	1,75	25,24	1,59	45,73	862,13	2,88
23,09	1,1	19,74	782,51	1,8	24,17	1,11	19,64	867,45	1,77	25,25	1,56	44,71	832,87	2,87
23,1	1,09	19,74	784,84	1,81	24,18	1,11	19,74	866,02	1,78	25,26	1,56	44,71	832,87	2,87
23,11	1,09	19,42	784,54	1,78	24,19	1,11	19,68	867,09	1,77	25,27	1,54	42,87	772,53	2,78
23,12	1,09	19,14	786,33	1,76	24,2	1,11	19,77	868,83	1,77	25,28	1,54	42,18	761,9	2,74
23,13	1,09	19,01	786,69	1,75	24,21	1,12	19,61	870,86	1,74	25,29	1,53	41,89	758,86	2,74
23,14	1,08	18,56	785,44	1,71	24,22	1,13	19,74	875,34	1,75	25,3	1,53	41	829,22	2,69
23,15	1,08	18,37	780,36	1,7	24,23	1,13	20,06	879,82	1,78	25,31	1,53	41	829,22	2,69
23,16	1,08	18,37	780,36	1,7	24,24	1,14	19,96	881,91	1,76	25,32	1,5	40,27	821,93	2,69
23,17	1,07	18,37	779,58	1,71	24,25	1,14	19,93	882,68	1,75	25,33	1,47	39,54	797,98	2,68
23,18	1,07	18,31	777,61	1,71	24,26	1,15	20,09	885,61	1,75	25,34	1,47	37,23	802,64	2,54
23,19	1,07	18,31	775,64	1,72	24,27	1,15	20,31	887,22	1,77	25,35	1,49	36,24	801,03	2,43
23,2	1,06	18,79	776,42	1,77	24,28	1,15	20,18	883,46	1,76	25,36	1,51	36,37	801,09	2,41
23,21	1,06	18,34	777,19	1,73	24,29	1,15	20,06	882,32	1,75	25,37	1,55	35,64	829,7	2,3
23,22	1,06	18,22	777,79	1,72	24,3	1,15	19,99	887,58	1,74	25,38	1,65	33,54	910,94	2,03
23,23	1,06	18,03	778,69	1,71	24,31	1,16	19,96	890,93	1,73	25,39	1,69	34,5	935,37	2,04
23,24	1,06	17,84	783,17	1,68	24,32	1,16	19,93	894,57	1,72	25,4	1,73	34,43	942,24	1,99
23,25	1,07	18,03	787,83	1,69	24,33	1,17	19,99	897,56	1,71	25,41	1,77	33,89	951,85	1,91
23,26	1,07	18,12	790,45	1,69	24,34	1,17	20,02	893,85	1,71	25,42	1,79	33,77	952,93	1,89
23,27	1,08	18,12	792,13	1,68	24,35	1,16	20,18	885,67	1,74	25,43	1,81	32,88	948,75	1,82
23,28	1,08	18,06	792,49	1,67	24,36	1,16	20,22	880,17	1,75	25,44	1,82	32,46	930,35	1,78
23,29	1,08	18,09	790,99	1,68	24,37	1,15	20,41	876,41	1,77	25,45	1,82	33,16	910,7	1,82
23,3	1,08	18,18	792,31	1,69	24,38	1,15	20,5	877,61	1,78	25,46	1,82	33,16	910,7	1,82
23,31	1,08	17,99	794,82	1,67	24,39	1,14	20,53	871,27	1,8	25,47	1,83	35,77	920,2	1,96
23,32	1,08	17,84	795,65	1,65	24,4	1,14	20,72	870,8	1,82	25,48	1,81	37,54	943,85	2,08
23,33	1,08	17,68	799,77	1,63	24,41	1,14	20,6	871,27	1,81	25,49	1,8	38,15	932,08	2,12
23,34	1,08	17,49	807,06	1,61	24,42	1,15	20,56	873,36	1,8	25,5	1,78	37,99	893,85	2,13
23,35	1,08	17,26	806,4	1,59	24,43	1,16	20,75	881,67	1,79	25,51	1,77	38,3	901,98	2,16
23,36	1,08	17,14	803,95	1,58	24,44	1,17	20,82	894,15	1,78	25,52	1,77	38,56	849,95	2,18
23,37	1,08	17,17	799,47	1,59	24,45	1,19	20,82	910,4	1,75	25,53	1,8	40,87	756,17	2,28
23,38	1,07	17,26	791,89	1,61	24,46	1,22	20,95	932,14	1,71	25,54	1,86	41,83	789,14	2,24
23,39	1,07	17,26	791,77	1,61	24,47	1,26	21,04	954,18	1,67	25,55	1,88	42,94	842,84	2,28
23,4	1,07	17,36	793,26	1,62	24,48	1,26	21,04	954,18	1,67	25,56	1,93	43,67	866,5	2,27
23,41	1,07	17,55	795,77	1,64	24,49	1,4	21,17	1011,17	1,52	25,57	1,94	43,73	880,11	2,26
23,42	1,08	17,84	800,43	1,65	24,5	1,43	21,61	1004,48	1,51	25,58	1,86	45,13	588,38	2,42
23,43	1,08	17,9	801,92	1,65	24,51	1,46	21,99	985,25	1,5	25,59	1,72	47,44	606,71	2,75
23,44	1,08	17,87	803,18	1,65	24,52	1,5	22,18	973,18	1,48	25,6	1,77	46,21	501,22	2,61
23,45	1,09	17,99	802,22	1,65	24,53	1,52	22,82	960,52	1,51	25,61	1,71	45,95	458,28	2,68
23,46	1,08	18,22	801,03	1,68	24,54	1,5	23,58	904,13	1,57	25,62	1,61	47,73	522,61	2,96
23,47	1,08	18,22	801,03	1,68	24,55	1,49	23,36	898,69	1,57	25,63	1,52	48,68	606,42	3,2
23,48	1,09	18,12	807,72	1,66	24,56	1,48	23,58	856,94	1,59	25,64	1,5	49,73	630,01	3,32
23,49	1,09	18,12	807,36	1,67	24,57	1,45	25,23	823,37	1,74	25,65	1,47	50,27	630,01	3,41
23,5	1,09	18,18												

SONGEO SRL

5CPTU8

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	1,67	45,22	848,04	2,71	27,01	2,04	76,83	733,17	3,77	28,09	3,11	97,43	841,41	3,13
25,94	1,67	45,22	848,04	2,71	27,02	2,03	77,69	736,22	3,83	28,1	3,11	100,85	811,48	3,24
25,95	1,71	50,97	970,43	2,98	27,03	2,04	78,54	732,09	3,86	28,11	3,09	104,44	867,87	3,38
25,96	1,7	51,51	975,45	3,03	27,04	2,04	78,54	732,09	3,86	28,12	3	112,53	815,01	3,75
25,97	1,7	51,76	983,27	3,05	27,05	2,06	80,07	744,28	3,89	28,13	2,98	115,55	823,31	3,88
25,98	1,72	51,57	987,52	3	27,06	2,04	81,72	740,1	4	28,14	2,94	121,64	824,74	4,13
25,99	1,76	50,71	973,18	2,88	27,07	2,05	82,89	747,63	4,05	28,15	2,88	128,05	737,11	4,44
26	1,75	50,55	970,97	2,89	27,08	2,04	84,41	741	4,14	28,16	2,84	131,99	742,19	4,64
26,01	1,73	49,92	962,13	2,88	27,09	2,05	85,24	743,27	4,17	28,17	2,81	135,16	774,86	4,82
26,02	1,7	49,92	940,68	2,93	27,1	2,05	83,43	746,25	4,08	28,18	2,69	143,09	809,63	5,33
26,03	1,69	49,19	925,27	2,92	27,11	2,06	83,02	751,93	4,04	28,19	2,63	144,81	803,24	5,5
26,04	1,69	49,19	925,27	2,92	27,12	2,08	82,29	747,92	3,95	28,2	2,61	145,03	811	5,56
26,05	1,65	49,41	897,44	2,99	27,13	2,09	83,05	753,66	3,97	28,21	2,6	143,7	822,47	5,52
26,06	1,65	49,13	900,9	2,99	27,14	2,1	83,4	774,63	3,97	28,22	2,62	139,67	865	5,33
26,07	1,64	48,81	905,56	2,98	27,15	2,11	84,67	796,73	4,02	28,23	2,62	136,59	908,37	5,2
26,08	1,66	48,4	918,11	2,92	27,16	2,1	85,43	798,7	4,06	28,24	2,59	135,1	925,03	5,21
26,09	1,7	45,89	950,12	2,7	27,17	2,11	84,95	782,93	4,03	28,25	2,55	127,61	921,15	5,01
26,1	1,71	45,13	958,66	2,63	27,18	2,1	84,83	788,42	4,04	28,26	2,54	124,72	924,38	4,91
26,11	1,72	44,68	959,86	2,6	27,19	2,11	84,32	787,05	4	28,27	2,53	123,48	932,26	4,88
26,12	1,72	45,1	946,06	2,62	27,2	2,09	84,16	798,76	4,03	28,28	2,5	121,35	928,2	4,85
26,13	1,69	46,17	804,07	2,73	27,21	2,07	84,95	823,67	4,1	28,29	2,45	116,31	914,7	4,74
26,14	1,69	44,75	828,27	2,64	27,22	2,07	85,4	834,42	4,12	28,3	2,45	116,31	914,7	4,74
26,15	1,7	44,65	847,92	2,63	27,23	2,15	81,94	823,97	3,81	28,31	2,38	108,22	909,2	4,55
26,16	1,68	45,63	851,32	2,71	27,24	2,19	80,19	831,13	3,67	28,32	2,32	105,23	906,1	4,54
26,17	1,67	46,43	851,74	2,79	27,25	2,21	79,5	834,54	3,6	28,33	2,29	100	892,36	4,36
26,18	1,65	46,65	852,7	2,84	27,26	2,22	79,27	841,65	3,57	28,34	2,26	96,35	882,38	4,25
26,19	1,65	46,65	852,7	2,84	27,27	2,25	78,51	850,25	3,48	28,35	2,24	92,7	886,21	4,13
26,2	1,68	43,32	872,71	2,58	27,28	2,26	77,56	843,86	3,42	28,36	2,23	90,1	886,63	4,03
26,21	1,8	43,67	920,73	2,43	27,29	2,31	75,81	850,96	3,29	28,37	2,23	87,4	883,16	3,92
26,22	1,98	43,38	940,8	2,19	27,3	2,33	76,01	754,02	3,27	28,38	2,21	85,81	894,33	3,88
26,23	2,06	44,18	950,36	2,15	27,31	2,36	77,75	838,24	3,29	28,39	2,16	83,4	892,24	3,86
26,24	2,22	45,22	953,65	2,03	27,32	2,36	78,77	856,83	3,33	28,4	2,12	82,32	888,66	3,88
26,25	2,19	46,33	579,42	2,11	27,33	2,37	78,42	681,86	3,3	28,41	2,1	80,07	894,99	3,81
26,26	1,98	48,08	617,35	2,42	27,34	2,4	78,29	747,69	3,26	28,42	2,09	77,21	894,33	3,7
26,27	1,84	49,35	607,85	2,68	27,35	2,42	78,64	813,39	3,25	28,43	2,08	73,09	910,22	3,51
26,28	1,58	56,58	725,52	3,59	27,36	2,42	79,78	830,12	3,3	28,44	2,07	69,72	909,86	3,37
26,29	1,49	58,71	943,49	3,93	27,37	2,46	83,3	840,75	3,39	28,45	2,07	69,72	909,86	3,37
26,3	1,48	58,33	941,04	3,93	27,38	2,47	83,75	844,51	3,39	28,46	2,12	68,71	924,8	3,23
26,31	1,49	57	912,91	3,83	27,39	2,47	83,75	844,51	3,39	28,47	2,15	69,02	930,47	3,22
26,32	1,5	55,31	876,53	3,69	27,4	2,43	87,49	888	3,6	28,48	2,19	68,86	952,03	3,15
26,33	1,5	55,31	876,53	3,69	27,41	2,46	86,19	869,78	3,5	28,49	2,21	67,41	951,68	3,05
26,34	1,52	55,28	863,09	3,64	27,42	2,44	88,13	877,19	3,61	28,5	2,21	67,41	951,68	3,05
26,35	1,52	55,28	868,23	3,64	27,43	2,44	89,21	878,02	3,66	28,51	2,23	66,8	996,79	2,99
26,36	1,52	54,58	819,31	3,59	27,44	2,42	89,78	892,66	3,72	28,52	2,26	63,69	828,8	2,82
26,37	1,55	52,36	809,99	3,39	27,45	2,33	93,08	902,16	3,99	28,53	2,3	62,45	860,34	2,72
26,38	1,57	51,03	823,97	3,25	27,46	2,3	93,62	900,01	4,07	28,54	2,32	61,98	861,42	2,67
26,39	1,58	50,55	816,5	3,2	27,47	2,29	93,14	922,23	4,07	28,55	2,36	60,52	859,45	2,57
26,4	1,58	47,92	819,84	3,03	27,48	2,25	92,41	839,32	4,11	28,56	2,41	59,82	865,9	2,48
26,41	1,58	43,32	799,89	2,75	27,49	2,22	91,08	822,83	4,11	28,57	2,44	60,14	880,65	2,47
26,42	1,57	35,54	779,64	2,27	27,5	2,15	91,59	838,3	4,27	28,58	2,52	61,57	896,18	2,44
26,43	1,57	33,83	761,78	2,16	27,51	2,07	88,89	851,02	4,29	28,59	2,48	62,39	903,05	2,51
26,44	1,57	33,45	759,57	2,13	27,52	2,05	86,8	840,93	4,23	28,6	2,41	64,33	926,47	2,67
26,45	1,56	33,83	760,59	2,17	27,53	2,04	83,59	820,02	4,1	28,61	2,38	65,18	937,34	2,74
26,46	1,54	34,72	730,12	2,26	27,54	2,03	80,86	822,17	3,98	28,62	2,4	64,39	873,54	2,68
26,47	1,53	34,62	726,3	2,27	27,55	1,95	81,02	822,59	4,16	28,63	2,31	67,47	393,29	2,93
26,48	1,53	34,62	726,3	2,27	27,56	1,92	78,8	823,25	4,1	28,64	2,29	70,45	555,1	3,08
26,49	1,52	34,34	685,02	2,26	27,57	1,92	76,74	819,19	4	28,65	2,59	72,51	696,55	2,8
26,5	1,5	34,91	687,06	2,32	27,58	1,91	74,39	815,42	3,9	28,66	2,78	73,24	722,84	2,63
26,51	1,49	36,05	699,6	2,41	27,59	1,88	70,04	816,92	3,73	28,67	2,81	72,83	726,48	2,59
26,52	1,49	36,11	712,2	2,42	27,6	1,87	69,21	820,5	3,7	28,68	3,04	72,86	760,47	2,4
26,53	1,48	36,46	711,19	2,46	27,61	1,85	68,93	827,01	3,73	28,69	2,66	72,8	598,41	2,74
26,54	1,48	36,46	711,19	2,46	27,62	1,84	68,96	833,88	3,74	28,7	2,53	82,38	640,28	3,26
26,55	1,48	35,73	719,97	2,42	27,63	1,84	67,85	840,57	3,69	28,71	2,57	77,31	733,05	3,01
26,56	1,48	35,19	722,72	2,38	27,64	1,85	64,23	844,69	3,47	28,72	2,47	75,53	809,33	3,06
26,57	1,48	34,65	724,81	2,34	27,65	1,89	58,87	850,55	3,11	28,73	2,71	70,86	892,3	2,62
26,58	1,48	34,81	722,84	2,35	27,66	1,89	58,33	837,64	3,09	28,74	2,71	70,86	892,3	2,62
26,59	1,47	35	719,25	2,38	27,67	1,92	56,49	852,7	2,94	28,75	3,06	74,45	946,3	2,43
26,6	1,46	34,78	722,78	2,38	27,68	1,97	53,7	869,78	2,72	28,76	3,24	74,55	962,31	2,3
26,61	1,48	34,5	731,5	2,33	27,69	2,1	48,68	904,43	2,31	28,77	3,38	73,15	899,95	2,16
26,62	1,49	35	738,31	2,35	27,7	2,18	47,13	920,49	2,16	28,78	3,2	72,32	373,22	2,26
26,63	1,49	35	738,31	2,35	27,71	2,28	45,63	935,61	2,01	28,79	3,2	72,32	373,22	2,26
26,64	1,5	34,59	755,21	2,3	27,72	2,36	44,9	951,68	1,9	28,8	7,63	90,44	653,25	1,19
26,65	1,53	34,27	763,75	2,25	27,73	2,48	45,19	980,35	1,82	28,81	11,04	125,13	25,92	1,13
26,66	1,55	33,77	768,65	2,18	27,74	2,53	45,13	985,72	1,79	28,82	12,69	113,36	730,66	0,89
26,67	1,61	33,39	783,41	2,08	27,75	2,55	45,6	976,52	1,79	28,83	13,61	117,2	225,79	0,86
26,68	1,62	33,89	797,09	2,09	27,76	2,56	48,94	976,17	1,91					
26,69	1,64	34,59	807,9	2,11	27,77	2,59	50,14	988,71	1,94					
26,7	1,65	35,29	813,15	2,14	27,78	2,59	50,14	988,71	1,94					
26,71	1,69	35,32	809,39	2,09	27,79	2,57	57,79	1024,13	2,25					
26,72	1,7	36,15	813,09	2,12	27,8	2,57	59,76	1024,49	2,32					
26,73	1,7	36,84	808,43	2,16	27,81	2,6	60,93	1021,92	2,35					
26,74	1,71	37,8	804,67	2,21	27,82	2,65	65,06	1028,13	2,46					
26,75	1,72	39,76	815,6	2,31	27,83	2,65	65,06	1028,13	2,46					

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,56	41,64	55,73	7,47
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,55	40,43	56,45	7,4
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,55	40,43	56,45	7,4
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,53	39,95	58,3	7,6
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,51	40,24	76,58	7,89
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,5	38,88	86,55	7,78
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,5	37,1	91,03	7,42
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,5	33,13	93,24	6,63
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,51	31,42	94,5	6,16
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,52	29,48	95,33	5,72
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,53	27,61	96,29	5,2
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,55	25,99	97,84	4,75
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,59	23,39	99,93	3,94
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,61	22,4	100,71	3,65
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,64	21,2	102,14	3,31
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,69	20,28	104,65	2,93
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,77	19,77	107,52	2,58
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,92	19,68	113,55	2,13
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,92	19,68	113,55	2,13
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,98	20,5	116,9	2,09
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	1,04	24,37	118,69	2,34
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	1,07	26,4	106,45	2,46
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	1,09	28,18	98,92	2,58
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	1,11	30,47	96,29	2,75
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	1,11	33,35	94,14	2,99
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	1,14	36,91	91,57	3,24
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	1,15	46,14	88,29	4,01
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	1,15	51,47	84,16	4,49
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	1,15	55,63	81,06	4,86
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	1,14	59,44	70,96	5,21
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	1,14	62,58	68,99	5,51
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	1,13	67,41	64,75	5,97
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	1,14	69,06	54,3	6,08
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	1,14	70,55	52,27	6,19
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	1,14	70,55	52,27	6,19
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	1,16	73,02	45,4	6,29
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	1,17	74,58	26,76	6,37
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	1,16	75,28	19,83	6,51
0,39	0	0	0	0	1,47	0,71	1,36	34,11	0,19	2,55	1,15	76,04	19,06	6,64
0,4	0	0	0	0	1,48	0,71	1,9	26,46	0,27	2,56	1,15	73,12	18,34	6,35
0,41	0	0	0	0	1,49	0,71	2,09	13,08	0,29	2,57	1,16	71,91	18,1	6,22
0,42	0	0	0	0	1,5	0,69	3,27	6,63	0,48	2,58	1,17	70,29	18,52	6,03
0,43	0	0	0	0	1,51	0,66	6,25	3,11	0,95	2,59	1,18	68,93	18,64	5,86
0,44	0	0	0	0	1,52	0,65	7,74	2,81	1,19	2,6	1,17	68,2	16,61	5,82
0,45	0	0	0	0	1,53	0,66	9,43	2,45	1,43	2,61	1,15	66,52	12,54	5,78
0,46	0	0	0	0	1,54	0,66	10,31	4,9	1,56	2,62	1,15	65,79	13,38	5,74
0,47	0	0	0	0	1,55	0,65	12,5	8,54	1,94	2,63	1,14	64,9	13,86	5,69
0,48	0	0	0	0	1,56	0,63	14,34	31,24	2,28	2,64	1,14	64,33	13,14	5,64
0,49	0	0	0	0	1,57	0,62	17,17	26,94	2,75	2,65	1,14	63,6	13,44	5,6
0,5	0	0	0	0	1,58	0,64	17,71	21,62	2,79	2,66	1,13	63,22	13,98	5,6
0,51	0	0	0	0	1,59	0,63	18,41	24,43	2,92	2,67	1,13	62,04	14,46	5,49
0,52	0	0	0	0	1,6	0,62	19,71	37,09	3,18	2,68	1,15	61,66	14,93	5,36
0,53	0	0	0	0	1,61	0,62	20,95	33,69	3,38	2,69	1,18	61,47	16,13	5,22
0,54	0	0	0	0	1,62	0,61	21,93	39,84	3,57	2,7	1,18	61,76	15,71	5,23
0,55	0	0	0	0	1,63	0,61	21,93	39,84	3,57	2,71	1,18	62,01	15,89	5,25
0,56	0	0	0	0	1,64	0,61	23,83	51,55	3,91	2,72	1,18	62,42	15,89	5,3
0,57	0	0	0	0	1,65	0,62	25,71	57,46	4,11	2,73	1,18	63,41	15,77	5,36
0,58	0	0	0	0	1,66	0,64	26,4	53,58	4,16	2,74	1,18	64,93	15,71	5,52
0,59	0	0	0	0	1,67	0,66	26,56	46,77	4,05	2,75	1,17	66,01	16,07	5,63
0,6	0	0	0	0	1,68	0,66	26,91	43,72	4,07	2,76	1,17	67,25	17,44	5,74
0,61	0	0	0	0	1,69	0,65	27,42	54,54	4,21	2,77	1,17	68,36	17,74	5,83
0,62	0	0	0	0	1,7	0,64	27,1	53,1	4,27	2,78	1,17	70,2	17,8	6,02
0,63	0	0	0	0	1,71	0,64	27,74	62,18	4,37	2,79	1,17	71,69	17,56	6,15
0,64	0	0	0	0	1,72	0,64	28,78	63,86	4,49	2,8	1,14	74,55	17,08	6,54
0,65	0	0	0	0	1,73	0,66	29,13	50,95	4,41	2,81	1,14	74,55	17,08	6,54
0,66	0	0	0	0	1,74	0,69	28,91	37,57	4,21	2,82	1,16	75,81	17,32	6,53
0,67	0	0	0	0	1,75	0,7	29,16	36,8	4,18	2,83	1,17	77,05	16,01	6,61
0,68	0	0	0	0	1,76	0,69	30,59	19,71	4,45	2,84	1,17	78,67	15,41	6,75
0,69	0	0	0	0	1,77	0,69	31,04	2,09	4,48	2,85	1,17	80,16	13,62	6,87
0,7	0	0	0	0	1,78	0,69	30,24	-1,67	4,37	2,86	1,17	81,24	14,04	6,97
0,71	0	0	0	0	1,79	0,67	30,18	-7,47	4,49	2,87	1,16	83,05	14,69	7,15
0,72	0	0	0	0	1,8	0,66	30,66	-9,62	4,67	2,88	1,16	83,84	15,11	7,22
0,73	0	0	0	0	1,81	0,65	31,23	-7,65	4,84	2,89	1,17	84,16	15,17	7,22
0,74	0	0	0	0	1,82	0,65	31,67	2,51	4,91	2,9	1,17	84,83	15,47	7,27
0,75	0	0	0	0	1,83	0,65	32,37	10,27	5,01	2,91	1,17	84,89	15,59	7,28
0,76	0	0	0	0	1,84	0,63	32,81	16,61	5,21	2,92	1,17	84,92	16,13	7,25
0,77	0	0	0	0	1,85	0,6	34,12	24,19	5,7	2,93	1,16	86,76	16,61	7,47
0,78	0	0	0	0	1,86	0,59	34,34	21,92	5,84	2,94	1,16	87,78	17,26	7,56
0,79	0	0	0	0	1,87	0,58	33,58	21,5	5,76	2,95	1,16	87,78	17,26	7,56
0,8	0	0	0	0	1,88	0,59	32,94	25,86	5,6	2,96	1,16	87,78	17,26	7,56
0,81	0	0	0	0	1,89	0,59	32,81	26,64	5,58	2,97	1,19	89,08	19,11	7,5
0,82	0	0	0	0	1,9	0,59	32,59	29,03	5,54	2,98	1,18	90,35	20,31	7,64
0,83	0	0	0	0	1,91	0,59	32,59	29,03	5,54	2,99	1,18	90,79	20,61	7,68
0,84	0	0	0	0	1,92	0,59	32,59	29,03	5,54	3	1,22	90,38	22,04	7,42
0,85	0	0	0	0	1,93	0,66	32,08	45,99	4,89	3,01	1,23	89,97	22,76	7,32
0,86	0	0	0	0	1,94	0,66	32,08	45,99	4,89	3,02	1,24	89,52	23,48	7,19
0,87	0	0	0	0	1,95	0,66	32,08	45,99	4,89	3,03	1,25	89,02	25,15	7,09
0,88	0	0	0	0	1,96	0,66	32,08	45,99	4,89	3,04	1,27	89,02	25,69	7,04
0,89	0	0	0	0	1,97	0,66	31,45	48,68	4,76	3,05	1,27	88,83	26,94	7,02
0,9	0	0	0	0	1,98	0,66	31,45	51,37	4,76	3,06	1,27	88,83	26,94	7,02
0,91	0	0	0	0	1,99	0,66	31,04	52,33	4,69	3,07	1,27	88,83	26,94	7,02
0,92	0	0	0	0	2	0,66	30,31	51,13	4,62	3,08	1,28	85,11	28,67	6,65
0,93	0	0	0	0	2,01	0,66	29,42	54,36	4,48	3,09	1,29	85,11	29,15	6,59
0,94	0	0	0	0	2,02	0,66	29,42	54,36	4,48	3,1	1,3	84,73	29,69	6,51
0,95	0	0	0	0	2,03	0,66	29,42	54,36	4,48	3,11	1,31	85,68	30,64	6,53
0,96	0	0	0	0	2,04	0,65	33,29	50,12	5,16	3,12	1,33	86	31,42	6,45
0,97	0	0	0	0	2,05	0,64	34,62	56,51	5,41	3,13	1,37	86,6	32,85	6,3
0,98	0	0	0	0	2,06	0,64	35,77	53,5						

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,72	101,01	37,39	5,86	4,33	1,82	123,29	79,03	6,78	5,41	0,86	69,31	86,37	8,02
3,26	1,75	107,11	38,17	6,12	4,34	1,79	122,94	79,03	6,86	5,42	0,85	66,74	86,43	7,86
3,27	1,78	110,12	38,59	6,2	4,35	1,79	122,94	79,03	6,86	5,43	0,85	66,74	86,43	7,86
3,28	1,8	113,2	41,34	6,3	4,36	1,79	121,48	78,91	6,8	5,44	0,84	57,88	91,69	6,91
3,29	1,82	115,48	42,83	6,34	4,37	1,79	120,21	78,85	6,73	5,45	0,85	54,58	96,89	6,43
3,3	1,86	116,63	43,25	6,26	4,38	1,79	118,69	78,79	6,65	5,46	0,86	51,76	100,29	5,99
3,31	1,94	118,4	44,26	6,11	4,39	1,79	117,51	79,21	6,58	5,47	0,87	50,14	102,44	5,77
3,32	1,95	119,32	45,99	6,11	4,4	1,77	114,37	78,97	6,46	5,48	0,88	45,13	103,88	5,13
3,33	1,97	121,74	45,58	6,17	4,41	1,78	113,01	79,03	6,35	5,49	0,89	42,24	104,77	4,74
3,34	1,98	123,04	45,76	6,22	4,42	1,8	112,66	79,03	6,27	5,5	0,9	39,89	105,79	4,43
3,35	1,98	124,46	45,52	6,27	4,43	1,8	112,12	79,03	6,24	5,51	0,92	37,45	106,15	4,09
3,36	2,02	125,67	44,56	6,22	4,44	1,78	112,5	78,85	6,34	5,52	0,94	35,13	106,5	3,73
3,37	2,02	125,67	44,56	6,22	4,45	1,73	112,6	78,79	6,49	5,53	0,95	32,24	109,43	3,38
3,38	2,02	125,67	44,56	6,22	4,46	1,74	111,55	78,85	6,41	5,54	0,95	32,05	112,12	3,38
3,39	2,04	126,91	44,62	6,23	4,47	1,74	110,44	78,91	6,33	5,55	0,94	31,7	115,7	3,36
3,4	2,07	126,4	44,56	6,11	4,48	1,75	110,34	78,85	6,31	5,56	0,95	31,04	121,5	3,28
3,41	2,11	126,46	44,2	6	4,49	1,7	109,17	78,43	6,41	5,57	0,95	30,88	126,28	3,26
3,42	2,13	128,27	43,96	6,01	4,5	1,7	109,17	78,43	6,41	5,58	0,95	30,88	126,28	3,26
3,43	2,15	130,18	43,19	6,07	4,51	1,7	108,95	78,25	6,4	5,59	0,95	30,12	127,23	3,16
3,44	2,14	134,52	41,93	6,29	4,52	1,7	109,45	78,13	6,45	5,6	0,94	30,24	128,73	3,21
3,45	2,13	138,11	41,22	6,47	4,53	1,68	110,72	78,13	6,6	5,61	0,95	30,43	130,1	3,21
3,46	2,13	141,47	40,5	6,64	4,54	1,68	110,85	78,25	6,61	5,62	0,95	30,62	130,76	3,21
3,47	2,11	144,58	40,14	6,86	4,55	1,71	109,96	78,49	6,44	5,63	0,94	31,64	131	3,28
3,48	2,08	152,23	38,95	7,33	4,56	1,76	110,22	86,14	6,26	5,64	0,92	32,15	131,47	3,49
3,49	2,04	155,34	37,81	7,61	4,57	1,79	108,03	88,41	6,05	5,65	0,87	33,8	132,25	3,89
3,5	2	157,37	37,15	7,85	4,58	1,81	106,25	88,64	5,88	5,66	0,86	33,8	134,04	3,93
3,51	1,98	157,88	36,62	7,96	4,59	1,84	103,11	88,7	5,59	5,67	0,86	32,69	136,13	3,8
3,52	1,98	157,09	36,5	7,94	4,6	1,88	101,62	88,82	5,39	5,68	0,86	31,29	136,55	3,64
3,53	1,97	157,25	36,32	7,97	4,61	1,93	99,58	88,76	5,17	5,69	0,84	30,12	136,79	3,57
3,54	1,97	157,25	36,32	7,97	4,62	1,93	98,98	88,47	5,14	5,7	0,84	29,67	137,92	3,54
3,55	1,98	155,41	35,36	7,83	4,63	1,92	98,63	88,35	5,15	5,71	0,82	30,24	137,92	3,68
3,56	1,99	155,85	34,41	7,82	4,64	1,9	99,58	88,11	5,25	5,72	0,81	31,07	137,57	3,83
3,57	2	155,63	33,93	7,78	4,65	1,86	101,84	87,99	5,46	5,73	0,8	30,72	137,57	3,83
3,58	1,98	154,55	33,45	7,79	4,66	1,86	101,84	87,99	5,46	5,74	0,79	30,4	137,92	3,87
3,59	1,97	153,53	33,03	7,8	4,67	1,83	103,08	87,63	5,62	5,75	0,78	29,77	138,46	3,81
3,6	1,94	152,49	32,61	7,85	4,68	1,81	106,31	87,33	5,88	5,76	0,79	29,07	140,49	3,7
3,61	1,91	147,88	32,08	7,74	4,69	1,8	107,68	87,09	5,99	5,77	0,79	29,61	144,08	3,74
3,62	1,91	145,28	31,78	7,62	4,7	1,78	109,2	87,09	6,13	5,78	0,81	30,69	162,54	3,8
3,63	1,91	143,57	31,72	7,51	4,71	1,75	111,83	87,09	6,37	5,79	0,82	31,89	199,63	3,9
3,64	1,91	142,17	31,66	7,44	4,72	1,77	112,21	87,03	6,36	5,8	0,82	32,94	215,16	4
3,65	1,92	141,63	31,42	7,39	4,73	1,77	113,1	87,33	6,39	5,81	0,86	33,54	281,46	3,88
3,66	1,88	141,66	31,12	7,52	4,74	1,74	114,47	87,45	6,58	5,82	0,9	33,29	283,62	3,72
3,67	1,86	141,79	31,18	7,63	4,75	1,71	115,32	87,57	6,73	5,83	0,92	32,43	286,06	3,52
3,68	1,83	143,41	32,32	7,85	4,76	1,7	115,1	87,51	6,78	5,84	0,95	31,77	288,33	3,35
3,69	1,83	143,41	32,32	7,85	4,77	1,69	113,07	87,27	6,68	5,85	1,02	30,47	292,99	3
3,7	1,82	142,39	35,6	7,81	4,78	1,67	113,2	87,09	6,79	5,86	1,05	29,01	292,28	2,76
3,71	1,83	139,67	37,15	7,64	4,79	1,64	112,94	86,91	6,89	5,87	1,08	27,04	299,68	2,5
3,72	1,85	135,92	37,15	7,33	4,8	1,62	111,29	86,85	6,85	5,88	1,12	26,15	303,57	2,33
3,73	1,88	127,67	37,51	6,77	4,81	1,61	108,6	86,79	6,75	5,89	1,16	25,13	308,05	2,17
3,74	1,9	125,61	37,69	6,61	4,82	1,58	105,74	86,67	6,68	5,9	1,19	24,09	310,73	2,02
3,75	1,94	122,5	37,93	6,32	4,83	1,56	103,3	86,55	6,61	5,91	1,22	23,8	312,17	1,95
3,76	1,98	120,24	38,65	6,08	4,84	1,56	96,47	86,73	6,18	5,92	1,24	24,82	312,11	2
3,77	2,04	117,77	40,02	5,77	4,85	1,55	95,65	86,67	6,19	5,93	1,25	26,24	311,51	2,1
3,78	2,05	116,15	40,62	5,66	4,86	1,53	94,82	86,55	6,19	5,94	1,25	26,24	311,51	2,1
3,79	2,07	113,45	40,98	5,47	4,87	1,54	93,3	86,43	6,07	5,95	1,25	26,24	311,51	2,1
3,8	2,12	110,56	41,57	5,22	4,88	1,52	92,86	86,2	6,11	5,96	1,25	26,24	311,51	2,1
3,81	2,16	108,37	41,75	5,03	4,89	1,5	93,05	85,9	6,21	5,97	1,3	25,8	252,73	1,98
3,82	2,18	106,79	41,99	4,89	4,9	1,46	94,16	85,54	6,46	5,98	1,3	25,8	252,73	1,98
3,83	2,19	108,12	42,05	4,94	4,91	1,44	94,63	85,3	6,56	5,99	1,29	29,8	230,93	2,31
3,84	2,17	110,72	42,11	5,1	4,92	1,43	93,94	85,18	6,56	6	1,23	35,23	216,77	2,87
3,85	2,17	110,72	42,11	5,1	4,93	1,41	92,38	84,82	6,55	6,01	1,22	37,57	211,34	3,07
3,86	2,1	117,45	42,05	5,58	4,94	1,4	91,71	84,7	6,55	6,02	1,22	39,8	215,22	3,25
3,87	2,07	119,07	42,05	5,75	4,95	1,4	91,71	84,7	6,55	6,03	1,21	41,64	218,45	3,45
3,88	2,06	120,31	42,11	5,85	4,96	1,4	91,71	84,7	6,55	6,04	1,2	44,11	215,28	3,68
3,89	1,99	122,12	41,99	6,12	4,97	1,43	86,99	88,11	6,1	6,05	1,19	47,32	196,94	3,99
3,9	1,96	122,05	41,93	6,22	4,98	1,44	86,22	88,41	6	6,06	1,17	48,81	187,09	4,18
3,91	1,95	121,64	42,17	6,23	4,99	1,44	85,87	89,36	5,98	6,07	1,15	50,55	175,38	4,39
3,92	1,96	121,26	42,29	6,19	5	1,44	84,51	90,44	5,86	6,08	1,13	51,89	173,05	4,59
3,93	1,96	121,96	42,35	6,21	5,01	1,44	83,69	91,39	5,82	6,09	1,1	53,47	173,71	4,87
3,94	1,94	123,8	42,59	6,39	5,02	1,44	82,45	91,99	5,72	6,1	1,08	54,71	173,05	5,08
3,95	1,94	123,8	42,59	6,39	5,03	1,44	81,72	91,81	5,69	6,11	1,06	55,76	172,09	5,25
3,96	1,94	123,8	42,59	6,39	5,04	1,43	81,4	91,81	5,68	6,12	1,04	57,63	171,91	5,56
3,97	2	116,75	60,57	5,82	5,05	1,42	80,13	91,69	5,64	6,13	1,04	57,63	171,91	5,56
3,98	1,99	116,44	62,54	5,84	5,06	1,43	79,15	91,63	5,55	6,14	1,02	58,07	171,26	5,69
3,99	1,98	116,75	62,48	5,9	5,07	1,41	78,61	91,51	5,57	6,15	1,02	58,11	170,96	5,72
4	1,98	116,88	62,48	5,91	5,08	1,41	78,13	91,33	5,56	6,16	0,99	58,39	169,05	5,87
4,01	1,98	117,36	62,54	5,93	5,09	1,4	77,91	91,09	5,58	6,17	0,98	58,11	167,79	5,9
4,02	1,95	119,48	63,2	6,12	5,1	1,4	78,13	91,27	5,58	6,18	0,98	57,82	167,73	5,91
4,03	1,95	119,48	63,2	6,12	5,11	1,41	77,97	91,45	5,53	6,19	0,97	57,73	168,27	5,96
4,04	1,95	119,48	63,2	6,12	5,12	1,41	77,97	91,45	5,53	6,2	0,96	57,69	169,11	5,99
4,05	1,95	119,48	63,2	6,12	5,13	1,41	77,21	91,51	5,47	6,21	0,95	56,74	172,81	5,96
4,06	1,96	121,89	64,99	6,21	5,14	1,41	77,18	91,75	5,47	6,22	0,94	55,54	174,36	5,89
4,07	1,97	123,1	65,17	6,24	5,15	1,42	77,97	91,87	5,49	6,23	0,94	55,54	174,36	5,89
4,08	1,99	124,02	65,35	6,22	5									

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,11	37,38	210,02	3,36	7,57	1,45	82,23	282,84	5,68	8,65	1,75	114,98	334,15	6,57
6,5	1,1	39,16	213,13	3,55	7,58	1,46	82,7	283,67	5,67	8,66	1,74	115,67	332,6	6,65
6,51	1,11	40,46	220	3,63	7,59	1,46	84,07	284,45	5,75	8,67	1,74	114,79	331,28	6,58
6,52	1,14	40,91	223,1	3,6	7,6	1,47	84,67	285,65	5,75	8,68	1,73	114,75	330,57	6,62
6,53	1,15	41,73	228,48	3,64	7,61	1,47	84,67	285,65	5,75	8,69	1,69	115,2	328,89	6,83
6,54	1,16	42,87	234,1	3,69	7,62	1,52	82,96	287,98	5,46	8,7	1,69	115,2	328,89	6,83
6,55	1,18	44,11	236,72	3,73	7,63	1,55	80,96	288,15	5,24	8,71	1,64	114,53	327,76	6,98
6,56	1,21	43,98	239,05	3,63	7,64	1,57	78,45	288,81	5,01	8,72	1,64	113,33	326,86	6,91
6,57	1,27	44,59	244,91	3,51	7,65	1,58	76,42	290,66	4,83	8,73	1,65	110,98	325,97	6,75
6,58	1,29	45,7	245,86	3,54	7,66	1,63	74,86	293,89	4,58	8,74	1,63	108,85	325,79	6,66
6,59	1,29	45,7	245,86	3,54	7,67	1,67	73,69	295,38	4,41	8,75	1,66	108,53	328,18	6,53
6,6	1,33	45,76	247,3	3,45	7,68	1,71	73,59	296,82	4,3	8,76	1,68	109,01	329,97	6,48
6,61	1,34	48,33	248,31	3,6	7,69	1,74	73,78	298,07	4,23	8,77	1,69	108,85	330,09	6,43
6,62	1,36	48,9	248,85	3,6	7,7	1,78	74,45	299,98	4,19	8,78	1,72	107,2	334,63	6,24
6,63	1,37	50,05	250,28	3,65	7,71	1,85	76,04	303,03	4,11	8,79	1,73	106,22	336,48	6,14
6,64	1,37	51,98	250,28	3,8	7,72	1,88	76,93	304,34	4,08	8,8	1,73	106,22	336,48	6,14
6,65	1,37	52,55	250,28	3,84	7,73	1,9	79,21	306,07	4,18	8,81	1,75	103,33	340,9	5,91
6,66	1,36	57,31	252,2	4,22	7,74	1,91	80,92	306,97	4,25	8,82	1,77	101,71	342,51	5,75
6,67	1,36	58,2	251,54	4,28	7,75	1,95	85,21	311,39	4,36	8,83	1,81	99,71	343,65	5,52
6,68	1,35	58,8	251,66	4,36	7,76	1,95	85,21	311,39	4,36	8,84	1,85	96,92	343,59	5,24
6,69	1,32	60,36	251,84	4,56	7,77	2	89,97	318,98	4,5	8,85	1,89	94,03	343,65	4,98
6,7	1,32	60,77	251,9	4,61	7,78	2,04	91,49	320,71	4,49	8,86	1,89	94,25	345,38	4,99
6,71	1,33	60,26	250,88	4,54	7,79	2,06	91,62	319,46	4,44	8,87	1,91	94,38	347,23	4,94
6,72	1,32	60,65	249,57	4,59	7,8	2,05	92,98	317,6	4,53	8,88	1,93	94,82	347,77	4,92
6,73	1,28	63,69	248,13	4,97	7,81	2	95,49	314,8	4,76	8,89	1,95	95,62	352,01	4,9
6,74	1,28	63,69	248,13	4,97	7,82	1,95	99,52	310,2	5,1	8,9	1,96	98	352,85	5,01
6,75	1,24	66,39	248,61	5,36	7,83	1,91	103,01	308,76	5,39	8,91	1,97	98,51	353,62	4,99
6,76	1,22	66,96	248,61	5,47	7,84	1,9	103,81	305,6	5,48	8,92	1,98	99,2	354,58	5
6,77	1,21	67,25	249,45	5,57	7,85	1,85	104,69	300,7	5,65	8,93	1,97	103,11	359,48	5,24
6,78	1,19	69,06	250,64	5,82	7,86	1,78	108,6	299,62	6,12	8,94	1,97	104,38	360,79	5,3
6,79	1,19	68,67	251,96	5,76	7,87	1,71	109,55	304,4	6,4	8,95	1,97	104,38	360,79	5,3
6,8	1,19	67,37	253,03	5,68	7,88	1,68	109,68	311,27	6,52	8,96	1,97	104,38	360,79	5,3
6,81	1,21	65,79	254,64	5,45	7,89	1,67	108,47	316,05	6,51	8,97	2,03	100,76	362,58	4,97
6,82	1,24	63,47	257,09	5,12	7,9	1,66	105,49	317,78	6,35	8,98	2,06	101,52	365,09	4,94
6,83	1,31	59,73	260,8	4,55	7,91	1,67	101,74	318,86	6,09	8,99	2,06	104,22	370,41	5,05
6,84	1,31	59,73	260,8	4,55	7,92	1,67	101,74	318,86	6,09	9	2,05	106,92	382,47	5,22
6,85	1,4	58,23	264,56	4,16	7,93	1,69	94,32	325,31	5,59	9,01	2,05	106,92	382,47	5,22
6,86	1,44	56,62	264,38	3,94	7,94	1,68	93,05	327,58	5,53	9,02	2,04	110,06	391,14	5,39
6,87	1,46	54,74	264,74	3,75	7,95	1,68	93,05	327,58	5,53	9,03	2,06	108,95	391,91	5,28
6,88	1,47	54,3	265,16	3,69	7,96	1,68	93,05	327,58	5,53	9,04	2,09	108,69	392,51	5,21
6,89	1,49	54,04	266,11	3,63	7,97	1,82	73,5	315,27	4,03	9,05	2,13	107,87	391,61	5,07
6,9	1,49	54,49	265,34	3,66	7,98	1,83	75,18	320,71	4,1	9,06	2,13	110,12	390,96	5,17
6,91	1,47	54,9	264,56	3,73	7,99	1,85	76,99	323,99	4,17	9,07	2,13	112,72	391,08	5,28
6,92	1,45	56,2	264,44	3,88	8	1,86	78,67	326,44	4,23	9,08	2,14	113,77	393,64	5,32
6,93	1,43	57,98	265,1	4,05	8,01	1,88	82,76	328,3	4,4	9,09	2,14	115,45	394,84	5,4
6,94	1,45	58,68	265,7	4,05	8,02	1,85	86,86	328,83	4,69	9,1	2,12	119,77	403,98	5,64
6,95	1,45	58,68	265,7	4,05	8,03	1,83	90,54	327,1	4,95	9,11	2,12	121,39	411,15	5,73
6,96	1,45	58,68	265,7	4,05	8,04	1,81	92,82	324,53	5,12	9,12	2,13	121,32	415,33	5,68
6,97	1,45	60,14	258,23	4,15	8,05	1,8	95,2	323,4	5,3	9,13	2,13	120,85	416,94	5,67
6,98	1,43	67,66	262,17	4,74	8,06	1,78	97,27	321,07	5,48	9,14	2,11	119,16	415,03	5,64
6,99	1,42	70,13	263,84	4,95	8,07	1,77	98,47	318,74	5,56	9,15	2,12	118,31	412,94	5,58
7	1,42	70,13	263,84	4,95	8,08	1,77	103,14	318,2	5,84	9,16	2,12	118,31	412,94	5,58
7,01	1,42	70,07	263,78	4,95	8,09	1,77	107,49	317,72	6,09	9,17	2,16	117,23	415,39	5,44
7,02	1,41	70,83	264,8	5,04	8,1	1,75	109,83	316,59	6,26	9,18	2,19	118,09	417,9	5,4
7,03	1,39	71,44	265,7	5,14	8,11	1,75	110,15	315,63	6,3	9,19	2,21	118,12	420,76	5,34
7,04	1,38	72,58	265,34	5,26	8,12	1,71	109,83	317,36	6,43	9,2	2,25	116,66	429,66	5,17
7,05	1,38	71,82	265,22	5,19	8,13	1,68	110,75	316,65	6,59	9,21	2,25	116,47	434,74	5,17
7,06	1,38	70,99	266,41	5,13	8,14	1,68	109,23	316,17	6,52	9,22	2,26	116,44	437,13	5,14
7,07	1,38	71,72	266,77	5,2	8,15	1,69	107,8	317,3	6,37	9,23	2,3	114,91	438,33	5
7,08	1,38	71,63	267,67	5,19	8,16	1,69	106,38	317,42	6,29	9,24	2,33	112,91	438,86	4,85
7,09	1,4	71,44	268,92	5,12	8,17	1,67	106,03	315,45	6,36	9,25	2,35	111,87	441,01	4,75
7,1	1,43	70,29	271,43	4,93	8,18	1,65	105,42	315,21	6,39	9,26	2,38	112,56	447,29	4,73
7,11	1,44	68,86	271,37	4,77	8,19	1,62	105,49	314,8	6,49	9,27	2,4	114,5	448,84	4,78
7,12	1,46	67,75	270,59	4,63	8,2	1,61	103,84	314,5	6,45	9,28	2,39	116,56	450,99	4,88
7,13	1,44	67,06	270,83	4,65	8,21	1,58	104,06	313,72	6,6	9,29	2,4	121,99	458,81	5,09
7,14	1,44	67,18	270,59	4,66	8,22	1,56	102,31	313,3	6,57	9,3	2,37	124,21	460,37	5,24
7,15	1,43	67,69	271,01	4,74	8,23	1,53	101,04	312,11	6,62	9,31	2,37	124,21	460,37	5,24
7,16	1,42	67,63	270,53	4,76	8,24	1,54	93,62	309,84	6,1	9,32	2,41	124,88	462,28	5,19
7,17	1,43	66,87	269,04	4,67	8,25	1,56	90	307,21	5,78	9,33	2,42	126,05	463,17	5,21
7,18	1,44	66,96	269,34	4,64	8,26	1,56	87,56	304,88	5,62	9,34	2,42	126,84	468,31	5,25
7,19	1,43	69,09	272,03	4,83	8,27	1,53	86,64	305,6	5,66	9,35	2,4	130,68	470,16	5,44
7,2	1,43	70,83	272,98	4,95	8,28	1,54	86,07	305,9	5,6	9,36	2,4	130,68	470,16	5,44
7,21	1,43	70,74	273,46	4,94	8,29	1,54	84,92	305,24	5,51	9,37	2,38	133,45	470,1	5,6
7,22	1,44	69,79	273,58	4,86	8,3	1,55	84,92	306,49	5,47	9,38	2,38	134,14	468,19	5,64
7,23	1,44	69,47	272,92	4,82	8,31	1,56	85,81	309,42	5,51	9,39	2,32	134,78	465,38	5,82
7,24	1,45	70,13	273,28	4,85	8,32	1,56	86,64	312,23	5,55	9,4	2,29	133,89	464,07	5,84
7,25	1,45	71,78	273,7	4,96	8,33	1,59	85,62	315,75	5,37	9,41	2,26	134,68	462,34	5,95
7,26	1,42	72,99	272,33	5,13	8,34	1,62	83,97	316,59	5,17	9,42	2,23	134,21	460,37	6,01
7,27	1,41	74,35	271,49	5,29	8,35	1,62	83,97	316,59	5,17	9,43	2,18	131,35	456,19	6,02
7,28	1,41	74,01	271,25	5,26	8,36	1,67	82,32	317,13	4,93	9,44	2,15	130,24	456,48	6,07
7,29	1,41	73,82	270,95	5,23	8,37	1,7	82,29	318,32	4,83	9,45	2,11	129,42	455,65	6,12
7,3	1,42	73,97	271,97	5,2	8,38	1,73	83,15	319,1	4,81	9,46	2,08	127,76	452,42	6,13
7,31	1,42	75,37	273,04	5,32	8,3									

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,83	82,73	452,12	4,53	10,81	1,74	71,24	503,43	4,1	11,89	1,34	51,85	306,97	3,88
9,74	1,84	81,72	453,86	4,43	10,82	1,74	72,42	503,85	4,16	11,9	1,33	51,41	304,52	3,87
9,75	1,85	80,64	458,75	4,35	10,83	1,75	72,07	504,45	4,12	11,91	1,33	51,41	304,52	3,87
9,76	1,87	80,8	460,67	4,32	10,84	1,74	71,56	504,21	4,1	11,92	1,33	50,33	303,45	3,79
9,77	1,9	79,37	461,32	4,19	10,85	1,75	71,24	504,15	4,07	11,93	1,33	50,33	303,45	3,79
9,78	1,91	78,1	464,61	4,09	10,86	1,75	71,63	504,21	4,09	11,94	1,33	50,33	303,45	3,79
9,79	1,92	77,59	466,16	4,04	10,87	1,74	72,32	505,94	4,15	11,95	1,33	49,09	337,32	3,7
9,8	1,93	76,26	467,65	3,95	10,88	1,74	72,96	506,96	4,18	11,96	1,32	49,67	336,12	3,76
9,81	1,93	76,77	468,19	3,98	10,89	1,74	72,48	508,93	4,16	11,97	1,31	50,36	334,39	3,84
9,82	1,93	76,23	468,43	3,95	10,9	1,74	72,48	508,93	4,16	11,98	1,3	50,62	332,3	3,9
9,83	1,91	77,94	468,61	4,08	10,91	1,79	68,42	514,66	3,82	11,99	1,28	50,81	329,01	3,97
9,84	1,91	77,94	468,61	4,08	10,92	1,79	68,13	515,26	3,82	12	1,27	51,28	327,22	4,05
9,85	1,89	79,46	466,28	4,2	10,93	1,79	67,66	514,9	3,79	12,01	1,25	51,66	326,26	4,12
9,86	1,88	79,72	464,79	4,24	10,94	1,79	66,42	516,52	3,72	12,02	1,25	51,51	325,73	4,12
9,87	1,86	80,99	462,22	4,34	10,95	1,79	66,42	516,52	3,72	12,03	1,25	51,57	325,13	4,13
9,88	1,84	82,26	464,43	4,46	10,96	1,79	66,42	516,52	3,72	12,04	1,23	52,65	323,28	4,28
9,89	1,82	83,91	465,86	4,62	10,97	1,94	63,76	617,53	3,29	12,05	1,22	52,81	322,62	4,33
9,9	1,8	84,54	467,12	4,69	10,98	1,92	64,71	620,94	3,37	12,06	1,2	52,84	320,77	4,39
9,91	1,8	83,84	464,61	4,65	10,99	1,92	66,2	309,24	3,45	12,07	1,2	52,71	319,69	4,4
9,92	1,81	83,05	464,67	4,58	11	1,91	70,32	70,43	3,69	12,08	1,19	51,57	318,8	4,34
9,93	1,82	82,57	465,32	4,54	11,01	1,78	71,21	95,22	4	12,09	1,18	50,81	318,5	4,3
9,94	1,81	81,69	467,65	4,51	11,02	1,78	71,21	95,22	4	12,1	1,18	50,11	318,08	4,26
9,95	1,81	81,69	467,65	4,51	11,03	1,66	75,31	139	4,53	12,11	1,17	49,47	318,44	4,22
9,96	1,81	81,69	467,65	4,51	11,04	1,67	76,07	153,34	4,57	12,12	1,17	49,13	320,53	4,19
9,97	1,87	73,53	518,67	3,93	11,05	1,68	76,58	173,82	4,55	12,13	1,17	48,62	340,54	4,15
9,98	1,87	72,99	526,31	3,89	11,06	1,81	76,23	188,76	4,22	12,14	1,16	47,09	368,02	4,06
9,99	1,87	72,99	525,78	3,89	11,07	1,81	76,23	188,76	4,22	12,15	1,17	45,44	367,36	3,9
10	1,87	72,74	524,52	3,88	11,08	1,61	78,45	195,33	4,86	12,16	1,17	43,51	372,14	3,71
10,01	1,87	72,51	527,51	3,88	11,09	1,62	76,8	200,05	4,74	12,17	1,17	42,18	379,43	3,6
10,02	1,87	72,51	527,51	3,88	11,1	1,61	73,75	212,05	4,57	12,18	1,17	39,76	387,07	3,41
10,03	1,83	75,08	532,17	4,11	11,11	1,61	72,64	216,36	4,5	12,19	1,17	38,3	386,54	3,28
10,04	1,82	75,28	531,45	4,13	11,12	1,62	71,69	223,16	4,41	12,2	1,18	37	386,66	3,14
10,05	1,82	75,69	530,2	4,17	11,13	1,69	70,93	234,28	4,2	12,21	1,19	35,92	387,01	3,03
10,06	1,83	75,81	530,79	4,15	11,14	1,65	68,39	254,64	4,16	12,22	1,18	34,78	384,09	2,94
10,07	1,84	77,18	535,57	4,2	11,15	1,69	66,64	261,63	3,95	12,23	1,19	33,89	383,79	2,86
10,08	1,84	77,81	537,42	4,22	11,16	1,73	65,34	264,68	3,77	12,24	1,18	33,35	381,76	2,82
10,09	1,85	77,88	536,77	4,21	11,17	1,78	64,61	269,7	3,63	12,25	1,17	33,89	378,05	2,91
10,1	1,84	78,07	536,41	4,24	11,18	1,83	65,06	277,1	3,56	12,26	1,17	33,89	378,05	2,91
10,11	1,8	78,04	534,68	4,34	11,19	1,9	65,09	284,15	3,42	12,27	1,15	34,53	375,19	3,01
10,12	1,79	77,18	536,65	4,31	11,2	1,97	65,25	284,39	3,31	12,28	1,14	34,65	374,23	3,04
10,13	1,8	76,39	537,06	4,25	11,21	1,92	64,71	282,78	3,38	12,29	1,15	34,5	374,29	3,01
10,14	1,79	75,62	532,64	4,23	11,22	1,92	64,71	282,78	3,38	12,3	1,16	34,18	374,77	2,96
10,15	1,75	75,18	528,04	4,3	11,23	1,93	67,34	285,29	3,5	12,31	1,17	34,69	379,55	2,96
10,16	1,75	75,18	528,04	4,3	11,24	1,85	73,12	285,77	3,96	12,32	1,17	35,45	382,24	3,03
10,17	1,72	75,62	525,24	4,39	11,25	1,85	73,47	289,65	3,97	12,33	1,16	36,5	384,74	3,14
10,18	1,71	75,31	523,03	4,4	11,26	1,83	74,51	294,49	4,08	12,34	1,16	37,16	384,39	3,2
10,19	1,71	73,66	520,76	4,31	11,27	1,8	75,15	297,23	4,18	12,35	1,15	37,35	381,34	3,25
10,2	1,69	71,91	518,13	4,25	11,28	1,79	74,16	299,92	4,15	12,36	1,15	37,23	380,98	3,25
10,21	1,69	68,86	515,56	4,08	11,29	1,81	73,43	302,49	4,06	12,37	1,15	36,53	381,64	3,19
10,22	1,68	66,9	511,68	3,98	11,3	1,79	73,91	306,31	4,13	12,38	1,16	35,96	382,29	3,11
10,23	1,67	65,82	507,5	3,95	11,31	1,76	74,67	305,48	4,24	12,39	1,17	34,4	384,51	2,95
10,24	1,63	65,15	503,26	4	11,32	1,76	73,5	303,51	4,18	12,4	1,17	33,64	386,36	2,87
10,25	1,59	64,01	497,76	4,03	11,33	1,75	73,21	302,37	4,18	12,41	1,17	33,64	386,36	2,87
10,26	1,59	63,03	495,01	3,97	11,34	1,71	73,66	299,56	4,3	12,42	1,18	33,32	390,18	2,82
10,27	1,57	61,47	491,19	3,91	11,35	1,68	72,99	297,23	4,35	12,43	1,19	33,19	390,9	2,8
10,28	1,58	62,3	489,34	3,94	11,36	1,66	71,09	294,84	4,29	12,44	1,19	33,04	390,42	2,77
10,29	1,56	62,9	488,92	4,04	11,37	1,64	69,06	294,01	4,21	12,45	1,18	32,78	385,7	2,77
10,3	1,56	63,03	488,26	4,05	11,38	1,61	68,07	295,08	4,23	12,46	1,18	32,78	385,7	2,77
10,31	1,54	63,37	487,96	4,11	11,39	1,6	67,75	294,84	4,24	12,47	1,17	33,19	383,43	2,85
10,32	1,53	63,44	487,84	4,14	11,4	1,6	67,21	294,25	4,2	12,48	1,17	33,45	383,25	2,87
10,33	1,54	62,71	487,61	4,08	11,41	1,6	66,99	295,2	4,18	12,49	1,16	33,89	382,35	2,93
10,34	1,54	61,95	487,07	4,03	11,42	1,61	67,94	302,31	4,22	12,5	1,15	34,05	380,98	2,97
10,35	1,55	61,03	486,59	3,95	11,43	1,6	68,67	309,3	4,3	12,51	1,15	34,08	380,32	2,98
10,36	1,55	61,03	486,59	3,95	11,44	1,59	69,06	309,78	4,33	12,52	1,15	34,12	379,97	2,98
10,37	1,54	61,57	486,11	3,99	11,45	1,59	68,71	310,14	4,31	12,53	1,15	34,08	380,62	2,96
10,38	1,55	61,47	485,4	3,98	11,46	1,59	68,96	309,96	4,33	12,54	1,16	34,21	380,92	2,96
10,39	1,54	62,07	481,93	4,03	11,47	1,59	68,96	309,96	4,33	12,55	1,16	33,77	380,8	2,92
10,4	1,53	63,41	480,8	4,16	11,48	1,6	68,04	311,03	4,26	12,56	1,15	33,64	381,22	2,92
10,41	1,52	63,76	480,32	4,21	11,49	1,6	67,56	311,09	4,21	12,57	1,14	34,05	381,46	3
10,42	1,5	63,18	478,7	4,2	11,5	1,6	67,41	310,2	4,22	12,58	1,12	34,94	380,74	3,11
10,43	1,5	61,91	476,79	4,13	11,51	1,59	67,91	310,5	4,26	12,59	1,12	34,81	380,44	3,1
10,44	1,49	59,98	474,11	4,03	11,52	1,6	68,13	311,15	4,25	12,6	1,12	34,27	379,79	3,06
10,45	1,48	58,96	473,39	3,97	11,53	1,61	67,53	311,63	4,2	12,61	1,11	34,02	379,37	3,05
10,46	1,48	58,39	473,09	3,94	11,54	1,61	66,96	312,11	4,16	12,62	1,11	33,83	378,83	3,05
10,47	1,48	58,2	473,69	3,92	11,55	1,62	65,5	313,6	4,05	12,63	1,1	33,26	378,41	3,03
10,48	1,48	58,46	473,69	3,94	11,56	1,66	61,69	315,09	3,71	12,64	1,1	32,56	378,77	2,96
10,49	1,49	58,07	473,21	3,89	11,57	1,67	60,23	316,23	3,6	12,65	1,11	31,77	378,89	2,86
10,5	1,49	57,95	473,09	3,88	11,58	1,7	59,63	317,54	3,51	12,66	1,12	31,64	380,8	2,83
10,51	1,49	57,95	473,09	3,88	11,59	1,75	60,61	320,83	3,45	12,67	1,12	32,21	382	2,88
10,52	1,52	58,42	474,64	3,86	11,6	1,77	60,84	321,96	3,44	12,68	1,12	32,27	383,61	2,88
10,53	1,55	58,49	478,23	3,77	11,61	1,77	60,84	321,96	3,44	12,69	1,11	32,12	382,71	2,9
10,54	1,56	59,06	480,26	3,78	11,62	1,77	61,76							

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,2	27,48	593,09	2,28	14,05	1,15	26,18	675,47	2,28	15,13	1,35	21,96	742,25	1,62
12,98	1,2	27,55	593,15	2,29	14,06	1,17	26,12	682,34	2,24	15,14	1,44	22,34	811,18	1,55
12,99	1,21	27,51	593,51	2,27	14,07	1,19	25,23	663,16	2,13	15,15	1,68	23,71	883,34	1,41
13	1,2	27,8	586,76	2,32	14,08	1,2	24,31	610,84	2,03	15,16	1,82	24,02	933,7	1,32
13,01	1,2	27,8	586,76	2,32	14,09	1,18	24,25	537,3	2,05	15,17	1,91	24,69	919,06	1,29
13,02	1,18	27,55	580,73	2,33	14,1	1,21	25,29	524,64	2,09	15,18	1,97	25,74	888,96	1,31
13,03	1,18	27,48	579,77	2,34	14,11	1,2	26,15	571,65	2,18	15,19	2,04	27,55	868,53	1,35
13,04	1,18	27,61	578,82	2,35	14,12	1,18	26,78	596,86	2,27	15,2	2,04	28,88	882,32	1,42
13,05	1,17	28,02	578,82	2,39	14,13	1,18	26,66	614,12	2,27	15,21	2,03	30,72	896,6	1,51
13,06	1,18	28,28	580,79	2,4	14,14	1,19	26,09	616,03	2,2	15,22	1,98	34,46	848,22	1,74
13,07	1,18	28,15	582,58	2,38	14,15	1,17	25,8	571,71	2,2	15,23	1,92	36,43	761,01	1,9
13,08	1,18	27,99	583,42	2,38	14,16	1,12	25,93	525,95	2,32	15,24	1,92	36,43	761,01	1,9
13,09	1,18	27,74	583,66	2,36	14,17	1,1	26,44	538,92	2,39	15,25	1,76	43,03	590,05	2,45
13,1	1,19	27,1	584,13	2,28	14,18	1,08	27,26	584,79	2,52	15,26	1,68	47,44	623,86	2,83
13,11	1,18	27,55	583,54	2,33	14,19	1,07	28,12	605,64	2,62	15,27	1,57	51,82	629,83	3,31
13,12	1,18	27,77	585,51	2,36	14,2	1,08	28,43	646,44	2,63	15,28	1,4	56,71	610,42	4,06
13,13	1,18	28,02	587	2,38	14,21	1,11	28,59	666,93	2,58	15,29	1,35	58,07	589,21	4,31
13,14	1,18	27,96	592,56	2,37	14,22	1,15	28,37	685,56	2,48	15,3	1,32	58,36	576,73	4,41
13,15	1,19	27,64	596,86	2,32	14,23	1,18	27,83	704,32	2,35	15,31	1,3	58,65	564,36	4,52
13,16	1,19	27,64	596,86	2,32	14,24	1,25	25,23	737,11	2,02	15,32	1,23	61,5	548,23	4,98
13,17	1,21	27,2	604,74	2,24	14,25	1,28	24,31	750,37	1,91	15,33	1,2	61,44	569,92	5,11
13,18	1,23	27,04	607,31	2,2	14,26	1,3	24,06	756,41	1,86	15,34	1,16	61,22	603,55	5,27
13,19	1,24	27,04	610,3	2,18	14,27	1,31	24,09	755,75	1,84	15,35	1,14	60,07	610,24	5,29
13,2	1,26	27,07	615,08	2,15	14,28	1,32	23,42	745,18	1,78	15,36	1,12	54,49	602,47	4,87
13,21	1,27	27,32	616,99	2,16	14,29	1,31	23,61	733,89	1,81	15,37	1,11	51,79	600,08	4,65
13,22	1,25	27,39	614,12	2,18	14,3	1,31	23,33	731,74	1,78	15,38	1,1	48,46	600,68	4,41
13,23	1,23	27,13	605,94	2,21	14,31	1,32	22,47	670,45	1,71	15,39	1,08	44,02	598,17	4,06
13,24	1,22	26,59	601,04	2,17	14,32	1,3	22,66	611,85	1,74	15,4	1,08	39,57	596,38	3,67
13,25	1,21	26,53	594,53	2,19	14,33	1,31	22,88	645,84	1,75	15,41	1,07	35,57	595,84	3,32
13,26	1,21	26,47	586,7	2,19	14,34	1,36	23,42	722,36	1,72	15,42	1,07	30,5	596,62	2,86
13,27	1,19	26,88	573,44	2,25	14,35	1,36	23,42	722,36	1,72	15,43	1,06	29,1	595,42	2,74
13,28	1,18	27,1	571,59	2,29	14,36	1,37	24,34	750,43	1,77	15,44	1,06	27,99	592,8	2,65
13,29	1,18	27,32	569,38	2,32	14,37	1,36	24,66	675,35	1,81	15,45	1,05	26,82	591,36	2,56
13,3	1,17	27,61	567,59	2,37	14,38	1,29	25,74	549,67	2	15,46	1,03	23,67	586,23	2,3
13,31	1,16	27,86	567,53	2,4	14,39	1,23	27,86	541,84	2,26	15,47	1,03	22,06	585,03	2,14
13,32	1,16	27,86	567,11	2,41	14,4	1,22	29,04	589,99	2,37	15,48	1,03	20,5	584,85	1,99
13,33	1,15	27,93	565,56	2,43	14,41	1,23	29,58	608,21	2,4	15,49	1,03	19,39	582,88	1,89
13,34	1,14	27,96	566,33	2,45	14,42	1,25	29,93	650,32	2,39	15,5	1,03	19,55	583,54	1,91
13,35	1,14	27,93	568,54	2,45	14,43	1,29	29,99	680,84	2,33	15,51	1,03	19,39	585,45	1,89
13,36	1,14	27,9	573,26	2,45	14,44	1,28	29,8	660,41	2,34	15,52	1,04	18,98	590,47	1,83
13,37	1,14	27,8	579,36	2,45	14,45	1,23	30,72	594,11	2,5	15,53	1,05	18,72	597,63	1,79
13,38	1,14	27,61	580,61	2,43	14,46	1,23	30,59	648,17	2,48	15,54	1,05	18,72	597,63	1,79
13,39	1,14	27,1	580,37	2,39	14,47	1,21	30,24	653,01	2,5	15,55	1,08	18,88	621,11	1,75
13,4	1,14	26,59	581,27	2,34	14,48	1,2	29,93	652,83	2,49	15,56	1,09	19,1	627,2	1,76
13,41	1,15	25,26	584,79	2,2	14,49	1,2	29,93	652,83	2,49	15,57	1,09	19,04	628,88	1,75
13,42	1,15	24,91	584,97	2,16	14,5	1,22	29,39	565,5	2,41	15,58	1,09	18,91	631,09	1,73
13,43	1,15	24,75	585,45	2,15	14,51	1,23	29,83	708,5	2,43	15,59	1,12	18,69	644,11	1,66
13,44	1,15	24,66	584,02	2,15	14,52	1,23	29,48	719,43	2,39	15,6	1,13	18,82	646,86	1,67
13,45	1,14	24,53	584,08	2,16	14,53	1,23	27,45	716,62	2,22	15,61	1,14	18,82	647,57	1,66
13,46	1,12	23,99	577,44	2,13	14,54	1,25	26,05	725,7	2,08	15,62	1,14	18,91	646,56	1,67
13,47	1,12	23,77	575,23	2,12	14,55	1,27	26,47	642,08	2,09	15,63	1,12	19,14	640,22	1,7
13,48	1,11	23,39	572,43	2,1	14,56	1,27	26,59	696,08	2,1	15,64	1,11	19,23	633,24	1,73
13,49	1,11	23,01	569,62	2,07	14,57	1,27	25,96	714,77	2,05	15,65	1,11	19,52	627,44	1,76
13,5	1,09	22,6	566,45	2,08	14,58	1,26	25,29	725,94	2,01	15,66	1,11	19,71	623,44	1,78
13,51	1,09	22,4	564,78	2,06	14,59	1,26	24,56	726,36	1,95	15,67	1,09	20,18	616,45	1,85
13,52	1,08	22,28	563,59	2,06	14,6	1,27	23,45	619,02	1,85	15,68	1,09	20,18	616,45	1,85
13,53	1,08	22,18	562,87	2,05	14,61	1,25	24,02	609,82	1,92	15,69	1,09	20,47	619,92	1,88
13,54	1,08	22,12	560,84	2,04	14,62	1,25	23,93	647,27	1,91	15,7	1,09	20,5	624,34	1,87
13,55	1,08	22,21	558,27	2,06	14,63	1,25	23,74	651,28	1,9	15,71	1,11	20,75	632,94	1,87
13,56	1,07	22,31	555,76	2,09	14,64	1,24	23,8	668,6	1,91	15,72	1,15	21,36	650,2	1,86
13,57	1,06	22,25	552,95	2,09	14,65	1,23	23,36	672,6	1,89	15,73	1,15	21,36	650,2	1,86
13,58	1,04	22,25	547,22	2,15	14,66	1,22	23,58	666,51	1,93	15,74	1,17	21,55	656,35	1,85
13,59	1,03	22,12	543,4	2,15	14,67	1,23	23,8	661,19	1,94	15,75	1,17	21,9	658,68	1,87
13,6	1,03	22,12	543,4	2,15	14,68	1,3	24,4	699,3	1,88	15,76	1,18	21,77	661,31	1,85
13,61	1,02	21,87	539,27	2,14	14,69	1,32	24,63	712,14	1,86	15,77	1,19	21,71	658,92	1,83
13,62	1,02	21,77	536,77	2,14	14,7	1,33	24,53	746,79	1,85	15,78	1,19	21,64	657,73	1,82
13,63	1	21,52	533	2,14	14,71	1,36	24,31	780,54	1,78	15,79	1,19	21,67	655,1	1,83
13,64	0,99	21,14	524,52	2,14	14,72	1,32	23,86	619,62	1,8	15,8	1,18	21,71	651,04	1,84
13,65	0,99	21,14	524,52	2,14	14,73	1,3	24,47	564,12	1,89	15,81	1,19	21,71	624,93	1,83
13,66	0,98	21,23	521,47	2,16	14,74	1,27	26,09	579,65	2,05	15,82	1,17	22,06	601,22	1,88
13,67	0,98	21,2	522,19	2,15	14,75	1,25	26,18	639,51	2,09	15,83	1,16	21,8	614,6	1,88
13,68	0,98	20,85	526,43	2,12	14,76	1,25	25,99	645,96	2,07	15,84	1,15	21,48	618,06	1,88
13,69	0,98	20,56	527,57	2,09	14,77	1,24	26,44	652,35	2,12	15,85	1,14	21,04	619,56	1,85
13,7	0,98	20,31	529,12	2,06	14,78	1,23	26,24	589,51	2,13	15,86	1,12	20,75	619,68	1,85
13,71	0,99	20,12	530,79	2,03	14,79	1,23	26,24	589,51	2,13	15,87	1,11	20,75	613,52	1,87
13,72	0,99	19,99	536,77	2,01	14,8	1,21	26,28	522,85	2,17	15,88	1,1	20,63	608,21	1,87
13,73	1,01	19,83	543,93	1,96	14,81	1,18	27,23	578,16	2,3	15,89	1,1	20,44	611,37	1,86
13,74	1,03	19,99	549,25	1,95	14,82	1,18	27,42	596,14	2,33	15,9	1,1	20,44	612,81	1,85
13,75	1,05	19,99	563,89	1,9	14,83	1,19	27,83	634,55	2,34	15,91	1,11	20,22	616,93	1,82
13,76	1,08	19,96	579,95	1,84	14,84	1,21	28,15	672,24	2,32	15,92	1,12	19,9	621,77	1,77
13,77	1,15	18,98	573,92	1,66	14,85	1,25	27,23	439,82	2,17	15,93	1,17	19,96	633,24	1,71
13,78	1,15	19,17	538,62	1,										

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,09	24,59	623,8	2,26	17,29	1,88	100,25	498,89	5,33	18,37	1,88	100,25	498,89	5,33
16,22	1,08	23,83	619,14	2,21	17,3	1,91	98,7	503,2	5,16	18,38	1,91	98,7	503,2	5,16
16,23	1,07	23,48	618,3	2,19	17,31	1,96	97,08	509,65	4,96	18,39	1,96	97,08	509,65	4,96
16,24	1,06	23,29	618,12	2,19	17,32	1,99	96,25	526,31	4,84	18,4	1,99	96,25	526,31	4,84
16,25	1,07	23,1	621,53	2,16	17,33	1,99	96,25	526,31	4,84	18,41	1,99	96,25	526,31	4,84
16,26	1,07	23,1	621,53	2,16	17,34	2,08	97,97	546,44	4,7	18,42	2,08	97,97	546,44	4,7
16,27	1,06	23,01	631,15	2,17	17,35	2,11	100	554,21	4,74	18,43	2,11	100	554,21	4,74
16,28	1,06	22,75	634,31	2,15	17,36	2,11	102,38	563,65	4,84	18,44	2,11	102,38	563,65	4,84
16,29	1,05	21,87	633,41	2,08	17,37	2,12	104,69	576,01	4,93	18,45	2,12	104,69	576,01	4,93
16,3	1,05	21,36	634,01	2,03	17,38	2,15	108,53	584,79	5,06	18,46	2,15	108,53	584,79	5,06
16,31	1,06	20,88	632,28	1,98	17,39	2,17	108,88	588,79	5,01	18,47	2,17	108,88	588,79	5,01
16,32	1,07	20,09	639,87	1,87	17,4	2,18	109,2	589,63	5,02	18,48	2,18	109,2	589,63	5,02
16,33	1,09	20,15	649,07	1,85	17,41	2,18	109,1	589,15	5	18,49	2,18	109,1	589,15	5
16,34	1,1	20,02	660,83	1,82	17,42	2,14	111,55	591,18	5,21	18,5	2,14	111,55	591,18	5,21
16,35	1,12	19,77	669,26	1,77	17,43	2,13	112,44	585,63	5,27	18,51	2,13	112,44	585,63	5,27
16,36	1,14	19,55	675,41	1,72	17,44	2,12	113,39	587,06	5,34	18,52	2,12	113,39	587,06	5,34
16,37	1,15	19,55	680,43	1,71	17,45	2,12	113,67	592,14	5,36	18,53	2,12	113,67	592,14	5,36
16,38	1,16	19,36	680,37	1,67	17,46	2,12	112,34	592,8	5,29	18,54	2,12	112,34	592,8	5,29
16,39	1,16	19,42	678,87	1,68	17,47	2,12	112,34	592,8	5,29	18,55	2,12	112,34	592,8	5,29
16,4	1,15	19,36	675,47	1,68	17,48	2,13	113,55	615,26	5,32	18,56	2,13	113,55	615,26	5,32
16,41	1,15	19,33	665,85	1,68	17,49	2,16	113,17	611,73	5,25	18,57	2,16	113,17	611,73	5,25
16,42	1,14	19,29	649,84	1,69	17,5	2,18	112,66	613,76	5,16	18,58	2,18	112,66	613,76	5,16
16,43	1,15	19,61	647,93	1,71	17,51	2,18	113,14	609,7	5,19	18,59	2,18	113,14	609,7	5,19
16,44	1,15	20,09	645,72	1,75	17,52	2,19	114,5	647,33	5,22	18,6	2,19	114,5	647,33	5,22
16,45	1,14	20,6	642,26	1,81	17,53	2,19	114,5	647,33	5,22	18,61	2,19	114,5	647,33	5,22
16,46	1,14	21,29	637,89	1,87	17,54	2,22	115,17	721,88	5,19	18,62	2,22	115,17	721,88	5,19
16,47	1,14	21,74	636,16	1,91	17,55	2,2	115,96	739,44	5,27	18,63	2,2	115,96	739,44	5,27
16,48	1,14	22,18	635,68	1,95	17,56	2,2	111,61	716,21	5,07	18,64	2,2	111,61	716,21	5,07
16,49	1,14	22,88	633,06	2,01	17,57	2,18	110,22	690,16	5,06	18,65	2,18	110,22	690,16	5,06
16,5	1,13	23,58	630,67	2,09	17,58	2,13	109,68	680,19	5,14	18,66	2,13	109,68	680,19	5,14
16,51	1,13	23,58	630,67	2,09	17,59	2,12	108,28	676,78	5,11	18,67	2,12	108,28	676,78	5,11
16,52	1,14	25,2	627,2	2,22	17,6	2,09	108,5	710,23	5,2	18,68	2,09	108,5	710,23	5,2
16,53	1,12	26,28	630,07	2,34	17,61	2,06	109,61	713,64	5,32	18,69	2,06	109,61	713,64	5,32
16,54	1,12	27,07	630,61	2,41	17,62	2,06	109,61	713,64	5,32	18,7	2,06	109,61	713,64	5,32
16,55	1,14	27,58	631,26	2,43	17,63	2,13	108,12	781,85	5,06	18,71	2,13	108,12	781,85	5,06
16,56	1,14	27,93	632,1	2,46	17,64	2,17	107,04	837,76	4,94	18,72	2,17	107,04	837,76	4,94
16,57	1,14	28,28	632,22	2,49	17,65	2,2	105,04	871,93	4,78	18,73	2,2	105,04	871,93	4,78
16,58	1,14	28,47	630,07	2,5	17,66	2,3	97,2	860,58	4,22	18,74	2,3	97,2	860,58	4,22
16,59	1,12	29,2	625,77	2,6	17,67	2,3	97,2	860,58	4,22	18,75	2,3	97,2	860,58	4,22
16,6	1,13	29,26	624,87	2,59	17,68	2,31	92,41	863,75	4	18,76	2,31	92,41	863,75	4
16,61	1,14	29,32	622,66	2,58	17,69	2,36	90,1	789,8	3,81	18,77	2,36	90,1	789,8	3,81
16,62	1,12	29,61	616,39	2,63	17,7	2,42	88,38	760,23	3,66	18,78	2,42	88,38	760,23	3,66
16,63	1,12	29,77	609,58	2,66	17,71	2,46	86,86	764,59	3,53	18,79	2,46	86,86	764,59	3,53
16,64	1,12	29,64	614,12	2,64	17,72	2,45	87,52	766,86	3,57	18,8	2,45	87,52	766,86	3,57
16,65	1,12	29,64	614,12	2,64	17,73	2,46	89,81	757	3,65	18,81	2,46	89,81	757	3,65
16,66	1,13	29,35	570,52	2,6	17,74	2,48	90,54	731,56	3,65	18,82	2,48	90,54	731,56	3,65
16,67	1,12	29,07	551,4	2,58	17,75	2,5	92,25	724,57	3,68	18,83	2,5	92,25	724,57	3,68
16,68	1,13	28,97	568,19	2,56	17,76	2,53	94,51	719,01	3,73	18,84	2,53	94,51	719,01	3,73
16,69	1,16	28,62	585,63	2,48	17,77	2,52	99,33	745,71	3,94	18,85	2,52	99,33	745,71	3,94
16,7	1,16	28,62	585,63	2,48	17,78	2,51	103,17	800,49	4,1	18,86	2,51	103,17	800,49	4,1
16,71	1,21	27,93	598,89	2,31	17,79	2,57	108,22	826,77	4,22	18,87	2,57	108,22	826,77	4,22
16,72	1,22	27,93	602,47	2,28	17,8	2,6	110,66	785,14	4,26	18,88	2,6	110,66	785,14	4,26
16,73	1,23	28,59	591,06	2,32	17,81	2,61	113,64	743,09	4,36	18,89	2,61	113,64	743,09	4,36
16,74	1,24	28,91	587,12	2,32	17,82	2,58	118,09	715,49	4,57	18,9	2,58	118,09	715,49	4,57
16,75	1,25	29,2	580,85	2,33	17,83	2,55	124,56	680,84	4,89	18,91	2,55	124,56	680,84	4,89
16,76	1,28	30,94	580,01	2,42	17,84	2,56	125,29	673,62	4,9	18,92	2,56	125,29	673,62	4,9
16,77	1,29	32,46	577,09	2,52	17,85	2,56	125,07	669,14	4,88	18,93	2,56	125,07	669,14	4,88
16,78	1,29	33,86	574,16	2,62	17,86	2,56	125,07	669,14	4,88	18,94	2,56	125,07	669,14	4,88
16,79	1,29	36,08	575,77	2,81	17,87	2,56	125,07	669,14	4,88	18,95	2,56	125,07	669,14	4,88
16,8	1,29	38,11	577,98	2,95	17,88	2,83	120,34	638,37	4,26	18,96	2,83	120,34	638,37	4,26
16,81	1,3	39,89	580,07	3,08	17,89	2,92	118,97	736,99	4,07	18,97	2,92	118,97	736,99	4,07
16,82	1,31	42,62	579,54	3,25	17,9	3	116,28	821,4	3,88	18,98	3	116,28	821,4	3,88
16,83	1,31	44,78	588,26	3,41	17,91	2,99	115,26	873,42	3,85	18,99	2,99	115,26	873,42	3,85
16,84	1,31	47,09	589,63	3,6	17,92	2,91	115,45	653,13	3,97	19	2,91	115,45	653,13	3,97
16,85	1,31	48,9	590,11	3,73	17,93	2,89	113,9	490,29	3,94	19,01	2,89	113,9	490,29	3,94
16,86	1,32	51,79	591,24	3,92	17,94	2,89	113,9	490,29	3,94	19,02	2,89	113,9	490,29	3,94
16,87	1,33	53,09	594,59	3,98	17,95	2,79	114,66	310,44	4,12	19,03	2,79	114,66	310,44	4,12
16,88	1,34	54,77	597,93	4,09	17,96	2,62	123,26	282	4,71	19,04	2,62	123,26	282	4,71
16,89	1,34	56,11	603,07	4,18	17,97	2,58	127,45	283,62	4,94	19,05	2,58	127,45	283,62	4,94
16,9	1,36	57,09	614,12	4,19	17,98	2,55	131,38	311,15	5,15	19,06	2,55	131,38	311,15	5,15
16,91	1,38	56,68	621,89	4,11	17,99	2,52	140,81	522,49	5,59	19,07	2,52	140,81	522,49	5,59
16,92	1,4	56,46	628,99	4,03	18	2,56	144,52	668,18	5,65	19,08	2,56	144,52	668,18	5,65
16,93	1,42	56,39	644,47	3,98	18,01	2,67	145,12	722,9	5,44	19,09	2,67	145,12	722,9	5,44
16,94	1,42	56,39	644,47	3,98	18,02	2,79	146,68	746,43	5,27	19,1	2,79	146,68	746,43	5,27
16,95	1,44	56,2	648,35	3,9	18,03	2,86	146,87	780,66	5,13	19,11	2,86	146,87	780,66	5,13
16,96	1,44	56,2	648,35	3,9	18,04	2,86	146,87	780,66	5,13	19,12	2,86	146,87	780,66	5,13
16,97	1,44	56,2	648,35	3,9	18,05	2,96	147,47	818,17	4,99	19,13	2,96	147,47	818,17	4,99
16,98	1,42	55,69	519,62	3,93	18,06	2,97	145,6	792,55	4,9	19,14	2,97	145,6	792,55	4,9
16,99	1,38	56,04	491,73	4,05	18,07	2,99	142,08	755,57	4,75	19,15	2,99	142,08	755,57	4,75
17	1,38	55,12	493,28	3,98	18,08	2,99	137,86	721,76	4,61	19,16	2,99	137,86	721,76	4,61
17,01	1,4	54,27	493,58	3,89	18,09	2,92	133,95	691,48	4,					

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,7	121,04	376,86	4,49	20,53	3,08	159,85	784	5,19	21,61	2,23	93,75	703,48	4,21
19,46	2,69	120,05	365,21	4,46	20,54	3,06	155,76	776,12	5,09	21,62	2,23	90,29	701,33	4,04
19,47	2,65	120,75	385,94	4,56	20,55	3,03	151,19	774,39	4,99	21,63	2,24	87,72	702,41	3,92
19,48	2,64	121,54	374,05	4,6	20,56	2,95	146,62	830,66	4,97	21,64	2,25	84,13	715,55	3,73
19,49	2,63	121,45	355,89	4,61	20,57	2,93	144,39	819,25	4,93	21,65	2,26	83,4	725,76	3,69
19,5	2,62	120,97	356,61	4,61	20,58	2,91	142,24	813,33	4,89	21,66	2,28	81,94	743,5	3,6
19,51	2,59	122,12	339,82	4,72	20,59	2,83	137,13	817,04	4,84	21,67	2,32	78,32	788,84	3,38
19,52	2,56	123,1	342,33	4,82	20,6	2,8	135,1	823,25	4,83	21,68	2,35	77,18	800,13	3,29
19,53	2,53	123,99	343,11	4,91	20,61	2,79	133,35	844,33	4,79	21,69	2,38	75,81	813,57	3,18
19,54	2,5	123,16	348,01	4,92	20,62	2,79	132,46	848,64	4,76	21,7	2,42	75,05	816,32	3,11
19,55	2,5	123,16	348,01	4,92	20,63	2,84	126,69	851,38	4,46	21,71	2,44	74,55	833,52	3,06
19,56	2,51	126,72	353,32	5,05	20,64	2,87	123,45	853,77	4,3	21,72	2,46	76,35	848,1	3,11
19,57	2,5	127,26	356,37	5,09	20,65	2,87	123,45	853,77	4,3	21,73	2,49	77,34	858,31	3,11
19,58	2,49	125,73	362,82	5,05	20,66	2,9	119,83	857,12	4,13	21,74	2,52	78,13	876,95	3,1
19,59	2,48	124,18	369,45	5,01	20,67	2,91	119,83	868,35	4,12	21,75	2,55	80,23	891,17	3,15
19,6	2,5	121,42	367	4,85	20,68	2,98	117,01	837,23	3,92	21,76	2,56	81,15	893,44	3,17
19,61	2,5	121,42	367	4,85	20,69	2,96	115,67	826,77	3,9	21,77	2,58	81,75	899,29	3,17
19,62	2,52	124,59	368,85	4,94	20,7	2,96	115,67	826,77	3,9	21,78	2,59	82,61	908,91	3,19
19,63	2,52	126,37	381,88	5,01	20,71	2,85	119,26	830,06	4,18	21,79	2,61	83,65	932,92	3,2
19,64	2,56	125,1	392,69	4,89	20,72	2,84	119,83	825,52	4,22	21,8	2,63	84,07	941,52	3,19
19,65	2,6	124,15	399,74	4,77	20,73	2,83	120,62	828,86	4,27	21,81	2,65	85,11	932,98	3,21
19,66	2,61	123,64	398,66	4,73	20,74	2,78	123,54	815,36	4,44	21,82	2,67	88,32	925,45	3,31
19,67	2,59	123,77	388,27	4,77	20,75	2,71	125,16	734,36	4,62	21,83	2,69	90,83	924,38	3,38
19,68	2,59	124,24	380,98	4,79	20,76	2,69	127,83	735,32	4,75	21,84	2,7	92,98	929,45	3,45
19,69	2,62	124,24	386,54	4,74	20,77	2,69	130,94	744,88	4,87	21,85	2,71	94,54	957,83	3,49
19,7	2,66	122,75	394,36	4,62	20,78	2,67	134,11	777,43	5,02	21,86	2,71	96,47	972,52	3,56
19,71	2,65	122,59	376,02	4,63	20,79	2,67	134,11	777,43	5,02	21,87	2,72	100,16	975,27	3,69
19,72	2,59	124,31	473,81	4,8	20,8	2,63	137,38	857,71	5,22	21,88	2,72	100,98	973,3	3,71
19,73	2,57	125,1	471,36	4,87	20,81	2,62	139,63	846,84	5,33	21,89	2,71	101,87	974,31	3,76
19,74	2,57	125,1	471,36	4,87	20,82	2,65	138,27	853,77	5,23	21,9	2,72	103,49	977,66	3,81
19,75	2,61	126,56	518,37	4,85	20,83	2,63	130,49	850,19	4,95	21,91	2,72	103,84	983,81	3,81
19,76	2,56	129,99	555,88	5,08	20,84	2,63	130,49	850,19	4,95	21,92	2,73	105,2	989,07	3,85
19,77	2,6	127,35	569,92	4,9	20,85	2,61	119,51	834,9	4,57	21,93	2,75	106,38	997,91	3,86
19,78	2,68	124,56	591,72	4,65	20,86	2,6	115,99	822,83	4,46	21,94	2,81	106,41	1017,56	3,78
19,79	2,78	121,32	597,81	4,37	20,87	2,59	108,79	806,28	4,2	21,95	2,81	106,41	1017,56	3,78
19,8	2,71	124,05	630,79	4,57	20,88	2,58	105,87	803,48	4,1	21,96	2,81	106,41	1017,56	3,78
19,81	2,72	122,97	633,06	4,52	20,89	2,57	105,55	801,15	4,1	21,97	2,99	96,25	1197,6	3,22
19,82	2,73	122,91	655,93	4,5	20,9	2,51	105,61	813,09	4,2	21,98	3,01	99,08	1217,43	3,29
19,83	2,82	125,96	712,14	4,46	20,91	2,46	105,61	809,93	4,3	21,99	3,02	102,15	1235,65	3,38
19,84	2,82	125,96	712,14	4,46	20,92	2,42	103,77	804,67	4,3	22	2,99	109,3	1271,85	3,65
19,85	3,03	124,56	728,69	4,11	20,93	2,41	102,38	799,41	4,26	22,01	2,98	112,6	1274,06	3,78
19,86	3,06	127,16	643,03	4,15	20,94	2,41	102,38	799,41	4,26	22,02	2,97	115,13	1274,66	3,87
19,87	3,04	130,4	561,5	4,29	20,95	2,41	102,38	799,41	4,26	22,03	2,98	116,05	1277,22	3,9
19,88	3,09	131,73	610,66	4,27	20,96	2,26	97,27	780,3	4,29	22,04	2,98	114,44	1286,78	3,84
19,89	3,14	135,19	661,55	4,3	20,97	2,43	101,11	830	4,16	22,05	2,99	113,26	1288,1	3,79
19,9	3,17	138,4	659,52	4,37	20,98	2,43	102,92	846,78	4,23	22,06	3,01	111,55	1294,49	3,7
19,91	3,2	141,79	626,19	4,44	20,99	2,44	106,31	861,6	4,35	22,07	3,01	111,45	1299,56	3,7
19,92	3,21	146,01	699,66	4,55	21	2,46	109,61	890,87	4,46	22,08	2,99	113,04	1311,87	3,78
19,93	3,2	149,44	706,77	4,67	21,01	2,49	113,48	935,79	4,55	22,09	3	113,45	1316,59	3,78
19,94	3,2	149,44	706,77	4,67	21,02	2,51	113,96	951,62	4,54	22,1	3,04	112,5	1316,53	3,7
19,95	3,2	149,44	706,77	4,67	21,03	2,51	112,75	952,87	4,48	22,11	3,07	112,28	1317,36	3,66
19,96	3,22	152,52	745,77	4,74	21,04	2,53	110,79	954,84	4,38	22,12	3,1	112,37	1321,13	3,62
19,97	3,18	154,1	731,02	4,85	21,05	2,55	105,52	966,79	4,14	22,13	3,15	112,09	1333,79	3,56
19,98	3,12	156,87	702,35	5,03	21,06	2,58	102,06	960,28	3,96	22,14	3,15	112,09	1333,79	3,56
19,99	3,01	162,86	690,88	5,4	21,07	2,62	100,28	953,47	3,83	22,15	3,31	112,6	1373,28	3,4
20	2,98	165,53	715,55	5,55	21,08	2,68	101,62	944,51	3,8	22,16	3,36	112,69	1380,68	3,35
20,01	2,98	165,53	715,55	5,55	21,09	2,7	102,47	880,47	3,8	22,17	3,41	112,37	1396,99	3,3
20,02	3,05	166,58	765,49	5,47	21,1	2,69	103,23	836,03	3,84	22,18	3,51	113,29	1409,47	3,23
20,03	3,01	166,48	841,53	5,52	21,11	2,65	102,92	793,02	3,88	22,19	3,56	114,63	1262,59	3,22
20,04	2,95	166,51	813,99	5,65	21,12	2,65	102,41	791,83	3,87	22,2	3,58	117,07	987,46	3,27
20,05	2,89	166,35	756,76	5,75	21,13	2,65	102,41	791,83	3,87	22,21	3,54	127,48	1273,46	3,61
20,06	2,86	164,61	684,31	5,76	21,14	2,64	106,12	827,37	4,02	22,22	3,54	131,51	1261,99	3,71
20,07	2,78	160,96	685,68	5,8	21,15	2,63	108,03	835,55	4,1	22,23	3,54	134,24	1275,43	3,79
20,08	2,78	160,96	685,68	5,8	21,16	2,64	109,33	850,19	4,14	22,24	3,5	144,58	1291,02	4,13
20,09	2,8	159,66	767,58	5,7	21,17	2,64	116,21	887,46	4,4	22,25	3,52	147,15	1298,43	4,17
20,1	2,81	159,4	838,54	5,68	21,18	2,64	116,21	887,46	4,4	22,26	3,54	148,96	1288,51	4,21
20,11	2,81	158,93	890,39	5,66	21,19	2,66	124,37	914,4	4,68	22,27	3,54	151,53	1291,8	4,28
20,12	2,8	157,72	1029,63	5,64	21,2	2,71	130,21	938,41	4,8	22,28	3,54	151,53	1291,8	4,28
20,13	2,8	157,72	1029,63	5,64	21,21	2,75	131,29	952,93	4,78	22,29	3,5	164,45	1414,19	4,69
20,14	2,74	155,53	1084,52	5,68	21,22	2,78	131,95	969,3	4,75	22,3	3,52	168	1410,85	4,77
20,15	2,75	148,77	1071,14	5,41	21,23	2,83	130,15	994,56	4,59	22,31	3,52	170,19	1420,17	4,83
20,16	2,8	143,76	1037,51	5,14	21,24	2,85	129	1009,38	4,52	22,32	3,52	174,89	1399,92	4,96
20,17	2,86	137,44	1038,77	4,8	21,25	2,89	127	1022,88	4,39	22,33	3,55	174,38	1396,69	4,92
20,18	2,93	132,65	1063,68	4,53	21,26	2,96	125,16	1043,13	4,23	22,34	3,57	173,69	1389,28	4,87
20,19	3,01	129,16	1082,37	4,29	21,27	3,01	124,08	1059,91	4,12	22,35	3,55	173,69	1383,73	4,89
20,2	3,06	131,19	1091,57	4,29	21,28	3,13	121,77	1078,25	3,89	22,36	3,54	174	1389,82	4,91
20,21	3,05	119,89	1028,97	3,94	21,29	3,18	119,93	1079,51	3,77	22,37	3,54	173,21	1404,52	4,9
20,22	3,05	119,89	1028,97	3,94	21,3	3,22	119,58	1092,59	3,72	22,38	3,58	166,04	1453,86	4,64
20,23	3,1	132,53	1066,66	4,27	21,31	3,29	121,86	1091,51	3,71	22,39	3,64	164,32	1467,53	4,52
20,24	3,18	131,41	1106,21	4,13	21,32	3,29	121,86	1091,51	3,					

SONGEO SRL

5CPTU9

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	3,3	165,91	1169,17	5,03	23,77	3,67	219,07	978,56	5,98
22,7	3,3	164,42	1184,16	4,99	23,78	3,68	222,14	988,71	6,03
22,71	3,29	159,85	1247,24	4,86	23,79	3,67	223,76	1004	6,1
22,72	3,3	159,25	1252,67	4,83	23,8	3,63	228,52	1018,4	6,3
22,73	3,32	158,52	1261,04	4,78	23,81	3,61	232,9	1025,8	6,45
22,74	3,42	152,42	1273,28	4,46	23,82	3,6	233	1015,71	6,47
22,75	3,44	150,61	1277,82	4,38	23,83	3,59	232,14	1011,53	6,46
22,76	3,47	149,22	1268,92	4,3	23,84	3,56	231,54	999,52	6,5
22,77	3,54	146,52	1256,14	4,14	23,85	3,55	229,48	999,7	6,46
22,78	3,54	143,19	1245,62	4,04	23,86	3,55	229,13	1010,93	6,46
22,79	3,54	140,65	1259,18	3,97	23,87	3,51	230,11	1016,61	6,56
22,8	3,49	144,46	1218,8	4,14	23,88	3,5	230,71	1021,56	6,58
22,81	3,51	144,33	1179,98	4,11	23,89	3,55	225,06	1017,44	6,35
22,82	3,52	145,25	1171,55	4,13					
22,83	3,52	151,22	1191,63	4,3					
22,84	3,53	160,04	1215,58	4,53					
22,85	3,53	174,07	1233,32	4,93					
22,86	3,54	181,4	1250,22	5,13					
22,87	3,5	189,36	1274,6	5,4					
22,88	3,49	206,31	1314,5	5,91					
22,89	3,49	213,77	1320,89	6,12					
22,9	3,48	220,4	1318,56	6,33					
22,91	3,48	229,29	1297,29	6,58					
22,92	3,5	226,46	1199,09	6,47					
22,93	3,51	223,51	1149,04	6,36					
22,94	3,51	223,51	1149,04	6,36					
22,95	3,51	223,51	1149,04	6,36					
22,96	3,6	188,51	969,83	5,24					
22,97	3,68	184,54	932,86	5,02					
22,98	3,66	186,66	955,02	5,1					
22,99	3,62	190,57	961,05	5,26					
23	3,61	194	935,91	5,37					
23,01	3,53	200,88	949,11	5,69					
23,02	3,49	203,64	938	5,83					
23,03	3,47	202,85	897,2	5,84					
23,04	3,45	199,3	858,07	5,78					
23,05	3,45	199,3	858,07	5,78					
23,06	3,39	202,56	881,07	5,97					
23,07	3,31	208,09	912,79	6,29					
23,08	3,3	207,45	914,94	6,29					
23,09	3,33	205,07	921,81	6,16					
23,1	3,34	206,66	946,54	6,19					
23,11	3,35	209,04	944,75	6,24					
23,12	3,37	207,61	909,56	6,15					
23,13	3,38	203,9	920,38	6,02					
23,14	3,38	203,9	920,38	6,02					
23,15	3,38	199,61	885,13	5,9					
23,16	3,38	195,49	912,73	5,78					
23,17	3,39	191,58	910,1	5,64					
23,18	3,4	191,39	908,97	5,63					
23,19	3,43	183,87	918,4	5,36					
23,2	3,41	182,1	912,97	5,34					
23,21	3,42	180	881,07	5,27					
23,22	3,41	175,49	837,17	5,15					
23,23	3,41	172	829,04	5,04					
23,24	3,44	168,67	830,77	4,91					
23,25	3,49	164,1	812,08	4,7					
23,26	3,49	166,55	844,87	4,77					
23,27	3,51	168,48	871,63	4,8					
23,28	3,56	168,45	887,52	4,74					
23,29	3,57	170,04	854,73	4,76					
23,3	3,58	169,91	842,84	4,74					
23,31	3,61	168,51	805,33	4,66					
23,32	3,56	172,86	813,51	4,86					
23,33	3,55	175,15	803,54	4,94					
23,34	3,55	177,81	841,11	5,01					
23,35	3,56	181,17	871,75	5,09					
23,36	3,53	185,43	867,15	5,25					
23,37	3,47	194,12	891,58	5,6					
23,38	3,44	195,49	906,64	5,69					
23,39	3,44	197,74	921,33	5,75					
23,4	3,5	192,6	903,17	5,5					
23,41	3,5	192,6	903,17	5,5					
23,42	3,52	190,85	890,75	5,41					
23,43	3,52	190,73	863,63	5,42					
23,44	3,51	189,55	849,11	5,4					
23,45	3,5	188,57	843,92	5,39					
23,46	3,49	185,14	817,99	5,31					
23,47	3,46	179,33	816,62	5,18					
23,48	3,51	173,81	861,48	4,95					
23,49	3,56	171,21	871,87	4,81					
23,5	3,59	170,19	893,2	4,74					
23,51	3,62	167,43	871,63	4,62					
23,52	3,62	168,89	812,91	4,66					
23,53	3,61	170,77	764,71	4,73					
23,54	3,59	174,83	749,78	4,87					
23,55	3,57	176,64	742,55	4,95					
23,56	3,56	180,32	717,46	5,07					
23,57	3,58	180,79	694,94	5,05					
23,58	3,59	181,37	699,72	5,06					
23,59	3,51	186,7	739,14	5,32					
23,6	3,49	190,09	784,06	5,44					
23,61	3,5	192,22	814,77	5,49					
23,62	3,57	196,09	827,19	5,49					
23,63	3,58	199,58	847,56	5,57					
23,64	3,58	203,77	909,86	5,7					
23,65	3,58	205,83	910,88	5,75					
23,66	3,59	205,67	916,91	5,73					
23,67	3,62	206,28	880	5,69					
23,68	3,62	206,28	880	5,69					
23,69	3,66	205,36	910,58	5,61					
23,7	3,67	205,93	939,25	5,61					
23,71	3,63	210,69	953,59	5,81					
23,72	3,63	213,8	958,01	5,89					
23,73	3,67	212,12	959,08	5,78					
23,74	3,69	210,43	966,85	5,71					
23,75	3,67	212,02	973,12	5,78					
23,76	3,67	216,12	973,36	5,9					

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	1,17	10,79	-28,19	0,92	2,17	0,8	58,65	-27,3	7,36
0,02	0	0	0	0	1,1	1,04	21,99	-24,79	2,11	2,18	0,8	58,65	-27,3	7,36
0,03	0	0	0	0	1,11	1,08	21,14	-24,43	1,95	2,19	0,8	58,04	-27,3	7,29
0,04	0	0	0	0	1,12	1,15	23,17	-24,31	2,01	2,2	0,8	57,76	-27,24	7,25
0,05	0	0	0	0	1,13	1,18	23,36	-24,13	1,98	2,21	0,81	56,77	-27,18	6,99
0,06	0	0	0	0	1,14	1,18	23,36	-24,13	1,98	2,22	0,84	55,89	-27,12	6,67
0,07	0	0	0	0	1,15	1,24	28,05	-23,48	2,25	2,23	0,86	55,6	-27	6,43
0,08	0	0	0	0	1,16	1,29	28,97	-22,82	2,25	2,24	0,89	56,46	-26,94	6,38
0,09	0	0	0	0	1,17	1,34	28,12	-22,88	2,09	2,25	0,93	57,35	-26,88	6,19
0,1	0	0	0	0	1,18	1,56	28,75	-44,32	1,85	2,26	0,92	58,07	-26,88	6,34
0,11	0	0	0	0	1,19	1,55	31,54	-59,67	2,04	2,27	0,91	59,03	-26,88	6,52
0,12	0	0	0	0	1,2	1,34	36,05	-57,76	2,69	2,28	0,9	59,95	-26,94	6,69
0,13	0	0	0	0	1,21	1,33	41,03	-57,05	3,09	2,29	0,87	59,98	-27	6,9
0,14	0	0	0	0	1,22	1,33	42,68	-56,57	3,2	2,3	0,83	60,99	-27,06	7,37
0,15	0	0	0	0	1,23	1,36	43,38	-56,21	3,18	2,31	0,83	61,09	-26,94	7,33
0,16	0	0	0	0	1,24	1,43	40,87	-55,85	2,87	2,32	0,84	61,53	-26,94	7,34
0,17	0	0	0	0	1,25	1,46	41,7	-55,55	2,86	2,33	0,84	62,04	-26,88	7,36
0,18	0	0	0	0	1,26	1,54	44,56	-54,95	2,9	2,34	0,83	63,15	-26,88	7,63
0,19	0	0	0	0	1,27	1,58	45,16	-54,72	2,86	2,35	0,82	64,64	-26,88	7,91
0,2	0	0	0	0	1,28	1,61	46,27	-54,42	2,87	2,36	0,82	64,77	-26,82	7,92
0,21	0	0	0	0	1,29	1,65	47,79	-54,24	2,9	2,37	0,82	64,93	-26,76	7,89
0,22	0	0	0	0	1,3	1,67	50,52	-53,94	3,02	2,38	0,84	63,85	-26,64	7,57
0,23	0	0	0	0	1,31	1,67	50,52	-53,94	3,02	2,39	0,86	63,12	-26,58	7,35
0,24	0	0	0	0	1,32	1,71	55,31	-53,52	3,23	2,4	0,87	62,3	-26,52	7,16
0,25	0	0	0	0	1,33	1,7	57,69	-53,34	3,39	2,41	0,87	61,98	-26,46	7,09
0,26	0	0	0	0	1,34	1,71	58,52	-53,04	3,43	2,42	0,88	61,72	-26,4	7,01
0,27	0	0	0	0	1,35	1,68	59,85	-53,04	3,57	2,43	0,9	61,15	-26,28	6,79
0,28	0	0	0	0	1,36	1,65	63,57	-53,04	3,85	2,44	0,91	60,96	-26,22	6,69
0,29	0	0	0	0	1,37	1,62	66,45	-52,98	4,1	2,45	0,92	61,18	-26,22	6,64
0,3	0	0	0	0	1,38	1,61	69,28	-52,92	4,31	2,46	0,94	60,93	-26,16	6,5
0,31	0	0	0	0	1,39	1,56	74,7	-52,86	4,78	2,47	0,96	60,61	-26,1	6,33
0,32	0	0	0	0	1,4	1,54	76,83	-52,74	5	2,48	0,99	61,12	-26,04	6,18
0,33	0	0	0	0	1,41	1,5	79,12	-52,69	5,26	2,49	1,01	60,71	-25,92	6,01
0,34	0	0	0	0	1,42	1,47	81,46	-52,51	5,55	2,5	1,01	60,71	-25,92	6,01
0,35	0	0	0	0	1,43	1,44	83,53	-52,45	5,81	2,51	1,02	61,57	-25,86	6,03
0,36	0	0	0	0	1,44	1,37	86,38	-52,09	6,31	2,52	1,02	62,17	-25,86	6,09
0,37	0	0	0	0	1,45	1,34	88,51	-51,67	6,59	2,53	1,02	62,36	-25,86	6,14
0,38	0	0	0	0	1,46	1,34	88,51	-51,67	6,59	2,54	1,01	63,31	-25,86	6,27
0,39	0	0	0	0	1,47	1,3	91,36	-50,89	7,05	2,55	1,01	63,57	-25,8	6,29
0,4	0	0	0	0	1,48	1,27	92,73	-50,53	7,33	2,56	1,01	64,96	-25,75	6,43
0,41	0	0	0	0	1,49	1,24	93,11	-50,24	7,48	2,57	1,02	66,04	-25,69	6,5
0,42	0	0	0	0	1,5	1,22	92,57	-49,88	7,57	2,58	1,02	67,6	-25,63	6,62
0,43	0	0	0	0	1,51	1,2	91,94	-49,58	7,68	2,59	1,02	70,01	-25,63	6,86
0,44	0	0	0	0	1,52	1,12	91,52	-49,1	8,14	2,6	1,02	72,48	-25,57	7,14
0,45	0	0	0	0	1,53	1,09	90,6	-48,74	8,29	2,61	1,02	74,39	-25,21	7,29
0,46	0	0	0	0	1,54	1,07	88,48	-48,44	8,25	2,62	1,02	73,88	-24,85	7,24
0,47	0	0	0	0	1,55	1,06	86,35	-47,91	8,17	2,63	1,03	74,55	-24,79	7,27
0,48	0	0	0	0	1,56	1,03	83,75	-47,43	8,12	2,64	1,04	73,97	-24,73	7,14
0,49	0	0	0	0	1,57	1	82,19	-47,13	8,22	2,65	1,05	73,56	-24,61	6,99
0,5	0	0	0	0	1,58	0,96	80,19	-46,95	8,33	2,66	1,05	73,56	-24,61	6,99
0,51	0	0	0	0	1,59	0,96	79,97	-46,83	8,3	2,67	1,09	72,48	-24,43	6,66
0,52	0	0	0	0	1,6	0,96	80,26	-46,59	8,33	2,68	1,1	72,26	-24,37	6,58
0,53	0	0	0	0	1,61	0,96	81,75	-45,4	8,49	2,69	1,13	71,85	-24,19	6,36
0,54	0	0	0	0	1,62	0,97	82,64	-45,16	8,49	2,7	1,16	72,01	-24,07	6,23
0,55	0	0	0	0	1,63	0,98	82,76	-43,96	8,41	2,71	1,17	72,74	-24,07	6,24
0,56	0	0	0	0	1,64	1	81,84	-43,55	8,14	2,72	1,18	73,66	-24,01	6,26
0,57	0	0	0	0	1,65	1,02	81,84	-42,53	8,06	2,73	1,21	75,69	-23,89	6,27
0,58	0	0	0	0	1,66	1	81,69	-42,35	8,13	2,74	1,22	77,85	-23,83	6,39
0,59	0	0	0	0	1,67	1	81,5	-42,23	8,15	2,75	1,22	80,1	-23,83	6,55
0,6	0	0	0	0	1,68	1,01	79,53	-42,05	7,87	2,76	1,23	83,3	-23,77	6,75
0,61	0	0	0	0	1,69	1,03	79,18	-41,4	7,72	2,77	1,24	86	-23,71	6,94
0,62	0	0	0	0	1,7	1,04	78,1	-40,5	7,54	2,78	1,24	89,75	-23,71	7,24
0,63	0	0	0	0	1,71	1,07	76,45	-38,17	7,13	2,79	1,24	94,47	-23,65	7,59
0,64	0	0	0	0	1,72	1,1	75,94	-36,68	6,88	2,8	1,27	95,68	-23,54	7,53
0,65	0	0	0	0	1,73	1,14	74,96	-35,66	6,57	2,81	1,27	95,68	-23,54	7,53
0,66	0	0	0	0	1,74	1,17	74,35	-34,94	6,35	2,82	1,31	100,35	-23,42	7,68
0,67	0	0	0	0	1,75	1,18	74,04	-34,23	6,26	2,83	1,32	103,39	-23,42	7,82
0,68	0	0	0	0	1,76	1,15	75,94	-33,99	6,6	2,84	1,33	106,28	-23,42	7,97
0,69	0	0	0	0	1,77	1,12	76,42	-33,99	6,79	2,85	1,33	107,64	-23,36	8,08
0,7	0	0	0	0	1,78	1,12	76,42	-33,99	6,79	2,86	1,32	110,98	-23,36	8,42
0,71	0	0	0	0	1,79	1,09	76,23	-33,99	6,97	2,87	1,31	113,2	-23,3	8,66
0,72	0	0	0	0	1,8	1,07	76,26	-33,93	7,11	2,88	1,3	113,99	-23,3	8,76
0,73	0	0	0	0	1,81	1,07	75,62	-33,87	7,09	2,89	1,3	116,12	-23,3	8,96
0,74	0	0	0	0	1,82	1,05	76,16	-33,93	7,24	2,9	1,28	118,91	-23,24	9,28
0,75	0	0	0	0	1,83	1,04	78	-33,87	7,53	2,91	1,27	121,01	-23,18	9,52
0,76	0	0	0	0	1,84	1	82	-33,81	8,16	2,92	1,28	120,66	-23,12	9,46
0,77	0	0	0	0	1,85	0,99	84,35	-33,81	8,53	2,93	1,28	120,12	-23,12	9,42
0,78	0	0	0	0	1,86	0,98	86,51	-33,81	8,84	2,94	1,28	119,36	-23,12	9,36
0,79	0	0	0	0	1,87	0,95	89,05	-33,75	9,35	2,95	1,29	118,21	-23,06	9,19
0,8	0	0	0	0	1,88	0,92	91,17	-33,81	9,89	2,96	1,28	117,93	-23	9,21
0,81	0	0	0	0	1,89	0,88	91,97	-33,75	10,45	2,97	1,28	117,93	-23	9,21
0,82	0	0	0	0	1,9	0,86	92,54	-33,63	10,77	2,98	1,29	116,94	-22,94	9,09
0,83	0	0	0	0	1,91	0,85	92,06	-33,63	10,78	2,99	1,28	118,69	-22,94	9,3
0,84	0	0	0	0	1,92	0,84	90,57	-33,57	10,8	3	1,25	119,32	-22,94	9,51
0,85	0	0	0	0	1,93	0,82	89,02	-33,57	10,89	3,01	1,25	119,32	-22,94	9,51
0,86	0	0	0	0	1,94	0,82	89,02	-33,57	10,89	3,02	1,25	119,32	-22,94	9,51
0,87	0	0	0	0	1,95	0,8	83,88	-33,45	10,53	3,03	1,28	117,55	-21,38	9,21
0,88	0	0	0	0	1,96	0,79	80,67	-33,39	10,26	3,04	1,29	118,4	-21,44	9,21
0,89	0	0	0	0	1,97	0,79	80,67	-33,39	10,26	3,05	1,36	119,07	-21,38	8,76
0,9	0	0	0	0	1,98	0,79	80,67	-33,39	10,26	3,06	1,38	119,07	-21,38	8,6
0,91	0	0	0	0	1,99	0,79	70,29	-27,24	8,94	3,07	1,41	120,15	-21,32	8,55
0,92	0	0	0	0	2	0,79	70,29	-27,24	8,94	3,08	1,43	121,26	-21,32	8,47
0,93	0	0	0	0	2,01	0,79	70,29	-27,24	8,94	3,09	1,43	121,26	-21,32	8,47
0,94	0	0	0	0	2,02	0,79	70							

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,74	134,91	-20,61	7,76	4,33	1,46	104,92	-16,25	7,2	5,41	0,74	55,19	-15,65	7,41
3,26	1,7	136,27	-20,49	8	4,34	1,44	103,23	-16,31	7,18	5,42	0,74	55,09	-15,53	7,4
3,27	1,67	137,63	-20,43	8,23	4,35	1,43	102	-16,31	7,15	5,43	0,76	53,76	-15,35	7,07
3,28	1,66	137,6	-20,43	8,31	4,36	1,41	100,44	-16,25	7,12	5,44	0,78	52,71	-15,17	6,75
3,29	1,6	139,89	-20,43	8,72	4,37	1,42	98,95	-16,19	6,99	5,45	0,81	51,03	-14,87	6,32
3,3	1,6	140,21	-20,43	8,77	4,38	1,4	98,51	-16,25	7,03	5,46	0,82	50,84	-14,75	6,18
3,31	1,56	140,49	-20,43	8,99	4,39	1,4	97,3	-16,25	6,97	5,47	0,67	47,73	-14,63	7,16
3,32	1,54	140,65	-20,37	9,13	4,4	1,41	96,54	-16,19	6,87	5,48	0,86	49,38	-14,52	5,71
3,33	1,52	139,82	-20,37	9,2	4,41	1,4	96,51	-16,19	6,89	5,49	0,86	49,38	-14,52	5,71
3,34	1,53	134,43	-20,31	8,78	4,42	1,37	96,73	-16,19	7,04	5,5	0,89	46,46	-14,4	5,22
3,35	1,54	132,37	-20,25	8,62	4,43	1,38	95,24	-16,19	6,88	5,51	0,9	45,16	-14,28	5,01
3,36	1,54	129,67	-20,19	8,41	4,44	1,38	95,24	-16,19	6,88	5,52	0,91	43,86	-13,98	4,84
3,37	1,57	127,32	-20,19	8,12	4,45	1,46	92,09	-16,01	6,32	5,53	0,9	42,52	-14,04	4,72
3,38	1,59	124,69	-20,07	7,85	4,46	1,49	90,19	-15,89	6,06	5,54	0,9	41,03	-13,98	4,58
3,39	1,61	123	-20,01	7,62	4,47	1,59	86,73	-15,71	5,46	5,55	0,9	42,56	-13,86	4,75
3,4	1,61	123	-20,01	7,62	4,48	1,61	85,62	-15,65	5,3	5,56	0,89	44,62	-13,74	5,01
3,41	1,66	122,56	-19,83	7,38	4,49	1,63	85,11	-15,59	5,21	5,57	0,86	45,76	-12,01	5,29
3,42	1,68	122,21	-19,83	7,29	4,5	1,63	85,27	-15,59	5,27	5,58	0,84	47,09	-13,44	5,62
3,43	1,68	121,54	-19,77	7,25	4,51	1,61	84,92	-15,53	5,28	5,59	0,83	46,9	-12,84	5,67
3,44	1,68	120,94	-19,83	7,19	4,52	1,62	83,88	-15,41	5,16	5,6	0,84	45,51	-12,66	5,4
3,45	1,69	120,5	-19,77	7,14	4,53	1,61	85,11	-15,41	5,29	5,61	0,85	45,03	-12,54	5,27
3,46	1,7	121,77	-19,71	7,17	4,54	1,61	85,11	-15,41	5,29	5,62	0,87	45,29	-12,36	5,18
3,47	1,7	124,15	-19,71	7,29	4,55	1,61	87,33	-15,35	5,41	5,63	0,93	48,33	-12,19	5,22
3,48	1,69	128,24	-19,71	7,6	4,56	1,63	89,37	-15,35	5,47	5,64	0,93	48,33	-12,19	5,22
3,49	1,68	130,05	-19,65	7,73	4,57	1,59	89,08	-15,47	5,59	5,65	0,98	53,51	-11,77	5,44
3,5	1,69	130,62	-19,65	7,72	4,58	1,5	90,19	-15,65	6,01	5,66	1,02	54,39	-11,41	5,33
3,51	1,71	130,62	-19,53	7,63	4,59	1,5	90,19	-15,65	6,01	5,67	1,05	54,36	-11,29	5,17
3,52	1,72	131,07	-19,53	7,6	4,6	1,45	90,19	-15,71	6,21	5,68	1,07	54,71	-11,11	5,13
3,53	1,75	131,48	-19,53	7,52	4,61	1,42	90,44	-15,77	6,39	5,69	1,1	53,06	-11,05	4,81
3,54	1,77	132,72	-19,47	7,5	4,62	1,4	90,57	-15,83	6,49	5,7	1,18	50,87	-10,81	4,3
3,55	1,77	132,72	-19,47	7,5	4,63	1,37	88,83	-15,83	6,49	5,71	1,2	51,44	-10,81	4,28
3,56	1,79	136,02	-19,41	7,59	4,64	1,33	88,51	-15,89	6,64	5,72	1,2	52,14	-10,81	4,34
3,57	1,79	140,36	-19,29	7,84	4,65	1,31	87,81	-15,83	6,69	5,73	1,18	54,14	-10,87	4,6
3,58	1,8	140,27	-19,23	7,81	4,66	1,32	86,54	-15,83	6,54	5,74	1,19	56,11	-10,57	4,71
3,59	1,79	141,6	-19,11	7,93	4,67	1,33	83,24	-15,83	6,27	5,75	1,21	55,95	-10,39	4,63
3,6	1,77	141,19	-19,06	7,98	4,68	1,32	82,64	-15,83	6,25	5,76	1,21	57,25	-10,33	4,74
3,61	1,77	140,24	-19	7,92	4,69	1,32	82,64	-15,83	6,25	5,77	1,22	57,54	-10,21	4,72
3,62	1,74	138,94	-19	7,99	4,7	1,32	82,16	-15,83	6,24	5,78	1,23	58,11	-10,21	4,73
3,63	1,72	138,17	-18,76	8,04	4,71	1,31	81,24	-15,83	6,19	5,79	1,24	58,46	-9,98	4,7
3,64	1,7	137,29	-18,64	8,06	4,72	1,3	80,58	-15,89	6,19	5,8	1,24	58,46	-9,98	4,7
3,65	1,7	136,02	-18,58	7,99	4,73	1,3	79,69	-15,89	6,12	5,81	1,31	59,92	-9,8	4,57
3,66	1,68	134,02	-18,52	7,97	4,74	1,24	79,5	-15,95	6,39	5,82	1,33	61,12	-9,74	4,6
3,67	1,68	133,32	-18,58	7,95	4,75	1,24	79,02	-15,95	6,35	5,83	1,34	62,36	-9,74	4,66
3,68	1,68	131,73	-18,46	7,83	4,76	1,25	78,7	-15,95	6,27	5,84	1,32	63,76	-9,8	4,84
3,69	1,69	128,62	-18,34	7,62	4,77	1,25	77,12	-15,95	6,15	5,85	1,32	66,07	-9,8	5
3,7	1,69	128,62	-18,34	7,62	4,78	1,23	75,59	-15,95	6,15	5,86	1,31	69,59	-9,92	5,33
3,71	1,7	123,99	-18,28	7,3	4,79	1,22	75,34	-16,01	6,18	5,87	1,27	71,72	-10,04	5,65
3,72	1,71	121,67	-18,22	7,12	4,8	1,2	75,05	-16,01	6,24	5,88	1,23	74,67	-10,04	6,08
3,73	1,71	117,48	-18,16	6,86	4,81	1,19	74,96	-16,01	6,31	5,89	1,19	79,31	-10,09	6,68
3,74	1,71	117,13	-18,1	6,84	4,82	1,19	74,16	-16,01	6,25	5,9	1,12	84,22	-10,21	7,49
3,75	1,72	115,9	-18,1	6,75	4,83	1,19	73,09	-15,95	6,13	5,91	1,1	84,95	-10,15	7,73
3,76	1,74	115,86	-17,98	6,64	4,84	1,19	73,09	-15,95	6,13	5,92	1,08	84,7	-10,04	7,86
3,77	1,72	116,82	-18,04	6,8	4,85	1,19	72,86	-15,95	6,14	5,93	1,08	83,75	-9,92	7,77
3,78	1,71	117,7	-17,98	6,89	4,86	1,19	72,61	-15,89	6,09	5,94	1,08	82,1	-9,74	7,58
3,79	1,72	116,37	-17,98	6,75	4,87	1,2	71,82	-15,89	6	5,95	1,1	81,11	-9,56	7,35
3,8	1,73	115,71	-17,98	6,67	4,88	1,21	70,13	-15,89	5,81	5,96	1,11	79,62	-9,02	7,18
3,81	1,71	115,93	-17,98	6,77	4,89	1,21	69,02	-15,83	5,71	5,97	1,11	77,69	-6,21	6,97
3,82	1,69	118,02	-17,98	7	4,9	1,22	68,01	-15,89	5,58	5,98	1,13	75,85	-5,56	6,71
3,83	1,68	118,69	-17,92	7,08	4,91	1,21	67,94	-15,83	5,62	5,99	1,15	74,51	-5,56	6,51
3,84	1,68	119,29	-17,92	7,12	4,92	1,22	67,88	-15,83	5,57	6	1,15	74,51	-5,56	6,51
3,85	1,68	119,39	-17,92	7,1	4,93	1,21	68,83	-15,83	5,67	6,01	1,15	74,51	-5,56	6,51
3,86	1,69	120,05	-17,92	7,12	4,94	1,21	69,88	-15,83	5,79	6,02	1,24	52,78	-5,08	4,24
3,87	1,67	120,91	-17,86	7,26	4,95	1,2	70,2	-15,83	5,84	6,03	1,27	53,44	-4,72	4,21
3,88	1,66	120,78	-17,86	7,27	4,96	1,2	70,36	-15,83	5,85	6,04	1,29	53,73	-4,66	4,18
3,89	1,62	121,58	-17,92	7,48	4,97	1,2	70,2	-15,83	5,86	6,05	1,29	54,65	-4,6	4,23
3,9	1,6	122,15	-17,98	7,64	4,98	1,19	70,74	-15,89	5,96	6,06	1,3	56,42	-4,42	4,33
3,91	1,58	121,45	-18,04	7,7	4,99	1,17	71,63	-15,95	6,14	6,07	1,32	60,52	-4,18	4,59
3,92	1,56	121,51	-18,04	7,78	5	1,17	71,63	-15,95	6,14	6,08	1,32	60,52	-4,18	4,59
3,93	1,6	120,34	-17,92	7,5	5,01	1,17	71,63	-15,95	6,14	6,09	1,32	60,52	-4,18	4,59
3,94	1,62	119,58	-17,86	7,38	5,02	1,22	61,31	-14,75	5,03	6,1	1,31	68,45	-3,76	5,22
3,95	1,65	119,51	-17,74	7,26	5,03	1,21	62,77	-14,81	5,2	6,11	1,32	68,99	-3,23	5,22
3,96	1,69	118,59	-17,68	7,01	5,04	1,19	64,36	-14,75	5,4	6,12	1,32	71,88	-3,17	5,46
3,97	1,74	118,37	-17,56	6,81	5,05	1,19	64,33	-14,63	5,4	6,13	1,32	72,8	-3,23	5,5
3,98	1,83	118,12	-17,32	6,44	5,06	1,19	64,42	-14,52	5,4	6,14	1,32	75,88	-3,11	5,76
3,99	1,88	117,42	-17,26	6,25	5,07	1,19	64,39	-14,57	5,4	6,15	1,3	77,75	-2,99	5,97
4	1,88	117,42	-17,26	6,25	5,08	1,2	63,72	-14,46	5,32	6,16	1,27	79,91	-2,81	6,29
4,01	1,88	117,42	-17,26	6,25	5,09	1,17	64,33	-14,52	5,49	6,17	1,26	81,27	-2,81	6,45
4,02	2,09	114,66	-16,61	5,48	5,1	1,16	64,49	-14,52	5,55	6,18	1,25	82,29	-2,75	6,56
4,03	2,09	117,58	-16,67	5,62	5,11	1,16	64,49	-14,52	5,55	6,19	1,25	83,11	-2,51	6,65
4,04	2,1	119,16	-16,61	5,68	5,12	1,12	63,72	-14,57	5,67	6,2	1,24	82,57	-2,33	6,64
4,05	2,13	120,69	-16,61	5,67	5,13	1,09	62,55	-14,69	5,75	6,21	1,23	82,99	-2,15	6,73
4,06	2,13	121,99	-16,55	5,71	5,14	1,08	61,28	-14,69	5,69	6,22	1,23	82,51	-2,09	6,71
4,07	2,15	123,48	-16,43	5,76	5,15	1,08	59,98	-14,69	5,57	6,23	1,22	81,3	-2,03	6,64
4,08	2,17	123,7	-16,37	5,7	5,16	1,08	59,28	-14,75	5,47	6,24	1,22	81,3	-2,03	6,64
4,09	2,21	122,81	-16,37	5,56	5,17	1,07	5							

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,44	88,54	-0,12	6,16	7,57	1,35	73,37	101,73	5,42	8,65	1,32	84,1	129,56	6,36
6,5	1,45	88,83	-0,12	6,14	7,58	1,35	73,56	101,49	5,45	8,66	1,3	83,24	129,86	6,42
6,51	1,45	89,71	-0,06	6,2	7,59	1,35	73,56	101,49	5,45	8,67	1,28	82,86	129,62	6,5
6,52	1,43	90,79	-0,06	6,34	7,6	1,36	72,07	101,19	5,3	8,68	1,27	82,35	129,2	6,51
6,53	1,43	90,98	-0,06	6,35	7,61	1,35	71,75	100,95	5,3	8,69	1,22	81,43	128,85	6,66
6,54	1,45	90,16	-0,06	6,23	7,62	1,35	71,94	100,95	5,31	8,7	1,2	79,37	128,61	6,6
6,55	1,45	89,62	-0,06	6,17	7,63	1,36	71,02	100,83	5,21	8,71	1,2	79,37	128,61	6,6
6,56	1,45	89,81	-0,12	6,2	7,64	1,38	70,64	100,65	5,1	8,72	1,15	76,54	127,41	6,65
6,57	1,44	90,06	-0,12	6,24	7,65	1,37	72,36	100,47	5,26	8,73	1,1	75,69	126,69	6,89
6,58	1,39	94,16	-0,24	6,77	7,66	1,37	73,12	100,41	5,34	8,74	0,98	71,63	125,44	7,28
6,59	1,39	94,16	-0,24	6,77	7,67	1,36	74,2	100,41	5,44	8,75	0,93	68,74	124,72	7,38
6,6	1,39	93,68	-0,3	6,74	7,68	1,37	74,99	100,71	5,48	8,76	0,9	65,5	124,25	7,27
6,61	1,38	94,22	-0,3	6,8	7,69	1,38	75,97	100,89	5,49	8,77	0,89	61,53	123,77	6,91
6,62	1,36	98,35	-0,3	7,21	7,7	1,44	75,91	101,37	5,26	8,78	0,87	58,42	123,41	6,72
6,63	1,35	99,14	-0,24	7,32	7,71	1,46	75,31	101,49	5,15	8,79	0,81	54,77	122,39	6,74
6,64	1,34	99,84	-0,24	7,46	7,72	1,49	75,31	101,55	5,06	8,8	0,78	54,74	121,92	7,06
6,65	1,34	99,3	-0,18	7,42	7,73	1,51	75,37	101,79	4,99	8,81	0,78	54,74	121,92	7,06
6,66	1,34	97,46	-0,18	7,25	7,74	1,53	76,51	102,02	5,02	8,82	0,74	52,87	121,38	7,1
6,67	1,36	96,09	-0,12	7,07	7,75	1,55	78,04	102,02	5,05	8,83	0,72	51,16	120,96	7,07
6,68	1,36	96,47	-0,06	7,1	7,76	1,54	79,5	102,02	5,18	8,84	0,71	49,51	120,66	6,99
6,69	1,36	96,47	-0,06	7,1	7,77	1,56	80,45	101,85	5,17	8,85	0,69	48,17	120,42	6,96
6,7	1,42	94,32	0,06	6,66	7,78	1,57	80,58	101,91	5,14	8,86	0,67	43,29	120,06	6,49
6,71	1,45	92,57	0,24	6,4	7,79	1,57	80,58	101,91	5,14	8,87	0,66	41,13	119,89	6,22
6,72	1,47	92,19	0,36	6,26	7,8	1,56	80,86	102,86	5,18	8,88	0,66	38,65	119,65	5,89
6,73	1,49	92,35	0,42	6,2	7,81	1,55	81,34	103,94	5,26	8,89	0,65	35,8	119,53	5,54
6,74	1,5	91,65	0,6	6,11	7,82	1,55	82,32	104,29	5,31	8,9	0,64	31,1	119,29	4,86
6,75	1,5	90,57	0,6	6,02	7,83	1,58	83,08	104,35	5,27	8,91	0,63	28,31	119,17	4,49
6,76	1,54	88,95	0,6	5,79	7,84	1,61	83,34	104,29	5,16	8,92	0,62	25,64	119,05	4,14
6,77	1,55	87,65	0,6	5,65	7,85	1,62	84,26	104,18	5,2	8,93	0,62	22,53	118,99	3,61
6,78	1,54	88,51	0,6	5,74	7,86	1,63	88,92	104,89	5,44	8,94	0,62	19,77	118,87	3,19
6,79	1,52	89,75	0,6	5,9	7,87	1,64	91,24	106,27	5,56	8,95	0,62	16,85	118,69	2,7
6,8	1,5	90,13	0,54	6,01	7,88	1,65	93,4	106,45	5,66	8,96	0,62	16,85	118,69	2,7
6,81	1,45	90,79	0,48	6,25	7,89	1,65	95,3	107,16	5,79	8,97	0,6	15,23	118,33	2,52
6,82	1,44	90,83	0,48	6,32	7,9	1,62	97,55	107,76	6,01	8,98	0,61	14,92	118,45	2,45
6,83	1,42	91,46	0,42	6,43	7,91	1,62	99,55	108,66	6,13	8,99	0,61	14,5	118,51	2,38
6,84	1,42	91,46	0,42	6,43	7,92	1,63	100,44	109,25	6,16	9	0,61	14,5	118,51	2,38
6,85	1,39	92,48	0,3	6,65	7,93	1,59	100,6	109,79	6,31	9,01	0,61	14,5	118,51	2,38
6,86	1,36	94	0,24	6,92	7,94	1,57	101,33	109,67	6,47	9,02	0,67	6,03	112,84	0,9
6,87	1,34	93,59	0,18	6,99	7,95	1,55	100,44	109,49	6,5	9,03	0,68	6,66	113,97	0,98
6,88	1,32	94,41	0,18	7,17	7,96	1,55	99,81	109,31	6,43	9,04	0,68	8,06	118,51	1,19
6,89	1,28	95,4	0,12	7,45	7,97	1,57	100,57	109,31	6,4	9,05	0,67	8,31	127,65	1,25
6,9	1,22	97,62	0,12	8,01	7,98	1,57	100,79	109,61	6,43	9,06	0,67	8,6	140,79	1,29
6,91	1,2	96,6	0,06	8,07	7,99	1,56	101,81	111,28	6,52	9,07	0,67	8,6	167,07	1,28
6,92	1,17	94,82	0	8,09	8	1,56	101,81	111,28	6,52	9,08	0,69	8,73	210,32	1,26
6,93	1,13	94,13	-0,06	8,33	8,01	1,56	101,81	111,28	6,52	9,09	0,69	8,73	210,32	1,26
6,94	1,09	90,95	-0,12	8,36	8,02	1,66	95,49	106,8	5,75	9,1	0,71	8,79	234,87	1,24
6,95	1,07	89,33	-0,18	8,33	8,03	1,68	97,33	113,85	5,79	9,11	0,76	8,82	261,27	1,16
6,96	1,05	87,56	-0,18	8,32	8,04	1,69	98	116,12	5,79	9,12	0,78	8,7	271,31	1,11
6,97	1,05	85,62	-0,24	8,14	8,05	1,69	97,97	116,06	5,79	9,13	0,81	8,89	276,51	1,09
6,98	1,04	83,46	-0,24	8,01	8,06	1,7	97,11	116,12	5,7	9,14	0,85	8,89	280,15	1,05
6,99	1,05	80,67	-0,24	7,71	8,07	1,71	97,93	116,18	5,73	9,15	0,92	9,01	288,75	0,98
7	1,05	80,67	-0,24	7,71	8,08	1,71	97,68	116,6	5,7	9,16	0,95	9,52	292,75	1
7,01	1,05	80,67	-0,24	7,71	8,09	1,71	98,85	116,66	5,77	9,17	0,99	10,25	297,35	1,04
7,02	1,17	58,07	84,22	4,96	8,1	1,67	102,69	117,62	6,14	9,18	1,04	11,01	301,89	1,06
7,03	1,19	57,03	85,84	4,8	8,11	1,66	103,49	117,44	6,23	9,19	1,06	11,77	304,88	1,11
7,04	1,19	55,35	87,51	4,64	8,12	1,66	103,2	117,44	6,23	9,2	1,11	14,12	318,44	1,27
7,05	1,16	55,54	90,02	4,78	8,13	1,63	103,36	117,62	6,32	9,21	1,14	14,95	326,21	1,31
7,06	1,14	54,77	90,26	4,8	8,14	1,6	104,98	117,97	6,55	9,22	1,17	15,99	331,76	1,37
7,07	1,14	53,09	90,32	4,66	8,15	1,59	104,34	118,27	6,55	9,23	1,19	17,39	337,55	1,46
7,08	1,15	51,13	90,62	4,44	8,16	1,59	104,34	118,51	6,55	9,24	1,2	18,63	342,15	1,55
7,09	1,17	50,05	91,75	4,29	8,17	1,57	104,57	118,87	6,65	9,25	1,24	19,87	348,19	1,6
7,1	1,19	52,27	95,69	4,4	8,18	1,55	105,46	120	6,8	9,26	1,25	21,33	351,95	1,7
7,11	1,21	53,98	97,37	4,47	8,19	1,56	103,93	120,84	6,65	9,27	1,33	23,04	366,41	1,73
7,12	1,23	55,6	99,22	4,52	8,2	1,56	103,93	120,84	6,65	9,28	1,35	25,32	373,04	1,88
7,13	1,23	57,25	102,26	4,66	8,21	1,57	100,95	120,54	6,44	9,29	1,39	27,01	384,39	1,94
7,14	1,24	58,33	103,76	4,71	8,22	1,56	100,16	120,6	6,43	9,3	1,44	28,59	397,71	1,99
7,15	1,25	58,33	104,35	4,67	8,23	1,55	99,3	120,42	6,42	9,31	1,53	32,43	419,51	2,13
7,16	1,28	57,6	104,89	4,5	8,24	1,55	97,58	120,42	6,29	9,32	1,57	33,8	425,78	2,16
7,17	1,29	56,87	105,37	4,42	8,25	1,53	96,79	120,48	6,32	9,33	1,59	35,26	427,69	2,22
7,18	1,27	56,65	105,13	4,46	8,26	1,53	97,01	120,66	6,36	9,34	1,64	35,64	431,4	2,17
7,19	1,27	56,65	105,13	4,46	8,27	1,54	94,92	120,48	6,18	9,35	1,68	36,46	433,96	2,17
7,2	1,22	56,81	104,59	4,66	8,28	1,54	93,27	120,36	6,07	9,36	1,73	38,75	432,47	2,24
7,21	1,19	58,77	104,41	4,93	8,29	1,53	92,67	120,42	6,07	9,37	1,83	41,67	434,68	2,27
7,22	1,21	57,79	104	4,78	8,3	1,53	92,92	120,42	6,09	9,38	1,84	44,78	436,17	2,44
7,23	1,19	56,71	103,64	4,76	8,31	1,52	92,54	120,42	6,09	9,39	1,74	52,05	423,51	2,98
7,24	1,17	56,58	103,28	4,83	8,32	1,51	91,71	120,36	6,07	9,4	1,68	58,52	439,04	3,48
7,25	1,17	57,12	103,16	4,9	8,33	1,5	91,17	120,3	6,06	9,41	1,69	59,85	448,6	3,54
7,26	1,16	59,88	102,92	5,16	8,34	1,5	90,95	120,48	6,07	9,42	1,7	62,58	452,18	3,68
7,27	1,17	60,74	102,86	5,18	8,35	1,49	90,48	120,48	6,08	9,43	1,73	65,91	477,09	3,8
7,28	1,2	61,03	102,86	5,1	8,36	1,49	90,48	120,48	6,08	9,44	1,73	65,91	477,09	3,8
7,29	1,22	62,23	102,8	5,11	8,37	1,5	89,91	120,42	6	9,45	1,75	71,47	489,52	4,09
7,3	1,23	64,55	102,8	5,25	8,38	1,5	89,21	121,08	5,95	9,46	1,75	73,85	491,97	4,22
7,31	1,23	65,44	102,8	5,3	8,39	1,49	88,06	121,38	5,91	9,47	1,77	76,48	494,53	4,32
7,32	1,26	65,72	102,98	5,22	8,4	1,49	87,08	121,8	5,85	9,48	1,8	81,65	498,4	

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,61	88,6	509,95	5,49	10,81	1,36	42,4	69,95	3,12	11,89	1,41	15,45	275,01	1,1
9,74	1,64	89,49	520,94	5,46	10,82	1,36	42,4	69,95	3,12	11,9	1,43	15,04	275,19	1,05
9,75	1,68	90,22	510,54	5,38	10,83	1,36	39,48	84,64	2,91	11,91	1,41	15,45	274,54	1,1
9,76	1,72	89,75	495,91	5,22	10,84	1,36	38,97	94,98	2,86	11,92	1,4	17,42	274,3	1,25
9,77	1,77	88,7	483,24	5,03	10,85	1,4	37,13	114,45	2,65	11,93	1,38	19,23	274,12	1,39
9,78	1,78	88,35	494,95	4,98	10,86	1,44	35,04	124,25	2,44	11,94	1,35	20,47	273,94	1,51
9,79	1,81	90,57	475,54	5	10,87	1,47	34,75	135,3	2,36	11,95	1,33	20,5	274,24	1,54
9,8	1,83	91,14	461,14	4,97	10,88	1,51	35,29	145,99	2,34	11,96	1,33	20,53	274,95	1,54
9,81	1,85	91,43	440,95	4,95	10,89	1,54	37,13	160,15	2,41	11,97	1,32	20,28	275,55	1,53
9,82	1,86	92,16	418,85	4,96	10,9	1,55	37,7	164,8	2,43	11,98	1,31	21,23	276,09	1,62
9,83	1,86	95,84	412,76	5,16	10,91	1,56	39,67	166,66	2,55	11,99	1,31	20,79	276,39	1,58
9,84	1,76	104,98	418,73	5,97	10,92	1,57	41,32	168,03	2,63	12	1,31	20,79	276,39	1,58
9,85	1,76	104,98	418,73	5,97	10,93	1,59	42,3	169,94	2,66	12,01	1,31	20,79	276,39	1,58
9,86	1,7	111,87	415,57	6,59	10,94	1,62	43,6	172,45	2,68	12,02	1,73	28,21	252,14	1,63
9,87	1,68	113,23	414,19	6,75	10,95	1,63	48,49	186,37	2,97	12,03	1,59	35,51	250,52	2,23
9,88	1,66	113,83	413,89	6,85	10,96	1,63	53,28	193,78	3,27	12,04	1,43	43,13	248,25	3,02
9,89	1,65	114,56	413,83	6,94	10,97	1,6	57,03	196,22	3,56	12,05	1,37	44,59	247,18	3,24
9,9	1,62	115,61	426,98	7,14	10,98	1,6	58,8	196,88	3,68	12,06	1,37	44,59	247,18	3,24
9,91	1,63	115,83	434,74	7,11	10,99	1,62	59,5	201,9	3,67	12,07	1,29	45	245,39	3,48
9,92	1,65	113,77	443,88	6,91	11	1,62	59,5	201,9	3,67	12,08	1,26	47,92	244,49	3,8
9,93	1,66	113,99	446,75	6,88	11,01	1,62	59,5	201,9	3,67	12,09	1,24	47,38	244,07	3,82
9,94	1,7	109,45	448,72	6,43	11,02	1,59	45,67	194,25	2,87	12,1	1,22	46,05	243,77	3,78
9,95	1,74	105,65	450,57	6,07	11,03	1,69	51,28	220,84	3,04	12,11	1,2	43,51	243,59	3,62
9,96	1,77	102,06	449,02	5,78	11,04	1,69	51,79	226,45	3,07	12,12	1,19	40,27	243,53	3,38
9,97	1,77	99,87	447,29	5,64	11,05	1,64	51,47	228,84	3,14	12,13	1,18	39,32	243,53	3,33
9,98	1,78	99,62	441,91	5,61	11,06	1,62	50,87	229,38	3,13	12,14	1,18	37,42	243,53	3,17
9,99	1,78	100	439,46	5,62	11,07	1,59	49,98	229,5	3,14	12,15	1,18	35,42	243,35	3
10	1,78	100	439,46	5,62	11,08	1,6	48,78	229,38	3,05	12,16	1,17	34,15	243,06	2,93
10,01	1,78	100	439,46	5,62	11,09	1,59	48,9	229,38	3,08	12,17	1,16	31,89	242,76	2,76
10,02	1,78	107,49	381,7	6,05	11,1	1,56	49,13	230,57	3,15	12,18	1,15	24,47	242,7	2,14
10,03	1,82	116,53	389,76	6,41	11,11	1,53	49,38	230,81	3,23	12,19	1,16	22,34	243,06	1,93
10,04	1,81	120,97	396,69	6,7	11,12	1,52	49,16	230,81	3,23	12,2	1,18	21,39	243,65	1,82
10,05	1,79	124,97	405,35	6,98	11,13	1,52	49,28	230,99	3,24	12,21	1,21	21,07	244,19	1,74
10,06	1,77	127,86	411,68	7,22	11,14	1,5	50,68	230,81	3,37	12,22	1,24	21,48	244,91	1,73
10,07	1,79	134,33	424,77	7,5	11,15	1,49	53,06	231,17	3,55	12,23	1,27	21,14	245,62	1,67
10,08	1,83	135,73	431,16	7,41	11,16	1,49	53,06	231,17	3,55	12,24	1,31	21,55	247,06	1,65
10,09	1,95	133,35	433,07	6,85	11,17	1,47	53,38	232,3	3,62	12,25	1,38	21,8	249,69	1,58
10,1	1,92	131,51	436,17	6,86	11,18	1,47	53,35	232,6	3,62	12,26	1,61	22,21	256,91	1,38
10,11	2,04	129,19	448,48	6,33	11,19	1,47	51,66	233,32	3,52	12,27	1,75	23,17	261,04	1,32
10,12	2,11	129,03	454,63	6,1	11,2	1,48	50,52	234,1	3,42	12,28	1,86	23,29	264,8	1,25
10,13	2,15	128,11	460,96	5,96	11,21	1,48	51,13	235,83	3,46	12,29	1,96	23,55	268,5	1,2
10,14	2,23	125,54	468,31	5,63	11,22	1,48	51,41	237,92	3,48	12,3	2,08	23,17	271,13	1,12
10,15	2,34	125,13	474,7	5,35	11,23	1,48	52,2	239,17	3,52	12,31	2,08	23,17	271,13	1,12
10,16	2,29	124,08	476,97	5,43	11,24	1,5	52,55	241,2	3,5	12,32	2,13	28,47	277,88	1,33
10,17	2,29	124,08	476,97	5,43	11,25	1,52	55,09	245,92	3,64	12,33	2,21	29,8	288,33	1,35
10,18	2,42	132,27	501,46	5,48	11,26	1,55	53,51	248,91	3,45	12,34	2,31	31,13	294,9	1,35
10,19	2,43	134,71	506,3	5,55	11,27	1,58	52,52	252,14	3,33	12,35	2,45	32,4	298,61	1,32
10,2	2,44	134,3	508,87	5,5	11,28	1,63	51,06	254,7	3,12	12,36	2,66	35,61	303,45	1,34
10,21	2,54	134,49	511,26	5,3	11,29	1,8	48,08	261,27	2,68	12,37	2,74	40,02	309,9	1,46
10,22	2,6	140,01	511,14	5,39	11,3	1,87	47,44	263,19	2,54	12,38	2,97	44,27	324,05	1,49
10,23	2,68	144,01	513,35	5,38	11,31	1,87	47,44	263,19	2,54	12,39	3,11	50,4	338,15	1,62
10,24	2,75	148,61	512,39	5,4	11,32	1,98	47,57	264,86	2,4	12,4	3,11	61,5	341,32	1,98
10,25	2,75	152,33	521,47	5,54	11,33	2	48,81	265,16	2,43	12,41	3,17	67,79	342,21	2,14
10,26	2,6	162,86	521,77	6,27	11,34	2,04	49,35	264,86	2,42	12,42	3,2	76,26	344,54	2,39
10,27	2,81	171,46	527,27	6,11	11,35	2,05	54,08	265,93	2,64	12,43	3,16	86,76	347,71	2,75
10,28	2,94	170,8	525,24	5,81	11,36	2,05	54,08	265,93	2,64	12,44	3,17	104,12	348,43	3,29
10,29	2,94	174	529,6	5,93	11,37	2,04	60,84	266,47	2,98	12,45	3,17	104,12	348,43	3,29
10,3	2,98	179,52	522,13	6,02	11,38	2,03	64,68	270,47	3,19	12,46	3,15	120,85	340,48	3,84
10,31	2,91	186,41	486,05	6,4	11,39	2,16	75,31	277,82	3,49	12,47	3,01	142,52	340,72	4,74
10,32	2,91	186,41	486,05	6,4	11,4	2,2	79,5	279,55	3,62	12,48	2,98	152,87	341,26	5,12
10,33	2,89	191,62	36,08	6,62	11,41	2,14	84,29	281,94	3,94	12,49	2,92	163,78	341,92	5,62
10,34	2,76	196,34	7,53	7,12	11,42	2,08	92	283,5	4,42	12,5	2,78	181,56	351,89	6,54
10,35	2,59	201,64	-3,05	7,78	11,43	2	102,47	288,87	5,13	12,51	2,72	187,49	360,31	6,9
10,36	2,4	207,67	0,6	8,65	11,44	1,96	107,42	289,17	5,47	12,52	2,69	192,5	363,36	7,17
10,37	2,16	206,12	2,93	9,54	11,45	1,93	110,82	289,23	5,75	12,53	2,69	195,49	365,03	7,26
10,38	2,07	205,64	4,12	9,95	11,46	1,9	112,41	288,51	5,91	12,54	2,71	197,36	369,33	7,28
10,39	2	202,15	5,91	10,11	11,47	1,9	111,36	286,78	5,86	12,55	2,72	197,52	369,69	7,27
10,4	1,97	199,83	7,35	10,13	11,48	1,88	111,2	285,35	5,92	12,56	2,71	197,07	370,29	7,26
10,41	1,96	193,77	8,96	9,9	11,49	1,83	110,72	283,97	6,06	12,57	2,72	195,23	370,53	7,17
10,42	1,88	191,11	9,86	10,14	11,5	1,71	109,2	282,06	6,37	12,58	2,74	194,73	371,42	7,1
10,43	1,84	185,36	10,57	10,09	11,51	1,71	109,2	282,06	6,37	12,59	2,76	193,11	371,96	6,98
10,44	1,84	179,59	11,11	9,74	11,52	1,68	100,69	279,67	6,01	12,6	2,78	191,9	372,86	6,9
10,45	1,78	166,99	12,36	9,38	11,53	1,58	96,16	277,64	6,07	12,61	2,76	186,73	372,62	6,77
10,46	1,77	162,39	12,9	9,2	11,54	1,52	95,27	277,28	6,27	12,62	2,73	182,6	373,16	6,68
10,47	1,77	162,39	12,9	9,2	11,55	1,47	91,94	276,81	6,24	12,63	2,73	172,67	371,42	6,32
10,48	1,71	151,98	13,74	8,87	11,56	1,44	88,03	276,03	6,1	12,64	2,71	169,12	370,17	6,25
10,49	1,7	141,89	14,04	8,36	11,57	1,41	84,32	275,13	6	12,65	2,71	169,12	370,17	6,25
10,5	1,66	133,45	14,34	8,06	11,58	1,35	78,19	273,28	5,8	12,66	2,68	161,34	368,85	6,02
10,51	1,61	125,64	14,63	7,78	11,59	1,32	74,83	272,21	5,68	12,67	2,67	160,13	368,32	6,01
10,52	1,57	110,06	15,23	7,02	11,6	1,31	71,88	271,43	5,48	12,68	2,6	161,02	366,82	6,2
10,53	1,53	105,07	15,53	6,86	11,61	1,29	68,99	270,41	5,36	12,69	2,55	160,74	365,93	6,3
10,54	1,52	100,25												

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	3,77	90,13	581,75	2,39	14,05	7,21	33,07	123,41	0,46	15,13	3,68	38,21	111,16	1,04
12,98	3,81	90,89	589,75	2,39	14,06	7,17	33,29	123,23	0,46	15,14	5,05	43,7	117,14	0,87
12,99	3,81	90,89	589,75	2,39	14,07	7,1	33,32	122,87	0,47	15,15	5,13	43,13	117,68	0,84
13	3,81	90,89	589,75	2,39	14,08	6,92	33,51	122,39	0,48	15,16	5,21	41,57	118,03	0,8
13,01	4,13	144,74	366,76	3,51	14,09	6,84	33,39	122,16	0,49	15,17	5,28	40,02	118,39	0,76
13,02	3,93	155,34	345,74	3,96	14,1	6,75	33,04	121,98	0,49	15,18	5,3	37,45	118,45	0,71
13,03	3,55	177,62	349,62	5,01	14,11	6,69	32,56	121,86	0,49	15,19	5,21	35,29	117,91	0,68
13,04	3,37	189,43	359,66	5,61	14,12	6,51	31,73	121,56	0,49	15,2	4,99	33,35	116,96	0,67
13,05	3,09	194,98	373,22	6,3	14,13	6,41	32,18	121,44	0,5	15,21	4,74	32,24	115,7	0,68
13,06	2,96	194,31	405,17	6,56	14,14	6,32	32,53	121,26	0,52	15,22	4,2	28,75	113,08	0,69
13,07	3,14	197,36	551,46	6,29	14,15	6,11	33,13	121,08	0,54	15,23	3,98	25,07	111,88	0,63
13,08	3,49	197,55	588,79	5,66	14,16	6,01	33,35	120,9	0,55	15,24	3,8	23,39	110,63	0,62
13,09	4	198,15	620,93	4,95	14,17	5,91	33,8	120,84	0,57	15,25	3,51	27,48	108,89	0,78
13,1	5,18	187,71	630,43	3,62	14,18	5,84	34,31	120,9	0,59	15,26	3,51	27,48	108,89	0,78
13,11	5,53	176	486,89	3,18	14,19	5,68	35,96	120,9	0,63	15,27	3,44	45,19	110,15	1,31
13,12	5,53	176	486,89	3,18	14,2	5,63	36,78	121,08	0,65	15,28	3,38	54,39	110,09	1,61
13,13	5,5	160,29	364,55	2,92	14,21	5,63	36,78	121,08	0,65	15,29	3,24	64,14	109,73	1,98
13,14	5,36	157,18	346,4	2,93	14,22	5,58	37,29	121,56	0,67	15,3	3,21	74,32	110,09	2,31
13,15	5,06	139,73	326,56	2,76	14,23	5,56	37,45	121,86	0,67	15,31	3,3	92,89	109,85	2,82
13,16	4,92	139,7	322,14	2,84	14,24	5,49	36,53	122,39	0,66	15,32	3,25	97,27	108,06	2,99
13,17	4,92	139,7	322,14	2,84	14,25	5,48	36,27	122,75	0,66	15,33	3,17	106,25	107,94	3,36
13,18	4,74	142,17	317,48	3	14,26	5,47	36,27	123,11	0,66	15,34	3,2	111,04	108,66	3,47
13,19	4,63	145,79	316,77	3,15	14,27	5,48	36,21	123,53	0,66	15,35	3,25	111,17	109,37	3,42
13,2	4,48	153,91	316,41	3,44	14,28	5,48	36,97	124,43	0,67	15,36	3,26	111,42	110,21	3,41
13,21	4,29	162,23	309	3,78	14,29	5,51	37,07	124,96	0,67	15,37	3,37	112,82	111,76	3,35
13,22	4,19	169,75	301	4,05	14,3	5,57	37,76	125,62	0,68	15,38	3,6	116,72	114,27	3,24
13,23	4,23	184,09	303,69	4,35	14,31	5,81	38,27	127,53	0,66	15,39	4,69	123,35	122,39	2,63
13,24	4,37	189,93	308,4	4,35	14,32	5,98	38,37	128,67	0,64	15,4	5,22	120,72	124,48	2,31
13,25	4,6	196,6	315,99	4,28	14,33	6,11	40,94	129,5	0,67	15,41	5,66	117,83	125,92	2,08
13,26	4,87	202,44	319,34	4,16	14,34	6,23	43,64	130,28	0,7	15,42	6	112,53	126,99	1,88
13,27	4,87	202,44	319,34	4,16	14,35	6,32	46,94	130,88	0,74	15,43	6,13	103,23	127,41	1,68
13,28	6,02	207,93	311,87	3,45	14,36	6,4	55,6	131,65	0,87	15,44	5,97	81,75	126,69	1,37
13,29	6,44	210,72	314,98	3,27	14,37	6,43	62,11	132,25	0,97	15,45	5,78	72,61	125,62	1,26
13,3	6,84	211,61	318,26	3,1	14,38	6,44	65,69	132,79	1,02	15,46	5,78	72,61	125,62	1,26
13,31	7,35	214,97	312,65	2,93	14,39	6,41	67,91	133,09	1,06	15,47	5,29	59,6	123,47	1,13
13,32	7,53	213,51	305,24	2,83	14,4	6,3	68,13	133,5	1,08	15,48	4,86	51,76	121,2	1,07
13,33	7,7	210,59	306,19	2,73	14,41	6,21	67,44	133,62	1,09	15,49	4,64	49,7	120,24	1,07
13,34	7,88	205,93	299,86	2,61	14,42	6,11	66,96	133,68	1,1	15,5	4,4	47,89	118,99	1,09
13,35	7,95	193,77	248,97	2,44	14,43	5,96	65,47	134,28	1,1	15,51	4,27	49,86	118,87	1,17
13,36	7,89	184,79	241,14	2,34	14,44	5,86	64,26	134,64	1,1	15,52	4,35	56,36	125,86	1,3
13,37	7,73	178,99	237,98	2,31	14,45	5,81	60,93	135	1,05	15,53	4,63	59,34	174,9	1,28
13,38	7,51	175,91	237,62	2,34	14,46	5,8	55,06	135,54	0,95	15,54	5,24	65,5	196,4	1,25
13,39	7,24	169,12	239,83	2,34	14,47	5,93	50,14	136,85	0,85	15,55	5,68	65,15	194,85	1,15
13,4	7,07	168,64	240,67	2,39	14,48	5,98	52,05	137,39	0,87	15,56	6,1	69,02	187,74	1,13
13,41	6,88	172,45	241,62	2,51	14,49	6,05	55,25	137,81	0,91	15,57	6,31	75,4	178,36	1,19
13,42	6,81	172,96	244,01	2,54	14,5	6,08	56,71	138,16	0,93	15,58	5,99	75,31	175,92	1,26
13,43	6,85	173,21	246,7	2,53	14,51	6,1	59,98	138,58	0,98	15,59	5,65	74,74	173,23	1,32
13,44	7,27	186,44	260,14	2,57	14,52	6,21	70,58	139,9	1,14	15,6	5,32	73,24	170,12	1,38
13,45	7,25	200,98	263,43	2,77	14,53	6,3	75,4	140,73	1,2	15,61	4,6	71,05	162,54	1,54
13,46	7,29	212,75	247,18	2,92	14,54	6,38	77,75	141,51	1,22	15,62	4,22	73,69	159,55	1,75
13,47	7,41	219,29	195,81	2,96	14,55	6,49	77,56	142,4	1,2	15,63	3,86	76,83	147,48	1,99
13,48	7,37	227,63	117,26	3,09	14,56	6,79	76,45	144,62	1,13	15,64	3,5	81,21	147,18	2,32
13,49	7,26	234,68	103,04	3,23	14,57	6,92	76,93	145,75	1,11	15,65	2,7	94,03	271,19	3,49
13,5	7,15	243,22	89,36	3,4	14,58	7,02	74,61	146,59	1,06	15,66	2,53	84,45	548,12	3,34
13,51	6,53	256,96	69,23	3,93	14,59	6,72	66,55	145,33	0,99	15,67	2,65	87,4	621,29	3,3
13,52	6,27	258,29	64,93	4,12	14,6	6,24	61,57	143,36	0,99	15,68	2,94	83,59	678,16	2,84
13,53	6,02	260,61	63,62	4,33	14,61	5,7	56,84	141,03	1	15,69	3,53	79,94	824,32	2,26
13,54	5,78	259,88	62,48	4,5	14,62	5,23	46,46	138,58	0,89	15,7	6,11	87,97	598,41	1,44
13,55	5,42	261,37	61,41	4,82	14,63	4,37	34,31	133,98	0,78	15,71	8,19	90,64	426,32	1,11
13,56	4,98	268,76	58,48	5,4	14,64	4,37	34,31	133,98	0,78	15,72	10,52	86,92	308,52	0,83
13,57	4,87	273,17	59,32	5,61	14,65	3,85	46,17	131,77	1,2	15,73	14,16	82,8	156,98	0,58
13,58	4,8	271,21	62,3	5,65	14,66	3,66	57,31	131,59	1,57	15,74	14,66	87,3	143,48	0,6
13,59	4,68	268,07	65,41	5,73	14,67	3,54	71,94	132,55	2,03	15,75	14,97	77,21	122,33	0,52
13,6	4,62	261,62	70,78	5,66	14,68	3,62	104,88	142,7	2,9	15,76	14,85	91,71	97,49	0,62
13,61	4,68	258,58	73,05	5,52	14,69	3,62	104,88	142,7	2,9	15,77	13,69	104,15	76,58	0,76
13,62	4,66	257,21	75,74	5,52	14,7	4,4	125,42	157,46	2,85	15,78	13,07	97,08	44,98	0,74
13,63	4,6	251,18	78,01	5,46	14,71	5,07	123,92	157,46	2,44	15,79	12,2	91,36	37,87	0,75
13,64	4,5	247,95	78,79	5,51	14,72	5,35	123,42	157,1	2,31	15,8	9,25	90,86	69,59	0,98
13,65	4,42	245,79	78,85	5,56	14,73	5,54	117,32	157,64	2,12	15,81	9,25	90,86	69,59	0,98
13,66	4,31	242,04	78,61	5,61	14,74	5,64	112,28	157,94	1,99	15,82	8,73	85,81	66,72	0,98
13,67	3,87	232,33	77,47	6,01	14,75	5,73	100,35	158,53	1,75	15,83	7,99	89,43	64,69	1,12
13,68	3,67	225,51	77,18	6,14	14,76	5,72	95,93	158,65	1,68	15,84	6,78	88,03	41,16	1,3
13,69	3,67	225,51	77,18	6,14	14,77	5,7	90,16	158,89	1,58	15,85	6,25	93,75	36,56	1,5
13,7	3,51	219,45	79,03	6,24	14,78	5,65	84,73	159,01	1,5	15,86	5,22	116,75	32,85	2,24
13,71	3,59	219,26	82,43	6,1	14,79	5,6	76,8	158,95	1,37	15,87	4,92	132,37	34,59	2,69
13,72	4,27	213,61	95,63	5	14,8	5,47	60,99	158,35	1,11	15,88	4,68	144,62	36,8	3,09
13,73	4,77	205,99	99,34	4,32	14,81	5,4	51,44	158,17	0,95	15,89	4,6	145,47	37,75	3,16
13,74	5,32	197,58	101,19	3,71	14,82	5,35	42,46	158	0,79	15,9	4,46	154,07	39,19	3,45
13,75	5,83	187,52	102,08	3,22	14,83	5,29	37,16	157,76	0,7	15,91	4,36	160,01	40,08	3,67
13,76	6,56	170,23	104,65	2,6	14,84	5,21	31,86	157,58	0,61	15,92	4,27	165,97	41,22	3,89
13,77	6,81	160,39	105,97	2,36	14,85	5,19	31,26	157,52	0,6	15,93	4,08	164,04	42,53	4,0

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,62	159,34	374,83	6,07	17,29	3,04	133,92	983,04	4,41	18,37	3,29	161,15	788,84	4,9
16,22	2,6	159,47	378,95	6,14	17,3	3,1	132,27	1001,49	4,26	18,38	3,28	158,36	784,66	4,84
16,23	2,56	158,52	384,33	6,2	17,31	3,11	134,14	1004,9	4,32	18,39	3,25	154,99	760,59	4,77
16,24	2,53	156,58	387,19	6,19	17,32	3,09	134,18	1011,89	4,34	18,4	3,2	156,39	754,97	4,88
16,25	2,51	154,2	388,33	6,13	17,33	3,12	132,59	1029,81	4,24	18,41	3,15	157,85	750,79	5,01
16,26	2,52	149,31	387,43	5,93	17,34	3,18	130,59	1040,02	4,11	18,42	3,1	159,25	746,97	5,13
16,27	2,51	142,17	384,68	5,65	17,35	3,18	130,59	1040,02	4,11	18,43	3,06	160,26	738,9	5,23
16,28	2,49	139,7	383,79	5,6	17,36	3,29	127,32	1068,39	3,88	18,44	3,04	160,07	699,36	5,26
16,29	2,47	137,7	383,73	5,58	17,37	3,35	126,34	1087,57	3,77	18,45	3,02	159,82	681,86	5,29
16,3	2,45	136,3	383,37	5,57	17,38	3,49	128,75	1119,05	3,69	18,46	2,98	160,83	668,84	5,39
16,31	2,36	133,1	383,37	5,63	17,39	3,52	128,37	1133,03	3,65	18,47	2,96	161,69	663,16	5,47
16,32	2,34	130,18	383,31	5,56	17,4	3,53	129,51	1146,17	3,67	18,48	2,92	160,83	647,51	5,52
16,33	2,34	130,18	383,31	5,56	17,41	3,56	126,84	1141,21	3,57	18,49	2,93	160,17	642,08	5,47
16,34	2,33	123,77	382,41	5,31	17,42	3,53	124,94	1120,96	3,54	18,5	2,92	160,58	637,6	5,5
16,35	2,34	122,62	382,65	5,25	17,43	3,51	126,69	1106,15	3,61	18,51	2,89	165,5	645,48	5,73
16,36	2,37	122,59	392,99	5,17	17,44	3,47	128,72	1082,97	3,71	18,52	2,88	168,13	654,38	5,84
16,37	2,4	125,1	404,34	5,21	17,45	3,38	132,97	1036,86	3,93	18,53	2,86	169,18	665,79	5,91
16,38	2,4	125,1	404,34	5,21	17,46	3,35	136,27	1036,74	4,07	18,54	2,85	168,8	682,93	5,92
16,39	2,46	128,56	437,49	5,22	17,47	3,31	143,73	1051,73	4,35	18,55	2,87	165,02	703,48	5,75
16,4	2,48	126,11	441,61	5,09	17,48	3,25	150,71	1057,64	4,63	18,56	2,87	165,02	703,48	5,75
16,41	2,48	126,11	441,61	5,09	17,49	3,21	155,76	1067,62	4,86	18,57	2,89	158,9	686,64	5,5
16,42	2,46	121,13	453,98	4,92	17,5	3,21	155,76	1067,62	4,86	18,58	2,87	157,88	679,05	5,5
16,43	2,47	115,17	457,44	4,67	17,51	3,14	158,45	1089,3	5,05	18,59	2,85	156,04	674,75	5,48
16,44	2,45	111,45	458,63	4,54	17,52	3,13	157,91	1092,53	5,05	18,6	2,86	151,72	662,8	5,3
16,45	2,44	108,31	460,43	4,44	17,53	3,11	160,1	1106,45	5,15	18,61	2,87	148,65	659,1	5,17
16,46	2,46	105,68	456,25	4,3	17,54	3,08	158,93	1094,32	5,16	18,62	2,9	147,76	663,76	5,09
16,47	2,47	104,12	451,29	4,21	17,55	3,06	153,98	1084,88	5,04	18,63	2,96	146,81	690,7	4,96
16,48	2,47	101,96	437,49	4,13	17,56	3,03	150,61	1078,43	4,98	18,64	3	143,57	703,6	4,79
16,49	2,46	102,6	437,01	4,17	17,57	2,99	150,26	1071,56	5,03	18,65	3,05	140,49	711,85	4,6
16,5	2,45	104,95	438,5	4,28	17,58	2,96	145,73	1065,65	4,92	18,66	3,09	138,55	723,13	4,49
16,51	2,43	108,76	440	4,47	17,59	2,97	141,32	1063,8	4,75	18,67	3,08	136,81	721,16	4,45
16,52	2,38	114,59	443,58	4,82	17,6	2,96	136,37	1061,41	4,61	18,68	3,07	135,64	717,88	4,42
16,53	2,33	117,2	446,63	5,02	17,61	2,84	129,95	1058,78	4,57	18,69	3,08	133,83	717,04	4,34
16,54	2,28	122,91	458,52	5,4	17,62	2,81	125,23	1052,57	4,46	18,7	3,11	133,86	709,93	4,3
16,55	2,16	129,42	475,24	5,99	17,63	2,78	122,02	1044,14	4,39	18,71	3,11	133,86	709,93	4,3
16,56	2,13	128,46	480,14	6,02	17,64	2,77	120,62	1034,23	4,35	18,72	3,22	132,97	699,9	4,13
16,57	2,13	126,31	481,69	5,92	17,65	2,74	119,96	1033,99	4,37	18,73	3,26	133,03	695,9	4,08
16,58	2,12	123,23	482,11	5,8	17,66	2,72	119,07	1029,03	4,38	18,74	3,31	132,75	691,83	4,01
16,59	2,12	116,85	489,52	5,51	17,67	2,68	115,29	1027,96	4,3	18,75	3,34	135,13	684,49	4,05
16,6	2,12	116,18	501,64	5,48	17,68	2,65	112,44	1033,99	4,24	18,76	3,36	136,81	659,88	4,07
16,61	2,11	114,34	508,93	5,41	17,69	2,65	112,06	1047,31	4,24	18,77	3,38	137,38	620,09	4,06
16,62	2,1	109,58	511,02	5,21	17,7	2,71	108,06	1072,87	3,99	18,78	3,44	137,79	545,55	4,01
16,63	2,09	104,15	514,66	4,99	17,71	2,81	103,77	1080,34	3,69	18,79	3,44	140,11	536,47	4,08
16,64	2,06	100,06	518,55	4,85	17,72	2,9	102,57	1091,93	3,54	18,8	3,41	143,92	521,35	4,22
16,65	2,02	93,4	533,96	4,62	17,73	2,92	106,22	1113,61	3,64	18,81	3,42	144,77	508,81	4,23
16,66	2	90,06	543,99	4,5	17,74	2,99	102,47	1117,62	3,42	18,82	3,43	146,93	477,87	4,28
16,67	1,99	86,45	547,94	4,35	17,75	3,04	101,71	1121,2	3,35	18,83	3,41	150,52	469,09	4,41
16,68	1,93	79,4	564,3	4,11	17,76	3,04	105,68	1125,5	3,48	18,84	3,41	152,77	469,86	4,49
16,69	1,92	77,34	573,98	4,04	17,77	3,04	108,6	1131,29	3,58	18,85	3,37	156,74	465,8	4,65
16,7	1,91	74,51	582,4	3,9	17,78	3,05	108,12	1133,56	3,54	18,86	3,36	158,87	459,41	4,73
16,71	1,91	71,69	592,44	3,75	17,79	3,09	106,06	1137,92	3,43	18,87	3,33	162,1	453,32	4,87
16,72	1,94	65,95	624,51	3,4	17,8	3,13	104,79	1126,99	3,35	18,88	3,26	167,18	448,36	5,13
16,73	1,94	65,34	637,48	3,37	17,81	3,13	103,23	1112,72	3,3	18,89	3,18	173,18	447,11	5,45
16,74	1,94	63,76	649,24	3,28	17,82	3,13	103,52	1094,8	3,3	18,9	3,05	180,13	446,51	5,91
16,75	1,95	61,28	672,48	3,15	17,83	3,11	106,63	1077,41	3,43	18,91	3	180,57	460,49	6,01
16,76	1,95	61,28	672,48	3,15	17,84	3,07	109,96	1062,6	3,58	18,92	3	181,24	461,68	6,04
16,77	1,99	58,58	692,73	2,95	17,85	3,01	115,45	1051,61	3,83	18,93	2,98	182,19	462,52	6,12
16,78	2,01	57,44	707,78	2,85	17,86	2,95	117,2	1024,97	3,97	18,94	2,93	181,05	511,74	6,19
16,79	2,05	57,6	721,7	2,81	17,87	2,95	117,2	1024,97	3,97	18,95	2,95	180,25	536,95	6,12
16,8	2,08	57,5	739,68	2,76	17,88	2,93	123,23	1018,16	4,2	18,96	2,97	178,76	542,5	6,01
16,81	2,16	60,2	778,21	2,79	17,89	2,92	134,59	1023,3	4,62	18,97	2,98	174,92	544,59	5,86
16,82	2,21	60,17	798,58	2,72	17,9	2,88	140,21	1041,63	4,86	18,98	2,99	171,21	548,29	5,73
16,83	2,29	60,01	825,16	2,62	17,91	2,87	144,49	1060,57	5,03	18,99	3	166,89	567,41	5,56
16,84	2,44	60,52	847,08	2,48	17,92	2,87	147,66	1068,22	5,14	19	2,99	158,04	603,73	5,28
16,85	2,5	59,98	853,17	2,39	17,93	2,86	146,68	1067,68	5,12	19,01	3,01	153,98	603,13	5,12
16,86	2,55	60,23	854,49	2,36	17,94	2,85	145,19	1064,45	5,09	19,02	3,04	151,69	595,6	5
16,87	2,57	60,39	712,62	2,35	17,95	2,85	143,57	1056,63	5,04	19,03	3,04	151,69	595,6	5
16,88	2,7	62,77	729,77	2,33	17,96	2,83	139,25	1055,01	4,92	19,04	3,04	151,69	595,6	5
16,89	2,79	64,17	728,39	2,3	17,97	2,84	133,83	1059,49	4,71	19,05	3,1	147,79	612,51	4,77
16,9	2,79	68,77	724,87	2,47	17,98	2,98	126,31	1076,4	4,24	19,06	3,01	147,98	624,16	4,92
16,91	2,74	75,24	727,2	2,75	17,99	3,07	123,8	1092,65	4,03	19,07	2,99	146,9	621,71	4,91
16,92	2,7	78,7	719,67	2,92	18	3,14	126,88	1121,56	4,03	19,08	3	143,25	620,81	4,78
16,93	2,66	87,11	738,31	3,27	18,01	3,25	124,75	1158,23	3,84	19,09	2,99	139,48	615,02	4,66
16,94	2,65	91,11	737,89	3,44	18,02	3,29	120,24	1166,84	3,66	19,1	2,97	138,65	613,46	4,66
16,95	2,63	96,19	738,13	3,66	18,03	3,29	120,24	1166,84	3,66	19,11	2,95	137,86	637,18	4,68
16,96	2,6	102,35	737,77	3,93	18,04	3,29	120,24	1166,84	3,66	19,12	2,89	136,97	640,4	4,73
16,97	2,56	111,96	743,86	4,37	18,05	3,34	107,27	980,47	3,09	19,13	2,9	133,73	632,4	4,61
16,98	2,55	116,47	751,75	4,57	18,06	3,5	113,39	990,68	3,24	19,14	2,9	133,73	632,4	4,61
16,99	2,54	121,42	756,82	4,79	18,07	3,52	124,24	1006,81	3,52	19,15	2,88	132,02	619,74	4,58
17	2,54	125,58	769,25	4,95	18,08	3,58	127,45	1003,						

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,51	114,31	514,13	4,55	20,53	2,1	66,23	862,61	3,15	21,61	1,89	72,45	604,68	3,83
19,46	2,47	113,8	500,27	4,6	20,54	2,13	65,85	866,5	3,08	21,62	1,88	72,17	606,89	3,83
19,47	2,42	113,29	482,59	4,69	20,55	2,17	64,99	856,34	2,99	21,63	1,91	73,18	612,21	3,84
19,48	2,41	115,55	485,34	4,8	20,56	2,21	64,68	862,08	2,92	21,64	1,92	73,85	617,23	3,85
19,49	2,42	115,23	489,28	4,76	20,57	2,21	64,68	862,08	2,92	21,65	1,92	74,58	616,99	3,88
19,5	2,42	116,02	505,59	4,79	20,58	2,31	66,1	840,39	2,87	21,66	1,89	74,99	617,17	3,97
19,51	2,44	113,29	508,15	4,65	20,59	2,32	67,15	848,46	2,9	21,67	1,87	74,39	619,38	3,97
19,52	2,43	111,45	514,13	4,58	20,6	2,35	67,69	829,82	2,88	21,68	1,87	74,39	619,38	3,97
19,53	2,41	106,44	523,62	4,42	20,61	2,37	67,47	805,75	2,85	21,69	1,91	72,23	624,51	3,79
19,54	2,37	105,14	524,04	4,44	20,62	2,37	67,47	805,75	2,85	21,7	1,93	71,66	623,44	3,72
19,55	2,33	103,49	516,93	4,44	20,63	2,39	67,69	784,9	2,83	21,71	1,93	71,44	619,26	3,71
19,56	2,33	101,93	507,91	4,38	20,64	2,42	69,63	740,88	2,88	21,72	1,93	71,12	615,02	3,69
19,57	2,34	99,3	499,91	4,24	20,65	2,46	68,86	659,94	2,8	21,73	1,92	70,42	611,01	3,67
19,58	2,54	96,98	518,31	3,82	20,66	2,48	68,9	736,1	2,77	21,74	1,9	69,31	605,7	3,65
19,59	2,7	96,44	540,11	3,57	20,67	2,43	75,59	801,8	3,11	21,75	1,88	68,93	602	3,66
19,6	2,81	97,2	555,82	3,46	20,68	2,42	77,75	785,14	3,22	21,76	1,86	68,86	597,4	3,69
19,61	2,95	97,3	608,92	3,3	20,69	2,39	80,07	776	3,35	21,77	1,84	68,29	589,51	3,72
19,62	3,04	96,79	619,26	3,18	20,7	2,38	82,26	781,67	3,46	21,78	1,83	67,56	592,2	3,69
19,63	3,08	97,52	575,89	3,17	20,71	2,38	82,26	781,67	3,46	21,79	1,83	66,71	595,01	3,65
19,64	3,09	99,49	507,14	3,22	20,72	2,42	82,16	811,72	3,39	21,8	1,83	64,49	609,34	3,53
19,65	3	103,33	470,58	3,44	20,73	2,42	82,54	808,31	3,41	21,81	1,83	63,95	617,76	3,49
19,66	2,94	106,82	457,98	3,63	20,74	2,41	83,08	800,61	3,45	21,82	1,83	63,95	617,76	3,49
19,67	2,79	118,5	490,23	4,25	20,75	2,38	82,8	791,71	3,48	21,83	1,86	64,45	626,55	3,47
19,68	2,71	123,45	501,22	4,55	20,76	2,38	82,54	786,15	3,46	21,84	1,86	64,36	626,96	3,46
19,69	2,67	125,38	505,53	4,69	20,77	2,37	82,61	782,87	3,49	21,85	1,83	61,85	626,84	3,37
19,7	2,63	126,46	498,24	4,8	20,78	2,36	84,86	785,08	3,59	21,86	1,82	60,65	622,36	3,34
19,71	2,62	128,24	513,47	4,89	20,79	2,37	86,45	791,41	3,64	21,87	1,81	59,79	618,6	3,31
19,72	2,56	136,75	573,44	5,35	20,8	2,39	87,02	801,74	3,64	21,88	1,78	57,79	613,05	3,25
19,73	2,55	139,35	597,1	5,47	20,81	2,39	86,57	820,26	3,62	21,89	1,78	56,9	614,3	3,2
19,74	2,55	139,57	606,42	5,48	20,82	2,41	86,35	820,74	3,58	21,9	1,78	56,62	620,21	3,19
19,75	2,54	139,73	627,86	5,5	20,83	2,44	85,34	821,64	3,49	21,91	1,77	55,57	632,76	3,15
19,76	2,53	138,4	646,02	5,47	20,84	2,46	86,19	827,67	3,5	21,92	1,77	54,81	640,16	3,1
19,77	2,54	136,3	651,28	5,36	20,85	2,5	87,24	829,1	3,48	21,93	1,78	54,11	645,9	3,05
19,78	2,54	135,32	656,95	5,33	20,86	2,57	89,46	827,73	3,49	21,94	1,79	52,9	653,25	2,95
19,79	2,53	129,54	661,91	5,12	20,87	2,57	90,7	832,39	3,53	21,95	1,8	52,81	653,19	2,93
19,8	2,54	124,81	666,51	4,91	20,88	2,58	91,71	838,84	3,55	21,96	1,81	53,44	653,49	2,95
19,81	2,54	120,91	672,78	4,76	20,89	2,61	92	841,47	3,53	21,97	1,81	53,51	652,95	2,96
19,82	2,6	112,41	691,12	4,32	20,9	2,6	92,16	836,81	3,55	21,98	1,8	53	651,51	2,95
19,83	2,62	108,37	696,08	4,13	20,91	2,58	92,03	833,22	3,56	21,99	1,78	53,16	647,09	2,99
19,84	2,62	108,37	696,08	4,13	20,92	2,59	90,79	828,62	3,51	22	1,76	53,06	643,33	3,02
19,85	2,62	103,65	702,23	3,96	20,93	2,59	90,67	824,38	3,5	22,01	1,74	52,93	641	3,03
19,86	2,6	101,2	699,18	3,89	20,94	2,57	91,4	822,41	3,55	22,02	1,72	51,03	639,21	2,96
19,87	2,54	98,95	688,13	3,9	20,95	2,56	91,24	822,29	3,56	22,03	1,72	51,03	639,21	2,96
19,88	2,5	99,11	686,34	3,97	20,96	2,56	91,27	820,62	3,56	22,04	1,72	51,03	639,21	2,96
19,89	2,48	98,16	685,2	3,95	20,97	2,56	90,95	816,86	3,55	22,05	1,74	44,81	967,68	2,58
19,9	2,44	96,79	689,5	3,96	20,98	2,54	90,76	810,82	3,57	22,06	1,73	45	966,91	2,6
19,91	2,41	97,01	691,71	4,02	20,99	2,53	91,56	805,51	3,63	22,07	1,72	45	964,1	2,62
19,92	2,4	96,95	696,43	4,05	21	2,5	92,22	796,01	3,68	22,08	1,71	44,81	960,22	2,62
19,93	2,41	95,62	711,13	3,97	21,01	2,48	91,52	788,18	3,69	22,09	1,68	45,67	943,43	2,72
19,94	2,44	94,86	715,85	3,88	21,02	2,46	91,3	780,6	3,71	22,1	1,68	45,67	943,43	2,72
19,95	2,46	93,55	720,69	3,8	21,03	2,46	91,3	780,6	3,71	22,11	1,64	45,6	928,56	2,78
19,96	2,47	91,68	732,09	3,71	21,04	2,46	91,3	780,6	3,71	22,12	1,64	45,25	925,69	2,76
19,97	2,45	91,3	739,92	3,72	21,05	2,47	94,06	872,17	3,8	22,13	1,63	44,84	921,33	2,74
19,98	2,45	91,3	739,92	3,72	21,06	2,45	94,73	867,69	3,87	22,14	1,62	44,52	915,18	2,74
19,99	2,48	88,7	744,7	3,58	21,07	2,41	94,51	857,6	3,92	22,15	1,62	44,52	915,18	2,74
20	2,49	86,67	753,72	3,48	21,08	2,38	94,16	840,39	3,95	22,16	1,64	44,84	917,69	2,73
20,01	2,51	84,03	776,36	3,34	21,09	2,37	93,59	831,07	3,95	22,17	1,63	44,9	912,61	2,75
20,02	2,51	83,34	782,75	3,31	21,1	2,35	92,98	820,92	3,95	22,18	1,63	44,81	910,58	2,75
20,03	2,51	83,34	782,75	3,31	21,11	2,32	92,73	808,14	4	22,19	1,62	44,21	909,98	2,72
20,04	2,51	83,34	782,75	3,31	21,12	2,29	92,16	797,86	4,02	22,2	1,64	42,94	914,94	2,62
20,05	2,59	69,4	1030,7	2,68	21,13	2,24	91,68	788,42	4,09	22,21	1,66	42,68	919,42	2,57
20,06	2,59	69,85	1029,81	2,7	21,14	2,19	91,52	778,69	4,18	22,22	1,68	42,49	920,73	2,53
20,07	2,57	71,85	1026,1	2,79	21,15	2,15	90,44	763,45	4,21	22,23	1,69	42,14	916,97	2,5
20,08	2,56	73,24	1014,93	2,86	21,16	2,14	89,75	753,42	4,19	22,24	1,69	42,14	916,97	2,5
20,09	2,54	74,26	1010,99	2,92	21,17	2,13	89,81	749,9	4,22	22,25	1,68	42,08	908,73	2,5
20,1	2,51	74,93	983,33	2,98	21,18	2,15	88,92	732,39	4,14	22,26	1,68	42,27	908,49	2,52
20,11	2,49	75,21	965,35	3,02	21,19	2,15	88,64	724,81	4,12	22,27	1,68	42,08	912,31	2,5
20,12	2,45	76,04	944,57	3,1	21,2	2,13	89,14	726,66	4,19	22,28	1,7	41,79	919,54	2,45
20,13	2,41	76,93	932,98	3,2	21,21	2,1	90,22	731,8	4,3	22,29	1,7	41,79	919,54	2,45
20,14	2,36	77,56	921,15	3,29	21,22	2,07	90,92	736,1	4,39	22,3	1,72	40,78	920,43	2,37
20,15	2,28	78,92	893,55	3,47	21,23	2,08	90,13	732,33	4,33	22,31	1,75	40,53	921,45	2,32
20,16	2,24	79,21	877,73	3,54	21,24	2,1	90,16	733,17	4,3	22,32	1,77	40,46	922,76	2,29
20,17	2,2	79,34	862,08	3,61	21,25	2,1	90,73	736,22	4,32	22,33	1,79	40,14	918,11	2,25
20,18	2,14	78,45	833,16	3,67	21,26	2,11	89,02	741,77	4,22	22,34	1,8	41,26	912,13	2,29
20,19	2,1	78,1	822,59	3,71	21,27	2,12	87,59	744,7	4,12	22,35	1,8	42,33	908,91	2,36
20,2	2,05	79,15	815,48	3,86	21,28	2,14	87,43	743,38	4,09	22,36	1,81	43,32	900,07	2,4
20,21	1,98	79,88	801,27	4,03	21,29	2,15	86,73	730,6	4,03	22,37	1,82	46,02	883,04	2,53
20,22	1,97	79,62	795,53	4,05	21,3	2,14	85,65	727,14	4	22,38	1,82	46,02	883,04	2,53
20,23	1,95	79,18	792,01	4,07	21,31	2,12	85,84	726,42	4,04	22,39	1,82	48,84	870,74	2,68
20,24	1,94	77,27	790,63	3,99	21,32	2,09	83,69	723,31	4,01	22,4	1,81	49,92	869,48	2,76
20,25	1,95	76,45	795,59	3,93	21,33	2,1	81,78	718,54	3,9	22,41	1,81	51	866,44	2,82
20,26	1,96	75,81	799,53	3,86										

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	2,24	89,97	823,61	4,02	23,77	1,83	54,93	665,01	3,01	24,85	1,82	56,62	773,73	3,11
22,7	2,26	92,89	828,8	4,1	23,78	1,8	54,87	660,47	3,05	24,86	1,82	56,84	772,89	3,12
22,71	2,29	95,08	841,17	4,15	23,79	1,8	54,9	659,82	3,06	24,87	1,82	57,09	773,01	3,13
22,72	2,29	97,87	855,21	4,27	23,8	1,8	55,28	660,77	3,07	24,88	1,83	57,12	772,53	3,12
22,73	2,3	100,54	854,49	4,37	23,81	1,81	55,57	661,43	3,07	24,89	1,83	56,77	766,98	3,1
22,74	2,31	100,63	847,56	4,35	23,82	1,83	56,3	660,06	3,08	24,9	1,8	57,22	756,53	3,18
22,75	2,32	100,79	839,14	4,35	23,83	1,84	56,11	659,28	3,05	24,91	1,8	57,44	753,36	3,19
22,76	2,26	102,19	821,34	4,51	23,84	1,85	56,71	659,52	3,07	24,92	1,8	57,12	751,57	3,18
22,77	2,23	103,46	808,97	4,63	23,85	1,84	57,5	660,83	3,13	24,93	1,79	56,52	749,78	3,16
22,78	2,23	103,39	797,2	4,63	23,86	1,83	57,57	658,38	3,15	24,94	1,79	56,52	749,78	3,16
22,79	2,2	105,17	794,28	4,79	23,87	1,84	57,44	655,64	3,13	24,95	1,79	56,2	744,4	3,14
22,8	2,2	102,6	789,74	4,66	23,88	1,83	59,22	646,86	3,23	24,96	1,78	55,35	749	3,11
22,81	2,2	102,6	789,74	4,66	23,89	1,82	59,95	641,78	3,3	24,97	1,78	54,52	748,34	3,06
22,82	2,2	100,92	781,2	4,58	23,9	1,8	60,3	635,57	3,35	24,98	1,78	54,49	746,85	3,07
22,83	2,2	100,06	780,66	4,55	23,91	1,79	60,49	633,3	3,39	24,99	1,78	55,03	746,37	3,1
22,84	2,2	98,57	790,22	4,49	23,92	1,79	62,74	627,8	3,51	25	1,77	55,12	743,68	3,11
22,85	2,21	95,78	786,81	4,33	23,93	1,78	63,63	623,68	3,57	25,01	1,77	54,81	737,77	3,11
22,86	2,21	95,78	786,81	4,33	23,94	1,77	65,06	621,17	3,69	25,02	1,77	54,55	738,55	3,08
22,87	2,22	92,57	775,52	4,16	23,95	1,75	66,23	621,65	3,77	25,03	1,77	54,55	738,55	3,08
22,88	2,21	92,6	759,39	4,19	23,96	1,73	66,2	620,57	3,82	25,04	1,77	54,55	738,55	3,08
22,89	2,21	91,75	755,69	4,16	23,97	1,72	65,09	618,12	3,78	25,05	1,78	54,9	966,31	3,08
22,9	2,2	91,4	753,48	4,15	23,98	1,71	63,25	616,09	3,7	25,06	1,78	53,98	962,43	3,04
22,91	2,19	91,84	749,96	4,2	23,99	1,69	61,03	616,45	3,61	25,07	1,76	52,58	958,9	2,99
22,92	2,18	92,03	753,54	4,22	24	1,69	59,19	616,45	3,5	25,08	1,76	52,33	958,31	2,97
22,93	2,18	91,11	753,18	4,19	24,01	1,71	58,74	620,75	3,44	25,09	1,77	51,73	955,56	2,93
22,94	2,18	90,32	751,39	4,15	24,02	1,72	58,61	624,99	3,41	25,1	1,76	50,93	952,93	2,89
22,95	2,19	89,71	748,28	4,09	24,03	1,72	58,61	624,99	3,41	25,11	1,75	50,87	950,9	2,9
22,96	2,2	88,67	744,94	4,04	24,04	1,72	58,61	624,99	3,41	25,12	1,74	50,65	946,6	2,9
22,97	2,2	88,1	745,12	4,01	24,05	1,79	53,98	861,54	3,02	25,13	1,74	50,52	941,64	2,91
22,98	2,2	88,06	747,8	4	24,06	1,8	53,12	856,34	2,96	25,14	1,73	50,2	935,79	2,9
22,99	2,2	89,49	747,51	4,06	24,07	1,8	52,52	849,35	2,92	25,15	1,72	49,63	929,87	2,89
23	2,22	91,02	748,16	4,1	24,08	1,79	52,62	841,89	2,95	25,16	1,72	49,06	926,95	2,85
23,01	2,21	91,78	750,85	4,16	24,09	1,78	52,84	837,41	2,97	25,17	1,72	48,78	923,54	2,83
23,02	2,23	90,73	742,43	4,07	24,1	1,78	52,84	837,41	2,97	25,18	1,71	48,46	920,61	2,83
23,03	2,23	90,73	742,43	4,07	24,11	1,78	52,84	836,33	2,98	25,19	1,71	47,82	915,9	2,79
23,04	2,23	90,73	742,43	4,07	24,12	1,78	52,97	835,02	2,97	25,2	1,7	47,38	911,3	2,78
23,05	2,24	95,36	810,17	4,26	24,13	1,78	53,92	819,6	3,03	25,21	1,68	46,59	900,6	2,78
23,06	2,24	95,93	816,08	4,28	24,14	1,77	54,87	814,05	3,1	25,22	1,67	46,27	895,94	2,78
23,07	2,28	96,73	812,91	4,24	24,15	1,76	55,73	811,96	3,17	25,23	1,67	46,27	895,94	2,78
23,08	2,29	98,16	812,91	4,29	24,16	1,74	56,27	809,21	3,24	25,24	1,65	46,21	886,21	2,8
23,09	2,29	99,08	819,54	4,33	24,17	1,73	56,2	807,66	3,24	25,25	1,65	46,14	882,8	2,8
23,1	2,28	98,54	824,38	4,33	24,18	1,73	55,41	802,94	3,2	25,26	1,63	46,17	875,4	2,83
23,11	2,29	98,06	826,71	4,29	24,19	1,71	54,77	795,41	3,21	25,27	1,62	46,17	869,96	2,85
23,12	2,32	96,7	828,45	4,16	24,2	1,7	55,5	790,39	3,26	25,28	1,62	46,17	869,96	2,85
23,13	2,32	96,89	828,98	4,17	24,21	1,7	55,69	785,8	3,28	25,29	1,63	45,83	871,63	2,81
23,14	2,32	96,19	830,06	4,15	24,22	1,68	55,31	782,75	3,29	25,3	1,62	45,67	870,8	2,81
23,15	2,32	91,65	822,47	3,96	24,23	1,68	55	781,85	3,27	25,31	1,61	45,19	867,93	2,81
23,16	2,33	91,75	811,36	3,93	24,24	1,68	54,36	778,27	3,24	25,32	1,6	43,54	864,52	2,72
23,17	2,33	91,87	799,53	3,94	24,25	1,67	53,92	776,9	3,23	25,33	1,6	43,73	864,7	2,74
23,18	2,27	94,03	786,69	4,14	24,26	1,67	53,41	774,63	3,21	25,34	1,6	43,54	865,54	2,72
23,19	2,25	92,76	780,78	4,12	24,27	1,67	52,84	771,1	3,17	25,35	1,6	43,13	866,02	2,7
23,2	2,22	91,78	775,82	4,14	24,28	1,66	52,11	767,1	3,14	25,36	1,61	42,72	866,44	2,65
23,21	2,18	90,76	769,55	4,16	24,29	1,66	51,79	763,75	3,12	25,37	1,61	42,72	866,44	2,65
23,22	2,13	86,22	753,12	4,05	24,3	1,66	51,6	761,36	3,12	25,38	1,63	42,37	872,53	2,6
23,23	2,13	86,22	753,12	4,05	24,31	1,65	52,3	762,02	3,18	25,39	1,63	42,05	872,59	2,57
23,24	2,09	83,72	736,16	4,01	24,32	1,65	52,17	763,4	3,17	25,4	1,63	41,73	872,65	2,55
23,25	2,08	83,49	728,75	4,02	24,33	1,66	51,82	764,35	3,13	25,41	1,65	41,03	875,4	2,49
23,26	2,04	83,34	719,07	4,08	24,34	1,67	51,76	768,53	3,11	25,42	1,66	41,16	878,92	2,49
23,27	2,03	82,13	713,58	4,05	24,35	1,7	51,63	779,28	3,04	25,43	1,67	41,13	882,68	2,47
23,28	2,03	82,13	713,58	4,05	24,36	1,72	51,51	786,45	2,99	25,44	1,7	40,97	888	2,41
23,29	1,98	80,86	707,6	4,08	24,37	1,74	51,63	791,23	2,97	25,45	1,71	41,38	891,94	2,42
23,3	1,99	79,69	712,26	4	24,38	1,75	51,22	791,17	2,93	25,46	1,72	41,76	896,9	2,43
23,31	2	78,19	709,99	3,91	24,39	1,77	51,03	786,69	2,88	25,47	1,75	41,79	902,81	2,38
23,32	1,99	75,94	704,86	3,82	24,4	1,77	51	779,16	2,89	25,48	1,77	42,21	904,37	2,38
23,33	1,98	73,72	706,41	3,72	24,41	1,75	50,87	771,94	2,91	25,49	1,78	43,03	904,96	2,42
23,34	1,99	72,93	699,9	3,66	24,42	1,72	51,47	755,39	2,99	25,5	1,83	44,78	909,56	2,45
23,35	1,98	72,99	697,63	3,69	24,43	1,71	51,76	746,25	3,03	25,51	1,83	44,78	909,56	2,45
23,36	1,94	71,69	688,37	3,69	24,44	1,7	51,76	742,55	3,05	25,52	1,84	47,73	913,68	2,6
23,37	1,94	71,69	688,37	3,69	24,45	1,69	52,17	735,08	3,09	25,53	1,85	47,98	917,33	2,59
23,38	1,93	70,42	682,64	3,66	24,46	1,68	52,74	728,09	3,15	25,54	1,87	48,46	918,7	2,59
23,39	1,93	68,86	677,56	3,57	24,47	1,68	52,74	728,09	3,15	25,55	1,92	49,79	907,53	2,6
23,4	1,93	67,69	676,36	3,5	24,48	1,65	53,7	720,45	3,26	25,56	1,92	49,79	907,53	2,6
23,41	1,93	67,94	676,9	3,52	24,49	1,62	54,46	714,23	3,36	25,57	1,92	53,6	898,27	2,8
23,42	1,93	67,94	676,9	3,52	24,5	1,6	54,9	706,65	3,42	25,58	1,92	56,39	873,6	2,94
23,43	1,93	68,74	678,33	3,56	24,51	1,6	55,19	704,08	3,45	25,59	1,91	58,27	864,46	3,06
23,44	1,94	68,8	677,74	3,55	24,52	1,59	56,04	701,63	3,53	25,6	1,9	59,73	860,46	3,14
23,45	1,94	68,99	677,74	3,56	24,53	1,58	57,03	700,32	3,61	25,61	1,87	62,55	856,88	3,34
23,46	1,93	68,83	677,26	3,56	24,54	1,58	57,06	703,42	3,62	25,62	1,86	63,76	853,65	3,42
23,47	1,92	68,9	677,2	3,59	24,55	1,58	56,39	706,17	3,57	25,63	1,85	65,5	847,86	3,53
23,48	1,9	68,1	674,39	3,59	24,56	1,58	55,92	712,26	3,54	25,64	1,83	66,71	842,96	3,64
23,49	1,88	67,21	673,68	3,57	24,57	1,59	53,82	717,1	3,38	25,65	1,82	67,91	839,38	3,74
23,5	1,88	67,37	671,82	3,58	24,58	1,6	5							

SONGEO SRL

5CPTU10

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	1,99	67,41	892,12	3,38	27,01	2,03	26,53	1035,36	1,31	28,09	2,57	53,51	1529,48	2,08
25,94	1,99	67,41	892,12	3,38	27,02	2,03	26,53	1035,36	1,31	28,1	2,57	53,51	1529,48	2,08
25,95	2	68,39	915,54	3,42	27,03	2,03	26,53	1035,36	1,31	28,11	2,68	53,57	1587	2
25,96	2,01	69,06	930,29	3,44	27,04	2,23	25,1	1141,87	1,12	28,12	2,71	52,49	1591,12	1,93
25,97	2,03	68,71	936,62	3,38	27,05	2,29	28,69	1174,96	1,25	28,13	2,7	51,44	1579,36	1,91
25,98	2,06	66,14	927,13	3,22	27,06	2,32	29,7	1103,22	1,28	28,14	2,68	51,44	1563,29	1,92
25,99	2,05	65,53	919,12	3,2	27,07	2,32	29,7	1103,22	1,28	28,15	2,66	51,89	1547,1	1,95
26	2,03	63,98	910,76	3,16	27,08	2,36	34,59	1117,68	1,47	28,16	2,63	51,44	1527,03	1,96
26,01	1,98	63,82	903,35	3,22	27,09	2,36	37,35	1122,75	1,58	28,17	2,62	51,44	1506,06	1,96
26,02	1,98	63,82	903,35	3,22	27,1	2,36	40,08	1128,67	1,7	28,18	2,56	49,57	1492,74	1,94
26,03	1,98	63,82	903,35	3,22	27,11	2,35	43,1	1140,55	1,84	28,19	2,56	49,57	1492,74	1,94
26,04	1,83	56,36	1101,19	3,08	27,12	2,33	47,41	1114,63	2,03	28,2	2,45	48,62	1464,07	1,99
26,05	1,83	55,09	1105,49	3,01	27,13	2,34	47,44	1077,71	2,03	28,21	2,41	49,28	1455,11	2,05
26,06	1,83	53,03	1117,62	2,9	27,14	2,33	47,76	1068,1	2,05	28,22	2,39	50,4	1462,34	2,11
26,07	1,82	52,43	1122,63	2,89	27,15	2,35	49,03	1085,12	2,09	28,23	2,41	50,36	1457,08	2,09
26,08	1,81	51,63	1120,78	2,85	27,16	2,37	49,32	1062,66	2,08	28,24	2,41	50,36	1457,08	2,09
26,09	1,81	48,9	1097,19	2,7	27,17	2,38	49,86	1003,76	2,09	28,25	2,49	51,22	1501,58	2,05
26,1	1,81	47,48	1096,41	2,63	27,18	2,38	51,22	1013,86	2,15	28,26	2,65	48,9	1592,44	1,85
26,11	1,77	45,19	1082,19	2,55	27,19	2,38	51,6	1025,15	2,17	28,27	2,72	47,48	1625,11	1,74
26,12	1,75	44,24	1075,2	2,52	27,2	2,38	55,54	1042,59	2,33	28,28	2,8	46,75	1644,05	1,67
26,13	1,72	42,27	1069,29	2,45	27,21	2,38	56,3	1048,44	2,37	28,29	2,86	47,76	1680,31	1,67
26,14	1,67	40,27	1059,67	2,41	27,22	2,36	57,15	1059,38	2,42	28,3	2,88	47,76	1710,89	1,66
26,15	1,6	38,24	1043,84	2,38	27,23	2,35	56,96	982,74	2,43	28,31	2,88	47,95	1694,52	1,66
26,16	1,57	35,45	1037,57	2,25	27,24	2,36	56,52	999,1	2,4	28,32	2,89	47,82	1747,98	1,65
26,17	1,55	32,5	1033,69	2,09	27,25	2,35	55,66	1001,55	2,37	28,33	2,89	47,82	1747,98	1,65
26,18	1,52	27,77	1036,2	1,83	27,26	2,35	59,22	1043,72	2,52	28,34	2,87	53,35	1770,86	1,86
26,19	1,51	25,29	1026,7	1,68	27,27	2,36	60,33	1041,99	2,56	28,35	2,89	52,11	1764,53	1,8
26,2	1,49	23,67	1019,59	1,58	27,28	2,37	61,03	1058,84	2,58	28,36	2,92	50,74	1751,03	1,74
26,21	1,46	22,53	1012,6	1,54	27,29	2,36	61,98	1074,61	2,63	28,37	2,97	48,11	1710,83	1,62
26,22	1,46	21,67	1009,32	1,48	27,3	2,38	62,11	1072,16	2,61	28,38	2,97	48,11	1710,83	1,62
26,23	1,46	21,67	1009,32	1,48	27,31	2,36	62,99	1058,72	2,66	28,39	3,07	49,16	1730,18	1,6
26,24	1,45	22,12	1008,18	1,53	27,32	2,36	61,82	1054,54	2,62	28,4	3,17	50,81	1742,55	1,6
26,25	1,45	21,58	1005,44	1,49	27,33	2,36	60,26	1050,83	2,56	28,41	3,25	51,06	1749,6	1,59
26,26	1,44	20,5	1007,53	1,43	27,34	2,34	60,17	963,02	2,57	28,42	3,3	53,04	1762,56	1,61
26,27	1,43	19,68	1009,74	1,37	27,35	2,33	58,74	1032,02	2,52	28,43	3,33	54,71	1755,39	1,64
26,28	1,43	19,68	1009,74	1,37	27,36	2,32	59,79	1053,46	2,57	28,44	3,39	54,71	1751,15	1,61
26,29	1,44	18,12	1020,25	1,26	27,37	2,3	59,82	1032,08	2,6	28,45	3,4	57,19	1756,23	1,68
26,3	1,45	17,71	1023,65	1,22	27,38	2,26	59,92	996	2,65	28,46	3,41	59,88	1765,78	1,76
26,31	1,45	17,26	1026,16	1,19	27,39	2,24	58,61	1001,55	2,61	28,47	3,4	62,39	1752,52	1,84
26,32	1,45	16,82	1026,7	1,16	27,4	2,24	56,01	1002,93	2,5	28,48	3,41	64,1	1731,92	1,88
26,33	1,44	16,66	1025,51	1,16	27,41	2,24	54,01	977,24	2,41	28,49	3,42	66,33	1729,41	1,94
26,34	1,43	16,34	1028,13	1,14	27,42	2,24	53,44	989,13	2,39	28,5	3,44	67,41	1724,45	1,96
26,35	1,44	15,99	1030,64	1,11	27,43	2,23	53,16	985,78	2,38	28,51	3,44	70,42	1729,47	2,05
26,36	1,45	15,84	1035,24	1,09	27,44	2,21	52,3	987,64	2,37	28,52	3,43	74,64	1700,91	2,18
26,37	1,45	15,84	1035,24	1,09	27,45	2,18	52,52	988,41	2,41	28,53	3,41	76,89	1557,02	2,25
26,38	1,46	16,09	1042,05	1,1	27,46	2,12	53,6	948,51	2,52	28,54	3,35	80,26	1522,01	2,39
26,39	1,47	15,99	1048,62	1,09	27,47	2,1	52,71	973,3	2,51	28,55	3,31	85,81	1532,47	2,59
26,4	1,48	15,87	1055,79	1,07	27,48	2,08	52,9	991,46	2,55	28,56	3,31	88,54	1555,4	2,67
26,41	1,51	15,77	1069,17	1,04	27,49	2,1	51,73	1037,99	2,46	28,57	3,32	90,6	1611,13	2,73
26,42	1,51	15,77	1069,17	1,04	27,5	2,15	50,71	1070,96	2,36	28,58	3,43	91,46	1607,61	2,67
26,43	1,54	15,8	1083,15	1,03	27,51	2,18	50,65	1093,54	2,32	28,59	3,48	90,76	1614,36	2,61
26,44	1,56	15,77	1094,14	1,01	27,52	2,22	51,63	1123,29	2,33	28,6	3,48	90,73	1601,64	2,61
26,45	1,57	15,68	1096,59	1	27,53	2,35	49,73	998,03	2,11	28,61	3,46	92,73	1607,19	2,68
26,46	1,57	15,65	1093,24	0,99	27,54	2,39	49,6	985,31	2,08	28,62	3,48	93,49	1569,68	2,69
26,47	1,55	15,87	1082,43	1,03	27,55	2,47	49,63	986,38	2,01	28,63	3,48	93,55	1555,34	2,69
26,48	1,54	15,84	1076,1	1,03	27,56	2,43	50,17	956,69	2,07	28,64	3,46	94,82	1548,71	2,74
26,49	1,52	15,87	1071,2	1,04	27,57	2,35	50,81	696,02	2,16	28,65	3,44	94,95	1555,46	2,76
26,5	1,51	16,03	1066,72	1,06	27,58	2,36	49,63	898,33	2,1	28,66	3,46	101,08	1551,4	2,92
26,51	1,49	16,06	1065,95	1,07	27,59	2,37	46,27	938,18	1,95	28,67	3,45	102,47	1543,75	2,97
26,52	1,47	16,57	1061,88	1,12	27,6	2,37	45,35	962,07	1,91	28,68	3,45	102,88	1553,43	2,98
26,53	1,47	16,66	1061,82	1,13	27,61	2,4	45,16	977,84	1,88	28,69	3,41	103,55	1560,18	3,04
26,54	1,48	16,5	1063,02	1,12	27,62	2,45	44,3	988,41	1,81	28,7	3,39	104,66	1560,48	3,09
26,55	1,49	15,93	1066,54	1,07	27,63	2,46	45,35	991,46	1,85	28,71	3,4	105,33	1557,25	3,1
26,56	1,49	15,93	1066,54	1,07	27,64	2,47	46,3	968,7	1,88	28,72	3,38	109,87	1535,15	3,25
26,57	1,52	16,15	1075,98	1,06	27,65	2,46	47,38	989,55	1,92	28,73	3,39	111,14	1527,45	3,28
26,58	1,53	15,93	1083,51	1,04	27,66	2,46	47,76	1006,39	1,94	28,74	3,38	111,48	1537,18	3,3
26,59	1,56	15,93	1098,74	1,02	27,67	2,37	53,09	1016,19	2,24	28,75	3,36	111,74	1535,75	3,32
26,6	1,57	16,12	1102,56	1,03	27,68	2,37	54,11	1020,07	2,28	28,76	3,33	116,91	1545,73	3,51
26,61	1,57	16,25	1101,55	1,04	27,69	2,4	53,98	1029,51	2,25	28,77	3,32	119,23	1547,34	3,59
26,62	1,57	16,22	1099,81	1,03	27,7	2,43	53,95	1046,95	2,22	28,78	3,32	118,75	1545,85	3,57
26,63	1,56	16,09	1098,44	1,03	27,71	2,45	52,87	1001,91	2,16	28,79	3,32	118,18	1549,49	3,56
26,64	1,55	15,74	1094,26	1,02	27,72	2,45	52,87	1001,91	2,16	28,8	3,28	118,43	1356,43	3,61
26,65	1,55	15,55	1090,85	1,01	27,73	2,49	54,24	1014,46	2,17	28,81	3,28	118,43	1356,43	3,61
26,66	1,55	15,55	1090,85	1,01	27,74	2,54	53,57	1035,18	2,11	28,82	3,25	119,13	1383,25	3,67
26,67	1,55	15,74	1083,93	1,02	27,75	2,52	56,39	1051,37	2,24	28,83	3,27	115,48	1403,44	3,53
26,68	1,54	16,15	1081,72	1,05	27,76	2,53	56,08	1081,89	2,22	28,84	3,27	114,66	1430,5	3,51
26,69	1,54	16,69	1076,64	1,09	27,77	2,54	57,47	1112,84	2,27	28,85	3,3	114,15	1438,21	3,46
26,7	1,52	17,33	1065,23	1,14	27,78	2,53	57,66	1115,58	2,28	28,86	3,33	115,42	1469,45	3,47
26,71	1,51	17,42	1055,91	1,15	27,79	2,56	56,68	1111,64	2,22	28,87	3,32	115,13	1489,46	3,47
26,72	1,5	17,36	1051,19	1,16	27,8	2,54	57	1135,71	2,25	28,88				

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,23	60,61	95,22	4,93
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	1,19	66,42	102,98	5,57
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	1,18	69,94	108,42	5,92
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	1,18	72,8	113,43	6,19
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	1,16	74,51	113,08	6,42
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	1,16	75,72	121,98	6,55
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	1,17	75,37	106,86	6,43
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	1,18	75,02	129,5	6,38
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	1,19	74,7	129,56	6,27
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	1,2	73,34	125,26	6,12
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	1,18	72,96	120,42	6,17
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	1,17	72,7	119,95	6,23
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	1,16	71,31	116,36	6,17
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	1,15	68,45	108,72	5,98
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	1,16	66,87	109,67	5,76
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	1,17	65,56	111,1	5,62
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	1,19	64,8	125,68	5,46
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	1,23	63,98	136,43	5,21
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	1,28	64,93	149,15	5,07
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	1,3	65,5	130,52	5,03
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	1,31	65,75	139,66	5,03
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	1,32	65,6	131,83	4,96
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	1,35	66,77	121,38	4,95
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	1,37	66,83	106,56	4,86
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	1,4	66,9	107,34	4,79
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	1,41	68,33	97,37	4,84
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	1,44	69,98	91,51	4,87
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	1,45	71,5	55,19	4,92
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	1,45	74,13	54,6	5,1
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	1,44	77,56	60,45	5,38
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	1,44	79,43	61,11	5,51
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	1,43	82,16	61,35	5,74
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	1,41	85,3	61,05	6,05
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	1,4	88,16	61,82	6,32
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	1,37	92,54	64,45	6,73
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	1,37	94,25	73,77	6,88
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	1,36	95,81	78,25	7,02
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	1,38	97,27	77,12	7,05
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	1,38	98,38	67,2	7,1
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	1,36	100,76	67,5	7,39
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	1,36	101,39	66,72	7,46
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	1,35	100,73	69,71	7,47
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	1,33	99,77	78,61	7,51
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	1,32	99,01	53,1	7,49
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	1,3	97,68	47,61	7,5
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	1,29	96,82	50,95	7,5
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	1,29	97,49	67,14	7,55
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	1,25	96,89	70,13	7,72
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	1,23	96,35	78,31	7,81
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	1,22	96,16	75,26	7,89
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	1,19	94,44	81,72	7,92
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	1,2	92,82	87,33	7,75
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	1,2	91,27	88,47	7,59
0,54	0	0	0	0	1,62	0	0	0	0	2,7	1,19	90,25	72,7	7,6
0,55	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	2,71	1,18	87,37	95,51	7,42
0,56	0	0	0	0	1,64	0	0	0	0	2,72	1,18	86,13	90,5	7,32
0,57	0	0	0	0	1,65	0	0	0	0	2,73	1,18	86,13	90,5	7,32
0,58	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	2,74	1,18	83,08	84,94	7,03
0,59	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	2,75	1,18	82,67	82,73	6,99
0,6	0	0	0	0	1,68	0	0	0	0	2,76	1,18	82,23	83,21	6,99
0,61	0	0	0	0	1,69	0	0	0	0	2,77	1,16	82,64	83,09	7,15
0,62	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	2,78	1,11	84,16	82,85	7,59
0,63	0	0	0	0	1,71	0	0	0	0	2,79	1,09	83,53	86,02	7,68
0,64	0	0	0	0	1,72	0	0	0	0	2,8	1,07	82,57	88,23	7,7
0,65	0	0	0	0	1,73	0	0	0	0	2,81	1,06	82,42	91,69	7,76
0,66	0	0	0	0	1,74	0	0	0	0	2,82	1,05	82,16	92,29	7,81
0,67	0	0	0	0	1,75	0	0	0	0	2,83	1,08	79,85	90,5	7,41
0,68	0	0	0	0	1,76	0,44	0,03	16,9	0,01	2,84	1,08	79,31	92,05	7,32
0,69	0	0	0	0	1,77	0,52	0	13,86	0	2,85	1,1	78,7	93,01	7,16
0,7	0	0	0	0	1,78	0,57	0,03	12,9	0,01	2,86	1,11	78,26	102,14	7,02
0,71	0	0	0	0	1,79	0,67	0,03	26,16	0	2,87	1,1	76,58	95,63	6,94
0,72	0	0	0	0	1,8	0,69	0,1	36,86	0,01	2,88	1,1	76,58	95,63	6,94
0,73	0	0	0	0	1,81	0,7	0,19	46,35	0,03	2,89	1,1	76,58	95,63	6,94
0,74	0	0	0	0	1,82	0,7	0,41	47,67	0,06	2,9	1,12	72,55	84,94	6,48
0,75	0	0	0	0	1,83	0,7	0,83	46,71	0,12	2,91	1,13	72,04	90,62	6,38
0,76	0	0	0	0	1,84	0,72	1,62	22,64	0,22	2,92	1,14	71,18	89,54	6,27
0,77	0	0	0	0	1,85	0,72	2,25	19,59	0,31	2,93	1,14	70,64	90,08	6,2
0,78	0	0	0	0	1,86	0,72	3,01	7,23	0,42	2,94	1,13	70,42	81,84	6,23
0,79	0	0	0	0	1,87	0,72	3,01	7,23	0,42	2,95	1,12	70,1	82,79	6,23
0,8	0	0	0	0	1,88	0,73	4,47	17,74	0,61	2,96	1,14	69,34	73,71	6,11
0,81	0	0	0	0	1,89	0,73	5,43	19,06	0,74	2,97	1,15	68,58	68,39	5,99
0,82	0	0	0	0	1,9	0,74	6,41	26,28	0,87	2,98	1,16	68,1	63,5	5,89
0,83	0	0	0	0	1,91	0,75	7,93	53,28	1,06	2,99	1,15	68,36	53,1	5,94
0,84	0	0	0	0	1,92	0,75	8,41	66,78	1,11	3	1,15	68,36	47,91	5,94
0,85	0	0	0	0	1,93	0,77	9,11	63,86	1,19	3,01	1,16	68,33	42,35	5,91
0,86	0	0	0	0	1,94	0,78	9,71	74,97	1,24	3,02	1,16	68,39	38,95	5,92
0,87	0	0	0	0	1,95	0,81	10,69	85,78	1,33	3,03	1,18	68,33	32,02	5,81
0,88	0	0	0	0	1,96	0,87	12,09	110,51	1,39	3,04	1,18	68,33	32,02	5,81
0,89	0	0	0	0	1,97	0,9	13,14	118,63	1,47	3,05	1,22	67,15	20,37	5,49
0,9	0	0	0	0	1,98	0,93	13,77	122,99	1,49	3,06	1,27	66,23	15,41	5,21
0,91	0	0	0	0	1,99	0,96	14,47	118,69	1,5	3,07	1,29	66,45	10,81	5,17
0,92	0	0	0	0	2	1,02	15,11	122,63	1,48	3,08	1,29	66,45	10,81	5,17
0,93	0	0	0	0	2,01	1,13	16,72	113,67	1,48	3,09	1,29	66,45	10,81	5,17
0,94	0	0	0	0	2,02	1,16	17,49	111,34	1,51	3,1	1,31	65,37	-18,82	4,98
0,95	0	0	0	0	2,03	1,16	17,49	111,34	1,51	3,11	1,31	66,68	-20,43	5,1
0,96	0	0	0	0	2,04	1,16	17,49	111,34	1,51	3,12	1,31	67,41	-22,04	5,16
0,97	0	0	0	0	2,05	1,16	17,49	111,34	1,51	3,13	1,29	68,36	-24,19	5,32
0,98	0	0	0	0	2,06	1,24	24,37	48,38	1,96	3,14	1,27	70,07	-27,24	5,54
0,99	0	0	0	0	2,07	1,24	24,37	48,38	1,96	3,15	1,26	70,42	-28,79	5,59
1	0	0	0	0	2,08	1,24	24,37	48,38	1,96	3,16	1,26	70,42	-28,79	5,59
1,01	0	0	0	0	2,09	1,24	24,37	48,38						

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,14	69,66	-28,19	6,11	4,33	1,7	108,37	52,45	6,38	5,41	0,99	23,9	51,67	2,42
3,26	1,17	66,55	-28,02	5,71	4,34	1,7	106,57	51,85	6,28	5,42	1,02	26,97	54,18	2,64
3,27	1,18	65,79	-27,9	5,59	4,35	1,68	106,03	51,37	6,3	5,43	1,04	28,5	54,36	2,75
3,28	1,17	65,31	-25,39	5,57	4,36	1,66	106,57	52,8	6,42	5,44	1,05	30,5	53,58	2,91
3,29	1,17	65,06	-23,77	5,58	4,37	1,66	107,11	52,57	6,47	5,45	1,06	32,43	53,7	3,05
3,3	1,17	64,17	-23,06	5,48	4,38	1,65	105,71	51,97	6,4	5,46	1,09	36,05	54,12	3,3
3,31	1,19	62,61	-23,59	5,25	4,39	1,65	105,71	51,97	6,4	5,47	1,1	37,8	54,9	3,42
3,32	1,19	62,61	-23,59	5,25	4,4	1,65	105,2	51,25	6,39	5,48	1,12	40,08	57,52	3,58
3,33	1,21	59,98	-25,15	4,94	4,41	1,63	106,88	51,43	6,56	5,49	1,14	41,41	57,17	3,65
3,34	1,22	59,73	-25,8	4,88	4,42	1,61	107,93	54,6	6,69	5,5	1,16	42,56	59,73	3,68
3,35	1,23	59,82	-26,4	4,85	4,43	1,59	108,44	59,49	6,81	5,51	1,17	43,98	59,61	3,77
3,36	1,23	60,07	-27,24	4,87	4,44	1,57	108,63	64,51	6,91	5,52	1,18	45,32	61,76	3,85
3,37	1,25	60,01	-27,66	4,78	4,45	1,61	103,81	66,01	6,45	5,53	1,18	48,4	63,26	4,09
3,38	1,27	59,98	-28,07	4,72	4,46	1,61	101,52	68,45	6,29	5,54	1,18	49,16	65,41	4,18
3,39	1,26	60,36	-28,79	4,79	4,47	1,62	100,06	73,47	6,18	5,55	1,19	49,54	65,29	4,17
3,4	1,26	61,41	-29,57	4,87	4,48	1,61	99,58	74,55	6,19	5,56	1,19	49,7	65,29	4,19
3,41	1,25	62,23	-32,08	4,96	4,49	1,58	98,44	76,04	6,24	5,57	1,2	51,85	73,05	4,31
3,42	1,22	64,39	-34,11	5,26	4,5	1,57	95,59	77,06	6,1	5,58	1,21	52,65	74,13	4,34
3,43	1,21	66,45	-35,18	5,48	4,51	1,54	90,25	76,7	5,86	5,59	1,22	53	77,53	4,35
3,44	1,18	69,18	-35,78	5,85	4,52	1,54	87,14	77,41	5,67	5,6	1,23	53,35	77,06	4,32
3,45	1,15	71,72	-36,32	6,23	4,53	1,54	84,61	77,35	5,51	5,61	1,26	54,11	75,56	4,29
3,46	1,11	73,59	-36,32	6,6	4,54	1,55	81,59	76,28	5,28	5,62	1,26	55	78,37	4,36
3,47	1,11	73,59	-36,32	6,6	4,55	1,59	78,19	73,11	4,92	5,63	1,26	56,14	83,09	4,46
3,48	1,05	76,61	-35,54	7,32	4,56	1,56	78,23	72,28	5,02	5,64	1,27	57,06	85,54	4,51
3,49	1,03	76,93	-36,02	7,46	4,57	1,53	79,37	71,68	5,18	5,65	1,27	57,69	82,67	4,54
3,5	1,02	77,18	-35,72	7,6	4,58	1,5	79,56	72,28	5,31	5,66	1,27	58,04	82,91	4,57
3,51	1,01	76,83	-33,93	7,61	4,59	1,46	78,58	71,32	5,37	5,67	1,25	58,77	82,43	4,68
3,52	1	76,39	-26,94	7,64	4,6	1,46	79,18	72,34	5,41	5,68	1,24	59,63	82,49	4,79
3,53	0,99	74,89	-25,27	7,57	4,61	1,48	79,02	70,96	5,34	5,69	1,23	60,71	82,85	4,94
3,54	0,99	74,23	-25,33	7,5	4,62	1,49	78,83	70,01	5,29	5,7	1,23	60,8	78,67	4,95
3,55	0,99	73,53	-24,73	7,39	4,63	1,48	79,43	69,35	5,37	5,71	1,21	62,33	78,19	5,16
3,56	1	71,88	-24,73	7,19	4,64	1,46	80,67	69,65	5,53	5,72	1,18	63,76	79,09	5,39
3,57	1,02	69,59	-24,49	6,82	4,65	1,45	81,27	69,89	5,59	5,73	1,18	64,36	78,31	5,47
3,58	1,03	68,83	-24,31	6,71	4,66	1,43	81,05	69,89	5,68	5,74	1,16	64,04	76,94	5,52
3,59	1,05	67,56	-23,48	6,46	4,67	1,41	80,64	68,99	5,71	5,75	1,14	64,39	77,3	5,65
3,6	1,07	66,68	-21,56	6,22	4,68	1,39	80,58	68,39	5,8	5,76	1,14	64,23	77	5,66
3,61	1,12	65,63	-20,19	5,86	4,69	1,38	80,42	68,45	5,81	5,77	1,14	64,14	77,95	5,65
3,62	1,12	65,63	-20,19	5,86	4,7	1,35	78,19	66,78	5,8	5,78	1,13	64,23	79,86	5,68
3,63	1,25	64,04	-15,71	5,1	4,71	1,33	77,94	66,36	5,85	5,79	1,14	63,72	81,3	5,59
3,64	1,37	63,41	-6,63	4,63	4,72	1,32	77,69	65,65	5,9	5,8	1,15	63,37	82,97	5,53
3,65	1,41	63,5	10,63	4,52	4,73	1,3	78,04	65,41	6	5,81	1,16	61,6	87,33	5,33
3,66	1,44	64,42	28,97	4,48	4,74	1,25	78,29	65,23	6,27	5,82	1,16	60,61	88,35	5,22
3,67	1,47	65,34	34,05	4,43	4,75	1,23	77,81	63,86	6,33	5,83	1,17	59,69	87,57	5,12
3,68	1,56	62,33	33,75	4	4,76	1,21	77,62	63,14	6,4	5,84	1,15	59,06	91,93	5,13
3,69	1,6	62,17	31,12	3,88	4,77	1,19	77,78	62,24	6,52	5,85	1,15	58,52	97,19	5,09
3,7	1,64	64,26	29,75	3,92	4,78	1,17	77,75	61,47	6,67	5,86	1,16	55,98	92,29	4,84
3,71	1,7	68,13	29,57	4	4,79	1,17	77,75	61,47	6,67	5,87	1,16	55,19	93,3	4,77
3,72	1,84	76,89	29,39	4,17	4,8	1,11	76,83	59,79	6,93	5,88	1,16	53,95	90,02	4,67
3,73	1,91	81,4	28,97	4,27	4,81	1,09	77,31	59,02	7,07	5,89	1,16	52,93	86,91	4,58
3,74	1,95	86,6	28,02	4,44	4,82	1,08	77,91	58,3	7,23	5,9	1,13	52,87	91,27	4,68
3,75	1,99	92,51	27,36	4,64	4,83	1,05	78,29	57,7	7,48	5,91	1,13	52,2	89,18	4,62
3,76	2,03	98,57	28,97	4,87	4,84	0,97	76,61	57,28	7,87	5,92	1,13	51,82	83,87	4,59
3,77	2,03	98,57	28,97	4,87	4,85	0,96	75,56	57,11	7,89	5,93	1,11	51,92	84,1	4,66
3,78	2,1	108,25	30,88	5,15	4,86	0,94	74,58	56,09	7,91	5,94	1,1	52,11	83,21	4,72
3,79	2,12	117,61	28,97	5,54	4,87	0,92	73,94	55,55	8,07	5,95	1,1	52,39	80,16	4,75
3,8	2,13	125,07	29,57	5,87	4,88	0,88	71,82	54,6	8,16	5,96	1,06	54,27	85,48	5,11
3,81	2,15	132,05	29,21	6,14	4,89	0,86	69,63	53,4	8,1	5,97	1,06	54,74	86,26	5,18
3,82	2,16	138,9	29,51	6,43	4,9	0,83	67,69	52,8	8,13	5,98	1,06	54,3	83,93	5,11
3,83	2,17	149	30,94	6,86	4,91	0,81	65,72	51,79	8,14	5,99	1,06	54,46	85,48	5,13
3,84	2,18	150,93	31,24	6,93	4,92	0,76	62,96	49,94	8,28	6	1,05	54,49	82,43	5,21
3,85	2,2	152,8	31,36	6,95	4,93	0,76	62,96	49,94	8,28	6,01	1,05	54,49	82,43	5,21
3,86	2,22	156,1	30,46	7,04	4,94	0,76	62,96	49,94	8,28	6,02	1,03	54,74	78,49	5,31
3,87	2,23	162,99	32,02	7,31	4,95	0,71	58,01	47,13	8,19	6,03	1	54,87	81,06	5,46
3,88	2,23	165,56	33,51	7,43	4,96	0,69	56,33	46,29	8,2	6,04	0,98	53,85	69,17	5,5
3,89	2,24	166,07	33,09	7,4	4,97	0,67	54,84	45,88	8,16	6,05	0,96	54,39	66,3	5,65
3,9	2,24	167,27	32,44	7,45	4,98	0,66	53,06	45,94	8,09	6,06	0,94	54,81	64,09	5,85
3,91	2,24	169,88	33,09	7,59	4,99	0,65	48,3	45,88	7,48	6,07	0,9	55,09	67,44	6,12
3,92	2,21	172,45	34,59	7,81	5	0,64	46,71	45,76	7,35	6,08	0,9	55,09	67,44	6,12
3,93	2,19	172,32	35,78	7,88	5,01	0,64	46,71	45,76	7,35	6,09	0,9	55,09	67,44	6,12
3,94	2,18	167,81	35,36	7,71	5,02	0,62	43,29	45,1	6,99	6,1	0,82	43,7	44,26	5,35
3,95	2,18	165,59	34,82	7,61	5,03	0,59	39,41	45,1	6,64	6,11	0,81	44,62	47,25	5,53
3,96	2,17	164,55	33,87	7,58	5,04	0,6	37,29	45,1	6,23	6,12	0,8	44,27	52,92	5,56
3,97	2,15	165,59	33,99	7,72	5,05	0,6	34,75	44,86	5,75	6,13	0,8	44,27	52,92	5,56
3,98	2,09	166,86	33,45	7,99	5,06	0,61	32,46	44,32	5,28	6,14	0,79	42,94	52,45	5,46
3,99	2,07	166,93	33,27	8,08	5,07	0,6	29,96	42,83	5	6,15	0,78	42,52	52,15	5,48
4	2,05	167,34	33,57	8,18	5,08	0,6	29,96	42,83	5	6,16	0,76	42,33	51,07	5,57
4,01	2,02	166,35	33,33	8,23	5,09	0,6	29,96	42,83	5	6,17	0,74	42,59	56,45	5,72
4,02	1,98	164,23	33,63	8,3	5,1	0,63	14,6	32,32	2,32	6,18	0,73	42,43	63,08	5,78
4,03	1,98	164,23	33,63	8,3	5,11	0,63	14,25	31,72	2,26	6,19	0,74	40,84	69,41	5,52
4,04	1,92	162,96	35,3	8,5	5,12	0,64	13,87	31,66	2,18	6,2	0,75	39,07	72,22	5,21
4,05	1,84	158,64	39,19	8,61	5,13	0,65	14,09	30,76	2,18	6,21	0,77	37,16	71,38	4,86
4,06	1,8	156,52	41,57	8,71	5,14	0,65	14,66	30,64	2,25	6,22	0,78	35,38	67,26	4,53
4,07	1,73	155,12	43,13	8,97	5,15	0,64	15,23	31,36	2,38	6,23	0,79	32,72	78,07	4,16
4,08	1,73	155,12	43,13	8,97	5,16	0,64	15,87	32,55	2,48	6,24	0,81	31,13	81,06	3,83
4,09	1,73	155,12	43,13	8,97	5,17	0,64	15,84	34,11						

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,2	64,33	103,64	5,35	7,57	1,52	66,45	307,15	4,37	8,65	1,8	108,91	366,29	6,06
6,5	1,22	64,55	106,27	5,28	7,58	1,52	67,98	314,38	4,49	8,66	1,81	108,03	400,16	5,98
6,51	1,25	64,61	103,16	5,17	7,59	1,5	70,71	310,79	4,7	8,67	1,83	106,06	377,4	5,79
6,52	1,24	65,88	92,41	5,29	7,6	1,51	72,51	316,83	4,8	8,68	1,85	104,76	405,89	5,67
6,53	1,23	66,61	94,2	5,4	7,61	1,5	74,42	327,16	4,96	8,69	1,85	103,96	427,87	5,62
6,54	1,23	67,21	91,57	5,47	7,62	1,49	76,1	338,09	5,11	8,7	1,84	102,57	462,46	5,56
6,55	1,22	68,29	97,78	5,61	7,63	1,48	76,01	336,6	5,14	8,71	1,85	100,66	456,25	5,45
6,56	1,2	69,63	103,82	5,81	7,64	1,49	75,88	338,69	5,1	8,72	1,85	100,09	468,37	5,42
6,57	1,2	69,63	103,82	5,81	7,65	1,5	74,58	331,4	4,97	8,73	1,85	97,84	458,87	5,29
6,58	1,18	69,25	102,14	5,88	7,66	1,51	74,16	330,63	4,91	8,74	1,86	93,4	395,62	5,01
6,59	1,17	68,58	97,6	5,85	7,67	1,53	74,51	341,14	4,88	8,75	1,85	92,16	400,75	4,97
6,6	1,17	68,36	95,69	5,83	7,68	1,56	74,39	318,8	4,78	8,76	1,85	92,16	400,75	4,97
6,61	1,16	68,1	98,2	5,89	7,69	1,56	74,39	318,8	4,78	8,77	1,82	93,68	432,89	5,14
6,62	1,14	68,26	105,43	5,99	7,7	1,58	76,61	367,3	4,86	8,78	1,83	94,57	410,97	5,17
6,63	1,13	69,09	104,77	6,11	7,71	1,61	77,05	353,38	4,79	8,79	1,82	95,65	410,07	5,25
6,64	1,12	69,91	109,25	6,25	7,72	1,63	75,4	335,7	4,61	8,8	1,79	98,35	471,3	5,51
6,65	1,1	71,28	125,14	6,49	7,73	1,66	74,64	323,46	4,51	8,81	1,77	99,39	492,92	5,63
6,66	1,1	68,04	125,86	6,16	7,74	1,66	75,59	330,33	4,57	8,82	1,75	99,97	466,52	5,7
6,67	1,1	66,04	121,44	6,01	7,75	1,66	78,13	325,97	4,72	8,83	1,76	98,89	424,71	5,62
6,68	1,1	64,71	119,41	5,89	7,76	1,65	79,88	334,45	4,84	8,84	1,73	98,82	425,96	5,7
6,69	1,1	63,82	114,09	5,81	7,77	1,65	80,61	344,6	4,88	8,85	1,73	98,73	409,47	5,71
6,7	1,09	63,25	111,34	5,81	7,78	1,67	80,58	333,01	4,84	8,86	1,73	98,47	398,06	5,7
6,71	1,07	62,58	110,27	5,86	7,79	1,7	81,75	306,55	4,82	8,87	1,73	98,54	385,1	5,7
6,72	1,07	62,58	110,27	5,86	7,8	1,68	82,7	305,3	4,92	8,88	1,72	98,63	427,21	5,74
6,73	1,05	61,22	108,77	5,85	7,81	1,69	87,05	300,4	5,16	8,89	1,71	98,73	448,18	5,76
6,74	1,04	60,99	112,06	5,86	7,82	1,69	89,3	284,09	5,29	8,9	1,72	97,52	465,44	5,66
6,75	1,04	60,23	111,76	5,78	7,83	1,68	91,59	347,17	5,45	8,91	1,75	96	463,11	5,49
6,76	1,04	59,6	113,43	5,72	7,84	1,69	93,36	377,34	5,53	8,92	1,78	94,44	453,92	5,32
6,77	1,03	57,85	116	5,61	7,85	1,7	94,86	387,13	5,57	8,93	1,79	93,49	448,48	5,22
6,78	1,03	56,68	118,87	5,53	7,86	1,76	94,76	351,83	5,38	8,94	1,79	92,25	452,78	5,17
6,79	1,03	56,11	119,89	5,47	7,87	1,77	94,82	365,81	5,36	8,95	1,8	91,08	441,43	5,07
6,8	1,03	55,66	121,32	5,43	7,88	1,78	94,6	359,24	5,31	8,96	1,8	91,08	441,43	5,07
6,81	1,04	54,2	132,49	5,23	7,89	1,79	94,16	355,53	5,27	8,97	1,79	91,11	466,88	5,09
6,82	1,04	52,49	126,87	5,04	7,9	1,79	95,43	380,68	5,34	8,98	1,81	90,22	476,85	4,98
6,83	1,05	51,28	126,75	4,9	7,91	1,8	94,82	368,5	5,26	8,99	1,84	89,65	476,85	4,86
6,84	1,05	50,3	122,16	4,78	7,92	1,81	94	377,16	5,19	9	1,88	88,45	460,96	4,69
6,85	1,05	48,11	120,96	4,6	7,93	1,82	93,24	378,41	5,13	9,01	1,94	86,32	461,5	4,46
6,86	1,03	47,44	123,89	4,6	7,94	1,83	92,54	362,82	5,06	9,02	1,95	86,1	515,38	4,42
6,87	1,03	47,44	123,89	4,6	7,95	1,83	92,92	374,83	5,07	9,03	1,96	86,38	536,59	4,4
6,88	1,05	46,49	124,9	4,44	7,96	1,85	93,21	377,58	5,04	9,04	1,98	85,81	502,72	4,33
6,89	1,06	45,6	120,66	4,31	7,97	1,86	94,16	396,21	5,05	9,05	1,99	85,24	470,52	4,27
6,9	1,05	45,6	123,65	4,34	7,98	1,88	94,44	382,41	5,02	9,06	1,99	85,24	470,52	4,27
6,91	1,04	46,24	128,91	4,44	7,99	1,9	94,67	398	4,99	9,07	1,95	85,68	407,68	4,39
6,92	1,04	47,32	140,97	4,57	8	1,91	94,76	404,75	4,97	9,08	1,95	85,68	407,68	4,39
6,93	1,04	47,67	147	4,58	8,01	1,91	95,05	425,42	4,99	9,09	1,95	85,68	407,68	4,39
6,94	1,05	47,92	149,51	4,58	8,02	1,92	94,63	420,58	4,94	9,1	1,81	92,67	372,44	5,11
6,95	1,05	48,4	151,25	4,6	8,03	1,93	94,22	407,32	4,89	9,11	1,8	94,44	399,44	5,24
6,96	1,08	49	159,67	4,55	8,04	1,96	93,27	376,5	4,75	9,12	1,81	95,14	406,67	5,27
6,97	1,09	48,46	161,64	4,43	8,05	1,98	93,97	339,47	4,75	9,13	1,84	94,09	429,07	5,11
6,98	1,11	48,08	159,13	4,31	8,06	1,98	96,28	337,26	4,87	9,14	1,85	94,03	410,55	5,09
6,99	1,15	47,35	148,8	4,13	8,07	1,97	98,6	333,13	5,01	9,15	1,85	93,84	406,07	5,08
7	1,17	46,9	143	4,02	8,08	1,97	98,6	333,13	5,01	9,16	1,83	94,44	417,6	5,15
7,01	1,18	47,41	144,79	4,03	8,09	1,97	98,6	333,13	5,01	9,17	1,78	96,28	412,76	5,42
7,02	1,18	47,41	144,79	4,03	8,1	1,96	99,58	321,96	5,07	9,18	1,72	97,46	422,79	5,67
7,03	1,18	48,43	136,37	4,1	8,11	1,95	101,68	353,32	5,22	9,19	1,66	97,27	455,95	5,87
7,04	1,17	49	140,49	4,18	8,12	1,94	102,63	365,33	5,3	9,2	1,6	96,03	449,02	6,01
7,05	1,17	49,98	145,09	4,29	8,13	1,95	102,57	342,27	5,27	9,21	1,5	93,65	410,97	6,22
7,06	1,15	50,81	142,88	4,44	8,14	1,95	103,3	312,88	5,3	9,22	1,46	91,46	430,2	6,25
7,07	1,15	50,81	142,88	4,44	8,15	1,92	105,04	307,57	5,47	9,23	1,46	91,46	430,2	6,25
7,08	1,15	50,81	142,88	4,44	8,16	1,91	106,63	297,17	5,6	9,24	1,42	86,57	428,95	6,09
7,09	1,15	50,81	142,88	4,44	8,17	1,88	109,39	294,37	5,8	9,25	1,41	84,76	435,94	6,03
7,1	1,22	40,27	116,12	3,31	8,18	1,88	112,02	299,68	5,94	9,26	1,4	82,61	444,18	5,92
7,11	1,23	42,27	121,2	3,43	8,19	1,86	114,4	305,18	6,15	9,27	1,4	78,92	447,23	5,66
7,12	1,25	44,37	142,7	3,55	8,2	1,84	114,66	313,18	6,24	9,28	1,4	78,92	447,23	5,66
7,13	1,27	45,25	155,55	3,58	8,21	1,82	114,98	307,69	6,31	9,29	1,41	75,18	463,77	5,35
7,14	1,27	45,41	159,73	3,57	8,22	1,81	114,85	300,7	6,34	9,3	1,42	72,61	499,25	5,13
7,15	1,28	45,35	161,16	3,54	8,23	1,8	116,02	365,15	6,46	9,31	1,45	71,47	501,4	4,94
7,16	1,29	45	158,71	3,48	8,24	1,8	114,88	375,07	6,4	9,32	1,47	70,13	493,58	4,76
7,17	1,27	45,54	168,69	3,6	8,25	1,82	113,33	375,9	6,22	9,33	1,5	68,99	486,47	4,58
7,18	1,25	45,98	188,16	3,66	8,26	1,84	112,12	363,54	6,08	9,34	1,53	66,9	433,9	4,37
7,19	1,24	45,54	201,12	3,66	8,27	1,87	110,5	380,62	5,9	9,35	1,54	65,28	369,09	4,25
7,2	1,23	44,49	218,15	3,61	8,28	1,88	109,2	406,61	5,79	9,36	1,53	65,28	358,16	4,28
7,21	1,23	43,16	221,07	3,5	8,29	1,88	106,82	407,14	5,67	9,37	1,51	65,5	371,36	4,34
7,22	1,22	41,79	247	3,42	8,3	1,9	104,28	403,08	5,5	9,38	1,51	66,17	359,95	4,38
7,23	1,22	40,78	252,67	3,33	8,31	1,91	101,93	380,92	5,35	9,39	1,52	66,33	372,44	4,36
7,24	1,22	40,78	252,67	3,33	8,32	1,91	101,93	380,92	5,35	9,4	1,54	68,61	337,73	4,47
7,25	1,28	39,61	272,03	3,1	8,33	1,9	100,92	339,59	5,31	9,41	1,54	70,29	348,66	4,58
7,26	1,31	38,15	270,71	2,91	8,34	1,89	102,15	363,78	5,4	9,42	1,52	72,8	383,55	4,8
7,27	1,4	37,35	267,91	2,67	8,35	1,9	102,25	358,7	5,38	9,43	1,51	75,47	411,62	5
7,28	1,41	38,05	289,47	2,7	8,36	1,9	103,42	373,1	5,46	9,44	1,55	77,78	383,07	5,03
7,29	1,44	39,07	292,93	2,72	8,37	1,9	104,12	378,53	5,48	9,45	1,58	79,43	391,26	5,02
7,3	1,46	39	282,48	2,68	8,38	1,9	106,19	403,92	5,6	9,46	1,6	81,46	423,57	5,08
7,31	1,46	40,14	258,83	2,75	8,39	1,9	108,5	432,23	5,72	9,47	1,63	83,88	433,31	5,13
7,32	1,42	41,95												

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,81	68,2	536,05	3,76	10,81	1,67	47,82	674,75	2,87	11,89	1,15	35,23	128,25	3,06
9,74	1,81	69,47	520,76	3,84	10,82	1,67	48,14	626,96	2,88	11,9	1,17	34,59	126,64	2,97
9,75	1,78	73,05	527,93	4,11	10,83	1,67	48,14	626,96	2,88	11,91	1,16	34,81	124,01	3
9,76	1,78	75,53	528,22	4,25	10,84	1,63	51,63	647,45	3,16	11,92	1,16	35,19	124,13	3,04
9,77	1,81	77,88	538,86	4,3	10,85	1,65	51,73	651,45	3,14	11,93	1,15	35,23	120,54	3,06
9,78	1,82	82,38	556,12	4,53	10,86	1,68	51,92	644,11	3,09	11,94	1,14	35,13	117,5	3,08
9,79	1,83	83,72	559,35	4,58	10,87	1,73	53,25	677,26	3,07	11,95	1,11	35,92	118,45	3,24
9,8	1,86	81,97	551,94	4,41	10,88	1,79	55,6	730,72	3,11	11,96	1,09	36,5	116,78	3,35
9,81	1,86	80,64	529,72	4,33	10,89	1,81	59,47	822,11	3,28	11,97	1,08	37,03	115,05	3,44
9,82	1,87	80,92	552,66	4,33	10,9	1,84	58,9	787,59	3,2	11,98	1,06	37,73	130,76	3,55
9,83	1,81	81,21	474,46	4,48	10,91	1,86	58,49	727,73	3,14	11,99	1,04	37,76	143,42	3,63
9,84	1,73	82,13	496,86	4,75	10,92	1,88	57,28	686,22	3,05	12	1,04	37,76	143,42	3,63
9,85	1,74	81,15	459,95	4,67	10,93	1,9	58,68	628,22	3,1	12,01	1,03	36,91	159,01	3,58
9,86	1,74	81,15	459,95	4,67	10,94	1,88	59,66	636,58	3,17	12,02	1,05	35,35	165,28	3,36
9,87	1,67	80,58	419,15	4,82	10,95	1,86	62,3	682,22	3,35	12,03	1,07	34,72	188,1	3,25
9,88	1,6	80,58	376,68	5,02	10,96	1,85	65,47	690,46	3,54	12,04	1,08	34,37	218,39	3,17
9,89	1,56	80,8	377,99	5,17	10,97	1,87	66,26	698,7	3,54	12,05	1,09	34,08	273,82	3,13
9,9	1,54	80,19	375,07	5,22	10,98	1,87	66,07	676,06	3,52	12,06	1,1	33,19	320,65	3,01
9,91	1,5	79,27	358,04	5,27	10,99	1,87	66,07	676,06	3,52	12,07	1,11	32,46	317,25	2,91
9,92	1,49	80,26	355,89	5,39	11	1,83	69,21	692,25	3,78	12,08	1,11	32,46	317,25	2,91
9,93	1,46	80,77	366,59	5,54	11,01	1,8	69,06	667,94	3,84	12,09	1,11	32,46	317,25	2,91
9,94	1,43	81,69	387,19	5,73	11,02	1,78	70,07	669,67	3,95	12,1	1,14	26,44	377,46	2,33
9,95	1,4	82,03	403,74	5,86	11,03	1,78	70,96	643,51	3,98	12,11	1,13	25,74	389,28	2,28
9,96	1,4	82,03	403,74	5,86	11,04	1,77	73,09	640,46	4,14	12,12	1,11	24,02	376,62	2,16
9,97	1,32	77,88	467,89	5,91	11,05	1,73	76,48	699,9	4,42	12,13	1,11	24,02	376,62	2,16
9,98	1,33	75,81	453,08	5,69	11,06	1,74	78,8	721,76	4,53	12,14	1,09	24,25	375,96	2,22
9,99	1,34	74,23	413,36	5,53	11,07	1,77	75,91	703,66	4,29	12,15	1,09	24,31	383,55	2,23
10	1,34	72,83	390,96	5,42	11,08	1,77	75,91	703,66	4,29	12,16	1,08	24,53	388,09	2,28
10,01	1,3	71,72	383,97	5,51	11,09	1,77	75,91	703,66	4,29	12,17	1,08	24,5	388,09	2,26
10,02	1,27	71,59	410,43	5,64	11,1	1,97	67,91	574,7	3,45	12,18	1,08	24,37	400,93	2,25
10,03	1,25	69,75	418,31	5,56	11,11	2	68,74	589,15	3,43	12,19	1,09	24,18	411,21	2,22
10,04	1,25	66,48	417,18	5,3	11,12	2,03	68,52	519,08	3,37	12,2	1,09	24,06	414,97	2,21
10,05	1,25	61,66	428,65	4,93	11,13	2	72,48	463,65	3,62	12,21	1,09	24,12	406,49	2,21
10,06	1,23	59,88	444	4,85	11,14	1,95	76,99	485,1	3,95	12,22	1,09	24,63	410,31	2,26
10,07	1,24	56,81	446,69	4,56	11,15	1,9	80,45	504,63	4,23	12,23	1,09	24,63	410,31	2,26
10,08	1,24	56,81	446,69	4,56	11,16	1,86	81,18	481,27	4,36	12,24	1,08	24,63	408,1	2,27
10,09	1,24	56,81	446,69	4,56	11,17	1,83	81,75	509,53	4,46	12,25	1,08	24,85	409,65	2,31
10,1	1,33	36,88	498,12	2,78	11,18	1,73	83,24	545,37	4,8	12,26	1,08	24,85	415,33	2,29
10,11	1,37	37,23	566,04	2,72	11,19	1,68	84,38	572,01	5,02	12,27	1,09	24,4	427,93	2,24
10,12	1,39	36,4	581,92	2,62	11,2	1,64	86,48	589,69	5,27	12,28	1,1	23,77	448,72	2,16
10,13	1,42	34,91	574,58	2,46	11,21	1,63	86,1	587,9	5,28	12,29	1,11	23,55	454,99	2,12
10,14	1,46	33,8	553,97	2,31	11,22	1,63	85,68	575,29	5,24	12,3	1,12	23,48	468,61	2,1
10,15	1,5	33,77	545,96	2,24	11,23	1,65	83,72	534,32	5,07	12,31	1,13	23,13	487,19	2,05
10,16	1,53	34,18	525,48	2,24	11,24	1,65	83,72	534,32	5,07	12,32	1,15	22,82	494,24	1,99
10,17	1,53	35,57	552,71	2,33	11,25	1,67	81,62	542,02	4,88	12,33	1,16	22,25	484,5	1,92
10,18	1,54	37,51	598,53	2,44	11,26	1,7	80,45	525	4,73	12,34	1,17	22,31	485,34	1,9
10,19	1,61	37,03	564,18	2,3	11,27	1,73	79,37	489,22	4,58	12,35	1,17	22,56	483,3	1,93
10,2	1,61	38,27	553,67	2,37	11,28	1,73	78,51	503,73	4,53	12,36	1,18	22,28	478,53	1,89
10,21	1,62	40,27	565,68	2,49	11,29	1,71	79,05	556,9	4,61	12,37	1,18	22,02	471,18	1,86
10,22	1,68	41,79	523,33	2,49	11,3	1,71	79,43	555,22	4,65	12,38	1,19	21,96	462,04	1,85
10,23	1,68	41,79	523,33	2,49	11,31	1,71	78,61	537,96	4,6	12,39	1,19	21,96	462,04	1,85
10,24	1,69	44,97	420,35	2,66	11,32	1,7	77,56	509,77	4,56	12,4	1,17	23,33	455,95	1,99
10,25	1,67	47,63	435,46	2,85	11,33	1,69	77,62	501,46	4,59	12,41	1,16	23,36	456,48	2,01
10,26	1,66	50,81	462,94	3,07	11,34	1,62	79,88	500,56	4,93	12,42	1,17	23,48	467,95	2,01
10,27	1,62	53,98	464,73	3,32	11,35	1,58	81,94	603,79	5,18	12,43	1,18	23,2	463,35	1,96
10,28	1,59	56,65	423,69	3,57	11,36	1,58	81,72	596,32	5,18	12,44	1,19	23,29	467,48	1,95
10,29	1,57	57,54	425,12	3,66	11,37	1,58	81,37	598,95	5,16	12,45	1,19	24,31	469,15	2,05
10,3	1,56	58,9	457,2	3,78	11,38	1,57	80,89	597,16	5,14	12,46	1,18	25,29	473,27	2,14
10,31	1,55	60,42	480,26	3,91	11,39	1,57	80,67	594,35	5,13	12,47	1,18	26,02	476,91	2,21
10,32	1,53	62,68	498,42	4,11	11,4	1,56	81,11	611,67	5,19	12,48	1,17	26,37	479,36	2,26
10,33	1,51	63,79	517,53	4,22	11,41	1,56	80,61	620,09	5,18	12,49	1,16	26,59	471,36	2,29
10,34	1,5	63,82	520,7	4,26	11,42	1,55	78,26	612,51	5,04	12,5	1,16	26,88	468,25	2,33
10,35	1,49	62,58	505,88	4,2	11,43	1,54	76,23	608,8	4,95	12,51	1,15	27,13	464,91	2,36
10,36	1,48	61,6	503,02	4,15	11,44	1,54	75,12	623,92	4,89	12,52	1,15	27,1	461,98	2,37
10,37	1,46	60,58	503,02	4,16	11,45	1,52	72,96	651,16	4,8	12,53	1,15	26,97	463,41	2,35
10,38	1,44	59,34	481,93	4,13	11,46	1,53	67,82	619,8	4,45	12,54	1,15	26,75	462,16	2,34
10,39	1,44	57,5	466,82	4	11,47	1,51	65,85	618,42	4,36	12,55	1,14	26,37	462,1	2,31
10,4	1,42	55,73	429,07	3,92	11,48	1,49	63,88	616,51	4,29	12,56	1,11	26,12	476,02	2,36
10,41	1,35	53,92	403,8	4	11,49	1,46	61,79	616,27	4,24	12,57	1,1	25,9	483,6	2,36
10,42	1,31	53	412,46	4,06	11,5	1,44	60,14	616,21	4,18	12,58	1,09	25,07	476,2	2,3
10,43	1,31	53	412,46	4,06	11,51	1,41	58,49	584,08	4,15	12,59	1,08	24,18	468,49	2,23
10,44	1,27	50,65	425,12	4	11,52	1,38	57,98	580,85	4,2	12,6	1,08	23,39	455,95	2,17
10,45	1,25	47,35	455,35	3,79	11,53	1,35	57,28	596,92	4,23	12,61	1,06	23,01	446,87	2,17
10,46	1,25	45,95	460,43	3,68	11,54	1,35	55,79	590,59	4,14	12,62	1,05	22,98	447,4	2,18
10,47	1,24	44,43	474,17	3,59	11,55	1,36	54,33	580,49	4	12,63	1,04	22,98	451,41	2,22
10,48	1,23	43,41	485,16	3,52	11,56	1,36	53,25	578,58	3,9	12,64	1,03	22,82	452,06	2,22
10,49	1,21	40,75	504,81	3,37	11,57	1,36	52,74	585,57	3,87	12,65	1,02	22,34	451,47	2,2
10,5	1,18	39,48	495,85	3,34	11,58	1,35	51,13	575,29	3,78	12,66	1,01	21,99	448,06	2,18
10,51	1,18	37,7	486,23	3,19	11,59	1,35	50,43	589,93	3,74	12,67	1	21,71	448,72	2,16
10,52	1,18	36,75	547,64	3,12	11,6	1,35	50,43	589,93	3,74	12,68	1	21,52	446,87	2,15
10,53	1,18	36,02	562,63	3,05	11,61	1,35	50,33	593,87	3,73	12,69	0,99	21,33	446,87	2,14
10,54	1,2	34,62	567,41	2,89	11,62	1,35	49,51	570,69						

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,07	15,99	495,43	1,49	14,05	1,19	22,09	490,83	1,85	15,13	1,29	32,53	557,55	2,53
12,98	1,09	15,74	502,18	1,45	14,06	1,2	22,56	488,44	1,88	15,14	1,25	33,54	592,08	2,67
12,99	1,09	15,74	502,18	1,45	14,07	1,19	24,31	507,02	2,05	15,15	1,23	34,43	615,85	2,79
13	1,11	15,2	518,13	1,36	14,08	1,19	24,31	507,02	2,05	15,16	1,23	33,83	625,89	2,74
13,01	1,14	13,74	515,2	1,21	14,09	1,19	24,31	507,02	2,05	15,17	1,24	30,62	632,4	2,46
13,02	1,14	14,98	520,22	1,31	14,1	1,2	26,94	437,55	2,24	15,18	1,31	29,16	641,3	2,22
13,03	1,16	15,39	526,25	1,33	14,11	1,19	27,83	457,98	2,33	15,19	1,31	29,16	641,3	2,22
13,04	1,2	15,39	531,39	1,29	14,12	1,17	28,37	457,56	2,42	15,2	1,35	29,51	638,13	2,19
13,05	1,25	15,77	552,24	1,26	14,13	1,15	29,2	488,02	2,54	15,21	1,37	29,96	654,32	2,18
13,06	1,3	15,58	545,67	1,2	14,14	1,15	29,2	488,02	2,54	15,22	1,41	30,37	646,26	2,16
13,07	1,32	15,39	462,52	1,17	14,15	1,11	31,04	522,49	2,79	15,23	1,44	30,15	604,56	2,09
13,08	1,32	15,39	462,52	1,17	14,16	1,12	31,23	524,76	2,79	15,24	1,45	30,15	575,29	2,08
13,09	1,32	15,39	462,52	1,17	14,17	1,12	30,97	546,74	2,75	15,25	1,45	29,67	561,32	2,04
13,1	1,25	18,22	405,83	1,45	14,18	1,13	31,07	570,87	2,75	15,26	1,45	29,77	594,47	2,05
13,11	1,21	19,55	472,25	1,61	14,19	1,15	31,07	596,08	2,71	15,27	1,46	31,1	585,39	2,13
13,12	1,19	20,72	499,91	1,75	14,2	1,23	29,93	638,79	2,44	15,28	1,46	31,1	585,39	2,13
13,13	1,19	21,1	498,18	1,78	14,21	1,28	28,85	650,56	2,25	15,29	1,46	29,51	591,24	2,02
13,14	1,19	21,58	467	1,81	14,22	1,32	27,48	665,43	2,09	15,3	1,46	34,37	585,69	2,36
13,15	1,12	23,45	514,37	2,09	14,23	1,34	26,4	685,8	1,97	15,31	1,46	35,42	560,9	2,42
13,16	1,09	24,31	545,91	2,23	14,24	1,36	23,9	648,41	1,75	15,32	1,46	36,37	584,49	2,49
13,17	1,08	24,34	580,85	2,25	14,25	1,34	23,39	643,27	1,74	15,33	1,48	37,07	581,33	2,51
13,18	1,07	24,02	567,47	2,25	14,26	1,33	22,75	642,43	1,71	15,34	1,5	37,83	590,05	2,51
13,19	1,07	24,02	567,47	2,25	14,27	1,32	21,45	611,73	1,63	15,35	1,5	39,45	559,46	2,62
13,2	1,07	24,21	552,3	2,27	14,28	1,31	20,63	583,66	1,57	15,36	1,52	40,59	514,55	2,68
13,21	1,08	24,53	549,25	2,28	14,29	1,31	20,63	583,66	1,57	15,37	1,53	41,92	509,53	2,75
13,22	1,09	24,63	546,38	2,25	14,3	1,49	20,72	669,79	1,39	15,38	1,53	44,43	520,4	2,9
13,23	1,1	23,23	549,43	2,11	14,31	1,57	20,82	717,88	1,33	15,39	1,55	45,41	540,65	2,94
13,24	1,1	22,53	562,81	2,04	14,32	1,59	20,41	683,47	1,28	15,4	1,56	46,4	599,9	2,97
13,25	1,1	20,85	568,25	1,89	14,33	1,55	20,44	626,25	1,32	15,41	1,55	47,98	604,26	3,1
13,26	1,11	20,06	566,63	1,81	14,34	1,47	20,88	511,44	1,42	15,42	1,53	49,06	577,33	3,22
13,27	1,12	19,55	561,38	1,75	14,35	1,32	21,87	301,65	1,65	15,43	1,53	49,06	577,33	3,22
13,28	1,11	19,52	559,46	1,75	14,36	1,26	22,88	268,92	1,82	15,44	1,51	48,81	569,14	3,23
13,29	1,11	18,34	556,84	1,65	14,37	1,21	25,9	335,28	2,14	15,45	1,51	47,76	513,65	3,16
13,3	1,13	17,61	550,15	1,58	14,38	1,16	28,05	463,23	2,43	15,46	1,52	47,98	500,33	3,16
13,31	1,12	17,74	539,04	1,58	14,39	1,15	30,97	604,98	2,69	15,47	1,52	49,06	509,77	3,23
13,32	1,12	18,41	538,86	1,64	14,4	1,18	30,81	618,36	2,62	15,48	1,52	51	514,6	3,35
13,33	1,12	20,02	525,48	1,78	14,41	1,2	30,75	629,47	2,57	15,49	1,33	50,33	573,14	3,78
13,34	1,14	20,47	526,73	1,8	14,42	1,21	30,4	639,09	2,52	15,5	1,49	60,04	587,72	4,03
13,35	1,14	20,47	526,73	1,8	14,43	1,2	30,05	648,83	2,5	15,51	1,5	61,22	585,69	4,08
13,36	1,15	21,07	500,15	1,84	14,44	1,2	30,05	648,83	2,5	15,52	1,51	61,91	603,55	4,1
13,37	1,14	21,29	530,49	1,88	14,45	1,19	28,94	608,98	2,43	15,53	1,52	62,36	643,69	4,1
13,38	1,12	21,67	545,43	1,94	14,46	1,19	28,53	602,29	2,39	15,54	1,55	60,87	588,97	3,94
13,39	1,11	21,77	538,62	1,95	14,47	1,19	28,75	580,85	2,41	15,55	1,58	58,96	552	3,73
13,4	1,12	21,96	518,61	1,95	14,48	1,19	30,08	579	2,52	15,56	1,61	57,76	583,36	3,59
13,41	1,13	22,31	512,45	1,97	14,49	1,19	30,02	564,18	2,53	15,57	1,61	57,63	630,55	3,58
13,42	1,13	22,75	512,28	2,01	14,5	1,19	26,97	568,9	2,27	15,58	1,61	59,41	642,02	3,69
13,43	1,12	23,26	497,4	2,07	14,51	1,19	23,9	552,18	2	15,59	1,62	60,11	626,19	3,7
13,44	1,11	24,53	512,16	2,2	14,52	1,2	21,45	548	1,79	15,6	1,64	59,09	621,83	3,6
13,45	1,11	24,5	521,95	2,21	14,53	1,2	20,85	542,08	1,74	15,61	1,66	58,04	641,72	3,51
13,46	1,1	24,34	521,77	2,22	14,54	1,2	21,9	534,91	1,83	15,62	1,67	57	654,86	3,41
13,47	1,1	24,25	500,87	2,21	14,55	1,21	22,34	524,4	1,85	15,63	1,79	55,73	736,04	3,12
13,48	1,1	23,61	495,85	2,14	14,56	1,21	23,13	509,83	1,92	15,64	1,86	56,3	743,56	3,02
13,49	1,08	23,93	429,07	2,22	14,57	1,2	24,31	522,01	2,02	15,65	2	56,62	756,05	2,82
13,5	1,08	23,93	429,07	2,22	14,58	1,2	25,55	518,97	2,12	15,66	2,03	57,03	746,19	2,82
13,51	1,05	23,77	515,8	2,26	14,59	1,2	25,55	518,97	2,12	15,67	2,13	58,71	521,41	2,75
13,52	1,06	23,52	522,73	2,22	14,6	1,2	29,04	510,3	2,41	15,68	2,35	59,88	390,9	2,55
13,53	1,06	23,39	530,37	2,21	14,61	1,2	30,05	516,93	2,5	15,69	2,41	60,99	434,26	2,54
13,54	1,09	23,55	541,48	2,16	14,62	1,2	30,88	516,64	2,57	15,7	2,44	59,82	275,49	2,45
13,55	1,09	23,55	476,49	2,15	14,63	1,21	31,48	519,08	2,61	15,71	2,26	59,41	249,33	2,62
13,56	1,11	23,71	561,91	2,14	14,64	1,21	31,83	520,34	2,64	15,72	2,26	59,41	249,33	2,62
13,57	1,09	23,26	571,71	2,14	14,65	1,22	33,13	504,45	2,72	15,73	2,26	59,41	249,33	2,62
13,58	1,09	22,4	582,76	2,06	14,66	1,23	33,35	516,64	2,71	15,74	1,95	61,15	541,43	3,14
13,59	1,08	22,12	578,52	2,05	14,67	1,22	33,96	531,39	2,78	15,75	2,15	59,73	414,85	2,78
13,6	1,08	21,04	530,73	1,94	14,68	1,21	34,34	534,44	2,83	15,76	1,92	57,76	270,71	3,01
13,61	1,1	21,01	571,17	1,91	14,69	1,21	34,46	546,32	2,85	15,77	1,8	57,35	448,12	3,18
13,62	1,14	20,53	560,24	1,8	14,7	1,2	33,8	553,61	2,81	15,78	1,74	54,43	504,09	3,12
13,63	1,21	20,18	513,83	1,67	14,71	1,2	33,04	550,39	2,75	15,79	1,69	53,38	584,67	3,15
13,64	1,3	19,61	578,28	1,51	14,72	1,21	31,93	541,66	2,64	15,8	1,75	53,73	622,24	3,06
13,65	1,35	18,82	630,31	1,4	14,73	1,21	31,61	547,64	2,62	15,81	1,72	53,03	622,01	3,08
13,66	1,29	18,6	719,55	1,44	14,74	1,21	31,61	547,64	2,62	15,82	1,78	53,89	731,08	3,03
13,67	1,13	20,15	568,96	1,78	14,75	1,19	29,86	568,54	2,5	15,83	1,86	54,17	749,42	2,91
13,68	1,08	21,8	492,98	2,02	14,76	1,2	28,85	564,24	2,41	15,84	1,94	55,41	752,28	2,86
13,69	1,05	22,47	472,85	2,15	14,77	1,21	27,96	569,26	2,31	15,85	1,92	56,01	627,5	2,92
13,7	1,02	21,8	479,06	2,14	14,78	1,21	27,42	577,03	2,27	15,86	1,99	50,9	559,05	2,56
13,71	1,01	20,79	498,36	2,06	14,79	1,22	26,05	570,04	2,14	15,87	1,99	50,9	559,05	2,56
13,72	1	20,98	505,47	2,09	14,8	1,21	25,32	573,62	2,09	15,88	2,08	47,13	429,84	2,27
13,73	1	21,83	522,31	2,18	14,81	1,22	24,59	582,22	2,02	15,89	2,08	47,51	463,05	2,29
13,74	0,99	22,31	518,55	2,24	14,82	1,23	23,36	581,27	1,9	15,9	2,07	48,36	542,8	2,33
13,75	1	22,06	518,19	2,19	14,83	1,22	23,58	586,23	1,93	15,91	2,1	49,38	520,58	2,35
13,76	1,02	20,98	537,66	2,07	14,84	1,23	23,48	588,85	1,91	15,92	2,1	49,38	520,58	2,35
13,77	1,02	20,91	535,45	2,05	14,85	1,23	23,74	597,52	1,93	15,93	2,08	51,38	482,71	2,47
13,78	0,98	21,39	541,13	2,19	14,86	1,25	2							

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,29	103,49	582,04	4,52	17,29	1,89	70,9	753,48	3,75	18,37	2,02	90,57	749,78	4,48
16,22	2,21	107,39	526,73	4,85	17,3	1,89	66,74	804,37	3,53	18,38	2,04	84,26	775,04	4,13
16,23	2,24	108,66	611,85	4,84	17,31	1,89	63,25	812,91	3,35	18,39	2,07	71,44	798,94	3,45
16,24	2,26	109,45	607,01	4,84	17,32	1,87	56,01	848,58	3	18,4	2,07	66,87	802,82	3,23
16,25	2,28	110,85	611,73	4,86	17,33	1,92	52,78	785,26	2,75	18,41	2,07	63,66	799,12	3,08
16,26	2,3	113,77	680,84	4,95	17,34	1,9	49,7	675,23	2,62	18,42	2,05	60,33	798,94	2,94
16,27	2,32	115,2	698,23	4,96	17,35	1,9	47,29	705,04	2,49	18,43	2,01	57,22	787,29	2,85
16,28	2,35	117,48	700,26	4,99	17,36	1,86	44,27	713,46	2,38	18,44	1,99	55,25	797,62	2,78
16,29	2,44	117,2	647,33	4,81	17,37	1,86	44,27	713,46	2,38	18,45	2,01	51,85	823,25	2,57
16,3	2,53	100,09	632,76	3,96	17,38	1,83	38,65	773,19	2,11	18,46	2,07	49,73	852,28	2,4
16,31	2,71	94,92	629,65	3,51	17,39	1,81	36,3	778,39	2	18,47	2,12	48,14	873,13	2,27
16,32	2,85	88,1	618	3,09	17,4	1,79	35,73	801,03	2	18,48	2,21	47,35	980,59	2,14
16,33	2,73	92,95	475,3	3,41	17,41	1,77	34,27	818,47	1,94	18,49	2,22	45,83	934,89	2,06
16,34	2,6	95,01	586,94	3,65	17,42	1,76	28,85	820,8	1,64	18,5	2,23	44,87	949,17	2,01
16,35	2,8	95,43	543,75	3,41	17,43	1,77	26,72	806,34	1,51	18,51	2,28	44,33	947,97	1,95
16,36	2,8	95,43	543,75	3,41	17,44	1,79	25,55	809,39	1,43	18,52	2,37	45,67	909,09	1,92
16,37	2,91	97,17	554,09	3,34	17,45	1,77	23,04	815,96	1,3	18,53	2,43	47,13	916,97	1,94
16,38	2,84	105,36	571,47	3,71	17,46	1,74	21,99	810,94	1,26	18,54	2,46	49,54	891,23	2,02
16,39	2,88	106,09	782,99	3,68	17,47	1,72	21,77	818,47	1,27	18,55	2,5	51,6	875,52	2,06
16,4	3,29	110,34	531,15	3,36	17,48	1,69	21,36	821,16	1,26	18,56	2,51	56,23	886,86	2,24
16,41	3,16	110,72	306,61	3,5	17,49	1,66	20,31	822,23	1,22	18,57	2,55	63,69	925,87	2,5
16,42	3,06	115,58	342,57	3,78	17,5	1,65	19,68	821,46	1,19	18,58	2,55	65,22	904,49	2,56
16,43	3,13	124,62	316,59	3,98	17,51	1,65	19,68	821,46	1,19	18,59	2,55	67,6	897,32	2,65
16,44	3,25	128,81	396,63	3,96	17,52	1,63	19,04	825,88	1,17	18,6	2,58	71,66	861,18	2,77
16,45	3,16	133,83	453,2	4,23	17,53	1,61	18,76	834,06	1,17	18,61	2,65	78,61	834,84	2,97
16,46	3,01	136,14	485,34	4,52	17,54	1,58	17,49	845,41	1,1	18,62	2,67	84,07	837,35	3,15
16,47	3,07	137,92	439,04	4,49	17,55	1,58	14,79	848,93	0,94	18,63	2,71	89,24	845,95	3,29
16,48	2,88	139,13	293,47	4,82	17,56	1,58	14,79	848,93	0,94	18,64	2,77	100,16	835,79	3,62
16,49	2,89	143,06	319,75	4,95	17,57	1,99	15,84	712,5	0,8	18,65	2,8	103,84	829,94	3,71
16,5	2,88	141,89	294,37	4,93	17,58	1,67	14,09	526,19	0,85	18,66	2,79	106,44	834,42	3,81
16,51	2,83	142,11	304,28	5,02	17,59	1,59	17,68	712,08	1,11	18,67	2,79	108,88	836,09	3,91
16,52	2,73	139,89	426,98	5,12	17,6	1,63	17,68	735,14	1,08	18,68	2,74	111,64	813,75	4,08
16,53	2,69	139,82	466,46	5,2	17,61	1,69	18,15	755,09	1,07	18,69	2,69	113,52	806,58	4,22
16,54	2,69	147,35	428,71	5,48	17,62	1,88	19,61	851,8	1,04	18,7	2,66	114,18	790,1	4,29
16,55	2,67	150,68	399,68	5,65	17,63	1,95	19,9	860,76	1,02	18,71	2,65	115,55	786,33	4,37
16,56	2,67	150,68	399,68	5,65	17,64	2,02	20,34	855,27	1,01	18,72	2,63	119,1	800,73	4,52
16,57	2,56	150,74	413,48	5,9	17,65	2,1	20,63	839,56	0,98	18,73	2,62	123,73	819,78	4,72
16,58	2,5	149,69	500,21	5,99	17,66	2,21	21,01	802,58	0,95	18,74	2,68	126,81	830,95	4,74
16,59	2,48	146,74	481,81	5,91	17,67	2,34	22,44	773,49	0,96	18,75	2,6	129,35	872,65	4,97
16,6	2,48	144,84	555,7	5,84	17,68	2,62	28,18	780,72	1,08	18,76	2,57	130,72	915,36	5,09
16,61	2,46	142,97	543,7	5,82	17,69	2,78	31,13	782,99	1,12	18,77	2,54	129,48	951,02	5,11
16,62	2,47	145,63	684,31	5,9	17,7	2,98	34,91	739,56	1,17	18,78	2,51	128,11	968,16	5,09
16,63	2,54	142,49	657,01	5,61	17,71	3,16	40,05	762,8	1,27	18,79	2,51	126,5	1000,78	5,04
16,64	2,51	140,11	631,8	5,57	17,72	3,29	40,84	851,2	1,24	18,8	2,49	119,74	1013,44	4,81
16,65	2,5	139,51	616,39	5,57	17,73	3,46	42,65	762,68	1,23	18,81	2,43	116,12	1019,65	4,79
16,66	2,55	135,89	587,54	5,33	17,74	3,61	46,11	448,84	1,28	18,82	2,4	112,44	1036,38	4,68
16,67	2,57	134,02	546,86	5,21	17,75	3,51	51,82	534,32	1,47	18,83	2,5	107,87	1033,93	4,32
16,68	2,62	127,32	570,34	4,86	17,76	3,42	64,1	714,06	1,88	18,84	2,44	97,81	1014,04	4,01
16,69	2,61	126,43	584,25	4,84	17,77	3,35	72,55	849,35	2,17	18,85	2,44	97,81	1014,04	4,01
16,7	2,62	125,7	588,14	4,8	17,78	3,25	76,29	839,97	2,35	18,86	2,24	91,75	1019,35	4,1
16,71	2,62	125,67	572,01	4,8	17,79	2,99	75,02	845,83	2,51	18,87	2,18	86,35	1077,59	3,97
16,72	2,64	122,91	546,8	4,66	17,8	2,99	75,02	845,83	2,51	18,88	2,16	79,75	1089,36	3,69
16,73	2,67	121,99	571,29	4,58	17,81	2,87	78,54	992,29	2,74	18,89	2,16	67,79	1113,79	3,14
16,74	2,69	121,67	571,05	4,53	17,82	2,81	80,99	1076,4	2,88	18,9	2,16	67,79	1113,79	3,14
16,75	2,7	121,16	530,37	4,48	17,83	2,74	82,86	1119,89	3,03	18,91	2,15	60,04	1133,09	2,79
16,76	2,76	120,62	523,74	4,36	17,84	2,69	83,24	1189,42	3,09	18,92	2,15	55,19	1147,42	2,57
16,77	2,86	122,08	504,09	4,27	17,85	2,63	85,84	1323,76	3,26	18,93	2,17	46,71	1147,36	2,16
16,78	2,83	123,92	505,23	4,38	17,86	3,05	82,8	727,14	2,72	18,94	2,17	45,35	1170,9	2,09
16,79	2,65	125,77	580,25	4,75	17,87	2,75	75,21	398,6	2,73	18,95	2,18	45,32	1196,94	2,08
16,8	2,58	128,46	620,33	4,97	17,88	2,31	67,53	408,34	2,93	18,96	2,28	42,37	1232,42	1,86
16,81	2,58	128,46	620,33	4,97	17,89	2,15	65,75	422,2	3,06	18,97	2,33	40,94	1242,76	1,76
16,82	2,58	128,94	545,37	4,99	17,9	2,1	67,25	552,3	3,2	18,98	2,37	38,94	1236,07	1,64
16,83	2,67	129,64	492,38	4,86	17,91	2,05	64,96	554,27	3,17	18,99	2,47	37,23	1243,71	1,51
16,84	2,63	130,81	205,84	4,97	17,92	1,93	62,2	589,39	3,22	19	2,58	35,92	1238,7	1,39
16,85	2,59	132,65	341,38	5,12	17,93	1,9	59,88	635,8	3,16	19,01	2,58	34,97	1205,3	1,35
16,86	2,57	132,68	368,97	5,16	17,94	1,89	53,66	665,49	2,84	19,02	2,64	37,07	1142,7	1,4
16,87	2,57	131,29	360,19	5,11	17,95	1,92	49,6	689,03	2,59	19,03	2,66	38,18	1127,71	1,44
16,88	2,6	129,54	329,79	4,99	17,96	1,95	47,35	706,71	2,43	19,04	2,66	38,18	1127,71	1,44
16,89	2,62	127,64	353,92	4,86	17,97	1,98	45,73	723,73	2,31	19,05	2,66	38,18	1127,71	1,44
16,9	2,67	125,8	156,74	4,71	17,98	2,07	42,59	807,9	2,06	19,06	2,83	61,09	824,08	2,16
16,91	2,61	123,86	31,06	4,74	17,99	2,13	40,49	830,12	1,9	19,07	2,79	71,05	905,08	2,55
16,92	2,62	123,2	209,9	4,69	18	2,13	40,49	830,12	1,9	19,08	2,76	76,74	927,9	2,78
16,93	2,56	122,53	309,36	4,79	18,01	2,32	38,43	871,27	1,66	19,09	2,71	84,73	931,01	3,13
16,94	2,56	121,86	345,26	4,77	18,02	2,41	35,16	911,42	1,46	19,1	2,7	88,98	928,98	3,3
16,95	2,56	121,86	345,26	4,77	18,03	2,46	33,19	924,8	1,35	19,11	2,7	88,98	928,98	3,3
16,96	2,56	120,62	364,26	4,72	18,04	2,51	31,89	931,07	1,27	19,12	2,65	98,73	923,18	3,73
16,97	2,51	121,35	406,13	4,84	18,05	2,51	31,89	931,07	1,27	19,13	2,57	106,5	951,14	4,14
16,98	2,54	122,75	452,84	4,83	18,06	2,51	31,89	931,07	1,27	19,14	2,55	108,31	931,96	4,25
16,99	2,56	120,18	477,15	4,69	18,07	3,54	91,71	590,17	2,59	19,15	2,53	109,07	930,47	4,31
17	2,56	120,18	477,15	4,69	18,08	3,49	99,04	598,65	2,84	19,16	2,51	109,2	946,36	4,34
17,01	2,68	117,32	457,8	4,38	18,09	3,51	1							

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,45	111,04	973,12	4,54	20,53	2,13	36,46	974,43	1,71	21,61	6,95	173,05	445,79	2,49
19,46	2,5	107,99	978,56	4,31	20,54	2,13	35,64	971,75	1,67	21,62	7,09	179,78	315,69	2,54
19,47	2,55	106,09	992,65	4,16	20,55	2,12	34,18	958,96	1,61	21,63	7	187,55	249,93	2,68
19,48	2,66	103,65	1033,09	3,9	20,56	2,11	35,45	951,56	1,68	21,64	6,33	194,57	166,18	3,07
19,49	2,66	103,65	1033,09	3,9	20,57	2,11	35,45	951,56	1,68	21,65	5,81	197,58	100,77	3,4
19,5	2,86	99,49	1135,83	3,47	20,58	2,03	37,23	922,7	1,84	21,66	5,37	201,77	64,99	3,76
19,51	3,03	97,3	1162,48	3,21	20,59	2,01	36,91	913,92	1,84	21,67	4,99	204,25	106,98	4,09
19,52	3,27	92,79	1096,65	2,84	20,6	2	35,64	899,77	1,78	21,68	4,47	208,69	209,13	4,67
19,53	3,74	91,59	743,38	2,45	20,61	1,98	33,89	878,74	1,71	21,69	4,47	208,69	209,13	4,67
19,54	3,74	91,59	743,38	2,45	20,62	1,97	31,67	849,95	1,6	21,7	4,07	220,75	419,21	5,43
19,55	3,74	91,59	743,38	2,45	20,63	1,99	30,53	838,42	1,53	21,71	3,85	227,16	480,86	5,9
19,56	10,6	79,18	165,58	0,75	20,64	2	29,04	816,62	1,45	21,72	3,74	229,09	587,54	6,12
19,57	9,41	120,21	-54,48	1,28	20,65	2,05	27,58	849,59	1,34	21,73	4,18	222,08	867,75	5,32
19,58	8,72	140,27	-58,9	1,61	20,66	2,05	27,58	849,59	1,34	21,74	4,69	210,09	998,57	4,48
19,59	8,04	157,28	-37,99	1,96	20,67	2,09	26,09	966,31	1,25	21,75	5,37	203,96	967,5	3,8
19,6	5,84	213,16	153,63	3,65	20,68	2,11	26,15	982,62	1,24	21,76	6,71	199,26	577,86	2,97
19,61	5,38	248,52	109,25	4,62	20,69	2,12	26,5	983,69	1,25	21,77	7,37	201,07	417,12	2,73
19,62	5,35	260,83	129,5	4,87	20,7	2,12	26,24	925,33	1,24	21,78	8,11	201,55	272,15	2,49
19,63	5,01	261,81	98,74	5,23	20,71	2,12	26,24	925,33	1,24	21,79	9,52	192,47	226,33	2,02
19,64	5,01	261,81	98,74	5,23	20,72	2,11	26,47	924,44	1,26	21,8	10,06	187,08	199,39	1,86
19,65	3,55	328,49	102,14	9,26	20,73	2,11	28,02	985,78	1,33	21,81	10,38	180,76	168,51	1,74
19,66	3,51	336,14	128,96	9,58	20,74	2,12	27,96	1025,09	1,32	21,82	10,28	168,48	92,23	1,64
19,67	3,24	336,07	282,06	10,36	20,75	2,17	27,93	1086,26	1,29	21,83	10,28	168,48	92,23	1,64
19,68	3,03	351,65	601,7	11,62	20,76	3,77	26,18	1004,48	0,69	21,84	9,5	154,45	7,88	1,63
19,69	2,89	355,15	641,6	12,27	20,77	4,5	24,4	1246,76	0,54	21,85	8,81	141,38	-6,99	1,6
19,7	2,82	359,3	653,49	12,76	20,78	4,43	25,51	1228,6	0,58	21,86	8,23	131,99	-7,17	1,6
19,71	2,75	349,05	665,67	12,7	20,79	4,35	30,24	1141,69	0,69	21,87	7,34	120,69	24,73	1,64
19,72	2,69	316,84	698,11	11,77	20,8	4,54	30,88	939,01	0,68	21,88	7,34	120,69	24,73	1,64
19,73	2,69	284,5	699,72	10,59	20,81	4,49	30,62	882,74	0,68	21,89	6,87	116,31	133,44	1,69
19,74	2,68	265,08	702,77	9,89	20,82	4,22	29,29	849,11	0,69	21,9	6,87	133,54	378,53	1,94
19,75	2,63	228,27	690,04	8,68	20,83	3,72	31,83	843,32	0,86	21,91	7,02	146,11	483,6	2,08
19,76	2,61	220,24	673,38	8,43	20,84	2,54	55,22	818,29	2,17	21,92	7,15	154,36	555,82	2,16
19,77	2,6	210,94	683,65	8,12	20,85	2,54	55,22	818,29	2,17	21,93	7,77	179,62	714,12	2,31
19,78	2,56	192,92	710,17	7,55	20,86	2,32	76,67	873,54	3,3	21,94	7,94	190,38	623,26	2,4
19,79	2,5	168,13	729,88	6,71	20,87	2,22	80,8	907,35	3,64	21,95	7,9	195,71	420,82	2,48
19,8	2,48	149,98	749,72	6,05	20,88	2,18	82,51	912,49	3,78	21,96	7,46	204,28	242,58	2,74
19,81	2,48	142,59	760,89	5,74	20,89	2,18	83,49	912,91	3,83	21,97	7,46	204,28	242,58	2,74
19,82	2,5	133,22	772,12	5,32	20,9	2,12	83,49	897,2	3,93	21,98	6,85	203,58	181,11	2,97
19,83	2,51	129,92	775,7	5,17	20,91	2,09	83,56	900,42	3,99	21,99	6,54	204,28	182,31	3,12
19,84	2,52	123,2	789,14	4,89	20,92	2,05	82,16	891,23	4,01	22	5,62	209,26	148,38	3,72
19,85	2,53	120,43	782,99	4,76	20,93	1,95	79,97	887,7	4,11	22,01	5,06	211,23	145,09	4,18
19,86	2,54	119,32	772,42	4,71	20,94	1,95	79,97	887,7	4,11	22,02	5,06	211,23	145,09	4,18
19,87	2,49	117,39	769,25	4,72	20,95	1,88	78,13	900,24	4,15	22,03	5,06	211,23	145,09	4,18
19,88	2,47	116,69	772,53	4,73	20,96	1,86	78,64	921,39	4,22	22,04	5,06	211,23	145,09	4,18
19,89	2,47	115,58	775,16	4,68	20,97	1,85	74,93	949,64	4,05	22,05	3,55	183,05	6,75	5,15
19,9	2,54	110,06	781,08	4,34	20,98	1,85	50,46	982,62	2,72	22,06	3,04	188,7	89,84	6,22
19,91	2,52	108,34	758,97	4,3	20,99	1,9	43,57	979,75	2,29	22,07	2,84	186,82	140,49	6,58
19,92	2,52	108,34	758,97	4,3	21	1,93	40,87	985,96	2,12	22,08	2,65	190,95	213,79	7,21
19,93	2,43	107,39	758,74	4,42	21,01	2	38,27	1016,07	1,91	22,09	2,44	191,11	371,9	7,84
19,94	2,41	105,55	766,62	4,38	21,02	2,06	37,48	1033,75	1,82	22,1	2,35	192,22	447,82	8,19
19,95	2,44	104,88	783,29	4,3	21,03	2,06	37,48	1033,75	1,82	22,11	2,27	190,44	524,28	8,39
19,96	2,45	98,98	799,3	4,04	21,04	2,06	37,48	1033,75	1,82	22,12	2,16	179,68	634,49	8,34
19,97	2,4	100,44	810,82	4,18	21,05	3,09	29,74	774,57	0,96	22,13	2,12	171,08	681,14	8,07
19,98	2,42	99,08	820,08	4,09	21,06	3,17	32,91	779,7	1,04	22,14	2,12	171,08	681,14	8,07
19,99	2,41	95,65	861,36	3,98	21,07	3,18	42,11	800,01	1,32	22,15	2,04	151,79	741,95	7,46
20	2,41	93,3	867,33	3,87	21,08	3,17	62,23	844,69	1,96	22,16	2,03	146,23	764,29	7,2
20,01	2,42	90,48	866,91	3,74	21,09	3,21	71,34	857	2,22	22,17	2,01	135,89	760,05	6,76
20,02	2,49	84,89	886,45	3,41	21,1	3,24	78,8	839,73	2,43	22,18	1,99	126,27	762,8	6,35
20,03	2,49	84,89	886,45	3,41	21,11	3,46	92,54	884,65	2,68	22,19	1,99	126,27	762,8	6,35
20,04	2,49	84,89	886,45	3,41	21,12	3,46	92,54	884,65	2,68	22,2	1,96	108,41	758,08	5,52
20,05	2,49	84,89	886,45	3,41	21,13	4,1	108,95	867,69	2,66	22,21	1,96	93,81	774,39	4,78
20,06	2,99	56,01	965,47	1,87	21,14	4,47	117,13	838	2,62	22,22	1,98	89,97	809,99	4,55
20,07	3,04	57,19	983,16	1,88	21,15	4,88	125,58	875,16	2,57	22,23	2,03	86,83	1059,26	4,29
20,08	3,09	58,58	1016,31	1,89	21,16	5,47	129,8	506,42	2,37	22,24	3,36	84,99	1199,75	2,53
20,09	3,09	58,58	1016,31	1,89	21,17	5,88	134,94	456,25	2,3	22,25	3,53	81,15	1347,47	2,3
20,1	3,09	65,75	1036,86	2,13	21,18	5,88	134,94	456,25	2,3	22,26	3,44	78,73	1445,91	2,29
20,11	3,03	70,8	1049,22	2,34	21,19	6,37	146,3	336,42	2,3	22,27	3,59	69,66	1216,59	1,94
20,12	2,98	75,31	1052,74	2,53	21,2	6,14	154,17	277,1	2,51	22,28	3,59	69,66	1216,59	1,94
20,13	2,92	81,72	1064,87	2,8	21,21	5,98	154,64	257,09	2,58	22,29	4,33	61,38	1386,06	1,42
20,14	2,92	81,72	1064,87	2,8	21,22	5,64	153,72	273,94	2,72	22,3	4,35	61,28	1376,08	1,41
20,15	3,13	86,57	492,56	2,76	21,23	5,11	150,65	387,43	2,95	22,31	4,84	57,54	1262,65	1,19
20,16	4,13	89,97	809,51	2,18	21,24	4,97	146,93	425,42	2,96	22,32	4,19	55,28	1156,74	1,32
20,17	4,12	101,52	1351,05	2,46	21,25	4,92	148,36	486,35	3,02	22,33	2,93	79,12	1213,91	2,7
20,18	4,02	108,57	730,78	2,7	21,26	4,99	157,56	620,63	3,16	22,34	3,01	71,02	1179,14	2,36
20,19	4	108,95	23,48	2,72	21,27	4,99	157,56	620,63	3,16	22,35	2,87	68,39	1114,27	2,38
20,2	3,93	107,99	100,47	2,75	21,28	6,41	171,62	775,58	2,68	22,36	2,59	71,97	1223,76	2,78
20,21	3,89	104,57	-0,54	2,68	21,29	6,91	171,72	466,46	2,48	22,37	2,55	71,44	1279,14	2,81
20,22	3,87	99,36	-9,62	2,57	21,3	7,38	171,4	205,48	2,32	22,38	2,51	70,04	1265,04	2,79
20,23	3,88	95,68	15,11	2,47	21,31	7,92	171,15	209,01	2,16	22,39	2,46	69,12	1253,99	2,81
20,24	3,88	95,68	15,11	2,47	21,32	8,03	166,48	209,07	2,07	22,4	2,44	68,39	1236,43	2,81
20,25	2,77	91,8												

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	3,8	179,11	1027,42	4,72	23,77	2,68	109,26	858,49	4,07	24,85	2,15	23,39	1133,74	1,09
22,7	3,8	179,11	1027,42	4,72	23,78	2,6	97,58	843,92	3,76	24,86	2,2	21,93	1160,21	1
22,71	4	191,93	1417,96	4,8	23,79	2,38	87,65	826,95	3,68	24,87	2,25	21,48	1172,87	0,95
22,72	4,44	188,6	1514,13	4,25	23,8	2,28	86,64	830,42	3,81	24,88	2,3	21,71	1184,99	0,95
22,73	5,17	190,38	1579	3,69	23,81	2,21	84,7	834,6	3,84	24,89	2,35	21,48	1195,69	0,91
22,74	7,14	196,5	1641,72	2,75	23,82	2,14	69,02	821,28	3,23	24,9	2,4	21,17	1203,21	0,88
22,75	7,14	196,5	1641,72	2,75	23,83	2,11	59,47	814,35	2,82	24,91	2,38	21,77	1198,14	0,91
22,76	10,81	194,09	602	1,79	23,84	2,09	52,62	806,22	2,52	24,92	2,35	22,31	1188,76	0,95
22,77	11,63	192,38	437,49	1,65	23,85	2,05	48,52	806,16	2,37	24,93	2,33	23,07	1189,95	0,99
22,78	12	196,44	363,66	1,64	23,86	2,05	46,78	813,51	2,28	24,94	2,37	24,15	1175,08	1,02
22,79	11,92	198,5	252,08	1,66	23,87	2,08	44,18	818,53	2,13	24,95	2,32	25,83	1159,67	1,11
22,8	11,73	196,76	240,67	1,68	23,88	2,15	37,95	831,31	1,77	24,96	2,23	26,09	1146,47	1,17
22,81	11,29	198,34	206,56	1,76	23,89	2,18	36,24	832,21	1,66	24,97	2,23	26,31	1147,72	1,18
22,82	10,13	219	382	2,16	23,9	2,18	36,24	832,21	1,66	24,98	2,21	28,59	1153,34	1,29
22,83	9,9	208,94	413,66	2,11	23,91	2,23	33,99	835,08	1,52	24,99	2,19	27,67	1150,65	1,26
22,84	9,9	208,94	413,66	2,11	23,92	2,27	32,75	836,27	1,44	25	2,19	27,67	1150,65	1,26
22,85	9,89	200,6	403,26	2,03	23,93	2,36	28,88	861,3	1,22	25,01	2,19	27,67	1150,65	1,26
22,86	9,68	199,07	438,44	2,06	23,94	2,65	28,91	883,1	1,09	25,02	2,75	79,72	891,46	2,9
22,87	9,09	208,44	443,64	2,29	23,95	2,65	28,91	883,1	1,09	25,03	2,68	81,62	890,15	3,05
22,88	8,67	219,03	478,53	2,53	23,96	2,73	31,96	903,35	1,17	25,04	2,54	80,26	919,12	3,17
22,89	8,28	233,16	571,53	2,82	23,97	2,67	29,23	825,88	1,1	25,05	2,5	76,64	931,25	3,07
22,9	8,35	257,53	752,94	3,08	23,98	2,51	28,18	781,26	1,12	25,06	2,48	73,24	948,81	2,96
22,91	8,63	269,11	857,77	3,12	23,99	2,45	32,91	787,41	1,34	25,07	2,45	70,64	960,04	2,88
22,92	9,1	300,09	715,73	3,3	24	2,42	33,51	784,78	1,39	25,08	2,41	69,79	1002,39	2,9
22,93	9,33	311,26	590,41	3,34	24,01	2,41	35,04	784,36	1,45	25,09	2,38	70,48	1026,46	2,96
22,94	9,59	325,47	491,91	3,4	24,02	2,41	35,04	784,36	1,45	25,1	2,35	70,45	1051,37	2,99
22,95	10,21	346,39	376,56	3,39	24,03	2,41	35,04	784,36	1,45	25,11	2,36	55,73	1081,6	2,36
22,96	10,36	325,57	350,82	3,14	24,04	2,73	82,03	795,83	3	25,12	2,37	49,73	1093,01	2,1
22,97	10,47	333,03	355,18	3,18	24,05	2,7	82	787,17	3,03	25,13	2,37	49,73	1093,01	2,1
22,98	10,47	333,03	355,18	3,18	24,06	2,68	82,26	793,44	3,07	25,14	2,41	43,79	1116,3	1,82
22,99	11,2	361,27	472,73	3,23	24,07	2,63	84,51	800,37	3,21	25,15	2,46	41,92	1136,85	1,71
23	11,59	362,83	506,72	3,13	24,08	2,58	86,1	812,74	3,34	25,16	2,66	38,18	1191,21	1,43
23,01	12,06	363,49	518,73	3,01	24,09	2,54	88,95	844,33	3,5	25,17	2,81	36,53	1226,81	1,3
23,02	12,06	363,49	518,73	3,01	24,1	2,52	87,75	883,64	3,48	25,18	2,81	36,53	1226,81	1,3
23,03	12,06	363,49	518,73	3,01	24,11	2,55	86,38	888,42	3,39	25,19	3,3	34,53	1309,24	1,05
23,04	12,7	248,01	126,28	1,95	24,12	2,56	85,46	890,45	3,34	25,2	3,36	34,72	1293,71	1,03
23,05	13,26	227,54	20,79	1,72	24,13	2,58	84,57	908,73	3,27	25,21	3,38	38,15	1278,18	1,13
23,06	13,47	217,1	23,48	1,61	24,14	2,61	81,37	884,12	3,11	25,22	3,36	40,81	1260,98	1,22
23,07	13,69	209,2	12,07	1,53	24,15	2,65	79,81	843,02	3,02	25,23	3,29	45,67	1242,4	1,39
23,08	13,88	207,55	4,96	1,5	24,16	2,68	80,04	792,49	2,99	25,24	3,29	51,22	1221,01	1,56
23,09	14,28	209,04	125,92	1,46	24,17	2,69	79,15	837,41	2,95	25,25	3,3	60,17	1217,25	1,82
23,1	14,5	207,36	104,29	1,43	24,18	2,72	78,42	923,66	2,89	25,26	3,41	77,24	1325,91	2,27
23,11	14,68	206,94	74,37	1,41	24,19	2,73	81,97	951,26	3	25,27	3,41	77,24	1325,91	2,27
23,12	15,04	199,58	83,33	1,33	24,2	2,73	82,73	946,42	3,03	25,28	3,83	84,64	1389,88	2,21
23,13	15,22	192,25	69,47	1,26	24,21	2,7	85,53	967,09	3,17	25,29	4,04	86,32	1382,65	2,14
23,14	15,47	174,89	35,42	1,13	24,22	2,64	89,59	1000,48	3,39	25,3	4,19	89,24	1333,13	2,13
23,15	15,47	164,64	35,96	1,06	24,23	2,62	89,4	996,42	3,41	25,31	4,14	104,85	1252,97	2,53
23,16	15,43	160,26	39,72	1,04	24,24	2,61	88,76	965,29	3,4	25,32	4,14	104,85	1252,97	2,53
23,17	15,45	162,83	69,17	1,05	24,25	2,57	91,05	961,77	3,55	25,33	3,68	121,96	1203,03	3,32
23,18	15,89	166,39	112,42	1,05	24,26	2,54	91,05	952,39	3,59	25,34	3,35	131,07	1112,84	3,91
23,19	16,24	165,72	115,58	1,02	24,27	2,47	92,44	964,7	3,74	25,35	3,18	127,04	1097,84	3,99
23,2	16,57	163,97	76,88	0,99	24,28	2,44	95,49	994,62	3,91	25,36	3,01	118,02	1092,71	3,91
23,21	16,98	230,52	379,49	1,36	24,29	2,43	95,74	991,28	3,95	25,37	2,83	115,48	1115,23	4,08
23,22	16,84	251,75	349,98	1,5	24,3	2,4	96,89	989,91	4,05	25,38	2,59	120,31	1181,53	4,65
23,23	15,09	265,84	138,94	1,76	24,31	2,4	95,84	997,19	4	25,39	2,55	114,44	1203,09	4,49
23,24	11,77	282,63	-4,3	2,4	24,32	2,41	94,6	1001,61	3,93	25,4	2,58	104,28	1210,92	4,04
23,25	11,77	282,63	-4,3	2,4	24,33	2,41	88,32	1012,07	3,66	25,41	2,66	100,19	1217,37	3,77
23,26	8,96	295,74	-10,87	3,3	24,34	2,41	82,76	1012,66	3,43	25,42	2,66	100,19	1217,37	3,77
23,27	7,32	296,72	-7,59	4,06	24,35	2,42	75,5	1015,17	3,13	25,43	3,11	107,74	1338,21	3,46
23,28	6,79	301,58	19,65	4,44	24,36	2,41	70,99	1022,46	2,95	25,44	3,17	105,74	1342,69	3,34
23,29	6,2	315,16	283,79	5,09	24,37	2,39	69,12	1015,05	2,89	25,45	3,2	102,85	1328	3,21
23,3	5,07	365,43	516,46	7,21	24,38	2,36	67,5	1002,03	2,86	25,46	3,17	89,87	1223,46	2,83
23,31	4,53	391,86	606	8,65	24,39	2,35	64,23	999,82	2,73	25,47	3,07	84,92	1196,22	2,77
23,32	4,26	407,76	783,17	9,56	24,4	2,33	61,95	1000,6	2,66	25,48	2,99	79,43	1160,15	2,65
23,33	4,83	393,93	1068,45	8,15	24,41	2,3	55,76	1012,66	2,43	25,49	2,88	80,58	1144,32	2,79
23,34	4,83	393,93	1068,45	8,15	24,42	2,27	52,97	1014,28	2,33	25,5	2,6	86,99	1174,36	3,35
23,35	5,06	309,83	1234,63	6,12	24,43	2,25	51,06	1012,72	2,27	25,51	2,49	88,76	1202,74	3,57
23,36	4,99	283,71	1187,09	5,68	24,44	2,22	50,59	1016,61	2,28	25,52	2,43	86,32	1223,76	3,56
23,37	4,89	263,05	981,84	5,37	24,45	2,19	48,65	1027,66	2,22	25,53	2,41	78,39	1247,66	3,25
23,38	4,37	251,02	708,68	5,75	24,46	2,18	47,79	1026,22	2,2	25,54	2,43	75,97	1256,56	3,12
23,39	4,37	251,02	708,68	5,75	24,47	2,16	47,63	1023,06	2,2	25,55	2,45	74,1	1267,37	3,02
23,4	4,29	258,26	813,45	6,02	24,48	2,13	47,13	1027,6	2,21	25,56	2,5	72,7	1278,9	2,9
23,41	4,59	276,32	1187,09	6,02	24,49	2,13	47,13	1027,6	2,21	25,57	2,57	71,91	1290,66	2,8
23,42	5	272,79	1277,7	5,45	24,5	2,11	42,65	1033,99	2,02	25,58	2,66	74,2	1317,72	2,79
23,43	5,52	264,13	1235,17	4,78	24,51	2,1	41,95	1034,23	1,99	25,59	2,7	76,83	1324,83	2,85
23,44	6,56	257,81	1045,99	3,93	24,52	2,09	41,54	1033,87	1,98	25,6	2,72	78,83	1327,28	2,9
23,45	6,78	245,09	909,56	3,62	24,53	2,07	38,91	1027	1,88	25,61	2,71	74,64	1330,86	2,75
23,46	6,99	237,19	776,36	3,39	24,54	2,05	37,29	1024,07	1,82	25,62	2,71	64,8	1329,55	2,39
23,47	7,62	242,2	522,19	3,18	24,55	2,05	37,29	1024,07	1,82	25,63	2,7	57,79	1322,86	2,14
23,48	7,62	242,2	522,19	3,18	24,56	2,02	33,54	1029,57	1,66	25,64	2,65	50,49	1301	1,91
23,49														

SONGEO SRL

5CPTU11

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	2,66	79,75	1214,62	3	27,01	2,74	80,86	1386,24	2,95
25,94	2,67	78,29	1225,08	2,93	27,02	2,81	83,37	1339,65	2,97
25,95	2,7	77,18	1224,18	2,86	27,03	2,8	83,4	1338,27	2,98
25,96	2,72	77,34	1224,18	2,85	27,04	2,79	82,42	1337,2	2,96
25,97	2,72	77,81	1223,82	2,86	27,05	2,76	81,15	1336,48	2,94
25,98	2,72	78,86	1221,67	2,9	27,06	2,76	81,15	1336,48	2,94
25,99	2,72	78,86	1221,67	2,9	27,07	2,7	79,91	1314,44	2,96
26	2,67	81,3	1219,34	3,05					
26,01	2,67	81,3	1219,34	3,05					
26,02	2,67	81,3	1219,34	3,05					
26,03	2,69	79,56	1223,94	2,96					
26,04	2,67	79,4	1225,61	2,98					
26,05	2,67	79,4	1225,61	2,98					
26,06	2,66	77,72	1222,27	2,93					
26,07	2,64	77,66	1221,37	2,94					
26,08	2,61	78,64	1216,95	3,01					
26,09	2,59	79,97	1218,98	3,08					
26,1	2,59	79,97	1218,98	3,08					
26,11	2,59	77,18	1218,21	2,98					
26,12	2,59	75,05	1219,28	2,89					
26,13	2,6	74,2	1222,69	2,85					
26,14	2,62	73,91	1228,48	2,82					
26,15	2,62	71,88	1228,48	2,74					
26,16	2,62	70,93	1228,6	2,7					
26,17	2,62	70,74	1220,36	2,7					
26,18	2,58	68,52	1195,57	2,65					
26,19	2,58	68,52	1195,57	2,65					
26,2	2,51	67,37	1170,66	2,68					
26,21	2,47	67,12	1154,53	2,72					
26,22	2,41	69,56	1153,16	2,89					
26,23	2,31	70,07	1138,58	3,03					
26,24	2,31	70,07	1138,58	3,03					
26,25	2,21	72,36	1137,98	3,27					
26,26	2,14	68,74	1131,83	3,21					
26,27	2,11	65,91	1129,14	3,13					
26,28	2,07	63,91	1127,05	3,08					
26,29	2,05	62,01	1122,21	3,02					
26,3	2	59,76	1119,29	2,98					
26,31	2	58,9	1118,09	2,95					
26,32	1,99	57,28	1116,78	2,88					
26,33	1,97	55,03	1116,6	2,79					
26,34	1,97	55,03	1116,6	2,79					
26,35	1,96	45,1	1119,35	2,3					
26,36	1,96	42,14	1118,63	2,15					
26,37	1,95	41,32	1116	2,12					
26,38	1,92	35,96	1118,45	1,87					
26,39	1,93	32,69	1122,51	1,7					
26,4	1,94	30,4	1126,99	1,57					
26,41	1,96	29,86	1129,38	1,52					
26,42	1,97	28,53	1137,39	1,45					
26,43	1,99	26,66	1139,42	1,34					
26,44	1,99	25,61	1141,09	1,28					
26,45	2	24,15	1145,51	1,2					
26,46	2,01	24,15	1149,81	1,2					
26,47	2,01	23,58	1158,89	1,17					
26,48	2,03	22,63	1167,43	1,11					
26,49	2,05	21,96	1172,75	1,07					
26,5	2,07	21,52	1180,1	1,04					
26,51	2,07	20,88	1183,68	1,01					
26,52	2,08	20,06	1185,71	0,97					
26,53	2,09	20,66	1187,98	0,99					
26,54	2,08	20,98	1189,24	1,01					
26,55	2,07	21,01	1193,24	1,01					
26,56	2,08	21,2	1196,82	1,02					
26,57	2,11	21,26	1207,57	1,01					
26,58	2,14	21,33	1213,43	1					
26,59	2,16	21,58	1219,58	1					
26,6	2,21	22,12	1232,01	1					
26,61	2,23	22,82	1235,41	1,02					
26,62	2,25	23,67	1238,34	1,05					
26,63	2,27	24,88	1242,46	1,1					
26,64	2,29	25,61	1243,71	1,12					
26,65	2,29	28,28	1244,13	1,23					
26,66	2,3	29,99	1244,19	1,31					
26,67	2,3	31,45	1242,52	1,37					
26,68	2,3	32,94	1243,41	1,43					
26,69	2,32	33,32	1251,18	1,44					
26,7	2,34	32,97	1262,29	1,41					
26,71	2,42	32,05	1280,39	1,33					
26,72	2,43	33,45	1285,29	1,38					
26,73	2,44	34,75	1289,11	1,42					
26,74	2,47	34,91	1292,69	1,41					
26,75	2,49	35,83	1300,76	1,44					
26,76	2,51	36,94	1313,78	1,47					
26,77	2,54	37,35	1329,61	1,47					
26,78	2,59	36,75	1348,43	1,42					
26,79	2,62	37,61	1348,9	1,43					
26,8	2,65	39	1351,89	1,47					
26,81	2,66	40,02	1349,62	1,51					
26,82	2,66	41	1350,93	1,54					
26,83	2,68	42,78	1351,65	1,6					
26,84	2,69	47,89	1354,7	1,78					
26,85	2,68	48,27	1364,37	1,8					
26,86	2,7	47,41	1370,89	1,76					
26,87	2,72	47,16	1368,5	1,73					
26,88	2,74	51,35	1371,72	1,87					
26,89	2,75	53,03	1371,48	1,93					
26,9	2,76	54,55	1359,66	1,97					
26,91	2,74	58,39	1357,21	2,13					
26,92	2,67	66,71	1364,61	2,5					
26,93	2,67	67,79	1365,27	2,54					
26,94	2,67	68,71	1365,99	2,58					
26,95	2,67	72,36	1368,38	2,71					
26,96	2,68	74,13	1369,57	2,77					
26,97	2,69	75,97	1370,95	2,83					
26,98	2,73	79,34	1381,52	2,91					
26,99	2,74	80,86	1386,24	2,95					
27	2,74	80,86	1386,24	2,95					

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	3,58	40,08	-35,6	1,12	2,17	0,78	38,02	46,23	4,9
0,02	0	0	0	0	1,1	3,65	39,67	-24,13	1,09	2,18	0,79	38,46	32,08	4,89
0,03	0	0	0	0	1,11	3,37	54,49	-17,86	1,62	2,19	0,78	39,86	35,18	5,1
0,04	0	0	0	0	1,12	3,31	60,71	-10,04	1,84	2,2	0,77	44,49	12,48	5,81
0,05	0	0	0	0	1,13	3,25	66,74	-2,51	2,05	2,21	0,74	51,66	40,08	6,99
0,06	0	0	0	0	1,14	3,21	72,07	2,09	2,25	2,22	0,74	51,66	40,08	6,99
0,07	0	0	0	0	1,15	3,21	72,07	2,09	2,25	2,23	0,74	51,66	40,08	6,99
0,08	0	0	0	0	1,16	3,2	79,91	3,4	2,5	2,24	0,74	53,63	54,36	7,2
0,09	0	0	0	0	1,17	3,17	85,34	2,63	2,69	2,25	0,76	54,77	66,6	7,21
0,1	0	0	0	0	1,18	3,08	89,81	4,3	2,91	2,26	0,78	55,54	78,97	7,11
0,11	0	0	0	0	1,19	3,01	90,54	5,5	3,01	2,27	0,8	56,62	76,58	7,11
0,12	0	0	0	0	1,2	2,93	91,56	6,93	3,12	2,28	0,8	56,62	76,58	7,11
0,13	0	0	0	0	1,21	2,87	91,71	5,85	3,19	2,29	0,83	56,17	74,97	6,74
0,14	0	0	0	0	1,22	2,83	92,32	4,6	3,27	2,3	0,86	54,33	62,54	6,29
0,15	0	0	0	0	1,23	2,67	93,33	6,81	3,49	2,31	0,87	52,78	56,81	6,07
0,16	0	0	0	0	1,24	2,63	92,7	8,18	3,52	2,32	0,86	51,28	54,66	5,93
0,17	0	0	0	0	1,25	2,59	93,08	10,09	3,59	2,33	0,85	50,17	54,06	5,88
0,18	0	0	0	0	1,26	2,54	94,47	12,72	3,73	2,34	0,82	49,6	53,58	6,07
0,19	0	0	0	0	1,27	2,47	96	12,66	3,88	2,35	0,77	48,62	44,86	6,35
0,2	0	0	0	0	1,28	2,34	97,33	7,83	4,16	2,36	0,74	48,17	32,38	6,47
0,21	0	0	0	0	1,29	2,3	97,97	10,63	4,27	2,37	0,72	47,41	24,97	6,55
0,22	0	0	0	0	1,3	2,3	97,97	10,63	4,27	2,38	0,71	47,29	29,93	6,63
0,23	0	0	0	0	1,31	2,18	97,84	11,59	4,48	2,39	0,7	47,51	34,59	6,76
0,24	0	0	0	0	1,32	2,11	97,55	10,45	4,63	2,4	0,69	49,03	41,99	7,13
0,25	0	0	0	0	1,33	2,04	95,97	11,41	4,7	2,41	0,68	51,22	49,46	7,51
0,26	0	0	0	0	1,34	1,97	94,73	10,09	4,8	2,42	0,67	54,08	61,47	8,05
0,27	0	0	0	0	1,35	1,91	93,62	10,57	4,91	2,43	0,67	54,08	61,47	8,05
0,28	0	0	0	0	1,36	1,84	89,52	16,01	4,86	2,44	0,67	59,12	109,55	8,8
0,29	0	0	0	0	1,37	1,82	87,52	16,84	4,82	2,45	0,67	61,18	125,02	9,11
0,3	0	0	0	0	1,38	1,78	85,91	19	4,82	2,46	0,68	62,77	139,72	9,27
0,31	0	0	0	0	1,39	1,74	84,29	17,38	4,85	2,47	0,68	63,28	160,8	9,28
0,32	0	0	0	0	1,4	1,7	82,29	17,02	4,83	2,48	0,68	62,74	166,24	9,27
0,33	0	0	0	0	1,41	1,63	78,86	23,54	4,82	2,49	0,67	61,63	167,91	9,18
0,34	0	0	0	0	1,42	1,6	78,13	27	4,89	2,5	0,68	60,01	167,25	8,87
0,35	0	0	0	0	1,43	1,58	76,77	31,6	4,85	2,51	0,68	57,98	159,91	8,57
0,36	0	0	0	0	1,44	1,57	75,59	33,75	4,82	2,52	0,68	52,33	123,17	7,73
0,37	0	0	0	0	1,45	1,56	74,74	39,72	4,8	2,53	0,67	50,33	120,12	7,49
0,38	0	0	0	0	1,46	1,56	74,74	39,72	4,8	2,54	0,67	49,6	102,74	7,44
0,39	0	0	0	0	1,47	1,55	72,01	46,65	4,64	2,55	0,65	49,6	88,94	7,68
0,4	0	0	0	0	1,48	1,56	70,29	42,41	4,52	2,56	0,63	49,41	88,94	7,84
0,41	0	0	0	0	1,49	1,55	69,09	28,79	4,45	2,57	0,62	47,76	76,16	7,64
0,42	0	0	0	0	1,5	1,53	69,09	18,16	4,53	2,58	0,62	47,76	76,16	7,64
0,43	0	0	0	0	1,51	1,51	68,36	4,84	4,53	2,59	0,62	47,76	76,16	7,64
0,44	0	0	0	0	1,52	1,49	67,56	5,85	4,52	2,6	0,61	45,54	65,53	7,48
0,45	0	0	0	0	1,53	1,5	67,25	6,75	4,48	2,61	0,6	45,19	65,95	7,48
0,46	0	0	0	0	1,54	1,48	69,63	7,77	4,71	2,62	0,6	44,37	61,11	7,41
0,47	0	0	0	0	1,55	1,47	70,58	3,11	4,79	2,63	0,6	43,79	64,45	7,31
0,48	0	0	0	0	1,56	1,47	71,28	4,48	4,84	2,64	0,59	42,91	59,85	7,23
0,49	0	0	0	0	1,57	1,47	72,83	-1,37	4,96	2,65	0,59	42,21	54,6	7,11
0,5	0	0	0	0	1,58	1,44	73,88	1,02	5,12	2,66	0,59	41,6	55,31	7,07
0,51	0	0	0	0	1,59	1,37	77,72	12,31	5,65	2,67	0,58	41,19	52,51	7,13
0,52	0	0	0	0	1,6	1,33	79,62	13,26	5,97	2,68	0,58	40,65	51,25	7,03
0,53	0	0	0	0	1,61	1,3	80,89	6,45	6,24	2,69	0,56	39,8	57,52	7,14
0,54	0	0	0	0	1,62	1,27	82,48	7,05	6,52	2,7	0,55	39,89	46,89	7,3
0,55	0	0	0	0	1,63	1,24	83,65	14,93	6,75	2,71	0,54	39,8	45,28	7,42
0,56	0	0	0	0	1,64	1,21	84,8	15,65	6,99	2,72	0,53	39,32	48,68	7,4
0,57	0	0	0	0	1,65	1,19	86,35	21,44	7,27	2,73	0,53	38,72	49,46	7,36
0,58	0	0	0	0	1,66	1,17	87,68	22,94	7,52	2,74	0,53	38,72	49,46	7,36
0,59	0	0	0	0	1,67	1,12	89,97	29,27	8,04	2,75	0,53	37,67	55,13	7,09
0,6	0	0	0	0	1,68	1,1	89,78	35,9	8,13	2,76	0,53	37,99	70,43	7,15
0,61	0	0	0	0	1,69	1,1	89,71	44,8	8,13	2,77	0,53	38,59	75,32	7,27
0,62	0	0	0	0	1,7	1,11	89,4	51,67	8,06	2,78	0,53	38,97	82,97	7,41
0,63	0	0	0	0	1,71	1,16	87,14	63,02	7,51	2,79	0,53	39,1	84,52	7,43
0,64	0	0	0	0	1,72	1,16	86,35	66,6	7,47	2,8	0,53	38,94	86,14	7,33
0,65	0	0	0	0	1,73	1,15	85,59	70,31	7,44	2,81	0,53	38,37	90,5	7,22
0,66	0	0	0	0	1,74	1,14	84,13	69,41	7,38	2,82	0,54	37,13	94,44	6,86
0,67	0	0	0	0	1,75	1,14	83,02	67,44	7,31	2,83	0,54	36,81	93,24	6,8
0,68	0	0	0	0	1,76	1,14	83,02	67,44	7,31	2,84	0,55	36,53	92,83	6,68
0,69	0	0	0	0	1,77	1,12	80,8	73,05	7,18	2,85	0,54	36,43	91,21	6,73
0,7	0	0	0	0	1,78	1,13	79,62	74,97	7,05	2,86	0,54	36,34	94,14	6,78
0,71	0	0	0	0	1,79	1,1	78,35	78,07	7,1	2,87	0,52	35,64	73,77	6,91
0,72	0	0	0	0	1,8	1,09	77,97	88,47	7,17	2,88	0,51	35,07	80,28	6,87
0,73	0	0	0	0	1,81	1,07	77,05	88,23	7,22	2,89	0,51	34,4	83,93	6,81
0,74	0	0	0	0	1,82	1,05	75,69	94,68	7,2	2,9	0,51	33,67	94,2	6,67
0,75	0	0	0	0	1,83	1,04	74,64	104,06	7,17	2,91	0,52	33,26	93,9	6,45
0,76	0	0	0	0	1,84	1,03	71,88	99,34	6,97	2,92	0,52	33,19	96,89	6,38
0,77	0	0	0	0	1,85	1,02	71,02	92,83	6,96	2,93	0,53	32,69	93,06	6,22
0,78	0	0	0	0	1,86	1,02	70,04	91,99	6,9	2,94	0,55	32,27	101,19	5,9
0,79	0	0	0	0	1,87	1	69,15	97,43	6,92	2,95	0,59	32,21	103,64	5,47
0,8	0	0	0	0	1,88	0,98	68,64	97,54	6,98	2,96	0,62	32,21	106,21	5,2
0,81	0	0	0	0	1,89	0,94	68,13	96,53	7,27	2,97	0,66	32,02	106,27	4,88
0,82	0	0	0	0	1,9	0,92	66,87	93,42	7,26	2,98	0,68	32,12	91,39	4,74
0,83	0	0	0	0	1,91	0,92	66,87	93,42	7,26	2,99	0,74	31,83	66,3	4,31
0,84	0	0	0	0	1,92	0,89	64,49	94,32	7,29	3	0,78	31,16	59,49	4,02
0,85	0	0	0	0	1,93	0,86	63,91	95,51	7,39	3,01	0,81	31,26	48,8	3,87
0,86	0	0	0	0	1,94	0,84	62,93	95,57	7,51	3,02	0,82	31,58	48,09	3,84
0,87	0	0	0	0	1,95	0,81	62,36	100,41	7,68	3,03	0,84	33,07	48,09	3,94
0,88	0	0	0	0	1,96	0,79	61,66	105,79	7,84	3,04	0,85	34,24	48,26	4,03
0,89	0	0	0	0	1,97	0,74	60,17	97,37	8,14	3,05	0,85	34,24	48,26	4,03
0,9	0	0	0	0	1,98	0,71	59,73	96,17	8,43	3,06	0,86	38,08	48,09	4,41
0,91	0	0	0	0	1,99	0,68	59,73	91,15	8,76	3,07	0,87	44,27	47,37	5,09
0,92	0	0	0	0	2	0,67	58,23	85,78	8,74	3,08	0,87	44,27	47,37	5,09
0,93	0	0	0	0	2,01	0,66	56,65	79,8	8,63	3,09	0,87	44,27	47,37	5,09
0,94	0	0	0	0	2,02	0,62	53,41	75,03	8,55					

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	0,91	71,56	70,07	7,9	4,33	1,84	156,17	107,88	8,47	5,41	1,03	77,18	161,04	7,52
3,26	0,91	70,83	74,37	7,77	4,34	1,81	155,95	111,46	8,61	5,42	1,04	76,35	161,1	7,37
3,27	0,91	70,74	81,12	7,76	4,35	1,73	159,37	124,54	9,19	5,43	1,04	74,89	172,75	7,19
3,28	0,91	69,91	79,62	7,67	4,36	1,7	157,88	127,29	9,3	5,44	1,06	73,75	185,35	6,98
3,29	0,91	68,96	77,12	7,57	4,37	1,68	154,74	146,83	9,23	5,45	1,06	73,18	190,07	6,89
3,3	0,92	67,69	68,99	7,39	4,38	1,64	152,74	175,38	9,31	5,46	1,08	71,85	194,91	6,67
3,31	0,93	66,33	68,75	7,16	4,39	1,6	146,46	182,25	9,13	5,47	1,08	70,2	199,51	6,48
3,32	0,93	65,47	69,23	7,02	4,4	1,6	146,46	182,25	9,13	5,48	1,07	68,86	203,03	6,42
3,33	0,94	66,01	70,9	7	4,41	1,6	146,46	182,25	9,13	5,49	1,05	66,14	206,5	6,29
3,34	0,95	66,68	70,66	7,04	4,42	1,56	138,49	205,36	8,87	5,5	1,05	66,14	206,5	6,29
3,35	0,95	67,15	70,55	7,05	4,43	1,55	133,48	215,16	8,6	5,51	1,04	62,2	186,61	6
3,36	0,96	67,72	70,96	7,07	4,44	1,54	130,3	227,35	8,48	5,52	1,03	60,26	179,56	5,88
3,37	0,97	68,67	71,14	7,09	4,45	1,52	126,72	271,73	8,33	5,53	1,02	58,96	181,17	5,81
3,38	1	70,17	67,92	7,02	4,46	1,51	120,12	298,73	7,96	5,54	0,99	58,42	183,26	5,87
3,39	1	70,17	67,92	7,02	4,47	1,53	115,01	297,17	7,51	5,55	0,96	56,58	175,08	5,87
3,4	1,04	71,12	66,66	6,86	4,48	1,55	110,66	315,45	7,13	5,56	0,95	55,63	169,76	5,84
3,41	1,05	72,32	63,5	6,91	4,49	1,56	107,61	322,92	6,89	5,57	0,93	55,31	168,45	5,97
3,42	1,07	73,28	71,2	6,87	4,5	1,57	105,26	322,5	6,72	5,58	0,91	54,58	167,85	6,02
3,43	1,09	73,97	73,41	6,8	4,51	1,57	99,65	354,04	6,34	5,59	0,89	53,92	169,23	6,06
3,44	1,11	74,16	77,24	6,66	4,52	1,57	97,14	338,03	6,18	5,6	0,86	51,44	174,72	5,95
3,45	1,17	75,43	72,16	6,47	4,53	1,59	94,82	346,16	5,97	5,61	0,84	50,71	175,44	6,01
3,46	1,19	76,39	66,84	6,43	4,54	1,6	93,05	334,21	5,8	5,62	0,82	50,11	177,77	6,09
3,47	1,2	77,72	67,08	6,49	4,55	1,61	91,36	344,54	5,66	5,63	0,8	49,47	186,37	6,17
3,48	1,22	78,39	67,32	6,41	4,56	1,61	91,36	344,54	5,66	5,64	0,78	47,25	302,79	6,05
3,49	1,24	78,99	67,5	6,37	4,57	1,65	86,22	298,31	5,22	5,65	0,78	47,25	302,79	6,05
3,5	1,3	82,13	60,99	6,31	4,58	1,64	85,53	297,89	5,21	5,66	0,78	47,25	302,79	6,05
3,51	1,31	83,78	52,92	6,41	4,59	1,65	83,91	291,2	5,08	5,67	0,79	42,56	311,15	5,41
3,52	1,31	87,14	52,74	6,64	4,6	1,67	83,02	281,35	4,97	5,68	0,79	41,19	302,43	5,2
3,53	1,31	89,84	53,22	6,85	4,61	1,67	83,49	292,46	5,01	5,69	0,8	40,02	291,02	5,02
3,54	1,34	91,52	51,79	6,84	4,62	1,65	85,18	318,68	5,18	5,7	0,8	39,13	285,77	4,91
3,55	1,34	91,52	51,79	6,84	4,63	1,66	84,92	318,2	5,13	5,71	0,81	37,26	265,52	4,62
3,56	1,34	96,89	44,56	7,24	4,64	1,67	84,61	312,35	5,08	5,72	0,81	36,78	247	4,53
3,57	1,35	100,16	42,47	7,43	4,65	1,67	85,21	308,7	5,11	5,73	0,83	35,99	241,32	4,35
3,58	1,36	101,46	41,69	7,44	4,66	1,66	88,25	319,16	5,31	5,74	0,85	35,04	240,37	4,13
3,59	1,39	101,74	42,17	7,32	4,67	1,68	88,79	315,57	5,3	5,75	0,86	34,4	235,41	3,98
3,6	1,4	102,76	43,67	7,34	4,68	1,68	89,02	307,63	5,29	5,76	0,86	33,35	220,06	3,86
3,61	1,43	104,25	46,05	7,31	4,69	1,68	90,7	312,29	5,39	5,77	0,86	33,23	201,54	3,87
3,62	1,45	105,2	45,99	7,27	4,7	1,69	91,43	312,59	5,4	5,78	0,84	33,35	193,06	3,95
3,63	1,47	104,88	45,52	7,12	4,71	1,67	91,81	294,61	5,49	5,79	0,84	33,61	191,03	4,01
3,64	1,49	105,84	46,11	7,11	4,72	1,7	91,65	270,89	5,4	5,8	0,84	33,73	184,82	4
3,65	1,52	106,92	47,07	7,06	4,73	1,73	91,36	274,06	5,29	5,81	0,84	33,73	184,82	4
3,66	1,61	107,84	50,18	6,7	4,74	1,72	92,76	268,26	5,38	5,82	0,85	34,43	167,67	4,06
3,67	1,63	109,61	65,05	6,73	4,75	1,72	93,84	266,65	5,45	5,83	0,84	35,07	169,7	4,16
3,68	1,67	111,45	67,26	6,67	4,76	1,71	94,38	284,93	5,51	5,84	0,83	35,96	170,78	4,32
3,69	1,71	111,83	54,78	6,55	4,77	1,72	98,28	256,02	5,72	5,85	0,83	36,5	167,79	4,41
3,7	1,72	113,55	55,91	6,61	4,78	1,72	99,71	256,5	5,79	5,86	0,83	36,5	165,46	4,41
3,71	1,73	114,59	59,02	6,63	4,79	1,73	101,46	270,47	5,87	5,87	0,83	37,1	134,28	4,48
3,72	1,77	114,34	59,38	6,48	4,8	1,69	103,14	283,56	6,11	5,88	0,83	37,38	125,68	4,49
3,73	1,85	114,88	56,81	6,2	4,81	1,68	104,95	297,83	6,26	5,89	0,84	37,54	118,39	4,48
3,74	1,86	115,55	55,01	6,2	4,82	1,65	104,47	279,49	6,33	5,9	0,82	38,05	116,24	4,65
3,75	1,89	117,29	53,16	6,21	4,83	1,63	103,81	290,48	6,35	5,91	0,81	38,62	117,56	4,75
3,76	1,89	120,43	52,51	6,37	4,84	1,63	102,63	303,98	6,3	5,92	0,8	38,56	113,02	4,84
3,77	1,88	124,34	51,13	6,6	4,85	1,64	102,41	307,99	6,24	5,93	0,8	38,75	114,81	4,86
3,78	1,84	133,54	50,24	7,27	4,86	1,66	101,33	297,65	6,12	5,94	0,8	38,4	110,87	4,79
3,79	1,82	136,56	50,24	7,49	4,87	1,66	99,9	297,59	6,01	5,95	0,8	38,37	109,91	4,82
3,8	1,84	139,82	51,31	7,61	4,88	1,72	97,68	324,47	5,67	5,96	0,8	37,95	108,95	4,73
3,81	1,85	142,11	52,03	7,67	4,89	1,75	97,43	319,81	5,57	5,97	0,81	37,89	107,46	4,7
3,82	1,91	147,92	50,36	7,74	4,9	1,76	96,95	311,09	5,51	5,98	0,81	38,49	109,43	4,77
3,83	1,93	152,45	51,67	7,89	4,91	1,74	98,98	316,65	5,67	5,99	0,81	38,24	105,49	4,74
3,84	1,94	156,2	63,44	8,06	4,92	1,75	99,55	314,62	5,69	6	0,81	38,24	105,49	4,74
3,85	1,94	156,2	63,44	8,06	4,93	1,75	98,82	312,94	5,63	6,01	0,78	39,03	92,71	5
3,86	1,95	162,1	60,33	8,32	4,94	1,73	100,09	321,19	5,79	6,02	0,76	39,64	90,62	5,21
3,87	1,94	164,99	64,45	8,52	4,95	1,73	100,28	321,37	5,8	6,03	0,74	40,3	93,6	5,41
3,88	1,93	167,15	70,01	8,68	4,96	1,74	100,63	319,75	5,79	6,04	0,72	40,37	91,39	5,62
3,89	1,91	167,88	61,35	8,79	4,97	1,72	101,87	308,29	5,93	6,05	0,72	40,37	91,39	5,62
3,9	1,91	164,86	61,05	8,63	4,98	1,7	103,55	308,23	6,08	6,06	0,72	40,37	91,39	5,62
3,91	1,9	164,04	62,18	8,63	4,99	1,7	105,39	305,12	6,21	6,07	0,71	33,58	100,47	4,71
3,92	1,89	163,63	60,39	8,66	5	1,69	106,41	304,16	6,31	6,08	0,7	34,21	103,46	4,9
3,93	1,87	163,69	59,14	8,76	5,01	1,65	107,52	313,24	6,51	6,09	0,68	34,81	107,58	5,1
3,94	1,87	165,37	57,94	8,85	5,02	1,65	108,72	319,51	6,61	6,1	0,69	34,31	105,61	4,99
3,95	1,88	166,39	58,06	8,83	5,03	1,66	106,5	312,11	6,43	6,11	0,68	34,27	104,77	5,02
3,96	1,91	165,69	58,12	8,67	5,04	1,66	106,5	312,11	6,43	6,12	0,68	34,27	104,77	5,02
3,97	1,9	166,26	57,17	8,77	5,05	1,66	106,5	312,11	6,43	6,13	0,67	35,67	106,8	5,31
3,98	1,85	168,1	59,26	9,09	5,06	1,67	101,52	188,76	6,07	6,14	0,67	36,37	107,52	5,46
3,99	1,85	169,56	58,96	9,17	5,07	1,65	103,68	196,88	6,3	6,15	0,66	36,78	104,95	5,61
4	1,85	169,56	58,96	9,17	5,08	1,6	105,96	203,21	6,61	6,16	0,65	37,23	108	5,72
4,01	1,83	170,19	60,09	9,29	5,09	1,59	106,79	202,86	6,72	6,17	0,62	37,89	123,11	6,12
4,02	1,83	169,37	59,43	9,27	5,1	1,57	106,85	203,03	6,8	6,18	0,61	37,95	131,29	6,23
4,03	1,82	168,13	65,47	9,25	5,11	1,58	107,04	203,75	6,78	6,19	0,6	37,86	138,34	6,32
4,04	1,81	167,94	66,66	9,27	5,12	1,56	106,79	204,77	6,84	6,2	0,59	37,48	145,99	6,31
4,05	1,81	166,61	65,71	9,22	5,13	1,53	108,09	210,2	7,09	6,21	0,59	35,29	200,65	6
4,06	1,81	163,28	66,78	9,01	5,14	1,5	109,49	215,1	7,28	6,22	0,58	34,08	248,43	5,84
4,07	1,81	163,28	66,78	9,01	5,15	1,49	110,6	217,01	7,4	6,23	0,59	33,04	257,75	5,57

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,01	24,63	329,85	2,44	7,57	1,41	64,17	487,61	4,56	8,65	1,42	69,75	533,48	4,93
6,5	1,03	25,8	318,56	2,5	7,58	1,47	61,12	474,05	4,15	8,66	1,42	69,69	548,77	4,92
6,51	1,06	26,31	299,98	2,48	7,59	1,53	59,85	432,11	3,92	8,67	1,43	69,44	534,38	4,87
6,52	1,08	27,32	298,43	2,52	7,6	1,56	60,65	435,7	3,88	8,68	1,45	68,99	539,1	4,77
6,53	1,1	28,47	283,91	2,59	7,61	1,54	68,55	532,35	4,46	8,69	1,47	68,29	538,86	4,65
6,54	1,14	30,75	232,9	2,71	7,62	1,56	68,45	530,49	4,4	8,7	1,47	68,29	538,86	4,65
6,55	1,14	33,39	243,95	2,94	7,63	1,58	66,99	531,87	4,25	8,71	1,53	67,75	519,2	4,43
6,56	1,14	35,67	258,11	3,14	7,64	1,61	65,63	535,63	4,07	8,72	1,53	68,9	534,38	4,5
6,57	1,15	37,54	243,83	3,28	7,65	1,64	63,34	527,45	3,86	8,73	1,56	69,37	536,71	4,46
6,58	1,15	39,61	239,65	3,46	7,66	1,65	62,9	541,6	3,82	8,74	1,6	69,75	528,88	4,36
6,59	1,13	43,54	267,43	3,85	7,67	1,65	62,9	541,6	3,82	8,75	1,58	70,9	499,43	4,49
6,6	1,11	46,05	275,01	4,13	7,68	1,67	62,14	548,71	3,72	8,76	1,56	71,88	505,59	4,6
6,61	1,13	47,41	291,98	4,2	7,69	1,69	62,8	532,29	3,71	8,77	1,56	71,85	494,77	4,6
6,62	1,16	47,6	277,82	4,12	7,7	1,71	63,47	517,83	3,71	8,78	1,53	73,12	469,03	4,78
6,63	1,16	47,6	277,82	4,12	7,71	1,73	65,63	490,83	3,8	8,79	1,49	73,47	171,2	4,92
6,64	1,21	49,67	320,89	4,11	7,72	1,67	73,72	574,46	4,42	8,8	1,49	74,07	235,65	4,97
6,65	1,24	51,57	351,89	4,14	7,73	1,64	73,75	577,21	4,5	8,81	1,46	74,67	257,51	5,12
6,66	1,36	54,17	401,05	3,99	7,74	1,63	71,75	551,34	4,4	8,82	1,45	73,5	282,3	5,08
6,67	1,41	54,93	423,69	3,91	7,75	1,65	70,04	484,68	4,26	8,83	1,44	72,86	302,55	5,07
6,68	1,46	55,16	411,62	3,77	7,76	1,64	69,79	453,86	4,25	8,84	1,45	70,26	291,62	4,85
6,69	1,52	55	358,16	3,63	7,77	1,58	72,99	500,27	4,63	8,85	1,45	70,26	291,62	4,85
6,7	1,6	55,89	258,41	3,5	7,78	1,56	73,91	519,92	4,75	8,86	1,42	68,39	256,2	4,83
6,71	1,62	55,98	218,09	3,46	7,79	1,57	72,36	507,44	4,6	8,87	1,38	69,59	285,83	5,04
6,72	1,61	57,82	211,99	3,59	7,8	1,59	70,52	498,72	4,43	8,88	1,35	69,56	292,63	5,14
6,73	1,61	57,82	211,99	3,59	7,81	1,6	72,58	585,45	4,53	8,89	1,36	68,36	280,03	5,03
6,74	1,56	62,99	244,01	4,03	7,82	1,6	72,58	585,45	4,53	8,9	1,37	66,83	281,64	4,86
6,75	1,52	66,2	266,71	4,35	7,83	1,6	72,58	585,45	4,53	8,91	1,36	67,66	318,08	4,98
6,76	1,48	69,06	247,72	4,67	7,84	1,69	70,42	507,91	4,17	8,92	1,36	67,75	344,84	4,97
6,77	1,43	71,69	219,16	5,03	7,85	1,69	71,63	520,52	4,23	8,93	1,38	66,61	350,93	4,83
6,78	1,43	71,69	219,16	5,03	7,86	1,7	71,66	508,45	4,22	8,94	1,41	64,01	347,17	4,55
6,79	1,38	74,83	229,56	5,4	7,87	1,73	71,56	479,72	4,13	8,95	1,45	63,31	364,91	4,37
6,8	1,37	77,37	257,63	5,65	7,88	1,79	77,85	447,76	4,36	8,96	1,48	63,53	358,82	4,28
6,81	1,35	79,08	274,42	5,86	7,89	1,79	80,29	469,21	4,5	8,97	1,52	63,88	364,08	4,22
6,82	1,31	82,51	247,54	6,31	7,9	1,79	81,11	469,69	4,54	8,98	1,53	65,88	401,95	4,3
6,83	1,28	83,69	260,98	6,53	7,91	1,8	80,35	451,29	4,46	8,99	1,56	65,09	410,49	4,18
6,84	1,28	83,68	251,06	6,49	7,92	1,8	80,58	431,58	4,47	9	1,56	65,09	410,49	4,18
6,85	1,28	82,1	234,93	6,41	7,93	1,78	85,18	412,46	4,8	9,01	1,59	63,6	396,63	4
6,86	1,27	80,89	241,68	6,37	7,94	1,77	87,87	413,24	4,98	9,02	1,6	63,72	380,86	3,97
6,87	1,25	79,05	264,86	6,3	7,95	1,77	88,6	380,92	5,01	9,03	1,62	65,53	405,23	4,05
6,88	1,25	79,05	264,86	6,3	7,96	1,74	90,57	406,96	5,21	9,04	1,62	65,53	405,23	4,05
6,89	1,25	78,51	265,58	6,28	7,97	1,69	93,43	396,03	5,52	9,05	1,62	65,53	405,23	4,05
6,9	1,25	78,23	275,67	6,26	7,98	1,69	94,32	352,55	5,59	9,06	1,66	64,83	425,06	3,92
6,91	1,25	76,89	286,3	6,15	7,99	1,61	96,35	291,08	5,97	9,07	1,68	67,44	418,31	4,01
6,92	1,24	75,08	295,8	6,06	8	1,6	98,03	303,98	6,13	9,08	1,66	71,91	432,65	4,33
6,93	1,25	72,83	292,99	5,8	8,01	1,55	98,54	320,65	6,35	9,09	1,63	75,69	439,22	4,63
6,94	1,29	70,42	295,2	5,45	8,02	1,52	98,31	339,59	6,47	9,1	1,6	80,58	445,19	5,02
6,95	1,3	69,28	298,79	5,32	8,03	1,52	98,31	339,59	6,47	9,11	1,6	82,16	443,16	5,14
6,96	1,33	68,2	292,58	5,14	8,04	1,52	98,31	339,59	6,47	9,12	1,59	83,4	443,1	5,25
6,97	1,35	67,47	287,68	5	8,05	1,52	98,31	339,59	6,47	9,13	1,57	84,57	432,59	5,38
6,98	1,36	65,12	268,38	4,77	8,06	1,54	89,21	269,04	5,79	9,14	1,55	86,19	405,11	5,57
6,99	1,36	63,66	257,99	4,68	8,07	1,55	89,08	265,99	5,74	9,15	1,53	86,64	398,06	5,68
7	1,33	63,22	245,27	4,74	8,08	1,53	91,27	322,5	5,96	9,16	1,5	87,49	422,85	5,83
7,01	1,33	62,77	198,85	4,73	8,09	1,5	93,21	344,07	6,19	9,17	1,48	88,22	418,08	5,95
7,02	1,32	61,72	196,52	4,67	8,1	1,5	93,17	385,82	6,21	9,18	1,48	87,08	444,12	5,87
7,03	1,32	61,79	186,13	4,69	8,11	1,47	92,82	445,55	6,3	9,19	1,48	85,81	435,04	5,78
7,04	1,32	61,79	186,13	4,69	8,12	1,5	89,21	517,29	5,95	9,2	1,49	83,91	427,87	5,63
7,05	1,32	61,79	186,13	4,69	8,13	1,53	86,29	478,53	5,64	9,21	1,48	82,32	444,24	5,57
7,06	1,28	56,58	143,72	4,44	8,14	1,56	84,83	451,05	5,45	9,22	1,46	79,97	456,48	5,47
7,07	1,29	60,2	148,2	4,68	8,15	1,57	84,61	410,07	5,4	9,23	1,45	78,1	451,94	5,38
7,08	1,27	62,49	163,13	4,94	8,16	1,56	85,72	406,96	5,49	9,24	1,45	76,54	434,62	5,27
7,09	1,27	63,31	171,02	5	8,17	1,53	87,33	425,18	5,71	9,25	1,43	74,99	414,25	5,24
7,1	1,28	63,31	174,06	4,96	8,18	1,51	88,06	474,17	5,83	9,26	1,41	75,62	433,01	5,38
7,11	1,29	63,15	176,69	4,89	8,19	1,5	87,84	488,44	5,84	9,27	1,41	74,29	409,53	5,28
7,12	1,32	64,93	194,37	4,91	8,2	1,53	85,94	476,61	5,61	9,28	1,42	72,67	403,98	5,11
7,13	1,34	65,82	188,64	4,92	8,21	1,57	83,88	530,73	5,33	9,29	1,42	72,07	442,57	5,09
7,14	1,33	67,15	201,24	5,04	8,22	1,6	81,46	513,71	5,1	9,3	1,42	71,56	454,04	5,03
7,15	1,33	68,13	213,43	5,11	8,23	1,66	79,24	486,95	4,79	9,31	1,43	71,09	459,53	4,96
7,16	1,33	67,82	210,14	5,11	8,24	1,66	79,12	488,74	4,78	9,32	1,45	71,47	448,72	4,94
7,17	1,33	67,56	222,81	5,09	8,25	1,65	79,62	506,9	4,84	9,33	1,49	71,21	409,18	4,77
7,18	1,32	67,12	230,45	5,08	8,26	1,68	79,24	455,95	4,71	9,34	1,49	71,85	417,96	4,81
7,19	1,33	67,06	234,69	5,05	8,27	1,64	80,29	404,75	4,9	9,35	1,48	72,93	439,1	4,91
7,2	1,33	65,75	233,26	4,93	8,28	1,54	84,67	399,38	5,49	9,36	1,47	74,26	464,31	5,06
7,21	1,34	64,61	227,05	4,81	8,29	1,53	82,92	368,91	5,42	9,37	1,46	74,2	463,23	5,07
7,22	1,34	64,61	227,05	4,81	8,3	1,53	82,92	368,91	5,42	9,38	1,48	74,2	456,66	5
7,23	1,35	64,64	228,12	4,79	8,31	1,49	82,26	367,42	5,5	9,39	1,48	72,83	431,69	4,91
7,24	1,34	65,06	230,57	4,84	8,32	1,48	83,15	377,46	5,6	9,4	1,44	71,94	410,13	5,01
7,25	1,33	65,66	239,35	4,95	8,33	1,45	84,99	387,37	5,87	9,41	1,43	71,91	403,86	5,02
7,26	1,32	65,34	247,95	4,94	8,34	1,44	84,57	383,19	5,89	9,42	1,42	71,59	400,99	5,04
7,27	1,34	64,9	238,04	4,85	8,35	1,44	84,64	370,77	5,89	9,43	1,41	71,53	396,75	5,07
7,28	1,39	64,1	222,69	4,61	8,36	1,44	84,99	348,13	5,91	9,44	1,38	72,1	409,95	5,23
7,29	1,4	65,88	230,99	4,72	8,37	1,4	89,02	351,41	6,38	9,45	1,4	72,55	399,98	5,18
7,3	1,4	67,15	256,14	4,81	8,38	1,38	90	365,33	6,5	9,46	1,46	72,74	365,87	4,97
7,31	1,42	68,77	278,6	4,86	8,39	1,37	90,41	364,85	6,58	9,47	1,44	74,01	375,01	5,15

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,44	67,56	384,86	4,7	10,81	1,18	63,15	384,56	5,34	11,89	1,19	36,46	403,14	3,07
9,74	1,43	68,67	372,26	4,8	10,82	1,17	61,76	393,94	5,3	11,9	1,2	36,11	409,53	3
9,75	1,42	70,36	388,09	4,95	10,83	1,16	60,3	389,52	5,22	11,91	1,22	35,45	420,58	2,91
9,76	1,42	70,77	377,46	4,98	10,84	1,14	57,22	403,62	5,04	11,92	1,22	35,1	426,8	2,87
9,77	1,44	71,56	390,54	4,98	10,85	1,12	55	416,7	4,89	11,93	1,24	33,67	417,36	2,71
9,78	1,44	73,18	397,83	5,09	10,86	1,12	54,11	427,15	4,83	11,94	1,26	32,66	412,82	2,59
9,79	1,46	72,58	394,66	4,98	10,87	1,13	52,43	409,41	4,64	11,95	1,25	33,13	416,1	2,64
9,8	1,49	72,36	397,17	4,86	10,88	1,15	49,51	378,11	4,32	11,96	1,27	33,58	417,9	2,65
9,81	1,52	72,58	398,48	4,77	10,89	1,14	49,92	387,85	4,38	11,97	1,27	33,67	420,29	2,65
9,82	1,57	73,43	419,93	4,69	10,9	1,14	50,2	400,45	4,42	11,98	1,27	34,08	432,05	2,68
9,83	1,63	73,63	438,86	4,5	10,91	1,13	50,14	402,01	4,44	11,99	1,27	33,58	434,92	2,64
9,84	1,73	71,82	392,87	4,14	10,92	1,14	49,41	394,96	4,33	12	1,28	33,51	439,16	2,63
9,85	1,64	72,04	405,71	4,39	10,93	1,14	48,78	418,97	4,3	12,01	1,28	33,96	443,58	2,66
9,86	1,63	73,34	357,51	4,49	10,94	1,14	48,78	418,97	4,3	12,02	1,29	33,96	444,06	2,63
9,87	1,6	72,93	362,4	4,56	10,95	1,15	47,98	447,4	4,19	12,03	1,33	34,59	459,29	2,6
9,88	1,57	72,29	357,51	4,6	10,96	1,16	46,71	440,59	4,04	12,04	1,33	34,59	459,29	2,6
9,89	1,59	71,34	332,36	4,48	10,97	1,17	45,89	449,85	3,92	12,05	1,33	34,59	459,29	2,6
9,9	1,62	71,66	313,96	4,43	10,98	1,19	44,78	440,3	3,76	12,06	1,33	34,59	459,29	2,6
9,91	1,65	71,85	318,62	4,37	10,99	1,21	45,54	459,41	3,75	12,07	1,37	32,37	500,87	2,36
9,92	1,7	71,59	313	4,21	11	1,23	46,24	456,25	3,75	12,08	1,35	32,88	502,84	2,43
9,93	1,69	76,23	314,92	4,5	11,01	1,26	47,51	465,92	3,77	12,09	1,34	33,29	510,01	2,48
9,94	1,68	78,99	291,32	4,7	11,02	1,28	47,76	476,49	3,73	12,1	1,34	33,13	507,8	2,48
9,95	1,65	83,34	398,12	5,05	11,03	1,33	47,16	511,74	3,55	12,11	1,33	33,61	515,68	2,52
9,96	1,64	87,52	460,19	5,34	11,04	1,37	46,46	520,46	3,39	12,12	1,34	34,84	530,2	2,6
9,97	1,64	88,98	509,77	5,43	11,05	1,37	46,46	520,46	3,39	12,13	1,33	35,35	527,63	2,65
9,98	1,67	89,71	543,16	5,37	11,06	1,37	46,46	520,46	3,39	12,14	1,32	36,4	492,56	2,75
9,99	1,78	88,06	503,73	4,95	11,07	1,46	43,79	424,83	2,99	12,15	1,31	38,11	496,74	2,9
10	1,81	88,1	526,07	4,86	11,08	1,49	50,43	416,34	3,37	12,16	1,31	38,11	496,74	2,9
10,01	1,99	90,13	454,75	4,52	11,09	1,48	53,7	412,88	3,62	12,17	1,3	39,67	504,33	3,05
10,02	2,09	90,92	560,18	4,34	11,1	1,49	55,89	403,98	3,74	12,18	1,3	40,78	499,73	3,15
10,03	2,11	90,03	564	4,26	11,11	1,47	58,55	383,97	3,97	12,19	1,25	42,46	521,06	3,38
10,04	2,16	89,37	196,22	4,14	11,12	1,41	63,66	395,74	4,53	12,2	1,24	41,89	517,29	3,37
10,05	2,16	89,37	196,22	4,14	11,13	1,38	65,18	391,79	4,72	12,21	1,22	41,29	524,4	3,37
10,06	2,16	89,37	196,22	4,14	11,14	1,36	66,93	390,96	4,93	12,22	1,2	39,35	514,07	3,27
10,07	1,92	86,92	-27,3	4,54	11,15	1,34	67,66	393,52	5,06	12,23	1,19	37,76	494,83	3,17
10,08	1,87	88,76	-12,36	4,74	11,16	1,33	67,56	361,45	5,09	12,24	1,14	37,48	477,75	3,3
10,09	1,87	90,48	60,03	4,83	11,17	1,31	68,77	349,86	5,26	12,25	1,11	37,03	484,5	3,32
10,1	1,82	91,49	84,7	5,02	11,18	1,27	71,12	343,71	5,62	12,26	1,11	37,03	484,5	3,32
10,11	1,72	91,9	124,54	5,33	11,19	1,22	73,12	352,07	5,98	12,27	1,09	35	434,8	3,2
10,12	1,7	93,05	157,1	5,47	11,2	1,21	72,13	354,7	5,97	12,28	1,07	35,7	429,25	3,34
10,13	1,69	93,24	161,76	5,53	11,21	1,21	72,13	354,7	5,97	12,29	1,04	35,45	440,12	3,42
10,14	1,68	93,81	161,64	5,58	11,22	1,23	69,59	365,57	5,66	12,3	1	35,1	449,61	3,49
10,15	1,67	93,46	207,99	5,59	11,23	1,27	67,56	359	5,34	12,31	0,99	31,8	458,93	3,21
10,16	1,68	93,97	222,09	5,6	11,24	1,28	66,71	392,63	5,21	12,32	0,99	30,85	468,79	3,1
10,17	1,68	94,54	215,76	5,62	11,25	1,28	68,2	459,89	5,32	12,33	0,99	30,28	469,98	3,04
10,18	1,69	94,92	253,09	5,63	11,26	1,5	64,77	517,65	4,3	12,34	0,99	29,55	480,14	2,99
10,19	1,68	94,95	273,64	5,66	11,27	1,56	63,12	519,32	4,04	12,35	0,98	28,82	486,95	2,94
10,2	1,69	93,11	283,02	5,5	11,28	1,59	61,76	527,33	3,88	12,36	0,97	28,56	506,9	2,95
10,21	1,72	86,26	283,73	5,02	11,29	1,59	60,68	518,67	3,81	12,37	0,96	27,17	519,5	2,84
10,22	1,73	84,99	299,86	4,9	11,3	1,63	56,46	504,81	3,45	12,38	0,97	25,23	518,43	2,59
10,23	1,73	84,61	327,28	4,88	11,31	1,71	54,39	432,53	3,19	12,39	0,98	23,33	524,7	2,38
10,24	1,73	84,1	323,16	4,86	11,32	1,71	53,82	269,58	3,15	12,4	0,99	20,44	522,13	2,07
10,25	1,73	82,19	308,17	4,75	11,33	1,63	53,92	198,43	3,31	12,41	0,99	20,44	522,13	2,07
10,26	1,71	82,23	291,74	4,81	11,34	1,62	57,69	311,87	3,56	12,42	0,99	20,44	522,13	2,07
10,27	1,69	83,27	302,67	4,92	11,35	1,6	59,53	342,27	3,71	12,43	0,97	15,8	513,11	1,62
10,28	1,66	84,57	329,73	5,09	11,36	1,6	59,53	342,27	3,71	12,44	0,97	15,33	500,57	1,58
10,29	1,65	84,41	333,19	5,13	11,37	1,57	61,63	296,16	3,92	12,45	0,96	15,71	498,3	1,63
10,3	1,69	81,59	324,47	4,84	11,38	1,56	62,33	357,92	3,99	12,46	0,95	16,63	504,63	1,75
10,31	1,71	80,61	308,05	4,72	11,39	1,54	63,34	369,57	4,11	12,47	0,94	17,55	522,85	1,86
10,32	1,72	80,35	299,03	4,66	11,4	1,59	64,93	349,98	4,09	12,48	0,95	16,31	539,1	1,71
10,33	1,73	80,96	311,09	4,68	11,41	1,52	66,2	368,38	4,37	12,49	0,97	15,2	547,94	1,57
10,34	1,73	82,26	321,61	4,74	11,42	1,52	68,45	356,13	4,5	12,5	0,98	14,15	545,49	1,44
10,35	1,76	84,22	359,48	4,79	11,43	1,55	69,98	329,91	4,53	12,51	1,01	13,71	537,9	1,36
10,36	2,22	84,13	306,91	3,78	11,44	1,58	73,66	332,12	4,65	12,52	1,02	14,22	543,52	1,4
10,37	2,19	85,08	347,65	3,88	11,45	1,67	74,93	320,65	4,48	12,53	1,02	15,14	549,43	1,49
10,38	2,19	85,94	355,24	3,92	11,46	1,73	75,94	336,54	4,39	12,54	1,01	15,2	543,04	1,5
10,39	2,23	86,95	387,91	3,89	11,47	1,74	75,02	291,86	4,31	12,55	0,99	15,68	554,51	1,58
10,4	2,18	85,84	332,48	3,93	11,48	1,71	73,59	306,37	4,31	12,56	0,98	15,61	554,69	1,59
10,41	2,01	88	298,07	4,37	11,49	1,77	72,64	283,2	4,1	12,57	0,99	15,61	549,19	1,58
10,42	1,81	90,48	279,49	4,99	11,5	1,79	71,44	248,97	4	12,58	0,99	15,39	552,12	1,56
10,43	1,78	96,92	279,85	5,46	11,51	1,7	74,07	240,43	4,35	12,59	0,98	15,84	565,26	1,62
10,44	1,72	96,82	269,22	5,62	11,52	1,58	75,15	270,23	4,76	12,6	0,99	14,69	578,52	1,48
10,45	1,71	101,62	403,5	5,95	11,53	1,53	76,58	310,32	5	12,61	1	13,61	579,6	1,35
10,46	1,68	101,87	424,29	6,06	11,54	1,49	76,67	323,4	5,15	12,62	1	13,61	579,6	1,35
10,47	1,58	101,58	433,37	6,42	11,55	1,49	76,32	335,58	5,13	12,63	1,03	13,71	575,71	1,34
10,48	1,56	101,36	377,81	6,51	11,56	1,49	76,32	335,58	5,13	12,64	1,06	15,11	580,01	1,43
10,49	1,53	98,85	398,9	6,46	11,57	1,48	76,2	328,3	5,15	12,65	1,08	15,77	573,5	1,46
10,5	1,52	97,81	402,6	6,46	11,58	1,44	73,37	307,39	5,09	12,66	1,1	16,22	564,06	1,48
10,51	1,5	94,35	426,56	6,29	11,59	1,41	72,61	304,1	5,15	12,67	1,1	17,04	562,15	1,54
10,52	1,5	92,67	433,67	6,16	11,6	1,41	72,42	302,67	5,15	12,68	1,11	18,47	563,47	1,67
10,53	1,52	90,29	435,46	5,96	11,61	1,36	71,91	309,24	5,29	12,69	1,09	20,66	586,82	1,89
10,54	1,51	88,45	439,64	5,86	11,62	1,34	70,93	305,42	5,28	12,7				

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,22	32,62	552,12	2,68	14,05	1,23	35,19	465,26	2,85	15,13	0,98	21,01	572,07	2,13
12,98	1,22	32,34	563,83	2,65	14,06	1,22	35,92	462,46	2,94	15,14	0,99	20,47	578,76	2,06
12,99	1,23	31,35	567,95	2,54	14,07	1,22	35,92	462,46	2,94	15,15	1	19,77	575,35	1,97
13	1,24	29,01	567,71	2,33	14,08	1,22	35,92	462,46	2,94	15,16	1	19,36	568,01	1,93
13,01	1,25	27,17	556,24	2,16	14,09	1,21	35	512,28	2,9	15,17	1	19,36	560,3	1,93
13,02	1,25	27,51	568,13	2,2	14,1	1,19	35,57	518,13	2,98	15,18	1	19,36	560,3	1,93
13,03	1,24	27,36	576,07	2,2	14,11	1,18	36,05	528,76	3,06	15,19	1,01	19,45	572,07	1,93
13,04	1,23	26,91	587,54	2,18	14,12	1,17	35,77	523,27	3,07	15,2	1,01	19,17	571,41	1,9
13,05	1,23	26,91	587,54	2,18	14,13	1,15	35,83	508,15	3,11	15,21	1,02	18,31	568,48	1,8
13,06	1,23	26,91	587,54	2,18	14,14	1,14	36,02	505,88	3,16	15,22	1,01	18,18	569,86	1,8
13,07	1,21	23,2	608,8	1,91	14,15	1,12	36,21	518,67	3,22	15,23	1,02	18,22	570,99	1,79
13,08	1,25	24,02	589,87	1,92	14,16	1,11	36,15	521,35	3,24	15,24	1,01	18,47	566,21	1,83
13,09	1,25	25,17	595,07	2,01	14,17	1,11	35,48	512,99	3,18	15,25	1	18,76	563,29	1,87
13,1	1,25	25,93	602,89	2,07	14,18	1,12	34,94	505,94	3,12	15,26	1	19,33	566,69	1,92
13,11	1,25	26,78	604,92	2,13	14,19	1,11	34,94	502,9	3,14	15,27	1	19,58	568,84	1,95
13,12	1,26	27,7	607,79	2,2	14,2	1,12	34,12	493,88	3,03	15,28	1	19,58	568,84	1,95
13,13	1,25	28,53	615,67	2,27	14,21	1,14	33,86	510,48	2,98	15,29	1,02	20,28	575,89	2
13,14	1,27	28,53	615,08	2,25	14,22	1,15	33,67	524,82	2,94	15,3	1,02	20,28	576,25	2
13,15	1,29	29,93	624,4	2,32	14,23	1,16	32,78	522,61	2,82	15,31	1,01	20,28	576,61	2,01
13,16	1,29	29,93	624,4	2,32	14,24	1,17	32,15	523,45	2,76	15,32	0,99	20,12	575,23	2,02
13,17	1,3	31,61	631,98	2,43	14,25	1,17	31,42	532,58	2,69	15,33	0,99	20,09	574,34	2,03
13,18	1,32	31,86	630,97	2,42	14,26	1,17	31,23	526,91	2,68	15,34	0,98	19,99	568,42	2,03
13,19	1,33	33,23	592,68	2,49	14,27	1,17	31,1	519,74	2,65	15,35	0,99	19,77	564,06	1,99
13,2	1,32	35	578,4	2,66	14,28	1,17	31,2	508,75	2,66	15,36	1	19,61	564,42	1,96
13,21	1,33	35,13	564,84	2,65	14,29	1,15	31,96	510,96	2,78	15,37	0,99	19,74	571,35	1,98
13,22	1,32	34,97	575,95	2,64	14,3	1,15	32,4	513,77	2,83	15,38	1	19,55	565,56	1,96
13,23	1,32	35,38	598,77	2,69	14,31	1,15	32,5	507,56	2,82	15,39	1	19,52	566,21	1,94
13,24	1,35	34,88	579	2,59	14,32	1,16	32,66	501,88	2,83	15,4	1	19,68	568,25	1,96
13,25	1,35	35,99	587,66	2,67	14,33	1,16	33,04	498,36	2,85	15,41	1,01	19,64	572,19	1,94
13,26	1,35	35,99	587,66	2,67	14,34	1,16	33,19	497,88	2,87	15,42	1,02	19,68	574,76	1,93
13,27	1,35	38,43	583,48	2,85	14,35	1,14	33,23	497,64	2,91	15,43	1,02	19,68	574,76	1,93
13,28	1,37	38,43	553,19	2,8	14,36	1,12	33,58	498,89	3	15,44	1,04	19,74	579,83	1,91
13,29	1,38	39,99	550,39	2,89	14,37	1,12	33,58	498,89	3	15,45	1,04	19,83	585,03	1,91
13,3	1,38	41,13	541,43	2,98	14,38	1,12	33,39	482,71	2,98	15,46	1,04	19,93	587,96	1,92
13,31	1,38	41,32	513,53	2,99	14,39	1,1	33,92	485,04	3,07	15,47	1,04	19,96	592,92	1,92
13,32	1,38	42,05	506,6	3,05	14,4	1,08	35,1	488,92	3,26	15,48	1,06	20,15	605,04	1,9
13,33	1,36	42,65	508,39	3,13	14,41	1,07	35,29	496,51	3,31	15,49	1,07	20,06	598,95	1,88
13,34	1,36	42,84	502,66	3,14	14,42	1,07	34,62	494	3,23	15,5	1,07	20,15	592,26	1,88
13,35	1,36	42,97	490,71	3,15	14,43	1,08	33,89	497,28	3,14	15,51	1,07	20,41	591,24	1,91
13,36	1,32	43,1	520,52	3,27	14,44	1,08	33,26	502,54	3,09	15,52	1,05	20,82	593,93	1,98
13,37	1,3	42,27	547,4	3,26	14,45	1,08	32,34	503,67	2,99	15,53	1,04	20,56	590,59	1,98
13,38	1,29	41,35	560,06	3,22	14,46	1,08	31,99	509,59	2,97	15,54	1,03	20,56	584,79	2
13,39	1,29	40,68	562,99	3,15	14,47	1,08	31,99	509,59	2,97	15,55	1,02	20,72	585,15	2,04
13,4	1,29	39,35	550,86	3,06	14,48	1,07	31,45	530,97	2,95	15,56	1,01	20,66	578,58	2,05
13,41	1,27	38,56	556,96	3,04	14,49	1,08	30,34	519,5	2,8	15,57	1,01	20,79	582,58	2,06
13,42	1,27	38,56	556,96	3,04	14,5	1,09	29,8	510,9	2,73	15,58	1,01	20,79	582,58	2,06
13,43	1,22	38,18	538,32	3,12	14,51	1,1	30,08	513,11	2,74	15,59	1,01	20,98	585,87	2,08
13,44	1,21	38,84	531,33	3,22	14,52	1,09	29,64	511,92	2,72	15,6	1,01	21,07	585,27	2,09
13,45	1,2	39,35	531,99	3,29	14,53	1,08	28,75	505,88	2,65	15,61	1,02	21,04	584,25	2,07
13,46	1,17	39,89	533,24	3,42	14,54	1,07	28,43	505,88	2,65	15,62	1,02	21,1	585,99	2,08
13,47	1,14	40,02	543,75	3,53	14,55	1,06	28,4	511,56	2,69	15,63	1,02	21,07	576,19	2,08
13,48	1,12	38,81	555,46	3,45	14,56	1,05	28,18	501,64	2,68	15,64	1	20,98	574,64	2,1
13,49	1,12	37,86	563,53	3,37	14,57	1,04	28,4	493,4	2,74	15,65	1	20,72	578,88	2,07
13,5	1,12	36,59	569,56	3,25	14,58	1,03	28,56	489,7	2,78	15,66	0,99	20,95	583,6	2,11
13,51	1,12	35,96	595,42	3,2	14,59	1,02	29,07	499,19	2,86	15,67	0,99	20,72	576,97	2,08
13,52	1,17	34,37	614,3	2,95	14,6	1	29,77	508,33	2,96	15,68	0,99	20,37	586,4	2,05
13,53	1,19	34,21	621,29	2,88	14,61	1	29,51	508,39	2,94	15,69	0,99	19,96	587,6	2,01
13,54	1,21	33,92	610	2,8	14,62	1	29,51	508,39	2,94	15,7	1	19,64	586,58	1,97
13,55	1,24	33,13	603,91	2,67	14,63	1,02	29,42	504,51	2,9	15,71	0,99	19,29	585,15	1,94
13,56	1,24	33,23	621,05	2,67	14,64	1,03	29,1	505,82	2,84	15,72	0,99	19,33	590,23	1,95
13,57	1,24	33,23	637,54	2,67	14,65	1,03	28,94	509,53	2,81	15,73	0,99	19,39	594,53	1,96
13,58	1,24	33,16	612,93	2,68	14,66	1,04	29,04	509,35	2,8	15,74	1,01	18,91	594,83	1,87
13,59	1,23	32,56	597,16	2,64	14,67	1,05	29,13	513,89	2,78	15,75	1,02	18,79	596,74	1,85
13,6	1,27	32,02	580,97	2,53	14,68	1,06	28,75	514,96	2,71	15,76	1,02	18,85	596,5	1,85
13,61	1,28	31,54	438,03	2,47	14,69	1,06	28,69	516,52	2,7	15,77	1,03	19,29	601,64	1,88
13,62	1,28	31,54	438,03	2,47	14,7	1,06	28,69	514,78	2,71	15,78	1,02	19,45	605,58	1,91
13,63	1,23	33,19	474,76	2,7	14,71	1,06	28,56	517,95	2,69	15,79	1,01	19,2	601,94	1,9
13,64	1,22	33,96	509,53	2,78	14,72	1,07	27,77	514,07	2,59	15,8	1,01	19,1	596,32	1,89
13,65	1,24	33,45	513,95	2,7	14,73	1,07	27,7	520,34	2,6	15,81	1	19,17	599,07	1,91
13,66	1,25	33,29	518,07	2,66	14,74	1,07	27,29	510,12	2,56	15,82	1	19,01	598,71	1,9
13,67	1,24	33,19	524,4	2,67	14,75	1,07	27,17	513,05	2,53	15,83	1	19,04	591,84	1,9
13,68	1,24	33,19	520,46	2,68	14,76	1,08	27,39	510,42	2,53	15,84	1	19,14	592,32	1,9
13,69	1,23	33,89	505,53	2,75	14,77	1,08	27,55	506,9	2,56	15,85	1	19,17	591,3	1,91
13,7	1,23	34,37	509,53	2,8	14,78	1,08	27,55	506,9	2,56	15,86	1	19,36	592,08	1,93
13,71	1,21	35,48	508,33	2,92	14,79	1,08	28,28	509,11	2,62	15,87	1	19,33	587,6	1,93
13,72	1,2	36,34	511,38	3,03	14,8	1,08	28,56	510,3	2,65	15,88	0,99	19,29	585,21	1,95
13,73	1,18	37,51	528,22	3,19	14,81	1,08	28,75	505,88	2,67	15,89	0,98	19,2	584,85	1,95
13,74	1,17	38,08	532,47	3,27	14,82	1,07	29,2	504,93	2,72	15,9	0,97	19,04	584,91	1,97
13,75	1,17	38,15	536,35	3,26	14,83	1,07	29,51	506,54	2,77	15,91	0,96	18,56	574,1	1,93
13,76	1,17	37,61	524,64	3,21	14,84	1,06	29,99	503,26	2,84	15,92	0,96	18,44	566,33	1,92
13,77	1,17	37,61	524,64	3,21	14,85	1,05	30,21	496,98	2,87	15,93	0,96	18,63	565,38	1,94
13,78	1,16	37,64	528,88	3,24	14,86	1,04	30,56	499,07	2,93	15,94	0,95	18,88		

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	0,97	16,47	602,05	1,7	17,29	1,15	20,25	696,67	1,76	18,37	1	16,06	691,83	1,61
16,22	0,96	16,41	599,78	1,7	17,3	1,16	19,64	688,19	1,7	18,38	1	16,25	692,49	1,63
16,23	0,96	16,34	599,01	1,7	17,31	1,16	19,55	690,04	1,68	18,39	1	16,44	689,39	1,64
16,24	0,96	16,53	602,17	1,73	17,32	1,16	19,55	690,04	1,68	18,4	0,99	16,69	689,09	1,69
16,25	0,96	16,47	600,68	1,72	17,33	1,16	20,34	694,4	1,75	18,41	0,98	16,98	687,71	1,73
16,26	0,96	16,41	601,04	1,71	17,34	1,17	20,31	687,47	1,74	18,42	0,98	17,17	686,64	1,75
16,27	0,97	16,47	606,65	1,69	17,35	1,17	20,44	694,82	1,74	18,43	0,97	16,95	683,41	1,74
16,28	0,98	16,47	607,55	1,68	17,36	1,16	21,14	703,06	1,82	18,44	0,98	16,95	684,07	1,73
16,29	0,98	16,38	608,86	1,66	17,37	1,17	21,26	697,51	1,82	18,45	0,98	17,04	680,6	1,73
16,3	0,98	16,38	608,86	1,66	17,38	1,16	18,41	685,62	1,59	18,46	0,98	17,04	680,6	1,73
16,31	0,99	16,31	610,96	1,65	17,39	1,11	21,29	695,9	1,92	18,47	0,98	17,26	682,75	1,76
16,32	0,99	16,22	606,36	1,63	17,4	1,16	22,12	697,27	1,91	18,48	0,98	17,33	682,52	1,77
16,33	1	16,38	613,52	1,64	17,41	1,15	22,34	692,61	1,94	18,49	0,97	17,26	679,77	1,77
16,34	1	16,47	614,6	1,65	17,42	1,14	22,37	689,03	1,96	18,5	0,97	17,36	680,37	1,79
16,35	1	16,57	615,38	1,66	17,43	1,11	23,13	694,28	2,08	18,51	0,97	17,26	681,8	1,78
16,36	1	16,66	616,69	1,67	17,44	1,09	23,55	698,23	2,15	18,52	0,97	17,33	682,81	1,79
16,37	0,99	16,88	614,42	1,7	17,45	1,08	23,39	689,33	2,16	18,53	0,97	17,42	686,7	1,79
16,38	0,98	17,14	617,82	1,74	17,46	1,08	23,01	681,32	2,13	18,54	0,97	17,3	686,64	1,78
16,39	0,98	16,98	603,13	1,73	17,47	1,08	22,69	674,93	2,11	18,55	0,97	17,17	687,35	1,76
16,4	0,98	16,85	592,08	1,72	17,48	1,07	22,18	664,54	2,08	18,56	0,97	17,33	691,71	1,79
16,41	0,97	16,85	593,69	1,73	17,49	1,06	22,06	664,36	2,09	18,57	0,97	17,07	690,04	1,76
16,42	0,97	17,01	595,48	1,76	17,5	1,06	22,12	665,97	2,09	18,58	0,97	16,98	691,77	1,74
16,43	0,96	17,26	597,28	1,79	17,51	1,06	22,06	667,34	2,08	18,59	0,97	17,01	693,51	1,75
16,44	0,96	17,45	595,72	1,82	17,52	1,06	21,96	675,35	2,08	18,6	0,98	16,82	698,7	1,72
16,45	0,96	17,45	595,72	1,82	17,53	1,06	21,9	676,06	2,07	18,61	0,98	16,82	698,7	1,72
16,46	0,95	17,58	593,57	1,85	17,54	1,05	21,52	673,97	2,05	18,62	1	16,72	704,2	1,67
16,47	0,95	17,45	590,59	1,84	17,55	1,05	21,1	670,57	2,02	18,63	1,03	16,85	720,75	1,63
16,48	0,94	17,39	586,4	1,85	17,56	1,04	20,91	670,45	2,01	18,64	1,05	16,6	725,11	1,58
16,49	0,94	17,33	579,6	1,85	17,57	1,04	20,91	670,45	2,01	18,65	1,08	16,57	734,9	1,54
16,5	0,93	17,49	579,24	1,89	17,58	1,04	19,93	669,37	1,92	18,66	1,1	16,76	750,43	1,53
16,51	0,91	17,42	575,23	1,92	17,59	1,03	19,87	661,55	1,93	18,67	1,17	17,04	774,68	1,46
16,52	0,9	17,3	570,16	1,93	17,6	1,03	20,12	661,13	1,95	18,68	1,21	17,07	781,79	1,41
16,53	0,88	16,85	553,07	1,92	17,61	1,03	20,06	659,94	1,96	18,69	1,24	17,39	796,91	1,4
16,54	0,87	16,72	553,07	1,92	17,62	1,03	19,96	654,32	1,95	18,7	1,28	17,74	801,33	1,39
16,55	0,87	16,72	553,07	1,92	17,63	1,02	19,1	647,03	1,87	18,71	1,32	18,28	799,24	1,38
16,56	0,85	16,12	545,85	1,9	17,64	1,02	18,88	647,57	1,86	18,72	1,45	19,01	771,16	1,31
16,57	0,84	15,93	536,89	1,9	17,65	1,02	18,88	647,51	1,86	18,73	1,49	19,74	768,35	1,33
16,58	0,83	15,77	525,36	1,91	17,66	1,01	18,82	648,59	1,86	18,74	1,52	20,44	764,41	1,35
16,59	0,82	15,45	515,86	1,89	17,67	1	19,01	646,44	1,9	18,75	1,52	21,45	751,39	1,41
16,6	0,82	15,45	515,86	1,89	17,68	1	18,91	644,11	1,88	18,76	1,5	22,53	729,29	1,5
16,61	0,81	15,23	505,29	1,89	17,69	1	18,88	643,33	1,88	18,77	1,46	23,48	684,91	1,61
16,62	0,81	15,2	505,7	1,88	17,7	1	19,1	644,05	1,9	18,78	1,39	24,72	587,3	1,78
16,63	0,8	15,07	507,26	1,88	17,71	0,99	19,42	647,99	1,95	18,79	1,35	25,8	558,09	1,91
16,64	0,8	14,69	508,99	1,83	17,72	0,99	19,68	652,11	1,99	18,8	1,31	27,55	536,89	2,11
16,65	0,81	14,63	512,39	1,81	17,73	0,98	19,87	655,22	2,03	18,81	1,27	28,94	529,36	2,29
16,66	0,82	14,6	519,86	1,79	17,74	0,97	19,71	651,99	2,03	18,82	1,22	30,15	534,56	2,47
16,67	0,82	14,73	529,06	1,79	17,75	0,97	19,61	648,89	2,03	18,83	1,16	32,53	601,4	2,81
16,68	0,83	14,66	542,56	1,76	17,76	0,97	19,42	649,96	2,01	18,84	1,12	33,58	647,39	3
16,69	0,9	14,53	595,3	1,62	17,77	0,97	19,2	653,19	1,98	18,85	1,09	34,53	709,16	3,17
16,7	0,9	14,53	595,3	1,62	17,78	0,96	18,76	658,74	1,95	18,86	1,06	35,86	741,23	3,38
16,71	0,97	14,47	626,9	1,49	17,79	0,97	18,53	660,12	1,91	18,87	1,04	36,97	747,57	3,57
16,72	0,99	14,28	622,07	1,44	17,8	0,97	18,34	662,33	1,89	18,88	1,03	36,65	753,84	3,56
16,73	0,99	14,28	599,25	1,44	17,81	0,96	18,31	662,21	1,9	18,89	1,03	36,27	759,93	3,54
16,74	0,97	14,44	553,25	1,49	17,82	0,96	18,09	660,24	1,88	18,9	1,02	35,67	761,72	3,5
16,75	0,97	14,66	561,5	1,51	17,83	0,95	17,61	664,83	1,86	18,91	1,02	34,69	756,23	3,4
16,76	0,97	14,66	561,5	1,51	17,84	0,95	17,11	663,16	1,8	18,92	1,01	33	751,39	3,27
16,77	1,01	15,8	610,12	1,56	17,85	0,95	16,76	659,64	1,76	18,93	1	30,88	751,39	3,09
16,78	1,05	15,87	619,92	1,52	17,86	0,95	16,69	661,25	1,76	18,94	0,99	26,94	750,79	2,71
16,79	1,08	16,15	631,5	1,5	17,87	0,95	16,53	662,39	1,74	18,95	0,99	25,42	750,31	2,56
16,8	1,13	16,6	649,42	1,47	17,88	0,95	16,53	663,7	1,74	18,96	0,99	23,74	747,51	2,39
16,81	1,14	16,79	653,31	1,47	17,89	0,95	16,15	660,06	1,7	18,97	0,99	22,21	746,19	2,23
16,82	1,14	17,45	621,41	1,54	17,9	0,95	15,93	661,01	1,67	18,98	0,98	19,58	746,37	1,99
16,83	1,13	18,03	594,11	1,6	17,91	0,95	15,87	662,15	1,67	18,99	0,98	18,5	747,21	1,88
16,84	1,12	18,72	627,86	1,66	17,92	0,95	15,87	662,15	1,67	19	0,98	17,71	747,15	1,8
16,85	1,12	18,72	627,86	1,66	17,93	0,95	15,77	663,46	1,66	19,01	0,98	17,23	747,92	1,75
16,86	1,12	18,72	627,86	1,66	17,94	0,95	15,55	662,62	1,63	19,02	0,99	16,88	748,52	1,71
16,87	1,14	20,09	628,16	1,77	17,95	0,95	15,52	661,25	1,64	19,03	0,99	16,88	748,52	1,71
16,88	1,15	20,98	637,54	1,82	17,96	0,94	15,45	660,47	1,64	19,04	0,99	16,88	748,52	1,71
16,89	1,15	20,88	614,48	1,81	17,97	0,95	15,33	659,4	1,62	19,05	1,02	15,26	763,69	1,5
16,9	1,15	20,91	648,95	1,82	17,98	0,94	15,49	659,28	1,64	19,06	1,02	15,58	765,9	1,53
16,91	1,14	21,52	670,81	1,9	17,99	0,94	15,52	659,4	1,65	19,07	1,02	16,03	768,29	1,58
16,92	1,11	22,02	660,24	1,98	18	0,94	15,65	663,4	1,66	19,08	1,02	16,09	769,67	1,58
16,93	1,11	22,02	660,24	1,98	18,01	0,95	15,52	663,46	1,64	19,09	1,02	16,15	768,47	1,59
16,94	1,09	22,06	596,92	2,03	18,02	0,95	15,58	664,06	1,64	19,1	1,02	16,28	769,31	1,6
16,95	1,07	22,66	606,89	2,11	18,03	0,95	15,58	664,06	1,64	19,11	1,02	16,31	772,3	1,6
16,96	1,06	23,36	609,94	2,2	18,04	0,95	15,58	664,06	1,64	19,12	1,03	16,09	769,25	1,57
16,97	1,06	22,44	606,65	2,12	18,05	0,97	15,14	673,62	1,56	19,13	1,03	16,25	770,2	1,58
16,98	1,06	21,8	613,28	2,05	18,06	0,97	15,14	673,62	1,56	19,14	1,02	16,38	771,34	1,6
16,99	1,06	21,93	614,84	2,06	18,07	0,96	15,65	674,81	1,62	19,15	1,02	16,25	768,71	1,59
17	1,06	21,8	610,36	2,05	18,08	0,96	15,8	676,78	1,64	19,16	1,01	16,41	765,25	1,62
17,01	1,06	21,8	610,36	2,05	18,09	0,96	15,99	679,77	1,66	19,17	1,01	16,41	765,25	1,62
17,02	1,06	21,58	600,32	2,03	18,1	0,96								

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,05	15,52	774,27	1,48	20,53	1,05	18,03	727,2	1,72	21,61	1,02	14,95	755,93	1,46
19,46	1,04	15,74	772,59	1,52	20,54	1,03	19,42	738,61	1,89	21,62	1,02	15,11	757,96	1,48
19,47	1,03	15,77	766,5	1,53	20,55	1,01	20,41	800,61	2,02	21,63	1,02	15,14	758,26	1,48
19,48	1,03	15,74	759,21	1,53	20,56	1,01	20,31	795,47	2,01	21,64	1,03	15,2	758,14	1,48
19,49	1,02	15,84	754,97	1,56	20,57	1	19,04	780,84	1,9	21,65	1,03	15,23	758,8	1,49
19,5	1	16,31	751,09	1,63	20,58	1	18,82	778,33	1,88	21,66	1,03	15,2	759,39	1,47
19,51	1	16,34	748,52	1,63	20,59	0,99	18,69	773,37	1,88	21,67	1,03	15,17	758,26	1,47
19,52	1	16,25	745,77	1,63	20,6	0,99	18,69	771,64	1,88	21,68	1,03	15,17	757,3	1,47
19,53	0,99	16,18	745,77	1,63	20,61	1	18,63	768,29	1,86	21,69	1,02	15,55	762,2	1,52
19,54	0,99	16,12	746,55	1,62	20,62	1	18,47	765,84	1,85	21,7	1,03	15,52	760,11	1,51
19,55	0,99	16,18	745,36	1,64	20,63	1	18,28	766,98	1,82	21,71	1,03	15,52	760,11	1,51
19,56	0,99	16,34	744,58	1,65	20,64	1,01	19,14	763,4	1,89	21,72	1,03	15,55	761,07	1,52
19,57	0,99	16,31	743,56	1,65	20,65	1	19,77	765,43	1,97	21,73	1,03	15,68	762,56	1,53
19,58	0,99	16,28	745,71	1,65	20,66	1	19,77	765,43	1,97	21,74	1,03	15,55	761,19	1,52
19,59	0,99	16,18	746,01	1,64	20,67	1,01	17,17	766,68	1,7	21,75	1,03	15,49	761,24	1,51
19,6	0,99	16,15	746,61	1,62	20,68	1,01	15,77	765,96	1,56	21,76	1,03	15,42	760,29	1,5
19,61	1	16,25	748,1	1,63	20,69	1,02	15,52	764,59	1,53	21,77	1,03	15,42	760,29	1,5
19,62	1	16,18	750,43	1,61	20,7	1,02	15,58	766,68	1,53	21,78	1,03	15,33	759,69	1,49
19,63	1,01	16,03	753,06	1,59	20,71	1,02	15,71	768,83	1,55	21,79	1,03	15,33	761,54	1,49
19,64	1,02	15,93	755,99	1,57	20,72	1,02	15,84	772,71	1,55	21,8	1,03	15,42	761,78	1,5
19,65	1,05	15,74	770,56	1,5	20,73	1,03	15,99	767,58	1,56	21,81	1,03	15,42	762,32	1,5
19,66	1,07	15,61	774,27	1,46	20,74	1,03	15,99	768,35	1,56	21,82	1,03	15,33	763,51	1,49
19,67	1,08	15,61	777,61	1,44	20,75	1,03	15,99	768,35	1,56	21,83	1,03	15,26	766,8	1,49
19,68	1,08	15,52	774,27	1,44	20,76	1,02	15,9	764,17	1,56	21,84	1,03	14,88	767,16	1,45
19,69	1,07	15,39	770,09	1,44	20,77	1,02	15,93	759,57	1,57	21,85	1,03	14,79	765,96	1,44
19,7	1,04	15,58	775,22	1,5	20,78	1,01	16,15	752,52	1,6	21,86	1,03	14,79	765,25	1,44
19,71	1,05	15,3	776,06	1,46	20,79	1,01	16,31	750,07	1,61	21,87	1,03	14,88	765,13	1,45
19,72	1,06	15,11	767,46	1,43	20,8	1,01	16,31	750,07	1,61	21,88	1,03	15,04	764,71	1,47
19,73	1,06	15,36	766,62	1,45	20,81	1,02	16,47	755,75	1,62	21,89	1,03	15,11	764,35	1,47
19,74	1,05	15,71	768,47	1,49	20,82	1,01	16,44	755,09	1,63	21,9	1,03	15,17	764,47	1,48
19,75	1,05	15,58	769,19	1,48	20,83	1,01	16,5	759,81	1,63	21,91	1,03	15,26	765,61	1,48
19,76	1,05	15,55	770,03	1,48	20,84	1,01	16,5	754,08	1,63	21,92	1,03	15,36	765,49	1,49
19,77	1,05	15,58	770,8	1,48	20,85	1	16,38	754,97	1,63	21,93	1,03	15,52	768,35	1,51
19,78	1,06	15,61	766,68	1,48	20,86	1	16,34	753,78	1,63	21,94	1,04	15,71	770,74	1,52
19,79	1,06	15,65	762,32	1,47	20,87	1	16,41	755,21	1,63	21,95	1,05	15,87	774,74	1,52
19,8	1,06	15,8	760,35	1,49	20,88	1	16,44	756,41	1,64	21,96	1,05	15,9	774,98	1,51
19,81	1,05	16,03	753,6	1,52	20,89	1	16,44	757,06	1,64	21,97	1,06	15,93	775,58	1,51
19,82	1,05	16,03	753,6	1,52	20,9	1	16,44	757,06	1,64	21,98	1,06	16,09	776,48	1,52
19,83	1,04	16,69	756,94	1,6	20,91	1,01	16,31	756,29	1,61	21,99	1,06	16,22	781,38	1,53
19,84	1,04	16,98	754,79	1,64	20,92	1,01	16,15	755,81	1,6	22	1,07	16,25	788,42	1,52
19,85	1,03	17,2	743,62	1,67	20,93	1,01	16,12	756,94	1,6	22,01	1,08	16,31	790,99	1,51
19,86	1,03	17,33	741,71	1,68	20,94	1,01	16,06	753	1,59	22,02	1,08	16,25	792,6	1,5
19,87	1,03	17,23	743,38	1,68	20,95	1	15,99	756,65	1,59	22,03	1,08	16,25	792,6	1,5
19,88	1,03	17,14	745,12	1,67	20,96	1	15,74	756,53	1,57	22,04	1,08	16,25	792,6	1,5
19,89	1,03	17,33	744,88	1,69	20,97	1	15,52	754,91	1,54	22,05	1,1	16,44	799,65	1,49
19,9	1,03	17,99	742,43	1,75	20,98	1	15,42	758,92	1,54	22,06	1,09	16,98	804,79	1,55
19,91	1,04	18,25	740,94	1,75	20,99	0,99	15,33	759,63	1,54	22,07	1,08	17,23	807,06	1,59
19,92	1,04	18,25	740,94	1,75	21	0,99	15,3	761,01	1,54	22,08	1,08	17,42	809,03	1,62
19,93	1,04	18,44	748,22	1,77	21,01	0,99	15,23	759,57	1,53	22,09	1,07	17,55	811,12	1,64
19,94	1,03	18,37	751,93	1,78	21,02	0,99	15,04	758,14	1,51	22,1	1,07	17,84	815,36	1,67
19,95	1,03	18,12	751,15	1,76	21,03	0,99	15,04	758,14	1,51	22,11	1,07	18,12	816,62	1,7
19,96	1,03	17,42	747,98	1,7	21,04	0,99	15,04	758,14	1,51	22,12	1,06	18,18	816,68	1,71
19,97	1,03	17,42	745,89	1,7	21,05	1,02	13,39	731,5	1,32	22,13	1,06	17,96	815,54	1,69
19,98	1,03	17,42	740,04	1,7	21,06	1,01	13,8	740,64	1,37	22,14	1,06	17,96	815,54	1,69
19,99	1,03	17,58	738,61	1,71	21,07	1,01	14	748,4	1,39	22,15	1,05	17,8	809,75	1,7
20	1,03	17,77	740,04	1,73	21,08	1,01	14,15	753,72	1,4	22,16	1,05	17,64	806,7	1,69
20,01	1,03	17,45	747,15	1,7	21,09	1,01	14,31	758,5	1,42	22,17	1,04	17,52	808,26	1,68
20,02	1,03	17,14	748,28	1,66	21,1	1,01	14,15	758,56	1,4	22,18	1,04	17,36	809,33	1,67
20,03	1,03	17,14	748,28	1,66	21,11	1,01	14,22	759,21	1,41	22,19	1,04	17,07	808,67	1,64
20,04	1,03	17,14	748,28	1,66	21,12	1,02	14,25	759,21	1,4	22,2	1,04	16,57	812,32	1,59
20,05	1,07	14,66	745,18	1,37	21,13	1,02	14,15	758,92	1,39	22,21	1,05	16,41	811,84	1,57
20,06	1,07	15,68	746,19	1,47	21,14	1,02	14,19	758,62	1,4	22,22	1,05	16,28	813,45	1,55
20,07	1,05	16,12	741,89	1,54	21,15	1,02	14,19	758,08	1,4	22,23	1,06	16,09	815,78	1,51
20,08	1,05	16,25	741,23	1,55	21,16	1,02	14,31	758,44	1,41	22,24	1,08	15,93	818,53	1,48
20,09	1,05	16,63	742,67	1,59	21,17	1,02	14,28	757,66	1,41	22,25	1,09	15,93	815,78	1,46
20,1	1,05	17,07	742,73	1,63	21,18	1,02	14,25	756,76	1,4	22,26	1,08	16,09	812,14	1,49
20,11	1,05	17,52	741,71	1,67	21,19	1,02	14,12	757,54	1,39	22,27	1,07	15,87	796,43	1,49
20,12	1,05	17,64	743,15	1,69	21,2	1,02	13,96	756,29	1,38	22,28	1,06	15,74	794,22	1,48
20,13	1,05	17,52	739,98	1,67	21,21	1,02	13,84	755,81	1,36	22,29	1,06	15,74	794,22	1,48
20,14	1,04	17,55	738,67	1,69	21,22	1,02	13,87	756,76	1,37	22,3	1,04	16,15	804,07	1,55
20,15	1,03	17,93	744,28	1,74	21,23	1,02	13,8	756,53	1,36	22,31	1,04	15,96	801,57	1,53
20,16	1,04	17,84	742,31	1,72	21,24	1,02	13,9	758,86	1,37	22,32	1,04	16,06	803,36	1,54
20,17	1,04	18,06	736,93	1,73	21,25	1,02	14	759,99	1,38	22,33	1,04	16,22	806,58	1,56
20,18	1,04	18,22	740,04	1,75	21,26	1,02	14,06	760,47	1,38	22,34	1,04	16,06	807,42	1,54
20,19	1,04	17,84	740,22	1,71	21,27	1,02	14,12	761,66	1,39	22,35	1,05	15,61	808,55	1,49
20,2	1,04	17,84	740,22	1,71	21,28	1,02	14,15	762,32	1,39	22,36	1,05	15,65	807,78	1,49
20,21	1,04	17,39	737,89	1,68	21,29	1,02	14,19	763,51	1,39	22,37	1,05	15,58	806,34	1,49
20,22	1,03	17,42	741,53	1,69	21,3	1,03	14,44	770,44	1,4	22,38	1,04	15,52	804,85	1,49
20,23	1,03	17,36	737,95	1,68	21,31	1,04	14,44	773,13	1,39	22,39	1,04	15,3	802,64	1,48
20,24	1,03	17,26	736,57	1,68	21,32	1,04	14,44	773,13	1,39	22,4	1,03	15,45	800,13	1,5
20,25	1,03	17,17	737,83	1,67	21,33	1,05	14,5	777,85	1,38	22,41	1,03	15,55	799,95	1,51
20,26	1,02	16,91	736,63	1,66	21,34	1,06	14,6	780,36	1					

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,08	15,68	810,7	1,45	23,77	1,05	16,28	813,99	1,56	24,85	1,04	15,68	813,81	1,51
22,7	1,06	16,28	811,06	1,53	23,78	1,04	16,41	813,69	1,58	24,86	1,04	15,8	810,7	1,52
22,71	1,06	16,31	808,08	1,54	23,79	1,04	16,47	812,79	1,58	24,87	1,04	15,87	810,11	1,53
22,72	1,06	16,44	819,19	1,55	23,8	1,03	16,38	809,51	1,59	24,88	1,04	15,84	810,05	1,53
22,73	1,05	16,6	825,16	1,58	23,81	1,03	16,38	808,31	1,59	24,89	1,04	15,8	809,15	1,53
22,74	1,05	16,31	824,5	1,55	23,82	1,03	16,38	808,31	1,59	24,9	1,04	15,77	808,49	1,52
22,75	1,05	16,31	824,5	1,55	23,83	1,03	16,44	805,87	1,59	24,91	1,04	15,65	804,97	1,51
22,76	1,05	15,71	817,22	1,5	23,84	1,02	16,44	805,57	1,61	24,92	1,03	15,68	804,67	1,53
22,77	1,04	15,65	813,51	1,5	23,85	1,02	16,47	804,25	1,61	24,93	1,03	15,58	805,63	1,52
22,78	1,04	15,68	811,96	1,51	23,86	1,02	16,44	804,43	1,61	24,94	1,03	15,58	807,78	1,52
22,79	1,04	15,74	812,32	1,52	23,87	1,02	16,47	803,89	1,61	24,95	1,03	15,52	807,66	1,51
22,8	1,04	15,68	811,12	1,51	23,88	1,02	16,31	801,8	1,6	24,96	1,03	15,39	802,94	1,49
22,81	1,04	15,65	809,33	1,5	23,89	1,02	16,28	802,94	1,6	24,97	1,03	15,2	801,09	1,47
22,82	1,04	15,8	810,05	1,52	23,9	1,02	16,25	803,54	1,59	24,98	1,04	15,14	800,19	1,46
22,83	1,05	15,9	811,54	1,52	23,91	1,02	16,22	803,66	1,6	24,99	1,03	15,45	802,22	1,5
22,84	1,05	15,96	811,48	1,53	23,92	1,02	16,12	801,33	1,59	25	1,03	15,49	802,34	1,51
22,85	1,04	15,9	808,61	1,53	23,93	1,02	16,03	800,55	1,58	25,01	1,03	15,3	799	1,49
22,86	1,04	15,65	807	1,51	23,94	1,02	16,18	801,92	1,59	25,02	1,02	15,36	794,93	1,51
22,87	1,04	15,68	808,31	1,51	23,95	1,03	16,09	805,81	1,57	25,03	1,02	15,39	792,49	1,52
22,88	1,04	15,65	807,72	1,51	23,96	1,03	16,06	807,66	1,56	25,04	1,01	15,52	791,47	1,54
22,89	1,04	15,68	806,16	1,51	23,97	1,03	16,06	807,66	1,56	25,05	1	15,68	791,11	1,56
22,9	1,04	15,84	807,6	1,53	23,98	1,04	15,93	810,47	1,54	25,06	1	15,68	791,11	1,56
22,91	1,04	15,77	807,18	1,52	23,99	1,04	15,8	810,29	1,53	25,07	1	15,68	791,11	1,56
22,92	1,03	15,61	805,63	1,51	24	1,03	15,74	810,82	1,53	25,08	1	16,28	784,06	1,62
22,93	1,03	15,61	805,39	1,51	24,01	1,03	15,71	809,15	1,52	25,09	1,01	16,76	790,69	1,66
22,94	1,03	15,71	806,34	1,52	24,02	1,04	15,61	809,87	1,51	25,1	1,01	17,07	795,41	1,69
22,95	1,04	15,74	803,83	1,52	24,03	1,03	15,65	810,17	1,52	25,11	1,02	17,11	799,06	1,68
22,96	1,03	15,71	802,28	1,52	24,04	1,03	15,49	807,12	1,51	25,12	1,06	17,01	815,9	1,61
22,97	1,03	15,58	802,94	1,51	24,05	1,03	15,49	806,28	1,51	25,13	1,09	16,88	831,13	1,55
22,98	1,03	15,55	802,4	1,51	24,06	1,03	15,49	806,28	1,51	25,14	1,14	16,91	855,21	1,48
22,99	1,03	15,45	800,91	1,5	24,07	1,03	15,49	806,28	1,51	25,15	1,2	16,98	883,22	1,41
23	1,03	15,55	801,92	1,52	24,08	1,03	15,17	797,56	1,48	25,16	1,28	17,14	908,67	1,34
23,01	1,03	15,49	800,61	1,5	24,09	1,03	15,61	801,27	1,51	25,17	1,28	17,2	898,09	1,35
23,02	1,03	15,55	800,91	1,51	24,1	1,03	16,12	804,91	1,56	25,18	1,29	17,42	839,5	1,35
23,03	1,03	15,55	800,91	1,51	24,11	1,03	16,25	804,67	1,58	25,19	1,32	17,42	811,12	1,32
23,04	1,03	15,55	800,91	1,51	24,12	1,03	16,41	805,69	1,6	25,2	1,35	17,58	809,21	1,3
23,05	0,99	13,74	802,58	1,39	24,13	1,03	16,41	805,69	1,6	25,21	1,35	18,12	839,44	1,34
23,06	0,99	13,74	802,58	1,39	24,14	1,02	16,38	802,4	1,6	25,22	1,33	19,14	881,61	1,44
23,07	0,99	13,74	802,58	1,39	24,15	1,02	16,34	803,6	1,6	25,23	1,3	20,15	843,26	1,55
23,08	1,06	15,45	809,99	1,46	24,16	1,02	16,41	802,52	1,61	25,24	1,3	20,15	843,26	1,55
23,09	1,05	15,8	810,82	1,5	24,17	1,02	16,28	801,57	1,6	25,25	1,3	20,12	739,68	1,55
23,1	1,05	15,93	810,76	1,51	24,18	1,02	16,25	800,97	1,59	25,26	1,33	22,99	751,27	1,51
23,11	1,05	16,03	810,58	1,53	24,19	1,02	16,34	800,37	1,61	25,27	1,35	22,06	850,73	1,64
23,12	1,05	16,25	811,66	1,54	24,2	1,02	16,28	800,79	1,6	25,28	1,34	22,6	868,41	1,69
23,13	1,05	16,41	812,32	1,56	24,21	1,02	16,06	801,45	1,58	25,29	1,33	22,82	865,54	1,72
23,14	1,05	16,57	815,24	1,58	24,22	1,02	15,93	803,66	1,57	25,3	1,29	23,17	831,85	1,8
23,15	1,05	16,63	818,11	1,59	24,23	1,02	15,45	805,33	1,51	25,31	1,25	23,67	729,88	1,89
23,16	1,05	16,53	817,81	1,58	24,24	1,03	15,36	807	1,5	25,32	1,25	24,4	720,09	1,94
23,17	1,05	16,41	817,93	1,56	24,25	1,03	15,33	808,37	1,49	25,33	1,27	25,23	743,03	1,99
23,18	1,06	16,31	817,45	1,54	24,26	1,03	15,23	810,23	1,48	25,34	1,29	25,26	795,71	1,96
23,19	1,06	16,38	821,16	1,54	24,27	1,03	15,33	809,99	1,49	25,35	1,32	24,44	842,36	1,86
23,2	1,07	16,44	823,55	1,54	24,28	1,03	15,33	809,99	1,49	25,36	1,33	24,06	863,45	1,8
23,21	1,07	16,28	828,98	1,52	24,29	1,03	15,23	808,91	1,49	25,37	1,34	24,34	890,39	1,81
23,22	1,08	16,09	833,76	1,49	24,3	1,03	15,33	808,08	1,49	25,38	1,35	25,04	898,93	1,85
23,23	1,1	15,68	824,2	1,43	24,31	1,02	15,33	809,93	1,5	25,39	1,36	25,42	843,44	1,86
23,24	1,1	15,58	819,07	1,41	24,32	1,02	15,26	808,85	1,5	25,4	1,37	24,82	825,04	1,81
23,25	1,1	15,71	827,01	1,43	24,33	1,02	15,11	807,42	1,49	25,41	1,38	24,25	830,42	1,76
23,26	1,09	15,93	834,18	1,46	24,34	1,02	14,95	809,63	1,46	25,42	1,43	22,91	924,44	1,61
23,27	1,07	15,99	832,27	1,5	24,35	1,03	14,95	813,27	1,46	25,43	1,43	22,94	942,95	1,6
23,28	1,05	15,99	826,95	1,52	24,36	1,04	14,92	816,56	1,44	25,44	1,44	23,61	939,97	1,64
23,29	1,05	15,99	825,1	1,52	24,37	1,04	14,98	817,93	1,44	25,45	1,45	24,63	915,36	1,7
23,3	1,05	16,06	822,53	1,53	24,38	1,05	15,11	819,78	1,44	25,46	1,46	24,78	938,71	1,7
23,31	1,06	16,18	824,32	1,53	24,39	1,05	15,17	820,08	1,45	25,47	1,45	24,37	918,76	1,68
23,32	1,06	16,5	825,34	1,56	24,4	1,05	15,2	820,14	1,45	25,48	1,46	23,64	880,59	1,62
23,33	1,06	16,44	822,53	1,56	24,41	1,05	15,3	821,46	1,46	25,49	1,46	23,64	880,59	1,62
23,34	1,05	16,41	824,68	1,57	24,42	1,05	15,45	821,81	1,48	25,5	1,45	23,04	884	1,59
23,35	1,05	16,47	824,14	1,57	24,43	1,04	15,42	819,6	1,48	25,51	1,45	23,23	924,5	1,6
23,36	1,04	16,47	821,46	1,58	24,44	1,04	15,52	819,49	1,5	25,52	1,45	23,17	906,82	1,6
23,37	1,04	16,6	820,86	1,59	24,45	1,04	15,61	821,22	1,5	25,53	1,43	23,29	889,67	1,63
23,38	1,03	16,44	815,36	1,59	24,46	1,05	15,74	824,2	1,5	25,54	1,43	23,29	889,67	1,63
23,39	1,03	16,28	814,71	1,58	24,47	1,05	15,74	826,06	1,5	25,55	1,4	23,67	865,42	1,7
23,4	1,03	16,09	813,57	1,56	24,48	1,06	15,8	830,06	1,5	25,56	1,36	23,26	846,07	1,71
23,41	1,03	16,12	811,84	1,56	24,49	1,08	15,71	834,96	1,46	25,57	1,3	23,04	778,33	1,77
23,42	1,03	16,28	811,66	1,59	24,5	1,08	15,61	837,35	1,45	25,58	1,27	23,29	742,79	1,83
23,43	1,02	16,15	809,63	1,58	24,51	1,08	15,68	840,99	1,45	25,59	1,25	22,94	695,9	1,84
23,44	1,02	16,12	808,02	1,58	24,52	1,08	15,58	840,81	1,44	25,6	1,24	23,29	713,52	1,87
23,45	1,02	15,96	807,48	1,57	24,53	1,08	15,45	836,15	1,43	25,61	1,32	24,53	837,17	1,86
23,46	1,02	16,03	807,12	1,58	24,54	1,07	15,49	832,98	1,44	25,62	1,49	25,1	933,99	1,68
23,47	1,02	15,99	806,4	1,58	24,55	1,06	15,49	829,04	1,46	25,63	1,68	25,8	1005,2	1,53
23,48	1,02	15,87	806,34	1,56	24,56	1,06	15,65	826,53	1,48	25,64	1,84	26,05	1015,77	1,42
23,49	1,02	15,99	812,79	1,57	24,57	1,04	15,77	820,2	1,51	25,65	1,98	25,58	857,36	1,29
23,5	1,03	15,99	812,74	1,56										

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	1,85	65,66	793,2	3,54	27,01	1,57	32,37	896,36	2,06	28,09	1,5	26,85	728,51	1,79
25,94	1,82	68,01	872,71	3,73	27,02	1,56	32,91	890,45	2,11	28,1	1,5	27,93	750,67	1,86
25,95	1,8	67,91	896,18	3,78	27,03	1,55	33,77	885,07	2,18	28,11	1,5	28,72	772,3	1,91
25,96	1,78	66,9	943,19	3,76	27,04	1,55	33,96	884,65	2,2	28,12	1,52	29,16	808,91	1,92
25,97	1,73	63,72	977,6	3,68	27,05	1,53	34,24	887,7	2,24	28,13	1,54	29,07	805,09	1,89
25,98	1,69	61,66	958,96	3,66	27,06	1,53	34,24	887,7	2,24	28,14	1,56	30,24	806,64	1,94
25,99	1,69	61,66	958,96	3,66	27,07	1,53	34,24	887,7	2,24	28,15	1,56	31,77	822,59	2,04
26	1,65	58,23	895,59	3,53	27,08	1,49	35,77	699,66	2,39	28,16	1,56	33,85	817,51	2,1
26,01	1,69	53,54	914,46	3,16	27,09	1,48	35,7	723,43	2,41	28,17	1,58	33,1	811,36	2,09
26,02	1,69	50,87	946,42	3,01	27,1	1,46	35,96	737,95	2,46	28,18	1,61	33,99	823,13	2,11
26,03	1,7	49,16	953,95	2,9	27,11	1,46	35,64	735,56	2,44	28,19	1,63	35,23	821,04	2,16
26,04	1,7	48,46	967,92	2,85	27,12	1,49	35,13	734,01	2,36	28,2	1,63	36,02	810,76	2,21
26,05	1,73	48,84	949,7	2,82	27,13	1,49	35,16	726,66	2,35	28,21	1,64	37,13	836,57	2,26
26,06	1,74	46,71	985,78	2,69	27,14	1,49	35,42	714,77	2,37	28,22	1,69	38,56	809,39	2,28
26,07	1,74	46,71	985,78	2,69	27,15	1,52	35,19	691,24	2,32	28,23	1,73	38,24	808,14	2,21
26,08	1,74	46,71	985,78	2,69	27,16	1,52	35,48	691,95	2,33	28,24	1,73	38,24	808,14	2,21
26,09	1,83	43,1	766,32	2,36	27,17	1,52	35,86	693,09	2,37	28,25	1,79	40,72	827,43	2,28
26,1	1,8	41,86	789,62	2,32	27,18	1,52	35,92	689,74	2,37	28,26	1,86	41,32	855,62	2,22
26,11	1,78	41,83	803,3	2,36	27,19	1,52	36,27	687,71	2,39	28,27	1,94	41,57	852,1	2,15
26,12	1,69	43,16	786,75	2,55	27,2	1,52	36,46	693,27	2,4	28,28	2,11	42,81	755,33	2,03
26,13	1,66	44,11	800,79	2,66	27,21	1,5	38,78	704,5	2,58	28,29	2,11	42,81	755,33	2,03
26,14	1,63	44,37	877,43	2,72	27,22	1,5	38,97	714,29	2,6	28,3	1,97	47,19	500,45	2,39
26,15	1,61	44,56	863,39	2,77	27,23	1,5	38,97	714,29	2,6	28,31	1,96	47,03	435,94	2,4
26,16	1,6	44,02	845,83	2,75	27,24	1,5	39,29	692,55	2,62	28,32	1,83	50,84	552,54	2,78
26,17	1,61	43	856,82	2,67	27,25	1,49	41,32	690,28	2,77	28,33	1,81	52,3	618,66	2,89
26,18	1,69	41,16	878,86	2,44	27,26	1,47	42,52	695,66	2,89	28,34	1,81	51,95	648,05	2,87
26,19	1,74	40,46	904,07	2,33	27,27	1,46	43,45	696,02	2,97	28,35	1,83	51,41	651,04	2,81
26,2	1,76	40,53	913,09	2,3	27,28	1,45	44,14	717,7	3,04	28,36	1,86	50,68	679,11	2,72
26,21	1,79	40,21	864,11	2,25	27,29	1,45	45,13	729,77	3,12	28,37	1,85	51,95	712,74	2,8
26,22	1,8	39,92	715,19	2,22	27,3	1,46	45,29	715,73	3,11	28,38	1,85	52,24	743,68	2,82
26,23	1,6	43,51	741,71	2,72	27,31	1,45	45,06	725,88	3,11	28,39	1,86	51,66	714,35	2,78
26,24	1,56	43,19	830,66	2,77	27,32	1,46	44,78	712,86	3,07	28,4	1,87	51,16	678,39	2,74
26,25	1,56	42,4	797,8	2,72	27,33	1,46	44,3	686,28	3,03	28,41	1,85	52,81	702,94	2,85
26,26	1,55	42,14	804,91	2,72	27,34	1,46	44,05	675,47	3,02	28,42	1,81	55,28	703,18	3,05
26,27	1,48	40,59	730,96	2,74	27,35	1,44	43,64	676,12	3,03	28,43	1,8	56,11	720,09	3,11
26,28	1,5	37,95	646,91	2,53	27,36	1,42	43,67	665,43	3,08	28,44	1,8	56,11	720,09	3,11
26,29	1,46	37,23	641,48	2,54	27,37	1,4	43,7	692,01	3,12	28,45	1,8	58,04	723,73	3,23
26,3	1,37	39,76	680,96	2,9	27,38	1,4	43,7	692,01	3,12	28,46	1,78	58,77	748,82	3,3
26,31	1,34	39,1	753,48	2,91	27,39	1,37	44,4	721,34	3,23	28,47	1,78	59,47	749,6	3,34
26,32	1,35	38,24	777,49	2,84	27,4	1,36	43,67	732,33	3,2	28,48	1,79	60,14	785,56	3,36
26,33	1,34	37,99	815,48	2,83	27,41	1,36	43,48	741,89	3,19	28,49	1,8	61,66	793,5	3,43
26,34	1,34	37,38	818,77	2,78	27,42	1,37	42,49	739,98	3,1	28,5	1,86	61,79	788,48	3,32
26,35	1,36	36,37	810,41	2,68	27,43	1,37	41,22	721,76	3	28,51	1,9	61,38	798,88	3,23
26,36	1,37	35,86	816,8	2,61	27,44	1,36	40,72	716,03	2,98	28,52	1,93	62,07	814,59	3,21
26,37	1,4	33,67	815,36	2,41	27,45	1,36	40,72	723,67	3	28,53	1,98	62,93	811,9	3,18
26,38	1,41	32,46	768,95	2,31	27,46	1,36	40,24	726,3	2,96	28,54	2,01	62,99	824,14	3,13
26,39	1,42	32,05	786,09	2,26	27,47	1,36	39,51	725,11	2,91	28,55	2,08	62,58	769,01	3
26,4	1,43	31,83	779,52	2,23	27,48	1,35	39	733,11	2,88	28,56	1,95	61,91	365,75	3,17
26,41	1,41	32,37	754,26	2,29	27,49	1,34	37,92	731,56	2,82	28,57	1,83	60,99	471,66	3,33
26,42	1,41	33,07	776,72	2,34	27,5	1,34	36,15	730,18	2,7	28,58	1,8	60,14	501,58	3,35
26,43	1,42	33,64	799,47	2,38	27,51	1,34	34,43	719,49	2,56	28,59	1,8	60,14	501,58	3,35
26,44	1,43	33,39	821,64	2,33	27,52	1,35	33,16	716,27	2,45	28,6	1,75	58,14	540,53	3,31
26,45	1,45	31,51	818,23	2,18	27,53	1,36	32,4	717,4	2,38	28,61	1,7	57,6	570,1	3,38
26,46	1,46	31,13	821,7	2,13	27,54	1,37	31,23	721,34	2,27	28,62	1,68	57,76	595,01	3,43
26,47	1,46	31,42	818,95	2,15	27,55	1,43	29,45	744,28	2,06	28,63	1,66	58,07	589,75	3,5
26,48	1,52	31,01	685,92	2,05	27,56	1,48	29,39	760,29	1,99	28,64	1,65	58,46	604,09	3,55
26,49	1,53	31,86	759,33	2,09	27,57	1,53	29,07	782,45	1,9	28,65	1,62	58,36	640,46	3,6
26,5	1,53	31,86	778,39	2,08	27,58	1,56	28,78	799,77	1,84	28,66	1,62	57,54	627,92	3,54
26,51	1,56	31,67	786,15	2,03	27,59	1,56	29,26	809,69	1,88	28,67	1,63	56,01	635,51	3,43
26,52	1,54	32,27	813,87	2,09	27,6	1,54	29,55	797,56	1,92	28,68	1,62	55,98	665,55	3,45
26,53	1,52	32,72	753,3	2,16	27,61	1,53	29,83	780,36	1,96	28,69	1,62	55,98	665,55	3,45
26,54	1,49	33,1	733,35	2,22	27,62	1,52	30,02	767,58	1,98	28,7	1,63	54,39	688,61	3,34
26,55	1,49	32,5	743,27	2,18	27,63	1,5	30,34	758,38	2,02	28,71	1,65	52,17	710,41	3,17
26,56	1,49	32,24	784,96	2,17	27,64	1,49	30,72	759,27	2,06	28,72	1,66	49,92	711,55	3,01
26,57	1,5	32,69	786,57	2,17	27,65	1,46	33,45	778,75	2,29	28,73	1,67	47,6	717,46	2,85
26,58	1,52	32,97	792,55	2,17	27,66	1,45	33,61	778,81	2,31	28,74	1,69	44,49	752,11	2,64
26,59	1,57	32,88	837,76	2,1	27,67	1,46	33,77	781,85	2,32	28,75	1,71	41,7	772,18	2,43
26,6	1,59	33,29	784,78	2,1	27,68	1,45	33,99	786,39	2,34	28,76	1,74	41,07	800,31	2,36
26,61	1,59	33,29	784,78	2,1	27,69	1,45	34,43	791,41	2,37	28,77	1,81	39,41	819,43	2,18
26,62	1,47	36,62	904,25	2,49	27,7	1,46	34,5	788,84	2,37	28,78	1,83	39,48	837,23	2,15
26,63	1,45	36,72	886,27	2,53	27,71	1,75	35,83	737,53	2,05	28,79	1,84	40,05	861,9	2,18
26,64	1,45	35,83	839,68	2,48	27,72	1,78	36,24	848,4	2,04	28,8	1,84	42,02	873,72	2,29
26,65	1,44	35,54	769,01	2,46	27,73	2,13	36,11	519,56	1,7	28,81	1,86	42,52	928,44	2,29
26,66	1,43	35,42	858,25	2,47	27,74	2	35,7	451,59	1,78	28,82	1,86	42,37	927,48	2,27
26,67	1,43	36,27	891,4	2,53	27,75	1,8	34,97	462,16	1,94	28,83	1,87	42,24	931,31	2,26
26,68	1,43	36,27	897,62	2,54	27,76	1,39	33,58	541,72	2,42	28,84	1,9	41,92	937,1	2,21
26,69	1,43	35,26	914,4	2,47	27,77	1,41	33,99	613,05	2,41	28,85	1,92	41,64	935,73	2,21
26,7	1,43	34,62	909,8	2,43	27,78	1,41	33,99	613,05	2,41	28,86	1,96	42,62	931,84	2,17
26,71	1,45	32,53	928,32	2,24	27,79	1,41	30,66	663,76	2,17	28,87	1,96	44,75	972,4	2,29
26,72	1,47	31,8	877,19	2,17	27,8	1,42	30,31	667,34	2,13	28,88	1,96	44,75	972,4	2,29
26,73	1,48	31,54	922,7	2,13	27,81	1,42	30,37	687,65	2,14	28,89	2,02	47	1019,11	2,33
26,74	1,49	31,26	921,27	2,09	27,82	1,42								

SONGEO SRL

5CPTU12

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
29,17	2,43	76,64	1162,12	3,15	30,25	1,68	62,33	867,51	3,72
29,18	2,47	73,97	1110,57	3	30,26	1,66	59,76	875,34	3,6
29,19	2,51	73,34	1084,46	2,92	30,27	1,62	58,49	882,5	3,6
29,2	2,54	76,8	1159,55	3,03	30,28	1,55	57,66	948,03	3,73
29,21	2,56	77,97	1175,86	3,04	30,29	1,54	55,28	962,31	3,6
29,22	2,6	78,07	1182,49	3	30,3	1,56	51	976,58	3,26
29,23	2,63	78,51	1193,24	2,98	30,31	1,58	43,57	988,17	2,75
29,24	2,7	77,34	1179,98	2,87	30,32	1,62	41,03	972,82	2,53
29,25	2,72	76,67	1185,05	2,82	30,33	1,68	39,57	959,98	2,35
29,26	2,74	77,43	1190,67	2,83	30,34	1,66	39,16	1006,21	2,37
29,27	2,77	79,46	1200,88	2,87	30,35	1,7	39,07	1026,22	2,3
29,28	2,82	86,54	1243,29	3,07	30,36	1,95	36,94	1043,19	1,89
29,29	2,85	89,78	1212,77	3,15	30,37	2,18	36,78	1021,44	1,69
29,3	2,95	91,46	1199,33	3,1	30,38	2,24	34,81	1002,09	1,55
29,31	2,91	101,3	1385,1	3,49	30,39	2,58	34,31	955,56	1,33
29,32	2,94	102,6	1398,42	3,49	30,4	3,46	36,53	815,9	1,05
29,33	2,94	102,6	1398,42	3,49	30,41	3,59	37,64	645,54	1,05
29,34	3	98,76	1335,76	3,29	30,42	3,52	38,78	754,02	1,1
29,35	2,99	100,03	1305,66	3,34	30,43	3,32	39,73	400,16	1,2
29,36	3,03	100,63	1246,04	3,33	30,44	5,78	50,4	443,64	0,87
29,37	3,04	103,61	1129,02	3,41	30,45	5,22	52,08	403,38	1
29,38	3,04	103,61	1129,02	3,41	30,46	4,73	133,92	250,88	2,83
29,39	3,35	111,93	1125,56	3,34	30,47	3,87	117,77	383,55	3,04
29,4	3,35	114,09	1119,41	3,4	30,48	4,5	137,7	149,69	3,06
29,41	3,2	117,8	1208,47	3,68	30,49	4,2	137,09	501,7	3,26
29,42	3,13	117,42	1193,95	3,75	30,5	4,26	135	403,08	3,17
29,43	3,13	117,61	1161,52	3,76	30,51	3,75	122,02	113,91	3,25
29,44	3,17	115,07	1121,14	3,63	30,52	3,83	128,65	117,38	3,36
29,45	3,54	113,14	1076,94	3,2	30,53	4,87	174,26	270,29	3,58
29,46	3,12	114,28	1095,39	3,66	30,54	4,87	174,26	270,29	3,58
29,47	2,83	123,83	1061,35	4,37	30,55	3,09	149,79	479,18	4,85
29,48	2,66	123,64	1185,53	4,65	30,56	2,79	162,74	726,24	5,84
29,49	2,65	130,3	1211,34	4,92	30,57	2,81	170,38	894,99	6,06
29,5	2,71	124,46	1189,36	4,6	30,58	2,89	180,44	923,6	6,23
29,51	2,72	120,05	1152,2	4,42	30,59	2,86	180,38	964,64	6,31
29,52	2,63	116,09	697,15	4,41	30,6	2,99	142,97	931,13	4,78
29,53	2,6	114,5	921,09	4,41	30,61	2,98	144,84	944,03	4,85
29,54	2,58	105,14	958,31	4,07	30,62	3,04	144,84	949,82	4,77
29,55	2,56	102,66	976,17	4,01	30,63	3,05	145,03	940,33	4,75
29,56	2,56	101,96	965,77	3,99	30,64	3,09	143,16	930,65	4,63
29,57	2,54	100,12	997,25	3,94	30,65	3,13	140,68	900,6	4,5
29,58	2,51	98,92	1002,63	3,94	30,66	3,2	130,87	826,95	4,09
29,59	2,49	97,87	1016,37	3,93	30,67	3,28	122,97	771,04	3,75
29,6	2,46	96,16	1037,45	3,9	30,68	3,38	119,42	758,02	3,53
29,61	2,45	92,16	1054,12	3,76	30,69	3,6	105,52	681,2	2,93
29,62	2,44	86,8	1085,78	3,55	30,7	3,71	98,82	724,93	2,67
29,63	2,44	86,8	1085,78	3,55	30,71	3,86	97,62	756,71	2,53
29,64	2,41	87,14	1122,51	3,61	30,72	4,04	97,24	794,58	2,41
29,65	2,39	87,27	1158,89	3,65	30,73	4,3	103,39	759,39	2,4
29,66	2,33	88,25	1204,05	3,78	30,74	4,46	107,77	716,56	2,42
29,67	2,26	87,43	1254,94	3,86	30,75	4,47	114,91	844,99	2,57
29,68	2,23	85,24	1233,02	3,82	30,76	4,36	126,08	947,14	2,89
29,69	2,22	83,56	1223,94	3,77	30,77	4,44	129,03	915,95	2,91
29,7	2,2	83,59	1169,76	3,8	30,78	4,44	129,03	915,95	2,91
29,71	2,1	85,34	1203,57	4,06	30,79	4,99	135,22	840,39	2,71
29,72	2,1	83,69	1191,39	3,98	30,8	5,39	142,17	822,53	2,64
29,73	2,1	82,42	1182,67	3,93	30,81	6,46	157,09	736,99	2,43
29,74	2,08	81,43	1186,85	3,92	30,82	7,12	161,4	529,3	2,27
29,75	2,01	77,75	1210,56	3,86	30,83	7,64	165,88	480,97	2,17
29,76	1,99	75,5	1204,35	3,8	30,84	8,01	175,08	364,49	2,19
29,77	1,99	75,5	1204,35	3,8	30,85	8,13	200,72	69,65	2,47
29,78	1,96	70,17	1180,1	3,58	30,86	7,83	212,28	9,38	2,71
29,79	1,96	67,72	1162,36	3,46	30,87	7,36	217,35	-8,3	2,95
29,8	1,97	64,52	1088,35	3,28	30,88	6,13	214,66	13,68	3,5
29,81	1,94	65,56	1106,62	3,39	30,89	5	215,73	104,59	4,32
29,82	1,94	65,56	1106,62	3,39	30,9	5,04	210,56	214,38	4,18
29,83	1,86	66,26	1161,1	3,55	30,91	4,95	201,68	296,1	4,08
29,84	1,82	60,74	1199,45	3,34	30,92	4,37	181,81	490,47	4,16
29,85	1,81	56,36	1177,05	3,12	30,93	4,01	185,05	611,13	4,62
29,86	1,8	54,14	1151,48	3,01	30,94	3,85	191,46	944,09	4,97
29,87	1,78	52,9	1139,48	2,97	30,95	4,28	179,59	1436,17	4,2
29,88	1,73	52,49	1124,6	3,03	30,96	4,28	179,59	1436,17	4,2
29,89	1,72	52,3	1106,92	3,04	30,97	4,9	155,79	1391,67	3,18
29,9	1,7	52,68	1102,14	3,09	30,98	5,33	148,96	1142,88	2,79
29,91	1,67	50,81	1112,24	3,05	30,99	5,61	144,33	792,78	2,57
29,92	1,67	50,81	1112,24	3,05	31	5,85	139,03	411,92	2,38
29,93	1,65	46,02	1128,07	2,79	31,01	5,82	147,31	317,66	2,53
29,94	1,64	42,94	1135,42	2,62	31,02	5,61	169,91	349,8	3,03
29,95	1,65	40,08	1147,48	2,44	31,03	5,27	186,76	509,59	3,54
29,96	1,66	35,8	1155,55	2,16	31,04	5,06	193,9	497,16	3,83
29,97	1,67	34,97	1166,18	2,09	31,05	4,87	196,31	354,58	4,03
29,98	1,68	34,34	1184,34	2,05					
29,99	1,7	33,35	1198,67	1,96					
30	1,77	29,7	1205,18	1,68					
30,01	1,81	28,15	1176,63	1,55					
30,02	1,87	26,91	1143,48	1,44					
30,03	2,07	26,37	1219,1	1,27					
30,04	2,15	25,83	1096,11	1,2					
30,05	2,02	26,66	997,25	1,32					
30,06	2,02	26,66	997,25	1,32					
30,07	2,02	26,66	997,25	1,32					
30,08	1,99	25,36	654,56	1,27					
30,09	2,05	26,91	649,6	1,32					
30,1	2,04	30,37	641,9	1,49					
30,11	1,96	37,16	672,42	1,89					
30,12	1,93	40,46	623,68	2,09					
30,13	1,91	43,22	665,73	2,26					
30,14	1,87	46,65	698,41	2,49					
30,15	1,82	54,46	696,37	3					
30,16	1,79	57,31	744,1	3,2					
30,17	1,76	60,01	789,32	3,41					
30,18	2,2	66,23	875,04	3,01					
30,19	2,2	66,23	875,04	3,01					
30,2	2,04	68,13	830,3	3,34					
30,21	1,78	67,02	737,77	3,77					
30,22	1,68	76,13	823,61	4,54					
30,23	1,69	71,4	837,17	4,22					
30,24	1,7	64,87	857	3,82					

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,73	11,84	-36,26	1,62
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,7	12,73	-36,08	1,81
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	0,68	13,27	-36,56	1,96
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	0,66	13,77	-37,93	2,08
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	0,65	14,41	-37,81	2,21
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	0,65	14,76	-37,75	2,29
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	0,64	16,85	-37,75	2,65
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	0,62	17,64	-37,69	2,82
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	0,61	18,88	-37,63	3,07
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	0,6	20,15	-37,51	3,34
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	0,59	21,8	-37,33	3,67
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	0,58	22,56	-37,15	3,87
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	0,57	23,29	-37,03	4,07
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	0,56	24,12	-36,92	4,29
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	0,54	24,63	-36,86	4,55
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	0,52	25,07	-36,62	4,82
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	0,52	25,07	-36,62	4,82
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	0,48	25,36	-36,44	5,24
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	0,46	25,29	-36,5	5,46
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	0,45	24,82	-36,44	5,54
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	0,44	24,06	-36,38	5,5
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	0,42	21,42	-36,32	5,14
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	0,41	20,22	-36,32	4,91
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	0,41	18,98	-36,26	4,67
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,4	17,9	-36,2	4,46
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	0,39	15,93	-36,08	4,08
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,39	14,92	-36,02	3,87
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,38	13,84	-35,96	3,64
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,38	12,57	-35,9	3,31
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,37	11,17	-35,84	2,98
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,37	9,65	-35,78	2,57
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,37	9,65	-35,78	2,57
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,37	6,76	-35,54	1,83
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,37	6,25	-35,48	1,69
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	0,37	5,87	-35,36	1,59
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	0,37	5,62	-35,3	1,52
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	0,37	5,27	-35,12	1,41
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	0,37	5,14	-35	1,37
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	0,37	5,08	-34,94	1,35
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	0,38	5,05	-34,82	1,33
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	0,38	5,11	-34,76	1,34
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	0,38	5,14	-34,59	1,35
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	0,38	5,11	-34,47	1,34
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	0,39	5,11	-34,35	1,31
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	0,4	5,14	-34,17	1,28
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	0,41	5,27	-34,05	1,28
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	0,41	5,27	-34,05	1,28
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	0,44	5,78	-33,33	1,31
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	0,45	6,03	-33,09	1,33
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	0,46	6,38	-32,73	1,38
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	0,47	6,79	-32,14	1,43
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	0,49	7,62	-30,76	1,54
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	0,51	8,03	-30,58	1,59
0,54	0	0	0	0	1,62	0	0	0	0	2,7	0,53	8,41	-30,34	1,6
0,55	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	2,71	0,54	8,92	-30,17	1,65
0,56	0	0	0	0	1,64	0	0	0	0	2,72	0,56	9,49	-29,93	1,69
0,57	0	0	0	0	1,65	0	0	0	0	2,73	0,6	10,63	-29,57	1,78
0,58	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	2,74	0,6	11,3	-29,45	1,87
0,59	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	2,75	0,61	12,47	-29,45	2,05
0,6	0	0	0	0	1,68	0	0	0	0	2,76	0,61	13,3	-29,39	2,18
0,61	0	0	0	0	1,69	0	0	0	0	2,77	0,61	13,84	-29,33	2,25
0,62	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	2,78	0,61	13,84	-29,33	2,25
0,63	0	0	0	0	1,71	0	0	0	0	2,79	0,61	16,76	-29,03	2,75
0,64	0	0	0	0	1,72	0	0	0	0	2,8	0,59	18,12	-28,97	3,05
0,65	0	0	0	0	1,73	0	0	0	0	2,81	0,58	19,55	-28,97	3,38
0,66	0	0	0	0	1,74	0	0	0	0	2,82	0,57	20,66	-28,85	3,64
0,67	0	0	0	0	1,75	0	0	0	0	2,83	0,56	22,02	-28,85	3,92
0,68	0	0	0	0	1,76	0	0	0	0	2,84	0,55	24,18	-28,79	4,38
0,69	0	0	0	0	1,77	0	0	0	0	2,85	0,54	24,75	-28,79	4,57
0,7	0	0	0	0	1,78	0	0	0	0	2,86	0,54	25,23	-28,73	4,66
0,71	0	0	0	0	1,79	0	0	0	0	2,87	0,54	25,58	-28,61	4,72
0,72	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	2,88	0,55	25,71	-28,43	4,7
0,73	0	0	0	0	1,81	0	0	0	0	2,89	0,57	25,74	-28,19	4,49
0,74	0	0	0	0	1,82	0	0	0	0	2,9	0,57	25,64	-27,96	4,48
0,75	0	0	0	0	1,83	0	0	0	0	2,91	0,59	25,42	-27,66	4,28
0,76	0	0	0	0	1,84	0	0	0	0	2,92	0,65	25,39	-27	3,9
0,77	0	0	0	0	1,85	0	0	0	0	2,93	0,65	25,39	-27	3,9
0,78	0	0	0	0	1,86	0	0	0	0	2,94	0,68	25,04	-26,7	3,7
0,79	0	0	0	0	1,87	0	0	0	0	2,95	0,72	23,8	-24,73	3,31
0,8	0	0	0	0	1,88	0	0	0	0	2,96	0,73	23,04	-24,25	3,14
0,81	0	0	0	0	1,89	0	0	0	0	2,97	0,74	22,6	-24,13	3,06
0,82	0	0	0	0	1,9	0	0	0	0	2,98	0,74	22,18	-23,95	3
0,83	0	0	0	0	1,91	0	0	0	0	2,99	0,73	21,87	-23,77	2,98
0,84	0	0	0	0	1,92	0	0	0	0	3	0,74	21,71	-23,71	2,92
0,85	0	0	0	0	1,93	0	0	0	0	3,01	0,75	22,09	-23,59	2,93
0,86	0	0	0	0	1,94	0	0	0	0	3,02	0,78	22,82	-23,54	2,94
0,87	0	0	0	0	1,95	0,71	0,03	-49,4	0	3,03	0,79	23,99	-23,42	3,05
0,88	0	0	0	0	1,96	0,71	0,13	-49,88	0,02	3,04	0,8	27,1	-23,24	3,38
0,89	0	0	0	0	1,97	0,71	0,13	-49,88	0,02	3,05	0,8	27,1	-23,24	3,38
0,9	0	0	0	0	1,98	0,69	1,02	-51,01	0,15	3,06	0,8	27,1	-23,24	3,38
0,91	0	0	0	0	1,99	0,68	1,75	-54,95	0,26	3,07	0,87	32,66	-15,29	3,76
0,92	0	0	0	0	2	0,68	1,75	-54,95	0,26	3,08	0,87	35,45	-15,35	4,08
0,93	0	0	0	0	2,01	0,68	1,75	-54,95	0,26	3,09	0,87	38,08	-15,41	4,38
0,94	0	0	0	0	2,02	0,68	6,51	-38,11	0,96	3,1	0,88	41,86	-15,41	4,76
0,95	0	0	0	0	2,03	0,68	6,51	-38,11	0,96	3,11	0,88	44,33	-15,41	5,04
0,96	0	0	0	0	2,04	0,68	6,51	-38,11	0,96	3,12	0,89	45,95	-15,35	5,19
0,97	0	0	0	0	2,05	0,68	6,51	-38,11	0,96	3,13	0,89	47,44	-15,29	5,33
0,98	0	0	0	0	2,06	0,68	7,81	-44,32	1,14	3,14	0,9	48,55	-15,23	5,42
0,99	0	0	0	0	2,07	0,67	9,84	-47,13	1,48	3,15	0,91	49,7	-15,17	5,49
1	0	0	0	0	2,08	0,65	10,95	-47,25	1,68	3,16	0,91	51,03	-15,17	5,6
1,01	0	0	0	0	2,09	0,64	11,84	-46,71	1,86	3,17	0,91	53,7	-15,29	5,89
1,02	0	0	0	0	2,1	0,64	12,31	-44,32	1,94	3,18	0,92	54,74	-15,35	5,97
1,03	0	0	0	0	2,11	0,64	12,06	-41,34	1,9	3,19	0,92	55,38	-15,53	6

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	0,97	60,36	-15,77	6,2	4,33	1,96	139,28	-1,49	7,11	5,41	1,37	82,7	17,14	6,04
3,26	0,99	61,03	-15,71	6,17	4,34	1,95	136,24	-1,49	7	5,42	1,38	81,53	17,26	5,89
3,27	1	61,79	-15,59	6,18	4,35	1,95	133,13	-1,55	6,82	5,43	1,38	80,45	17,2	5,81
3,28	1	62,36	-15,53	6,21	4,36	1,94	131,48	-1,61	6,79	5,44	1,36	77,5	17,74	5,68
3,29	1,01	62,58	-15,41	6,2	4,37	1,86	129,86	-1,79	6,99	5,45	1,36	77,5	17,74	5,68
3,3	1,01	62,58	-15,41	6,2	4,38	1,83	128,02	-1,85	7	5,46	1,38	73,75	17,86	5,35
3,31	1,03	63,06	-15,35	6,12	4,39	1,81	125,51	-1,85	6,93	5,47	1,41	71,85	17,92	5,11
3,32	1,05	63,12	-15,11	6,03	4,4	1,82	121,83	-1,85	6,69	5,48	1,42	70,67	17,92	4,97
3,33	1,07	62,77	-14,93	5,85	4,41	1,81	119,99	-1,91	6,62	5,49	1,44	68,96	17,92	4,8
3,34	1,08	62,84	-14,75	5,8	4,42	1,74	119,93	-2,03	6,9	5,5	1,47	67,75	17,86	4,61
3,35	1,09	63,53	-14,63	5,81	4,43	1,73	117,96	-2,09	6,82	5,51	1,48	67,15	17,86	4,54
3,36	1,09	64,71	-14,57	5,95	4,44	1,71	117,26	-2,15	6,87	5,52	1,49	67,12	17,8	4,51
3,37	1,09	65,72	-14,52	6,04	4,45	1,68	116,5	-2,15	6,93	5,53	1,49	66,9	17,8	4,49
3,38	1,09	66,2	-14,52	6,08	4,46	1,68	114,37	-2,15	6,8	5,54	1,49	66,55	17,68	4,47
3,39	1,09	67,02	-14,46	6,13	4,47	1,68	114,37	-2,15	6,8	5,55	1,44	66,23	17,32	4,59
3,4	1,1	68,13	-14,46	6,2	4,48	1,7	107,9	-1,85	6,34	5,56	1,42	65,63	17,14	4,62
3,41	1,11	69,72	-14,16	6,29	4,49	1,7	105,84	-1,19	6,22	5,57	1,42	65,02	16,96	4,59
3,42	1,11	70,83	-13,74	6,39	4,5	1,71	102,88	-0,78	6,01	5,58	1,41	64,55	16,79	4,57
3,43	1,11	71,72	-13,62	6,44	4,51	1,74	99,33	0,36	5,71	5,59	1,39	64,68	16,37	4,65
3,44	1,12	72,1	-13,5	6,41	4,52	1,76	97,2	1,37	5,52	5,6	1,39	64,68	16,37	4,65
3,45	1,12	72,1	-13,5	6,41	4,53	1,79	93,36	1,61	5,23	5,61	1,33	68,64	16,07	5,15
3,46	1,13	74,1	-13,08	6,56	4,54	1,79	92,29	1,73	5,15	5,62	1,31	70,01	15,83	5,36
3,47	1,12	75,59	-12,78	6,72	4,55	1,8	90,95	2,33	5,05	5,63	1,28	71,59	15,59	5,59
3,48	1,12	76,8	-12,72	6,86	4,56	1,79	90,06	2,51	5,03	5,64	1,25	72,55	15,47	5,78
3,49	1,15	77,37	-12,42	6,72	4,57	1,78	87,3	3,35	4,92	5,65	1,19	73,24	14,93	6,14
3,5	1,17	77,85	-12,25	6,67	4,58	1,77	85,21	3,82	4,81	5,66	1,18	73,24	14,75	6,22
3,51	1,19	78,58	-12,01	6,59	4,59	1,79	83,81	3,94	4,69	5,67	1,16	72,99	14,52	6,29
3,52	1,23	78,89	-11,41	6,39	4,6	1,81	82,73	4,12	4,57	5,68	1,16	71,85	14,22	6,22
3,53	1,28	79,59	-10,51	6,21	4,61	1,83	82,76	4,6	4,53	5,69	1,13	72,13	13,8	6,38
3,54	1,33	79,75	-10,04	5,98	4,62	1,85	83,84	5,56	4,52	5,7	1,06	72,93	13,14	6,87
3,55	1,45	79,27	-8,9	5,48	4,63	1,89	85,11	6,99	4,5	5,71	1,04	72,74	12,9	6,98
3,56	1,5	78,51	-8,24	5,24	4,64	1,93	88,98	15,29	4,61	5,72	1,02	71,94	12,6	7,05
3,57	1,55	78,54	-7,83	5,08	4,65	1,92	91,65	19,59	4,78	5,73	1	70,74	12,31	7,08
3,58	1,59	78,77	-7,59	4,96	4,66	1,91	92,98	20,19	4,88	5,74	0,98	66,23	12,25	6,73
3,59	1,62	79,27	-7,41	4,88	4,67	1,94	91,05	20,19	4,7	5,75	0,98	66,23	12,25	6,73
3,6	1,66	79,65	-7,29	4,81	4,68	1,95	89,78	20,25	4,6	5,76	0,94	63,57	12,19	6,74
3,61	1,66	79,65	-7,29	4,81	4,69	1,96	88,98	20,61	4,53	5,77	0,95	61,38	12,25	6,48
3,62	1,74	79,43	-6,99	4,57	4,7	1,96	89,33	20,55	4,55	5,78	0,97	58,8	12,42	6,07
3,63	1,77	83,75	-6,87	4,73	4,71	1,96	89,46	20,31	4,56	5,79	0,98	57,28	12,48	5,85
3,64	1,78	86,48	-6,81	4,86	4,72	1,94	90,6	20,07	4,67	5,8	0,99	54,17	12,66	5,45
3,65	1,81	88,83	-6,75	4,92	4,73	1,92	90,67	19,83	4,73	5,81	1,01	52,97	12,72	5,24
3,66	1,82	91,9	-6,63	5,06	4,74	1,93	90,44	19,71	4,69	5,82	1,03	51,16	12,72	4,99
3,67	1,87	95,97	-6,51	5,13	4,75	1,91	90,7	19,47	4,75	5,83	1,03	49,44	12,72	4,8
3,68	1,89	98,03	-6,45	5,19	4,76	1,91	90,64	19,29	4,74	5,84	1,05	47,32	12,78	4,52
3,69	1,9	101,27	-6,33	5,34	4,77	1,93	90,54	19,17	4,7	5,85	1,06	43,76	12,66	4,14
3,7	1,88	104,5	-6,21	5,56	4,78	1,96	90,57	19,11	4,61	5,86	1,04	42,59	12,48	4,09
3,71	1,88	107,04	-6,21	5,68	4,79	1,97	91,56	19	4,64	5,87	1,04	41,54	12,25	4,01
3,72	1,92	110,09	-5,97	5,75	4,8	1,99	96,79	18,82	4,87	5,88	1,03	40,94	12,01	3,99
3,73	1,95	112,44	-5,85	5,77	4,81	1,99	98,82	18,64	4,97	5,89	0,99	40,59	11,41	4,1
3,74	1,99	114,69	-5,73	5,75	4,82	1,99	98,82	18,64	4,97	5,9	0,99	40,59	11,41	4,1
3,75	2,01	117,17	-5,67	5,81	4,83	1,97	103,33	18,34	5,25	5,91	0,97	40,59	11,17	4,17
3,76	2,01	117,17	-5,67	5,81	4,84	1,98	107,49	18,16	5,43	5,92	0,94	42,02	10,57	4,46
3,77	2,01	119,29	-5,56	5,94	4,85	1,97	109,2	18,04	5,53	5,93	0,92	43,38	10,27	4,73
3,78	2,03	118,28	-5,56	5,84	4,86	1,97	111,23	17,92	5,65	5,94	0,89	44,43	10,04	4,99
3,79	2,08	117,42	-5,44	5,64	4,87	1,95	112,47	17,74	5,78	5,95	0,86	45,63	9,86	5,28
3,8	2,1	119,07	-5,44	5,67	4,88	1,91	115,48	17,5	6,04	5,96	0,83	47,48	9,44	5,73
3,81	2,1	121,07	-5,38	5,77	4,89	1,9	114,72	17,38	6,05	5,97	0,8	48,43	9,2	6,04
3,82	2,11	122,59	-5,32	5,81	4,9	1,88	114,94	17,26	6,12	5,98	0,78	48,84	8,96	6,25
3,83	2,13	124,65	-5,26	5,85	4,91	1,88	114,85	17,14	6,11	5,99	0,75	48,33	8,6	6,4
3,84	2,17	127,07	-5,14	5,85	4,92	1,87	114,25	16,96	6,11	6	0,7	47,76	7,83	6,85
3,85	2,2	128,69	-5,08	5,86	4,93	1,84	114,66	16,79	6,22	6,01	0,69	47,19	7,59	6,87
3,86	2,21	129,45	-5,08	5,86	4,94	1,83	114,37	16,67	6,26	6,02	0,69	45,79	7,53	6,61
3,87	2,21	131,51	-5,08	5,96	4,95	1,81	113,8	16,43	6,3	6,03	0,7	44,08	7,65	6,27
3,88	2,2	132,94	-5,08	6,05	4,96	1,79	113,17	16,31	6,32	6,04	0,7	44,08	7,65	6,27
3,89	2,17	135,03	-5,14	6,22	4,97	1,79	113,17	16,31	6,32	6,05	0,7	44,08	7,65	6,27
3,9	2,17	135,95	-5,14	6,26	4,98	1,78	110,56	16,07	6,21	6,06	0,88	26,88	16,96	3,05
3,91	2,17	135,95	-5,14	6,26	4,99	1,75	109,64	15,77	6,25	6,07	0,91	26,75	18,82	2,94
3,92	2,19	139,35	-5,08	6,36	5	1,73	109,07	15,65	6,31	6,08	0,9	27,36	19,71	3,05
3,93	2,19	140,9	-5,02	6,43	5,01	1,72	108,66	15,53	6,32	6,09	0,86	27,86	19,53	3,22
3,94	2,19	143,85	-5,02	6,58	5,02	1,72	108,12	15,47	6,29	6,1	0,81	28,43	18,88	3,5
3,95	2,18	145,47	-5,08	6,67	5,03	1,72	107,39	15,35	6,25	6,11	0,78	28,91	18,46	3,7
3,96	2,17	148,36	-5,08	6,85	5,04	1,71	107,49	15,17	6,29	6,12	0,72	29,35	19,59	4,06
3,97	2,17	150,96	-5,02	6,97	5,05	1,71	107,49	15,17	6,29	6,13	0,72	28,62	19,77	3,96
3,98	2,16	153,15	-5,02	7,1	5,06	1,71	107,49	15,17	6,29	6,14	0,72	27,7	20,31	3,83
3,99	2,16	154,93	-5,02	7,19	5,07	1,67	103,17	10,93	6,19	6,15	0,72	27,13	21,32	3,78
4	2,15	156,14	-5,02	7,28	5,08	1,64	103,46	11,05	6,31	6,16	0,72	26,59	26,28	3,67
4,01	2,15	155,88	-5,02	7,27	5,09	1,63	102,12	11,41	6,27	6,17	0,72	26,59	26,28	3,67
4,02	2,14	155,95	-4,96	7,29	5,1	1,61	101,62	11,59	6,3	6,18	0,71	26,34	41,69	3,69
4,03	2,14	155,95	-4,96	7,29	5,11	1,61	101,23	11,77	6,29	6,19	0,72	25,55	49,52	3,53
4,04	2,14	155,44	-4,96	7,26	5,12	1,61	100,69	12,31	6,26	6,2	0,73	24,66	62,84	3,38
4,05	2,14	155,44	-4,96	7,26	5,13	1,61	99,17	14,22	6,16	6,21	0,73	23,33	73,41	3,18
4,06	2,14	155,44	-4,96	7,26	5,14	1,61	98,28	15,41	6,11	6,22	0,74	21,58	84,82	2,9
4,07	2,19	150,23	-2,27	6,85	5,15	1,61	98,28	15,41	6,11	6,23	0,75	18,41	92,11	2,45
4,08	2,19	150,46	-2,33	6,88	5,16	1,61	96,22	17,02	5,98	6,24	0,75	17,01	99,64	2,25
4,09	2,19	150,14	-2,39	6,85	5,17	1,6	94,63	17,98	5,9	6,25	0			

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	0,94	26,94	134,7	2,87	7,57	1,49	43,51	191,74	2,91	8,65	1,57	79,94	243,77	5,1
6,5	0,94	27,77	135,42	2,95	7,58	1,53	43,83	192,34	2,86	8,66	1,58	80,67	244,55	5,11
6,51	0,94	29,99	136,13	3,2	7,59	1,55	44,3	191,69	2,86	8,67	1,59	80,42	246,46	5,06
6,52	0,94	29,99	136,13	3,2	7,6	1,56	45,16	190,25	2,89	8,68	1,58	79,12	244,61	5,01
6,53	0,94	31,96	136,07	3,39	7,61	1,55	48,59	186,67	3,13	8,69	1,56	75,81	242,4	4,87
6,54	0,94	31,99	137,51	3,39	7,62	1,53	50,36	185,53	3,29	8,7	1,55	73,66	241,14	4,76
6,55	0,95	31,23	137,57	3,28	7,63	1,52	52,71	185,23	3,48	8,71	1,54	72,17	242,34	4,7
6,56	0,97	29,8	137,75	3,08	7,64	1,52	52,71	185,23	3,48	8,72	1,53	71,44	241,26	4,68
6,57	0,99	28,24	138,58	2,86	7,65	1,53	54,46	183,62	3,56	8,73	1,54	70,52	240,79	4,59
6,58	1,01	27,17	139,42	2,69	7,66	1,57	56,93	182,61	3,62	8,74	1,53	70,52	239,05	4,62
6,59	1,07	26,44	141,09	2,48	7,67	1,59	58,84	181,47	3,7	8,75	1,53	69,34	238,99	4,55
6,6	1,11	26,78	141,87	2,42	7,68	1,6	61,5	180,69	3,84	8,76	1,53	68,48	240,19	4,49
6,61	1,14	27,39	142,7	2,4	7,69	1,61	65,09	181,05	4,05	8,77	1,53	68,23	243,95	4,47
6,62	1,14	27,39	142,7	2,4	7,7	1,62	72,26	181,17	4,45	8,78	1,53	69,25	260,92	4,52
6,63	1,18	29,93	144,79	2,53	7,71	1,63	75,66	181,77	4,63	8,79	1,55	69,98	263,84	4,51
6,64	1,21	31,2	145,21	2,58	7,72	1,63	78,23	181,23	4,8	8,8	1,59	70,04	272,03	4,4
6,65	1,22	32,12	145,33	2,64	7,73	1,62	79,15	181,11	4,89	8,81	1,63	70,2	277,1	4,29
6,66	1,25	34,02	145,75	2,71	7,74	1,6	79,85	182,43	4,98	8,82	1,68	71,12	284,93	4,23
6,67	1,28	35,45	145,21	2,78	7,75	1,6	79,65	179,44	4,97	8,83	1,73	71,82	295,26	4,15
6,68	1,29	36,88	144,79	2,87	7,76	1,53	80,38	175,32	5,25	8,84	1,84	72,17	306,13	3,93
6,69	1,28	39,38	144,62	3,07	7,77	1,5	81,56	173,77	5,42	8,85	1,89	72,13	310,73	3,82
6,7	1,3	42,46	144,85	3,28	7,78	1,48	82,54	172,81	5,58	8,86	1,89	72,13	310,73	3,82
6,71	1,32	43,89	145,15	3,33	7,79	1,47	82,89	171,91	5,63	8,87	1,97	71,4	305,96	3,63
6,72	1,34	45,63	145,87	3,4	7,8	1,46	82,23	171,79	5,62	8,88	1,96	71,63	296,7	3,66
6,73	1,37	47,22	146,77	3,45	7,81	1,46	79,94	170,6	5,48	8,89	1,92	71,56	293,83	3,73
6,74	1,4	49,06	148,62	3,5	7,82	1,46	78,99	170,06	5,42	8,9	1,9	71,09	290,19	3,75
6,75	1,45	52,11	152,2	3,59	7,83	1,45	78,26	170,18	5,39	8,91	1,89	70,8	284,39	3,75
6,76	1,49	52,87	153,87	3,55	7,84	1,44	77,34	169,28	5,36	8,92	1,86	73,88	278,96	3,96
6,77	1,49	52,87	153,87	3,55	7,85	1,41	76,86	169,4	5,45	8,93	1,87	75,43	277,64	4,04
6,78	1,56	54,46	155,07	3,5	7,86	1,42	76,07	170	5,37	8,94	1,87	76,93	274,83	4,12
6,79	1,59	56,3	155,37	3,55	7,87	1,44	75,05	170,3	5,22	8,95	1,86	79,34	272,27	4,27
6,8	1,6	57,76	155,96	3,6	7,88	1,45	75,05	171,26	5,19	8,96	1,83	81,69	271,73	4,46
6,81	1,63	60,68	155,84	3,72	7,89	1,45	75,59	172,87	5,2	8,97	1,81	83,4	272,15	4,62
6,82	1,63	60,68	155,84	3,72	7,9	1,45	75,56	174,36	5,22	8,98	1,78	87,43	276,45	4,91
6,83	1,6	61,15	152,74	3,81	7,91	1,42	75,37	176,51	5,32	8,99	1,79	87,49	276,27	4,88
6,84	1,57	61,79	150,11	3,94	7,92	1,41	73,97	176,03	5,26	9	1,78	88,67	276,27	4,98
6,85	1,47	64,36	146,65	4,37	7,93	1,41	73,28	175,5	5,21	9,01	1,79	89,24	277,88	5
6,86	1,44	66,39	144,67	4,62	7,94	1,41	73,28	175,5	5,21	9,02	1,81	90,22	280,57	4,99
6,87	1,38	67,53	141,21	4,89	7,95	1,38	73,72	175,92	5,34	9,03	1,83	90	297,41	4,92
6,88	1,34	68,42	138,34	5,11	7,96	1,37	73,37	173,05	5,36	9,04	1,83	90	297,41	4,92
6,89	1,31	69,28	136,37	5,3	7,97	1,35	73,85	171,5	5,48	9,05	1,83	90	297,41	4,92
6,9	1,24	73,18	132,97	5,91	7,98	1,32	74,01	170,06	5,6	9,06	1,93	80,1	396,99	4,16
6,91	1,21	74,04	131,17	6,1	7,99	1,3	73,88	168,93	5,68	9,07	1,95	79,78	403,44	4,09
6,92	1,21	74,04	131,17	6,1	8	1,28	72,36	168,69	5,67	9,08	1,96	80,04	395,14	4,08
6,93	1,18	75,66	130,4	6,43	8,01	1,28	71,5	168,09	5,6	9,09	1,96	80,26	418,25	4,1
6,94	1,16	76,7	130,88	6,61	8,02	1,28	70,36	167,79	5,49	9,1	1,96	82,38	401,77	4,21
6,95	1,16	76,2	131,83	6,56	8,03	1,29	68,55	168,69	5,33	9,11	1,98	82,83	392,33	4,19
6,96	1,19	76,39	133,68	6,43	8,04	1,29	68,55	168,69	5,33	9,12	1,98	84,03	388,33	4,24
6,97	1,19	76,39	133,68	6,43	8,05	1,29	68,55	168,69	5,33	9,13	1,97	87,62	382,41	4,45
6,98	1,23	74,32	137,51	6,05	8,06	1,31	63,09	164,45	4,81	9,14	1,97	90,29	383,91	4,59
6,99	1,25	72,67	139,36	5,82	8,07	1,32	62,99	166,6	4,78	9,15	1,97	90,29	383,91	4,59
7	1,28	70,42	140,43	5,5	8,08	1,31	62,93	171,55	4,82	9,16	1,97	99,01	387,19	5,02
7,01	1,31	67,02	143,78	5,11	8,09	1,3	62,74	179,5	4,84	9,17	1,97	102,54	394,84	5,21
7,02	1,32	64,33	144,32	4,88	8,1	1,29	61,6	185,83	4,77	9,18	1,97	104,34	412,04	5,3
7,03	1,33	61,85	144,56	4,66	8,11	1,29	57,88	188,04	4,5	9,19	1,98	105,58	414,01	5,32
7,04	1,33	61,85	144,56	4,66	8,12	1,3	55,85	189,47	4,31	9,2	1,97	105,42	411,8	5,34
7,05	1,33	61,85	144,56	4,66	8,13	1,32	54,43	187,32	4,13	9,21	1,97	104,98	407,8	5,33
7,06	1,37	47,44	166,6	3,46	8,14	1,32	54,39	186,19	4,11	9,22	1,95	104,76	402,25	5,37
7,07	1,38	47,82	169,82	3,45	8,15	1,33	57,31	192,28	4,23	9,23	1,94	103,42	391,08	5,33
7,08	1,39	48,17	171,61	3,47	8,16	1,34	58,36	193,54	4,34	9,24	1,93	102,5	384,21	5,31
7,09	1,38	48,14	173,35	3,48	8,17	1,36	59,34	195,45	4,37	9,25	1,92	102,98	387,37	5,37
7,1	1,4	47,57	171,97	3,41	8,18	1,36	60,58	196,28	4,44	9,26	1,91	102,47	390,78	5,38
7,11	1,41	46,87	169,94	3,32	8,19	1,39	61,18	194,85	4,4	9,27	1,88	101,84	386,48	5,42
7,12	1,39	47,57	167,85	3,42	8,2	1,4	61,79	194,31	4,43	9,28	1,86	98,41	377,4	5,29
7,13	1,36	49,06	167,67	3,6	8,21	1,39	62,3	193,78	4,48	9,29	1,86	98,41	377,4	5,29
7,14	1,36	49,06	167,67	3,6	8,22	1,39	63,31	194,25	4,55	9,3	1,86	98,41	377,4	5,29
7,15	1,32	52,74	164,21	4	8,23	1,39	64,71	195,93	4,65	9,31	1,79	95,81	355,3	5,35
7,16	1,3	54,33	163,55	4,17	8,24	1,4	66,36	197,3	4,74	9,32	1,77	95,3	353,98	5,4
7,17	1,28	56,71	163,67	4,45	8,25	1,43	69,72	202,08	4,87	9,33	1,73	96,06	349,44	5,56
7,18	1,24	58,74	160,74	4,72	8,26	1,43	69,72	202,08	4,87	9,34	1,7	96,19	346,57	5,65
7,19	1,22	60,71	160,32	4,98	8,27	1,47	71,31	205,48	4,86	9,35	1,7	94,47	338,39	5,57
7,2	1,18	62,04	159,91	5,25	8,28	1,46	71,63	206,14	4,9	9,36	1,69	94,09	333,85	5,56
7,21	1,18	62,04	159,91	5,25	8,29	1,49	70,26	207,28	4,72	9,37	1,69	94,35	332,3	5,58
7,22	1,16	62,36	160,44	5,39	8,3	1,52	69,06	205,13	4,56	9,38	1,66	95,97	334,39	5,78
7,23	1,15	62,64	162,59	5,44	8,31	1,53	69,53	204,35	4,54	9,39	1,63	97,36	344,13	5,96
7,24	1,16	63,34	170,06	5,48	8,32	1,55	70,07	204,11	4,52	9,4	1,63	96,32	345,02	5,91
7,25	1,16	62,52	169,46	5,38	8,33	1,58	71,28	205,42	4,52	9,41	1,62	96,32	343,59	5,95
7,26	1,16	61,85	169,64	5,33	8,34	1,61	74,29	210,5	4,6	9,42	1,6	96,09	342,99	6,01
7,27	1,15	61,53	170,18	5,35	8,35	1,65	75,08	216,12	4,56	9,43	1,58	94,92	341,86	6
7,28	1,14	61,31	172,87	5,38	8,36	1,65	75,08	216,12	4,56	9,44	1,57	93,46	339,88	5,94
7,29	1,14	61,31	172,87	5,38	8,37	1,64	77,91	248,49	4,75	9,45	1,55	92,35	337,14	5,97
7,3	1,14	60,58	175,74	5,31	8,38	1,66	78,19	248,31	4,72	9,46	1,54	90,54	334,63	5,89
7,31	1,12	58,2	176,57	5,18	8,39	1,7	76,07	246,58	4,48	9,47	1,52	86,29	330,15	5,69

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,57	62,93	372,92	4,02	10,81	1,38	51,19	309,96	3,71	11,89	1,2	36,02	326,74	3,01
9,74	1,56	62,99	375,13	4,03	10,82	1,37	50,68	307,15	3,69	11,9	1,19	36,24	330,57	3,04
9,75	1,56	62,99	375,13	4,03	10,83	1,37	50,59	302,61	3,69	11,91	1,2	34,08	333,31	2,83
9,76	1,57	61,25	372,56	3,91	10,84	1,35	51,13	300,52	3,78	11,92	1,22	33,42	335,4	2,74
9,77	1,56	60,49	372,5	3,87	10,85	1,31	51,25	295,38	3,91	11,93	1,24	32,46	342,69	2,61
9,78	1,57	60,17	370,53	3,84	10,86	1,3	51,35	295,38	3,94	11,94	1,26	32,37	352,91	2,57
9,79	1,57	59,98	372,86	3,81	10,87	1,3	51,32	294,96	3,94	11,95	1,36	32,85	393,76	2,41
9,8	1,57	59,98	372,86	3,81	10,88	1,31	51,13	294,13	3,91	11,96	1,42	32,78	397,05	2,31
9,81	1,55	59,98	376,98	3,88	10,89	1,31	51,16	294,79	3,91	11,97	1,4	33,8	343,53	2,41
9,82	1,54	56,71	376,86	3,69	10,9	1,3	50,55	297,17	3,88	11,98	1,47	35,77	269,04	2,43
9,83	1,54	56,74	385,28	3,68	10,91	1,31	50,59	297,47	3,87	11,99	1,43	36,46	180,99	2,56
9,84	1,55	57,73	403,44	3,72	10,92	1,31	50,46	296,88	3,86	12	1,39	36,72	220,72	2,64
9,85	1,56	57,5	403,26	3,69	10,93	1,31	51,06	296,76	3,91	12,01	1,41	36,15	243,47	2,57
9,86	1,57	56,65	405,17	3,61	10,94	1,3	51,22	293,71	3,93	12,02	1,41	36,15	243,47	2,57
9,87	1,58	55,82	406,07	3,54	10,95	1,3	51,22	293,71	3,93	12,03	1,41	36,15	243,47	2,57
9,88	1,59	54,77	406,13	3,45	10,96	1,3	51,22	293,71	3,93	12,04	1,28	23,99	156,86	1,87
9,89	1,63	53,63	411,62	3,28	10,97	1,28	51,89	294,43	4,07	12,05	1,28	23,99	156,86	1,87
9,9	1,63	53,63	411,62	3,28	10,98	1,26	51,22	298,97	4,07	12,06	1,28	23,99	156,86	1,87
9,91	1,69	52,78	411,15	3,13	10,99	1,26	50,68	303,86	4,02	12,07	1,21	25,32	126,75	2,09
9,92	1,69	53	400,39	3,13	11	1,27	49,98	307,15	3,95	12,08	1,14	27,17	195,63	2,38
9,93	1,66	53,51	352,43	3,22	11,01	1,29	48,71	311,87	3,79	12,09	1,12	27,77	258,95	2,48
9,94	1,62	55,12	274,3	3,4	11,02	1,29	48,71	311,87	3,79	12,1	1,09	27,36	325,79	2,5
9,95	1,59	56,14	237,02	3,52	11,03	1,29	48,71	311,87	3,79	12,11	1,06	27,67	326,09	2,61
9,96	1,58	57,82	252,25	3,67	11,04	1,4	43,32	437,55	3,1	12,12	1,05	27,61	328,65	2,63
9,97	1,58	58,46	254,52	3,71	11,05	1,41	43,89	441,73	3,12	12,13	1,04	27,86	337,85	2,68
9,98	1,58	58,84	256,97	3,73	11,06	1,42	44,05	446,99	3,1	12,14	1,03	27,86	334,09	2,7
9,99	1,58	59,95	256,62	3,8	11,07	1,43	44,75	452,54	3,13	12,15	1	28,37	326,68	2,84
10	1,59	62,74	276,15	3,94	11,08	1,44	45,73	456,19	3,17	12,16	1	28,37	326,68	2,84
10,01	1,59	64,33	277,76	4,04	11,09	1,46	47,79	478,11	3,27	12,17	1	28,37	326,68	2,84
10,02	1,59	65,37	286,84	4,1	11,1	1,49	48,46	484,38	3,25	12,18	0,97	28,69	335,76	2,96
10,03	1,59	67,34	290,01	4,23	11,11	1,6	49,57	519,5	3,09	12,19	0,95	29,13	341,32	3,06
10,04	1,59	67,34	290,01	4,23	11,12	1,6	49,57	519,5	3,09	12,2	0,94	28,12	343,71	2,98
10,05	1,59	67,34	290,01	4,23	11,13	1,81	50,24	548	2,77	12,21	0,94	26,78	349,08	2,86
10,06	1,67	66,29	473,27	3,97	11,14	1,77	53,54	92,65	3,03	12,22	0,94	22,66	379,31	2,4
10,07	1,68	65,82	459,11	3,91	11,15	1,74	55,12	85,48	3,17	12,23	0,94	21,52	390,36	2,28
10,08	1,7	64,9	465,5	3,82	11,16	1,68	57,35	103,34	3,42	12,24	0,95	20,6	396,15	2,17
10,09	1,69	64,87	312,82	3,83	11,17	1,68	57,25	176,33	3,41	12,25	0,95	19,9	396,27	2,1
10,1	1,69	64,87	312,82	3,83	11,18	1,75	57	202,91	3,26	12,26	0,94	19,01	400,51	2,02
10,11	1,67	65,37	397,17	3,91	11,19	1,97	56,93	122,63	2,89	12,27	0,95	17,04	419,63	1,79
10,12	1,68	64,93	411,21	3,87	11,2	2,04	57,15	52,33	2,81	12,28	0,96	16,12	439,1	1,67
10,13	1,71	63,25	423,45	3,69	11,21	1,98	56,2	113,49	2,84	12,29	0,97	15,01	446,57	1,55
10,14	1,73	63,09	416,16	3,64	11,22	1,92	59,15	147,84	3,09	12,3	0,98	13,46	458,22	1,37
10,15	1,67	63,5	124,9	3,8	11,23	1,81	60,68	186,31	3,35	12,31	0,99	12	429,9	1,21
10,16	1,65	64,58	183,62	3,91	11,24	1,73	61,12	193,84	3,53	12,32	0,99	11,11	471,48	1,12
10,17	1,63	64,2	219,28	3,93	11,25	1,68	62,45	186,85	3,73	12,33	0,99	10,63	478,53	1,07
10,18	1,63	62,52	257,45	3,82	11,26	1,63	64,39	206,74	3,95	12,34	0,96	10,69	418,25	1,11
10,19	1,66	61,44	259,3	3,71	11,27	1,63	64,39	206,74	3,95	12,35	0,95	10,57	424,65	1,11
10,2	1,66	61,44	259,3	3,71	11,28	1,65	64,93	240,31	3,95	12,36	0,95	10,47	441,79	1,11
10,21	1,66	63,06	279,02	3,8	11,29	1,67	65,75	263,54	3,95	12,37	0,95	10,44	448,12	1,1
10,22	1,67	62,93	280,75	3,78	11,3	1,71	66,2	268,68	3,86	12,38	0,95	10,63	460,55	1,12
10,23	1,66	63,22	283,91	3,81	11,31	1,73	66,48	275,01	3,83	12,39	0,96	10,66	467	1,11
10,24	1,66	62,8	287,08	3,78	11,32	1,75	67,21	275,01	3,84	12,4	0,95	10,85	469,86	1,15
10,25	1,67	62,3	288,39	3,73	11,33	1,74	67,88	273,46	3,89	12,41	0,93	10,92	465,09	1,17
10,26	1,69	62,07	290,78	3,68	11,34	1,72	68,8	270,47	4	12,42	0,92	10,98	458,63	1,2
10,27	1,69	62,36	308,23	3,69	11,35	1,7	68,36	265,93	4,01	12,43	0,91	10,85	452,96	1,2
10,28	1,69	62,39	309,36	3,7	11,36	1,69	67,69	262,23	4,01	12,44	0,9	10,22	452,24	1,14
10,29	1,69	62,64	307,87	3,7	11,37	1,69	67,69	262,23	4,01	12,45	0,9	9,81	458,57	1,09
10,3	1,67	63,18	309,54	3,78	11,38	1,68	66,96	268,98	3,99	12,46	0,9	9,65	468,61	1,07
10,31	1,67	63,53	308,64	3,81	11,39	1,66	67,34	278,66	4,05	12,47	0,91	9,52	478,41	1,05
10,32	1,67	64,64	307,87	3,88	11,4	1,65	66,96	279,43	4,07	12,48	0,91	9,14	485,45	1
10,33	1,66	65,82	308,76	3,98	11,41	1,63	65,69	282,72	4,03	12,49	0,92	8,54	491,61	0,93
10,34	1,69	65,98	313,78	3,9	11,42	1,63	65,22	282,6	4	12,5	0,94	7,81	503,97	0,83
10,35	1,69	65,98	313,78	3,9	11,43	1,62	64,71	283,73	4	12,51	0,98	7,3	527,69	0,75
10,36	1,74	65,85	325,43	3,78	11,44	1,63	64,1	280,15	3,92	12,52	0,98	7,3	527,69	0,75
10,37	1,81	66,55	326,21	3,68	11,45	1,59	63,34	280,69	3,99	12,53	1	7,58	548,12	0,75
10,38	1,8	67,47	332,06	3,75	11,46	1,59	63,18	292,16	3,98	12,54	1,03	7,68	564,72	0,75
10,39	1,76	68,58	337,02	3,9	11,47	1,58	61,28	289,89	3,88	12,55	1,07	7,49	592,86	0,7
10,4	1,74	67,94	332,54	3,9	11,48	1,57	61,06	286,18	3,88	12,56	1,09	7,11	600,92	0,65
10,41	1,74	64,55	326,86	3,7	11,49	1,57	60,58	283,2	3,87	12,57	1,11	7,17	607,79	0,65
10,42	1,76	64,1	321,96	3,64	11,5	1,56	60,14	279,43	3,86	12,58	1,13	7,39	614,36	0,65
10,43	1,73	65,37	318,08	3,78	11,51	1,52	59,6	281,11	3,93	12,59	1,15	8,16	624,1	0,71
10,44	1,65	66,26	314,86	4,01	11,52	1,52	59,6	281,11	3,93	12,6	1,18	9,27	631,44	0,78
10,45	1,65	65,91	306,67	4,01	11,53	1,52	59,6	281,11	3,93	12,61	1,19	9,58	625,47	0,8
10,46	1,58	67,75	306,02	4,28	11,54	1,51	55,66	282,3	3,69	12,62	1,19	9,58	625,47	0,8
10,47	1,57	67,69	308,23	4,3	11,55	1,5	55,25	280,69	3,68	12,63	1,18	10,89	608,86	0,92
10,48	1,57	67,41	310,91	4,3	11,56	1,47	55,92	280,57	3,79	12,64	1,17	11,49	597,04	0,98
10,49	1,56	67,15	311,45	4,3	11,57	1,45	56,96	277,46	3,94	12,65	1,16	11,81	587,96	1,02
10,5	1,56	66,45	313	4,25	11,58	1,42	55,22	271,25	3,88	12,66	1,15	12,28	580,73	1,07
10,51	1,56	66,45	313	4,25	11,59	1,41	54,36	268,62	3,85	12,67	1,14	13,52	577,09	1,19
10,52	1,56	65,82	330,15	4,23	11,6	1,4	54,33	268,32	3,88	12,68	1,14	14,19	577,38	1,24
10,53	1,53	66,64	339,23	4,37	11,61	1,39	54,71	265,22	3,94	12,69	1,14	14,98	578,22	1,31
10,54	1,52	67,21	337,44	4,42	11,62	1,39	54,52	266,17	3,92	12,7	1,13	16,41		

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,29	18,44	660,35	1,43	14,05	1,46	46,4	525,36	3,17	15,13	1,11	15,3	627,08	1,37
12,98	1,29	18,44	660,35	1,43	14,06	1,46	46,4	525,36	3,17	15,14	1,11	15,61	623,98	1,41
12,99	1,31	19,42	691,66	1,48	14,07	1,49	39,57	508,69	2,66	15,15	1,11	16,12	618,78	1,45
13	1,34	19,8	699,84	1,47	14,08	1,42	42,46	498,48	2,99	15,16	1,11	16,76	629,53	1,5
13,01	1,34	19,8	699,84	1,47	14,09	1,41	42,08	497,34	2,98	15,17	1,11	16,76	629,53	1,5
13,02	1,37	21,04	703,66	1,54	14,1	1,41	41,79	510,42	2,97	15,18	1,12	17,39	631,92	1,55
13,03	1,36	22,06	702,17	1,62	14,11	1,39	41,7	532,47	3	15,19	1,13	17,58	624,57	1,56
13,04	1,36	22,98	712,56	1,69	14,12	1,37	41,83	529,24	3,04	15,2	1,13	17,64	627,74	1,56
13,05	1,36	22,98	712,56	1,69	14,13	1,33	42,05	524,04	3,17	15,21	1,13	17,68	629,77	1,56
13,06	1,36	22,98	712,56	1,69	14,14	1,31	41,64	517,05	3,17	15,22	1,12	17,96	634,31	1,6
13,07	1,47	18,09	531,39	1,23	14,15	1,31	41,64	517,05	3,17	15,23	1,11	18,28	636,34	1,64
13,08	1,46	19,68	530,79	1,34	14,16	1,29	41,67	532,41	3,23	15,24	1,12	18,15	634,01	1,62
13,09	1,45	21,77	549,97	1,5	14,17	1,28	42,27	492,68	3,3	15,25	1,11	18,15	627,92	1,63
13,1	1,44	23,74	553,37	1,65	14,18	1,27	42,3	491,37	3,33	15,26	1,11	18,09	622,54	1,63
13,11	1,41	26,75	545,91	1,9	14,19	1,27	42,24	502,72	3,34	15,27	1,09	17,9	621,23	1,64
13,12	1,41	26,75	545,91	1,9	14,2	1,25	40,81	512,04	3,27	15,28	1,09	17,9	619,56	1,64
13,13	1,41	26,75	545,91	1,9	14,21	1,24	39,38	517,89	3,16	15,29	1,09	17,87	625,59	1,63
13,14	1,4	30,31	521,06	2,17	14,22	1,24	37,32	520,88	3	15,3	1,09	17,68	620,21	1,62
13,15	1,38	31,8	521,71	2,3	14,23	1,25	36,08	514,84	2,88	15,31	1,1	17,64	618,48	1,61
13,16	1,36	33,64	532,17	2,48	14,24	1,26	35	515,98	2,78	15,32	1,09	17,87	614	1,63
13,17	1,33	35	539,87	2,63	14,25	1,24	33,29	508,03	2,68	15,33	1,09	17,87	614	1,63
13,18	1,3	36,15	503,55	2,78	14,26	1,23	33,16	503,61	2,7	15,34	1,09	17,71	610,6	1,63
13,19	1,29	36,56	499,55	2,83	14,27	1,21	33	497,82	2,73	15,35	1,08	17,58	605,88	1,62
13,2	1,28	36,72	500,09	2,88	14,28	1,2	32,69	494,65	2,73	15,36	1,08	17,45	592,62	1,61
13,21	1,27	36,15	529	2,86	14,29	1,18	32,5	494,24	2,75	15,37	1,08	17,42	587,06	1,61
13,22	1,25	35,64	547,46	2,85	14,3	1,18	32,5	494,24	2,75	15,38	1,08	17,61	588,97	1,63
13,23	1,22	35,16	539,33	2,87	14,31	1,18	32,5	494,24	2,75	15,39	1,09	17,96	598,59	1,65
13,24	1,22	33,89	552,54	2,78	14,32	1,17	31,51	495,01	2,69	15,4	1,09	17,87	599,84	1,63
13,25	1,22	32,91	561,85	2,69	14,33	1,18	30,85	502,48	2,62	15,41	1,09	17,71	604,26	1,62
13,26	1,22	31,73	567,59	2,59	14,34	1,17	30,85	507,32	2,63	15,42	1,1	17,58	620,45	1,59
13,27	1,24	29,89	584,37	2,41	14,35	1,16	30,66	515,86	2,65	15,43	1,11	17,52	630,43	1,58
13,28	1,25	28,82	607,91	2,3	14,36	1,15	29,7	515,02	2,58	15,44	1,12	17,61	644,35	1,57
13,29	1,28	27,26	634,25	2,14	14,37	1,15	29,13	505,88	2,54	15,45	1,12	17,68	657,31	1,58
13,3	1,33	23,07	687,35	1,73	14,38	1,14	28,69	505,7	2,52	15,46	1,12	17,93	671,29	1,59
13,31	1,33	21,04	686,94	1,58	14,39	1,15	28,02	501,4	2,45	15,47	1,13	17,8	681,26	1,58
13,32	1,31	19,83	666,63	1,51	14,4	1,15	27,07	501,88	2,36	15,48	1,14	18,09	691,48	1,59
13,33	1,28	19,42	646,97	1,52	14,41	1,16	26,05	516,16	2,25	15,49	1,14	18,28	698,29	1,61
13,34	1,25	18,06	641,84	1,45	14,42	1,15	26,18	519,38	2,29	15,5	1,14	18,28	698,94	1,61
13,35	1,23	14,66	643,21	1,19	14,43	1,14	26,09	516,16	2,3	15,51	1,13	17,93	679,71	1,59
13,36	1,23	13,71	646,86	1,11	14,44	1,13	25,58	510,48	2,26	15,52	1,11	17,77	679,89	1,59
13,37	1,25	12,95	667,94	1,04	14,45	1,14	25,01	509,71	2,2	15,53	1,11	17,77	679,89	1,59
13,38	1,28	12,03	689,98	0,94	14,46	1,13	24,53	513,95	2,17	15,54	1,11	17,52	677,32	1,58
13,39	1,31	11,74	717,34	0,89	14,47	1,13	24,34	519,8	2,15	15,55	1,1	17,04	676,36	1,54
13,4	1,4	11,55	756,41	0,83	14,48	1,13	23,77	512,45	2,1	15,56	1,1	17,01	674,99	1,55
13,41	1,43	12,12	774,03	0,85	14,49	1,12	23,99	510,01	2,13	15,57	1,09	16,98	671,35	1,55
13,42	1,46	12,82	795,11	0,88	14,5	1,11	24,4	510,01	2,19	15,58	1,09	17,07	672,12	1,57
13,43	1,52	13,68	818,53	0,9	14,51	1,11	24,4	510,01	2,19	15,59	1,09	17,01	675,83	1,56
13,44	1,56	15,3	830,12	0,98	14,52	1,1	24,88	512,75	2,26	15,6	1,11	17,23	678,93	1,55
13,45	1,6	16,88	789,8	1,06	14,53	1,11	23,83	513,47	2,15	15,61	1,12	17,17	693,98	1,53
13,46	1,61	18,63	375,55	1,15	14,54	1,1	23,74	517,59	2,15	15,62	1,13	17,36	703,48	1,54
13,47	1,58	21,45	390	1,36	14,55	1,1	23,45	518,73	2,13	15,63	1,13	17,36	707,07	1,54
13,48	1,56	22,98	434,08	1,47	14,56	1,09	23,1	521,95	2,12	15,64	1,14	17,49	704,74	1,54
13,49	1,56	22,98	434,08	1,47	14,57	1,09	22,63	522,61	2,08	15,65	1,13	17,64	699,3	1,56
13,5	1,51	25,77	395,38	1,71	14,58	1,08	22,56	512,04	2,09	15,66	1,13	17,49	664,72	1,55
13,51	1,47	27,39	423,39	1,86	14,59	1,07	22,63	505,82	2,11	15,67	1,15	16,79	645,06	1,47
13,52	1,44	29,7	440,71	2,07	14,6	1,06	22,44	500,99	2,11	15,68	1,15	16,79	645,06	1,47
13,53	1,42	31,73	455,47	2,23	14,61	1,06	22,47	498,36	2,13	15,69	1,15	17,11	678,57	1,49
13,54	1,41	33,13	460,61	2,35	14,62	1,05	22,56	497,22	2,15	15,7	1,15	17,23	680,13	1,5
13,55	1,42	33,26	458,4	2,34	14,63	1,05	22,47	496,27	2,15	15,71	1,14	17,23	680,6	1,51
13,56	1,43	33,7	453,02	2,36	14,64	1,05	22,06	495,13	2,11	15,72	1,14	17,3	666,75	1,52
13,57	1,41	36,02	475	2,55	14,65	1,05	21,45	493,88	2,05	15,73	1,15	17,17	666,93	1,5
13,58	1,41	36,27	487,43	2,58	14,66	1,04	21,42	486,59	2,07	15,74	1,16	17,42	678,04	1,51
13,59	1,41	36,27	487,43	2,58	14,67	1,03	21,52	485,57	2,09	15,75	1,16	17,68	679,11	1,53
13,6	1,44	36,78	510,24	2,55	14,68	1,03	21,14	481,45	2,06	15,76	1,16	18,12	684,43	1,57
13,61	1,47	36,4	516,04	2,47	14,69	1,02	20,79	478,94	2,04	15,77	1,16	18,41	683,41	1,59
13,62	1,5	36,4	520,64	2,43	14,7	1,02	20,95	483,07	2,06	15,78	1,16	18,41	683,41	1,59
13,63	1,52	37,48	515,98	2,47	14,71	1,02	20,98	487,07	2,07	15,79	1,12	19,52	663,4	1,74
13,64	1,55	38,72	526,61	2,5	14,72	1,02	20,79	489,88	2,05	15,8	1,12	19,39	663,64	1,73
13,65	1,52	38,53	467,59	2,53	14,73	1,01	20,53	494,41	2,03	15,81	1,12	19,45	654,98	1,74
13,66	1,5	38,56	467,24	2,57	14,74	1	19,87	511,14	1,98	15,82	1,12	19,52	674,87	1,74
13,67	1,47	38,56	474,82	2,62	14,75	1,01	19,39	513,83	1,92	15,83	1,12	18,85	688,43	1,68
13,68	1,45	40,02	457,5	2,76	14,76	1,01	19,39	513,83	1,92	15,84	1,12	18,72	687,41	1,67
13,69	1,43	41,1	384,21	2,88	14,77	1,02	18,66	519,08	1,84	15,85	1,12	18,72	686,16	1,66
13,7	1,4	40,97	420,82	2,94	14,78	1,01	18,63	521,53	1,84	15,86	1,12	18,56	687,71	1,65
13,71	1,38	39,67	444,96	2,88	14,79	1,01	18,66	524,4	1,85	15,87	1,12	18,41	692,97	1,64
13,72	1,39	38,56	459,29	2,77	14,8	1	18,5	528,4	1,84	15,88	1,12	18,22	692,85	1,62
13,73	1,41	36,34	477,93	2,58	14,81	1	18,28	539,93	1,82	15,89	1,13	17,9	694,58	1,58
13,74	1,41	36,34	477,93	2,58	14,82	1,01	18,18	546,26	1,8	15,9	1,14	17,64	695,96	1,55
13,75	1,41	36,34	477,93	2,58	14,83	1,02	17,84	552,36	1,76	15,91	1,13	17,45	696,19	1,54
13,76	1,44	36,27	506,42	2,52	14,84	1,03	17,26	555,64	1,68	15,92	1,12	17,07	684,43	1,53
13,77	1,43	36,72	521,24	2,56	14,85	1,04	16,76	554,98	1,62	15,93	1,12	17,07	684,43	1,53
13,78	1,44	36,65	523,45	2,54	1									

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	1,11	14,22	773,13	1,28	17,29	1,24	18,06	786,21	1,45	18,37	1,11	13,93	820,74	1,26
16,22	1,12	14,25	766,92	1,27	17,3	1,25	18,85	785,97	1,51	18,38	1,11	13,93	820,74	1,26
16,23	1,12	14,38	763,16	1,28	17,31	1,25	19,04	753,3	1,52	18,39	1,11	13,93	820,74	1,26
16,24	1,12	14,6	761,24	1,3	17,32	1,25	19,39	760,71	1,55	18,4	1,12	13,8	822,89	1,23
16,25	1,12	14,79	760,17	1,31	17,33	1,25	19,23	746,43	1,53	18,41	1,12	13,96	823,43	1,24
16,26	1,12	15,04	753,48	1,34	17,34	1,26	19,1	755,09	1,52	18,42	1,12	14,15	826,59	1,26
16,27	1,12	15,11	756,29	1,34	17,35	1,24	19,07	766,08	1,53	18,43	1,12	14,38	829,82	1,28
16,28	1,12	15,17	752,64	1,35	17,36	1,23	19,49	761,9	1,58	18,44	1,14	14,34	830,54	1,26
16,29	1,12	15,33	753,54	1,37	17,37	1,23	19,64	757,78	1,6	18,45	1,13	14,41	828,8	1,28
16,3	1,12	15,3	751,33	1,37	17,38	1,23	19,87	756,05	1,61	18,46	1,13	14,5	829,58	1,28
16,31	1,11	15,04	749,18	1,35	17,39	1,23	20,98	746,07	1,71	18,47	1,13	14,53	831,49	1,29
16,32	1,11	14,82	748,46	1,33	17,4	1,22	21,64	748,58	1,78	18,48	1,13	14,6	831,79	1,29
16,33	1,11	14,85	749,24	1,34	17,41	1,19	19,29	761,42	1,62	18,49	1,13	14,69	822,05	1,3
16,34	1,11	15,01	751,33	1,35	17,42	1,18	18,22	752,28	1,54	18,5	1,12	14,79	820,56	1,31
16,35	1,11	15,04	751,21	1,36	17,43	1,17	17,68	746,55	1,51	18,51	1,12	14,92	821,22	1,33
16,36	1,11	14,95	753,48	1,35	17,44	1,17	17,68	746,55	1,51	18,52	1,12	15,14	820,02	1,35
16,37	1,11	14,88	755,57	1,34	17,45	1,17	17,26	729,53	1,47	18,53	1,11	15,23	818,77	1,37
16,38	1,12	14,92	761,42	1,33	17,46	1,17	17,58	728,63	1,5	18,54	1,11	15,23	818,77	1,37
16,39	1,12	14,63	762,86	1,3	17,47	1,17	17,71	729,94	1,52	18,55	1,12	15,07	818,83	1,35
16,4	1,12	14,76	763,93	1,31	17,48	1,16	17,58	728,45	1,52	18,56	1,12	14,95	820,02	1,34
16,41	1,12	14,92	763,93	1,33	17,49	1,15	17,42	728,33	1,52	18,57	1,12	14,82	824,08	1,32
16,42	1,12	14,82	762,86	1,32	17,5	1,14	17,55	728,63	1,55	18,58	1,12	14,82	825,16	1,32
16,43	1,12	14,92	763,81	1,33	17,51	1,13	17,61	725,4	1,56	18,59	1,13	14,76	830,3	1,31
16,44	1,12	15,04	765,37	1,34	17,52	1,13	17,42	727,26	1,54	18,6	1,15	14,92	843,02	1,3
16,45	1,14	14,98	766,2	1,32	17,53	1,14	17,17	727,38	1,51	18,61	1,15	14,92	842,48	1,3
16,46	1,14	15,26	767,1	1,34	17,54	1,14	16,6	731,56	1,46	18,62	1,15	14,98	838,36	1,3
16,47	1,14	15,26	773,37	1,34	17,55	1,14	16,09	739,2	1,41	18,63	1,15	15,04	835,08	1,31
16,48	1,14	15,17	775,88	1,34	17,56	1,15	15,87	742,91	1,39	18,64	1,14	15,26	828,62	1,34
16,49	1,14	15,36	779,7	1,35	17,57	1,15	16,47	748,58	1,44	18,65	1,14	15,36	823,49	1,35
16,5	1,15	15,26	781,91	1,33	17,58	1,16	16,6	752,58	1,44	18,66	1,13	15,52	820,98	1,37
16,51	1,15	15,23	784,72	1,32	17,59	1,16	16,6	752,58	1,44	18,67	1,12	15,58	818,17	1,39
16,52	1,16	15,14	787,47	1,31	17,6	1,17	16,85	768,95	1,44	18,68	1,13	15,58	815,6	1,38
16,53	1,16	15,39	791,83	1,33	17,61	1,19	16,5	780,72	1,39	18,69	1,12	15,68	812,97	1,39
16,54	1,17	15,23	797,5	1,3	17,62	1,21	16,06	795,71	1,32	18,7	1,12	15,87	811,3	1,41
16,55	1,18	15,42	796,25	1,31	17,63	1,22	16,34	800,01	1,34	18,71	1,12	15,8	811,72	1,41
16,56	1,18	15,42	796,25	1,31	17,64	1,21	16,76	796,07	1,38	18,72	1,12	15,84	812,02	1,41
16,57	1,17	15,71	788,54	1,35	17,65	1,21	16,88	798,1	1,39	18,73	1,12	15,77	812,74	1,41
16,58	1,16	15,77	784,72	1,36	17,66	1,22	16,85	803,36	1,38	18,74	1,12	15,65	813,75	1,4
16,59	1,16	16,03	783,29	1,39	17,67	1,22	17,11	802,52	1,4	18,75	1,12	15,77	813,15	1,41
16,6	1,16	15,9	780,48	1,38	17,68	1,22	16,98	803,42	1,39	18,76	1,12	15,84	815,9	1,41
16,61	1,15	15,77	776,78	1,37	17,69	1,22	16,91	801,09	1,38	18,77	1,12	15,8	818,05	1,41
16,62	1,15	15,93	776,95	1,39	17,7	1,22	17,07	800,07	1,4	18,78	1,12	15,71	818,65	1,4
16,63	1,15	16,15	772,3	1,41	17,71	1,22	17,42	799,53	1,43	18,79	1,12	15,61	819,01	1,39
16,64	1,14	16,41	770,03	1,44	17,72	1,22	17,39	796,97	1,43	18,8	1,12	15,74	817,75	1,4
16,65	1,14	16,63	768,35	1,47	17,73	1,23	17,61	801,51	1,43	18,81	1,12	15,65	817,57	1,39
16,66	1,14	16,63	768,35	1,47	17,74	1,23	17,61	801,51	1,43	18,82	1,12	15,55	818,59	1,38
16,67	1,14	16,6	764,47	1,46	17,75	1,23	17,74	807,18	1,44	18,83	1,12	15,42	821,4	1,37
16,68	1,13	16,85	760,89	1,49	17,76	1,23	17,84	804,25	1,45	18,84	1,13	15,33	821,52	1,36
16,69	1,12	17,01	757,24	1,51	17,77	1,22	17,93	794,58	1,47	18,85	1,13	15,2	824,5	1,35
16,7	1,13	17,17	760,77	1,52	17,78	1,2	18,34	787,71	1,53	18,86	1,14	15,01	828,21	1,32
16,71	1,13	16,98	763,34	1,5	17,79	1,19	18,66	768,95	1,57	18,87	1,14	14,95	829,04	1,31
16,72	1,14	16,98	764,41	1,5	17,8	1,19	18,69	758,92	1,57	18,88	1,14	14,92	833,7	1,31
16,73	1,13	17,04	763,69	1,51	17,81	1,19	18,31	760,71	1,54	18,89	1,14	14,92	833,7	1,31
16,74	1,13	17,17	762,32	1,52	17,82	1,18	18,47	776,66	1,57	18,9	1,16	14,82	851,38	1,28
16,75	1,13	16,53	767,28	1,46	17,83	1,18	18,56	776,48	1,58	18,91	1,19	14,98	870,92	1,26
16,76	1,14	16,18	768,29	1,43	17,84	1,18	18,56	776,48	1,58	18,92	1,21	15,14	889,19	1,25
16,77	1,14	15,84	767,04	1,4	17,85	1,18	18,34	780,36	1,55	18,93	1,23	15,07	915,24	1,23
16,78	1,14	15,61	767,64	1,38	17,86	1,18	18,12	780,54	1,53	18,94	1,26	15,01	817,57	1,19
16,79	1,14	15,84	768,95	1,4	17,87	1,18	17,99	778,33	1,52	18,95	1,29	15,58	847,86	1,21
16,8	1,13	15,9	768,59	1,41	17,88	1,18	17,87	774,09	1,52	18,96	1,33	15,61	882,32	1,17
16,81	1,14	15,65	770,68	1,38	17,89	1,17	17,61	764,59	1,51	18,97	1,36	15,87	894,63	1,17
16,82	1,14	15,65	770,68	1,38	17,9	1,16	17,45	762,08	1,51	18,98	1,38	16,31	893,61	1,18
16,83	1,13	15,49	774,33	1,37	17,91	1,16	17,11	756,76	1,48	18,99	1,42	16,66	886,39	1,18
16,84	1,13	15,23	774,09	1,35	17,92	1,15	16,98	756,17	1,48	19	1,46	16,72	897,86	1,15
16,85	1,13	15,3	772,89	1,35	17,93	1,15	16,82	752,94	1,46	19,01	1,5	16,91	894,81	1,13
16,86	1,12	15,11	768,95	1,34	17,94	1,15	16,5	752,58	1,44	19,02	1,56	18,06	786,33	1,16
16,87	1,12	15,11	768,95	1,34	17,95	1,14	16,44	746,79	1,44	19,03	1,59	18,63	785,26	1,17
16,88	1,12	15,2	767,28	1,36	17,96	1,14	16,28	741,29	1,43	19,04	1,59	18,63	785,26	1,17
16,89	1,12	15,3	765,72	1,37	17,97	1,13	16,22	736,93	1,44	19,05	1,59	18,63	785,26	1,17
16,9	1,12	15,33	762,92	1,37	17,98	1,12	16,15	733,41	1,44	19,06	1,56	21,87	622,01	1,4
16,91	1,11	15,58	757,78	1,4	17,99	1,12	16,15	733,41	1,44	19,07	1,5	23,64	605,4	1,57
16,92	1,11	15,49	757	1,4	18	1,11	16,28	726,84	1,47	19,08	1,46	24,88	602,47	1,71
16,93	1,11	15,39	757,42	1,39	18,01	1,11	16,28	726,12	1,47	19,09	1,41	26,05	628,46	1,85
16,94	1,11	15,26	762,26	1,37	18,02	1,11	16,18	724,21	1,46	19,1	1,36	27,58	631,5	2,02
16,95	1,11	15,36	764,17	1,38	18,03	1,1	16,18	722,36	1,47	19,11	1,34	28,75	634,79	2,15
16,96	1,12	15,07	764,17	1,35	18,04	1,1	16,18	722,36	1,47	19,12	1,28	31,04	719,67	2,42
16,97	1,12	15,07	764,17	1,35	18,05	1,1	16,18	722,36	1,47	19,13	1,25	32,18	741,89	2,56
16,98	1,12	15,17	769,55	1,36	18,06	1,14	13,52	799,83	1,19	19,14	1,25	32,18	741,89	2,56
16,99	1,12	15,11	767,28	1,35	18,07	1,14	13,84	804,91	1,22	19,15	1,22	33,54	787,23	2,74
17	1,12	15,3	767,46	1,37	18,08	1,14	13,84	804,91	1,22	19,16	1,22	34,12	802,76	2,8
17,01	1,12	15,17	768,77	1,36	18,09	1,14	14,31	808,55	1,26	19,17	1,21	33,7	802,88	2,78
17,02	1,12	14,66												

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,14	14,47	785,5	1,27	20,53	1,16	14,92	821,22	1,29	21,61	1,16	13,46	843,62	1,16
19,46	1,14	14,63	785,8	1,28	20,54	1,16	14,79	824,02	1,28	21,62	1,15	13,55	837,52	1,18
19,47	1,14	14,69	786,45	1,29	20,55	1,15	14,88	823,01	1,29	21,63	1,14	13,74	834,48	1,21
19,48	1,15	14,88	787,77	1,3	20,56	1,15	14,95	822,23	1,3	21,64	1,14	13,58	834,54	1,19
19,49	1,15	15,04	791,95	1,31	20,57	1,15	14,98	821,16	1,3	21,65	1,14	13,55	833,7	1,19
19,5	1,16	15,26	799,65	1,31	20,58	1,15	14,98	824,14	1,3	21,66	1,14	13,84	837,76	1,21
19,51	1,17	15,33	810,47	1,31	20,59	1,16	14,98	826,59	1,3	21,67	1,14	13,8	836,63	1,21
19,52	1,19	15,39	823,55	1,29	20,6	1,16	14,92	827,73	1,29	21,68	1,14	13,77	835,55	1,21
19,53	1,2	15,3	823,67	1,28	20,61	1,16	14,88	829,64	1,29	21,69	1,14	13,65	832,98	1,2
19,54	1,2	15,3	823,67	1,28	20,62	1,16	14,85	829,64	1,28	21,7	1,13	13,33	829,28	1,18
19,55	1,18	15,39	816,56	1,31	20,63	1,16	14,85	829,94	1,28	21,71	1,13	13,27	831,61	1,17
19,56	1,16	15,45	812,08	1,33	20,64	1,16	14,88	830,95	1,28	21,72	1,14	13,23	833,64	1,17
19,57	1,16	15,26	811,54	1,31	20,65	1,17	14,82	848,1	1,27	21,73	1,14	13,27	832,98	1,17
19,58	1,16	15,11	807,18	1,3	20,66	1,19	14,85	875,75	1,25	21,74	1,13	13,33	828,74	1,18
19,59	1,16	15,11	807,18	1,3	20,67	1,35	14,85	926,11	1,1	21,75	1,14	13,17	829,82	1,16
19,6	1,16	15,55	805,81	1,35	20,68	1,35	14,85	926,11	1,1	21,76	1,14	13,17	829,82	1,16
19,61	1,16	15,77	805,87	1,36	20,69	1,41	15,26	906,46	1,09	21,77	1,13	13,2	828,27	1,17
19,62	1,16	15,68	806,46	1,36	20,7	1,35	15,49	687,95	1,14	21,78	1,13	13,14	825,52	1,16
19,63	1,16	15,14	808,02	1,31	20,71	1,28	15,84	651,1	1,24	21,79	1,13	13,01	824,32	1,15
19,64	1,15	14,82	807,48	1,29	20,72	1,22	16,72	666,99	1,37	21,8	1,13	12,98	823,31	1,15
19,65	1,15	14,63	807	1,28	20,73	1,21	16,5	679,17	1,37	21,81	1,13	12,98	821,04	1,15
19,66	1,15	14,31	806,94	1,24	20,74	1,18	16,88	738,43	1,43	21,82	1,13	13,07	822,41	1,16
19,67	1,16	14,22	807,9	1,23	20,75	1,16	17,96	751,57	1,55	21,83	1,13	13,07	826,29	1,16
19,68	1,16	14,09	810,35	1,22	20,76	1,15	18,22	747,09	1,58	21,84	1,14	13,04	828,45	1,15
19,69	1,16	14,09	810,35	1,22	20,77	1,15	17,93	745,12	1,57	21,85	1,15	13,07	833,76	1,14
19,7	1,17	14,5	821,28	1,24	20,78	1,14	16,91	741,77	1,49	21,86	1,15	13,27	835,2	1,16
19,71	1,18	14,5	827,25	1,23	20,79	1,13	16,57	739,44	1,47	21,87	1,15	13,42	836,39	1,17
19,72	1,18	14,5	825,7	1,23	20,8	1,13	16,34	739,5	1,45	21,88	1,15	13,46	837,76	1,17
19,73	1,18	14,28	822,17	1,21	20,81	1,12	16,15	739,32	1,44	21,89	1,16	13,58	840,15	1,18
19,74	1,16	13,71	813,63	1,18	20,82	1,12	15,84	741,05	1,41	21,9	1,16	13,71	841,77	1,19
19,75	1,16	13,61	810,58	1,18	20,83	1,12	15,71	743,15	1,4	21,91	1,16	13,71	841,77	1,19
19,76	1,15	13,58	803,24	1,18	20,84	1,12	16,38	743,38	1,46	21,92	1,16	13,84	840,51	1,2
19,77	1,14	13,58	794,82	1,19	20,85	1,12	16,82	743,21	1,5	21,93	1,16	13,8	839,44	1,19
19,78	1,12	13,71	785,44	1,22	20,86	1,12	16,31	745,36	1,46	21,94	1,16	13,8	839,5	1,19
19,79	1,12	14	781,91	1,25	20,87	1,12	15,01	745,77	1,34	21,95	1,16	13,93	840,81	1,21
19,8	1,12	14,15	778,63	1,26	20,88	1,12	13,93	748,76	1,24	21,96	1,16	13,96	843,56	1,2
19,81	1,11	14,28	775,28	1,28	20,89	1,13	12,66	758,92	1,12	21,97	1,16	13,96	844,81	1,2
19,82	1,11	14,34	772,53	1,29	20,9	1,14	12,47	764,71	1,1	21,98	1,16	14,09	845,95	1,21
19,83	1,1	14,22	768,47	1,29	20,91	1,14	12,5	766,08	1,1	21,99	1,16	14,19	847,2	1,22
19,84	1,1	14,22	768,47	1,29	20,92	1,15	12,66	766,14	1,11	22	1,17	14,03	847,98	1,2
19,85	1,09	14,15	763,04	1,29	20,93	1,15	13,04	768,35	1,14	22,01	1,16	13,96	847,02	1,2
19,86	1,09	14,09	759,93	1,29	20,94	1,15	13,23	767,22	1,16	22,02	1,16	13,87	846,31	1,19
19,87	1,08	14	756,29	1,29	20,95	1,15	13,55	765,07	1,18	22,03	1,16	13,84	845,59	1,19
19,88	1,07	13,87	743,74	1,29	20,96	1,15	13,74	763,22	1,2	22,04	1,16	13,84	845,59	1,19
19,89	1,06	13,8	731,08	1,31	20,97	1,14	13,96	756,94	1,22	22,05	1,16	13,84	845,59	1,19
19,9	1,04	13,77	723,85	1,32	20,98	1,14	14,12	753,78	1,24	22,06	1,2	11,93	841,89	1
19,91	1,05	13,77	730,24	1,31	20,99	1,14	14,12	753,78	1,24	22,07	1,2	12,88	867,99	1,08
19,92	1,07	13,68	737,89	1,28	21	1,13	14,53	746,85	1,29	22,08	1,19	13,11	860,88	1,1
19,93	1,08	13,55	748,22	1,26	21,01	1,12	14,73	740,88	1,32	22,09	1,19	13,23	860,46	1,11
19,94	1,09	13,49	764,41	1,23	21,02	1,11	14,88	735,14	1,34	22,1	1,19	13,42	863,21	1,13
19,95	1,1	13,23	773,19	1,2	21,03	1,11	15,11	730,66	1,36	22,11	1,19	13,42	867,33	1,13
19,96	1,11	13,17	774,27	1,19	21,04	1,11	15,11	730,66	1,36	22,12	1,19	13,61	863,15	1,15
19,97	1,11	13,04	776,18	1,18	21,05	1,11	15,11	730,66	1,36	22,13	1,18	13,68	859,57	1,16
19,98	1,1	13,17	765,01	1,2	21,06	1,15	13,68	780,36	1,19	22,14	1,17	13,8	855,8	1,18
19,99	1,1	13,17	765,01	1,2	21,07	1,14	14,22	786,57	1,25	22,15	1,18	13,87	860,22	1,18
20	1,1	13,17	765,01	1,2	21,08	1,13	14,63	791,35	1,29	22,16	1,18	13,84	864,4	1,17
20,01	1,05	12,54	721,52	1,2	21,09	1,12	14,69	797,92	1,31	22,17	1,19	13,93	873,9	1,17
20,02	1,06	12,73	729,94	1,2	21,1	1,12	14,63	797,62	1,31	22,18	1,19	14,31	878,98	1,21
20,03	1,07	12,85	738,55	1,2	21,11	1,12	14,53	799,65	1,3	22,19	1,19	14,44	880,89	1,21
20,04	1,07	12,85	738,55	1,2	21,12	1,11	14,66	802,16	1,32	22,2	1,19	14,25	883,52	1,2
20,05	1,07	12,85	738,55	1,2	21,13	1,11	14,6	801,51	1,31	22,21	1,19	14,25	883,52	1,2
20,06	1,18	11,3	782,81	0,96	21,14	1,12	14,47	806,28	1,29	22,22	1,2	14,03	889,91	1,17
20,07	1,17	11,87	782,39	1,02	21,15	1,12	14,47	806,28	1,29	22,23	1,2	14,03	896,6	1,17
20,08	1,15	12,22	787,71	1,07	21,16	1,12	14	810,94	1,24	22,24	1,2	14,03	900,72	1,17
20,09	1,15	12,63	787,47	1,1	21,17	1,12	13,84	811,18	1,23	22,25	1,21	13,87	903,95	1,15
20,1	1,15	12,95	794,22	1,13	21,18	1,12	13,77	811,96	1,22	22,26	1,23	13,77	911,89	1,12
20,11	1,16	13,33	805,27	1,15	21,19	1,13	13,74	811,84	1,22	22,27	1,23	13,77	911,89	1,12
20,12	1,17	14,06	827,13	1,21	21,2	1,13	13,17	810,88	1,17	22,28	1,23	14,03	914,58	1,14
20,13	1,17	14,06	827,13	1,21	21,21	1,12	13,04	810,41	1,16	22,29	1,23	14,09	913,03	1,15
20,14	1,17	14,06	827,13	1,21	21,22	1,12	12,88	811,84	1,15	22,3	1,22	14	907,59	1,14
20,15	1,19	15,01	844,75	1,26	21,23	1,12	12,69	811,36	1,13	22,31	1,22	13,84	922,11	1,14
20,16	1,21	15,87	856,52	1,31	21,24	1,12	12,54	811,06	1,12	22,32	1,21	13,9	912,91	1,15
20,17	1,22	16,15	861,18	1,33	21,25	1,12	12,47	811	1,11	22,33	1,21	13,96	910,94	1,16
20,18	1,22	16,38	863,69	1,34	21,26	1,12	12,5	810,47	1,12	22,34	1,21	13,93	906,88	1,15
20,19	1,22	16,69	838,6	1,37	21,27	1,12	12,47	808,67	1,11	22,35	1,21	14	906,1	1,16
20,2	1,2	16,95	816,86	1,41	21,28	1,11	12,6	807,72	1,13	22,36	1,21	14	906,1	1,16
20,21	1,18	17,07	801,33	1,44	21,29	1,12	12,69	809,33	1,13	22,37	1,21	13,84	905,92	1,14
20,22	1,18	17,17	805,21	1,45	21,3	1,12	12,69	809,33	1,13	22,38	1,21	13,9	902,69	1,15
20,23	1,18	17,39	807,18	1,48	21,31	1,12	12,85	814,23	1,14	22,39	1,21	14,06	901,74	1,16
20,24	1,17	17,55	811,84	1,5	21,32	1,12	12,92	819,25	1,15	22,4	1,2	14,31	899,89	1,19
20,25	1,17	17,52	821,1	1,5	21,33	1,13	13,01	824,26	1,15	22,41	1,2	14,44	897,56	1,21
20,26	1,17	17,52	828,56	1,5	21,34	1,13								

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,2	14,73	901,8	1,23	23,77	1,2	14,66	920,73	1,22	24,85	1,31	17,71	991,94	1,35
22,7	1,2	14,57	908,31	1,21	23,78	1,2	14,66	920,02	1,22	24,86	1,31	17,71	991,94	1,35
22,71	1,25	14,53	971,39	1,16	23,79	1,2	14,63	920,79	1,22	24,87	1,31	17,68	991,7	1,35
22,72	1,25	14,53	971,39	1,16	23,8	1,2	14,73	921,81	1,22	24,88	1,32	17,77	992,53	1,35
22,73	1,37	15,33	987,87	1,12	23,81	1,2	14,82	925,09	1,23	24,89	1,32	17,8	995,16	1,35
22,74	1,41	15,49	1022,4	1,1	23,82	1,21	14,85	927,36	1,23	24,9	1,32	17,71	994,03	1,34
22,75	1,33	15,39	707,66	1,15	23,83	1,21	15,04	932,56	1,24	24,91	1,31	17,74	991,52	1,35
22,76	1,25	16,79	675,29	1,34	23,84	1,22	15,2	934,89	1,25	24,92	1,31	17,74	989,55	1,35
22,77	1,22	16,22	703,9	1,33	23,85	1,22	15,52	933,52	1,27	24,93	1,31	17,71	989,37	1,35
22,78	1,23	15,8	745,71	1,29	23,86	1,22	15,58	933,4	1,28	24,94	1,31	17,58	986,08	1,34
22,79	1,22	16,12	844,33	1,32	23,87	1,22	15,68	933,99	1,29	24,95	1,31	17,45	986,62	1,34
22,8	1,21	16,79	855,38	1,38	23,88	1,21	15,61	932,02	1,29	24,96	1,31	17,45	986,62	1,34
22,81	1,2	16,98	859,51	1,41	23,89	1,21	15,61	932,02	1,29	24,97	1,31	17,3	989,01	1,32
22,82	1,2	16,88	858,91	1,4	23,9	1,2	15,65	929,22	1,31	24,98	1,31	17,14	990,74	1,31
22,83	1,19	16,85	856,58	1,41	23,91	1,2	15,55	929,22	1,29	24,99	1,31	16,95	987,87	1,29
22,84	1,19	16,79	854,79	1,41	23,92	1,2	15,45	928,44	1,28	25	1,31	16,91	985,01	1,29
22,85	1,18	16,63	853,65	1,41	23,93	1,2	15,39	926,83	1,28	25,01	1,31	16,91	985,01	1,29
22,86	1,19	16,47	855,33	1,39	23,94	1,2	15,3	921,39	1,28	25,02	1,31	16,91	985,01	1,29
22,87	1,19	16,47	855,33	1,39	23,95	1,2	15,26	922,41	1,27	25,03	1,32	15,84	945,82	1,2
22,88	1,2	16,25	863,99	1,36	23,96	1,2	15,26	924,38	1,27	25,04	1,31	15,26	961,47	1,16
22,89	1,2	16,38	871,33	1,36	23,97	1,2	15,17	924,86	1,26	25,05	1,31	16,72	970,79	1,28
22,9	1,22	17,9	886,33	1,46	23,98	1,2	15,14	924,62	1,26	25,06	1,3	16,91	982,8	1,3
22,91	1,23	17,07	892,42	1,39	23,99	1,2	15,17	923,18	1,27	25,07	1,3	16,95	986,08	1,31
22,92	1,24	16,12	897,38	1,3	24	1,2	15,23	924,32	1,27	25,08	1,3	16,98	989,73	1,31
22,93	1,24	15,42	898,87	1,24	24,01	1,2	15,23	924,32	1,27	25,09	1,3	17,07	991,88	1,31
22,94	1,24	14,66	896,54	1,18	24,02	1,2	15,23	924,32	1,27	25,1	1,3	17,07	993,01	1,31
22,95	1,23	14,44	891,28	1,17	24,03	1,24	14,28	946,72	1,15	25,11	1,3	17,07	999,64	1,31
22,96	1,23	14,41	884,42	1,17	24,04	1,24	15,11	963,92	1,21	25,12	1,3	17,07	1000,96	1,31
22,97	1,22	14,63	881,19	1,2	24,05	1,24	15,11	966,13	1,21	25,13	1,3	17,07	1000,96	1,31
22,98	1,22	15,04	876,47	1,23	24,06	1,24	15,26	965,53	1,23	25,14	1,3	17,01	996,65	1,31
22,99	1,21	15,3	872,83	1,26	24,07	1,24	15,3	964,28	1,23	25,15	1,3	17,07	994,44	1,32
23	1,2	15,65	880,11	1,3	24,08	1,23	15,3	958,84	1,24	25,16	1,3	16,98	994,8	1,31
23,01	1,2	15,65	880,11	1,3	24,09	1,23	15,14	956,33	1,23	25,17	1,3	16,72	994,86	1,29
23,02	1,2	15,65	880,11	1,3	24,1	1,23	14,88	955,44	1,21	25,18	1,3	16,72	994,86	1,29
23,03	1,21	17,87	897,86	1,48	24,11	1,23	14,88	955,44	1,21	25,19	1,3	16,5	999,16	1,27
23,04	1,21	17,87	897,86	1,48	24,12	1,22	14,76	949,53	1,21	25,2	1,31	16,44	1003,46	1,26
23,05	1,21	17,87	897,86	1,48	24,13	1,22	14,66	949,88	1,2	25,21	1,31	16,47	1009,74	1,26
23,06	1,21	17,87	897,86	1,48	24,14	1,22	14,66	949,64	1,2	25,22	1,31	16,44	1012,13	1,25
23,07	1,21	17,87	897,86	1,48	24,15	1,21	14,63	948,45	1,21	25,23	1,31	16,38	1014,93	1,25
23,08	1,21	18,15	894,69	1,5	24,16	1,21	14,53	946,84	1,2	25,24	1,31	16,47	1014,1	1,26
23,09	1,2	17,87	904,55	1,49	24,17	1,21	14,28	944,87	1,18	25,25	1,32	16,5	1013,26	1,25
23,1	1,19	17,3	907,77	1,45	24,18	1,21	14,15	944,87	1,17	25,26	1,32	16,41	1023,42	1,24
23,11	1,19	16,6	905,74	1,39	24,19	1,22	14,03	948,81	1,15	25,27	1,33	16,34	1030,7	1,23
23,12	1,19	16,28	902,22	1,37	24,2	1,22	14,06	947,73	1,15	25,28	1,33	16,34	1030,7	1,23
23,13	1,19	15,9	899,59	1,34	24,21	1,22	14,06	947,73	1,15	25,29	1,35	16,47	1041,75	1,22
23,14	1,19	15,9	899,59	1,34	24,22	1,23	14,31	950,78	1,16	25,3	1,36	16,47	1055,01	1,21
23,15	1,19	15,42	898,63	1,3	24,23	1,23	14,5	953,05	1,18	25,31	1,38	16,63	1062,84	1,21
23,16	1,18	15,07	900,01	1,28	24,24	1,23	14,66	954,84	1,19	25,32	1,44	16,69	1105,91	1,16
23,17	1,18	15,2	900,66	1,29	24,25	1,24	14,79	959,62	1,19	25,33	1,44	16,69	1105,91	1,16
23,18	1,18	14,73	914,64	1,25	24,26	1,24	14,79	959,62	1,19	25,34	1,5	17,04	1126,1	1,13
23,19	1,18	14,47	915,66	1,22	24,27	1,24	14,79	961,77	1,19	25,35	1,53	17,2	1138,88	1,12
23,2	1,18	14,06	915,12	1,19	24,28	1,24	14,73	965,47	1,18	25,36	1,54	17,39	1096,71	1,13
23,21	1,18	14	915,95	1,18	24,29	1,25	14,63	962,73	1,17	25,37	1,53	17,52	1070,61	1,14
23,22	1,18	13,87	916,97	1,17	24,3	1,25	14,73	961,35	1,18	25,38	1,54	17,84	1033,15	1,16
23,23	1,19	13,74	917,63	1,16	24,31	1,25	14,82	957,23	1,19	25,39	1,55	18,03	996,71	1,16
23,24	1,19	13,9	916,55	1,17	24,32	1,25	14,82	955,5	1,18	25,4	1,59	18,25	997,19	1,15
23,25	1,19	13,87	917,99	1,17	24,33	1,25	14,69	951,62	1,17	25,41	1,66	19,49	1076,4	1,18
23,26	1,19	13,87	920,55	1,16	24,34	1,26	14,79	954,24	1,17	25,42	1,66	20,06	1080,22	1,21
23,27	1,19	14,06	921,75	1,18	24,35	1,27	14,88	957,23	1,18	25,43	1,66	20,06	1080,22	1,21
23,28	1,19	14,28	923,3	1,2	24,36	1,27	14,88	957,23	1,18	25,44	1,61	20,63	1057,05	1,28
23,29	1,19	14,28	923,3	1,2	24,37	1,27	14,95	961,47	1,18	25,45	1,59	21,29	994,15	1,34
23,3	1,19	14,28	919	1,2	24,38	1,27	14,98	960,99	1,18	25,46	1,62	20,85	889,19	1,29
23,31	1,19	14,25	920,38	1,2	24,39	1,27	14,95	959,26	1,18	25,47	1,49	23,04	908,25	1,54
23,32	1,19	14,25	921,39	1,2	24,4	1,27	14,92	975,63	1,17	25,48	1,49	23,04	908,25	1,54
23,33	1,19	14,25	923	1,2	24,41	1,28	14,98	979,99	1,17	25,49	1,45	23,13	925,39	1,6
23,34	1,2	14,53	928,32	1,21	24,42	1,29	15,04	984,89	1,16	25,5	1,42	23,8	892,6	1,68
23,35	1,2	14,53	931,72	1,21	24,43	1,3	15,11	992,65	1,17	25,51	1,4	23,99	923,42	1,71
23,36	1,2	14,53	934,29	1,21	24,44	1,31	15,11	998,51	1,15	25,52	1,4	24,5	948,09	1,75
23,37	1,21	14,6	936,92	1,21	24,45	1,31	15,3	995,58	1,17	25,53	1,41	24,5	963,38	1,74
23,38	1,21	14,63	939,85	1,21	24,46	1,31	15,36	989,31	1,17	25,54	1,41	24,69	978,2	1,75
23,39	1,22	14,66	946,42	1,2	24,47	1,3	15,49	983,87	1,19	25,55	1,42	24,44	994,27	1,73
23,4	1,23	14,69	953,53	1,2	24,48	1,29	15,55	973,12	1,2	25,56	1,44	23,61	1027,36	1,64
23,41	1,24	14,79	966,67	1,19	24,49	1,28	15,42	963,68	1,2	25,57	1,48	23,2	1058,78	1,56
23,42	1,25	14,82	977	1,19	24,5	1,28	15,58	961,59	1,22	25,58	1,48	23,2	1058,78	1,56
23,43	1,25	14,82	980,29	1,18	24,51	1,28	15,58	962,01	1,22	25,59	1,62	23,86	1148,2	1,47
23,44	1,25	14,82	980,29	1,18	24,52	1,28	15,61	960,87	1,22	25,6	1,69	24,94	1191,8	1,48
23,45	1,24	14,88	962,55	1,2	24,53	1,28	15,65	960,7	1,22	25,61	1,75	25,29	1249,15	1,45
23,46	1,23	15,11	923,9	1,22	24,54	1,29	15,84	963,8	1,23	25,62	1,91	23,93	1223,52	1,25
23,47	1,22	15,14	926,41	1,24	24,55	1,29	16,09	963,68	1,25	25,63	1,91	23,93	1223,52	1,25
23,48	1,22	14,98	931,96	1,23	24,56	1,29	16,09	963,68	1,25	25,64	2,08	24,75	1245,21	1,19
23,49	1,22	14,95	930,65	1,23	24,57	1,28	16,38	963,26	1,28	25,65	2,13	25,36	1258,77	1,19
23,5	1,22	14,73	929,34	1,21	24									

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	2,38	51,03	1284,57	2,14	27,01	1,78	42,33	928,02	2,38	28,09	1,95	33,42	1000,54	1,71
25,94	2,44	49,57	1192,22	2,03	27,02	1,78	42,33	928,02	2,38	28,1	1,94	34,34	991,64	1,77
25,95	2,44	50,2	1069,71	2,06	27,03	1,85	37,8	951,91	2,04	28,11	1,91	35,89	979,51	1,88
25,96	2,45	50,24	967,21	2,05	27,04	1,86	37,8	954,6	2,03	28,12	1,9	36,05	992	1,9
25,97	2,38	47,41	998,63	1,99	27,05	1,86	38,15	953,05	2,05	28,13	1,9	36,34	1000,3	1,92
25,98	2,37	46,78	1060,15	1,97	27,06	1,86	39	945,52	2,1	28,14	1,9	36,3	983,45	1,92
25,99	2,34	47,98	1101,49	2,05	27,07	1,87	39,13	945,58	2,09	28,15	1,9	35,83	1003,05	1,89
26	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,08	1,88	39,13	956,57	2,08	28,16	1,89	35,26	1014,52	1,87
26,01	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,09	1,89	40,34	948,75	2,13	28,17	1,89	35,1	1020,79	1,86
26,02	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,1	1,9	41,13	914,46	2,17	28,18	1,88	34,59	1051,43	1,84
26,03	2,49	57,03	1025,21	2,29	27,11	1,92	41,89	891,4	2,19	28,19	1,9	33,73	1023,54	1,78
26,04	2,52	59,44	1207,16	2,36	27,12	1,92	42,11	882,98	2,19	28,2	1,9	33,73	1023,54	1,78
26,05	2,58	59,95	1388,51	2,32	27,13	1,86	44,02	613,17	2,36	28,21	1,88	32,27	1005,97	1,71
26,06	2,6	59,5	1432,71	2,29	27,14	1,85	43,92	773,97	2,38	28,22	1,87	31,83	1014,4	1,7
26,07	2,58	61,76	1249,69	2,39	27,15	1,84	44,3	779,88	2,4	28,23	1,87	31,16	1027,36	1,67
26,08	2,58	61,6	1159,07	2,39	27,16	1,84	44,02	782,51	2,39	28,24	1,86	30,15	1033,57	1,62
26,09	2,55	61,53	1081,95	2,42	27,17	1,84	44,05	792,66	2,4	28,25	1,87	28,53	1034,71	1,52
26,1	2,51	61,5	1047,79	2,45	27,18	1,83	44,46	821,52	2,43	28,26	1,87	28,24	1033,45	1,51
26,11	2,44	58,65	902,99	2,41	27,19	1,81	45	815,48	2,49	28,27	1,87	28,47	1032,32	1,52
26,12	2,42	57,92	880,95	2,4	27,2	1,8	45,32	821,58	2,52	28,28	1,86	28,56	1029,39	1,53
26,13	2,37	57,79	965,95	2,44	27,21	1,79	45,29	822,29	2,53	28,29	1,85	27,77	1019,59	1,5
26,14	2,33	58,71	975,93	2,52	27,22	1,8	45,51	837,11	2,53	28,3	1,85	27,32	1018,34	1,47
26,15	2,25	59,44	1063,74	2,64	27,23	1,8	45,98	837,35	2,56	28,31	1,86	26,72	1016,25	1,43
26,16	2,23	60,36	1057,46	2,71	27,24	1,79	47,38	847,26	2,65	28,32	1,87	26,4	1005,14	1,41
26,17	2,23	60,36	1057,46	2,71	27,25	1,79	47,67	854,79	2,66	28,33	1,86	27,04	978,38	1,45
26,18	2,13	58,65	1056,27	2,75	27,26	1,8	47,57	857	2,65	28,34	1,86	27,39	976,76	1,47
26,19	2,13	56,65	1078,79	2,65	27,27	1,81	47,76	860,1	2,64	28,35	1,86	27,39	976,76	1,47
26,2	2,12	55,35	1103,04	2,61	27,28	1,83	48,05	867,33	2,63	28,36	1,84	28,43	995,28	1,54
26,21	2,13	54,81	1104,83	2,57	27,29	1,84	47,67	880,29	2,59	28,37	1,84	28,78	1004,54	1,57
26,22	2,16	56,96	1073,53	2,64	27,3	1,84	46,46	884,95	2,52	28,38	1,83	29,42	1015,41	1,61
26,23	2,14	57,82	908,37	2,7	27,31	1,84	46,3	871,63	2,52	28,39	1,82	30,08	1010,93	1,65
26,24	2,11	57,98	958,49	2,75	27,32	1,84	45,22	877,79	2,46	28,4	1,82	29,86	1034,88	1,64
26,25	2,1	57,57	1026,7	2,74	27,33	1,85	44,02	885,67	2,37	28,41	1,82	29,86	1034,88	1,64
26,26	2,02	54,68	1054,66	2,71	27,34	1,86	43,48	892,78	2,34	28,42	1,86	29,04	1067,38	1,56
26,27	1,98	51,95	1062,3	2,63	27,35	1,9	41,95	893,2	2,21	28,43	1,88	29,1	1072,1	1,55
26,28	1,96	49,35	1031,84	2,52	27,36	1,9	41,7	897,98	2,19	28,44	1,88	29,61	1070,55	1,57
26,29	1,97	46,71	991,82	2,37	27,37	1,91	41,45	901,44	2,17	28,45	1,88	29,7	1035,54	1,58
26,3	1,84	45,22	990,5	2,46	27,38	1,92	40,97	908,19	2,14	28,46	1,86	29,55	779,82	1,59
26,31	1,8	43,92	1008	2,44	27,39	1,92	41,1	916,01	2,14	28,47	1,83	29,42	820,2	1,61
26,32	1,8	43,92	1008	2,44	27,4	1,9	42,05	912,85	2,21	28,48	1,79	27,42	999,46	1,53
26,33	1,74	40,78	993,25	2,34	27,41	1,88	42,43	912,19	2,25	28,49	1,79	26,82	1024,31	1,5
26,34	1,74	40,11	1008	2,31	27,42	1,88	42,11	909,56	2,24	28,5	1,78	26,94	1038,35	1,51
26,35	1,72	40,05	1004,78	2,32	27,43	1,87	42,27	908,07	2,26	28,51	1,77	26,21	1038,29	1,48
26,36	1,72	39,86	987,58	2,32	27,44	1,85	42,05	907,11	2,27	28,52	1,77	25,17	1042,05	1,42
26,37	1,72	39,54	1017,98	2,29	27,45	1,85	42,46	907,35	2,3	28,53	1,77	24,31	1038,83	1,38
26,38	1,73	38,91	1026,04	2,24	27,46	1,85	42,21	905,62	2,28	28,54	1,75	24,34	1033,27	1,39
26,39	1,72	36,94	1019,59	2,14	27,47	1,83	42,05	902,99	2,29	28,55	1,75	24,34	1033,27	1,39
26,4	1,72	36,4	1013,38	2,11	27,48	1,82	42,27	910,76	2,32	28,56	1,76	24,31	1030,7	1,38
26,41	1,77	34,62	1042,83	1,96	27,49	1,82	42,11	913,27	2,31	28,57	1,76	24,44	1035,42	1,39
26,42	1,8	34,43	1070,13	1,92	27,5	1,83	41,03	904,72	2,25	28,58	1,77	24,78	1045,58	1,4
26,43	1,84	34,43	1101,67	1,87	27,51	1,82	40,94	899,23	2,25	28,59	1,77	24,94	1048,98	1,41
26,44	1,89	34,5	1052,21	1,83	27,52	1,81	40,37	896,24	2,23	28,6	1,78	25,29	1051,19	1,42
26,45	1,99	32,94	1112,78	1,66	27,53	1,8	39,61	894,09	2,2	28,61	1,78	25,45	1058,24	1,43
26,46	2,05	33,19	1136,13	1,62	27,54	1,79	38,59	893,26	2,16	28,62	1,8	24,78	1063,26	1,38
26,47	2,05	33,19	1136,13	1,62	27,55	1,79	38,08	896,72	2,13	28,63	1,81	24,4	1062,66	1,35
26,48	2,12	33,23	986,02	1,56	27,56	1,78	37,92	892,24	2,13	28,64	1,81	24,66	1063,26	1,36
26,49	2,11	35,38	980,59	1,67	27,57	1,77	37,61	895,29	2,13	28,65	1,81	25,23	1066,01	1,39
26,5	2,13	35,35	1014,87	1,66	27,58	1,77	35,77	905,26	2,02	28,66	1,81	25,45	1065,71	1,4
26,51	2,13	36,69	1033,27	1,72	27,59	1,76	35,13	901,44	2	28,67	1,81	25,61	1068,28	1,41
26,52	2,15	37,86	1056,93	1,76	27,6	1,75	34,94	903,53	2	28,68	1,81	25,77	1067,32	1,42
26,53	2,15	39,38	1057,58	1,84	27,61	1,74	34,27	910,64	1,96	28,69	1,82	25,01	1065,47	1,38
26,54	2,16	40,84	1139,3	1,89	27,62	1,74	33,61	912,85	1,93	28,7	1,82	25,01	1065,47	1,38
26,55	2,18	42,33	1163,79	1,94	27,63	1,73	33,54	913,8	1,93	28,71	1,79	24,53	1056,57	1,37
26,56	2,2	43,76	1183,8	1,99	27,64	1,73	32,5	919,24	1,88	28,72	1,78	24,15	1061,05	1,36
26,57	2,19	44,33	1181,59	2,02	27,65	1,73	31,99	930,53	1,84	28,73	1,78	23,83	1057,7	1,34
26,58	2,18	44,78	995,4	2,06	27,66	1,75	31,13	936,98	1,78	28,74	1,78	24,09	1054,18	1,36
26,59	2,16	45,06	1079,27	2,09	27,67	1,74	30,24	943,19	1,73	28,75	1,77	24,28	1055,19	1,37
26,6	2,15	46,65	1055,37	2,17	27,68	1,76	29,32	940,15	1,67	28,76	1,77	24,21	1053,82	1,37
26,61	2,17	46,62	1076,94	2,15	27,69	1,75	27,99	947,55	1,6	28,77	1,78	23,67	1064,75	1,33
26,62	2,17	46,62	1076,94	2,15	27,7	1,76	27,17	947,91	1,54	28,78	1,79	23,2	1063,62	1,3
26,63	2,17	46,46	1100,89	2,14	27,71	1,76	26,47	953,35	1,5	28,79	1,79	22,85	1066,78	1,28
26,64	2,14	45,95	1090,97	2,15	27,72	1,77	26,18	954,01	1,48	28,8	1,8	22,5	1067,74	1,25
26,65	2,09	47	1061,17	2,25	27,73	1,75	26,4	956,39	1,51	28,81	1,8	22,47	1066,48	1,25
26,66	2,01	47,6	1116,48	2,36	27,74	1,74	25,96	959,26	1,49	28,82	1,81	22,69	1064,57	1,26
26,67	1,93	47,25	1017,08	2,45	27,75	1,74	25,45	961,11	1,46	28,83	1,81	23,58	1060,69	1,31
26,68	1,91	45,67	1000,66	2,4	27,76	1,75	25,07	962,25	1,43	28,84	1,81	23,71	1065,53	1,31
26,69	1,9	43,79	1005,38	2,3	27,77	1,76	24,69	963,32	1,4	28,85	1,81	23,8	1065,35	1,31
26,7	1,9	41,26	1008,78	2,17	27,78	1,77	24,59	963,86	1,39	28,86	1,81	24,12	1061,11	1,33
26,71	1,87	42,33	1037,39	2,26	27,79	1,78	24,63	971,45	1,39	28,87	1,8	24,78	1053,4	1,38
26,72	1,86	42,94	1038,11	2,31	27,8	1,78	24,98	974,85	1,4	28,88	1,78	25,23	1053,16	1,42
26,73	1,86	43,32	1041,1	2,33	27,81	1,79	24,98	982,						

SONGEO SRL

5CPTU13

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
29,17	1,83	20,41	961,29	1,12
29,18	1,83	20,82	973,54	1,14
29,19	1,84	21,55	988,11	1,17
29,2	1,85	22,85	1002,51	1,24
29,21	1,9	24,25	1023,71	1,28
29,22	2,01	25,51	1074,61	1,27
29,23	2,01	25,51	1074,61	1,27
29,24	2,16	26,15	974,02	1,21
29,25	2,11	25,42	690,16	1,21
29,26	1,91	25,1	829,64	1,32
29,27	1,81	26,15	847,8	1,45
29,28	1,77	24,53	877,67	1,39
29,29	1,75	24,28	918,64	1,39
29,3	1,74	24,12	921,57	1,39
29,31	1,75	23,61	944,63	1,35
29,32	1,74	23,07	979,45	1,32
29,33	1,74	22,94	986,56	1,32
29,34	1,74	22,63	988,41	1,3
29,35	1,74	22,15	993,73	1,27
29,36	1,75	21,17	1010,39	1,21
29,37	1,75	20,85	1021,98	1,19
29,38	1,75	20,85	1021,98	1,19
29,39	1,81	20,18	1058,18	1,12
29,4	1,81	19,99	1057,52	1,1
29,41	1,82	19,77	1061,47	1,08
29,42	1,86	20,15	1050,59	1,08
29,43	1,86	20,15	1050,59	1,08
29,44	1,92	20,47	1056,27	1,07
29,45	1,94	21,29	1050,65	1,1
29,46	1,97	22,91	1054,18	1,16
29,47	1,97	25,07	1027,9	1,27
29,48	1,98	26,31	1038,59	1,33
29,49	2	26,63	1050,18	1,33
29,5	2,05	28,31	1037,09	1,38
29,51	2,08	29,23	1049,58	1,41
29,52	2,09	30,91	1046,47	1,48
29,53	2,09	32,59	1039,42	1,56
29,54	2,11	34,08	991,94	1,62
29,55	2,12	36,34	973,24	1,71
29,56	2,16	39,92	920,08	1,85
29,57	2,18	40,49	962,01	1,86
29,58	2,18	40,49	962,01	1,86
29,59	2,22	42,84	985,37	1,93
29,6	2,28	43,79	1016,19	1,92
29,61	2,31	44,49	995,34	1,93
29,62	2,33	45,57	992,83	1,95
29,63	2,36	46,33	982,26	1,96
29,64	2,38	47,6	993,13	2
29,65	2,42	51,41	1024,73	2,12
29,66	2,45	52,05	1011,29	2,13
29,67	2,48	53,03	1010,87	2,14
29,68	2,49	53,22	886,69	2,13
29,69	2,5	53,28	926,29	2,13
29,7	2,53	53,63	967,03	2,12
29,71	2,57	56,08	979,03	2,18
29,72	2,6	56,2	982,74	2,16
29,73	2,6	56,2	982,74	2,16
29,74	2,7	57,69	1019,89	2,14
29,75	6,51	68,9	170,78	1,06
29,76	7,72	68,07	219,4	0,88
29,77	8,72	63,28	372,38	0,73
29,78	10,74	28,94	177,05	0,27

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,29	124,5	-22,1	9,64
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	1,26	127,16	-16,9	10,09
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	1,23	128,34	-13,2	10,44
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	1,21	128,88	-7,05	10,67
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	1,21	127,23	-4,84	10,53
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	1,24	117,29	-3,76	9,47
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	1,25	113,45	-3,7	9,08
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	1,27	110,6	-3,58	8,71
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	1,29	109,96	-3,4	8,55
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	1,28	110,66	-3,29	8,64
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	1,29	111,52	-3,11	8,67
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	1,27	111,52	-2,93	8,81
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	1,24	112,37	-2,81	9,07
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	1,24	112,37	-2,81	9,07
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	1,19	114,75	-2,51	9,62
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	1,18	115,45	-2,39	9,81
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	1,15	117,01	-2,27	10,21
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	1,14	119,04	-2,15	10,49
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	1,12	120,5	-2,03	10,71
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	1,09	123,7	-1,85	11,31
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	1,09	123,39	-1,67	11,34
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	1,08	122,15	-1,49	11,28
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	1,09	120,37	-1,25	11,06
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	1,09	118,82	-1,19	10,92
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	1,03	116,5	-1,13	11,3
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	1	114,15	-1,02	11,42
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,96	112,47	-1,02	11,74
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,94	109,42	-0,9	11,61
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,94	107,23	-0,84	11,38
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,93	105,55	-0,78	11,33
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,92	103,68	-0,72	11,25
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,93	102,12	-0,54	11,02
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,94	100,38	0,24	10,71
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,93	99,27	1,25	10,65
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	0,93	99,27	1,25	10,65
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	0,96	94,89	8,96	9,9
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	0,98	92,38	10,33	9,39
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	1,02	89,02	13,38	8,77
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	1,05	87,3	14,04	8,34
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	1,05	86,29	14,99	8,2
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	1,06	85,97	14,81	8,09
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	1,07	84,29	14,99	7,9
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	1,07	80,96	14,93	7,58
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	1,09	79,46	14,75	7,3
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	1,11	80,19	14,57	7,23
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	1,14	80,73	14,52	7,11
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	1,14	82,45	14,4	7,23
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	1,12	86,26	14,4	7,67
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	1,11	88,92	14,4	8,02
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	1,09	92,35	14,28	8,49
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	1,07	93,49	14,28	8,72
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	1,08	93,87	14,46	8,71
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	1,08	95,49	14,75	8,86
0,54	0	0	0	0	1,62	0,8	0,41	-22,22	0,05	2,7	1,08	95,71	15,17	8,88
0,55	0	0	0	0	1,63	0,83	1,24	-29,99	0,15	2,71	1,08	96,06	15,35	8,87
0,56	0	0	0	0	1,64	0,84	1,81	-19,17	0,21	2,72	1,08	95,81	15,35	8,85
0,57	0	0	0	0	1,65	0,92	3,43	-12,19	0,37	2,73	1,07	95,05	15,41	8,86
0,58	0	0	0	0	1,66	0,95	5,27	-9,38	0,56	2,74	1,05	94,6	17,86	8,99
0,59	0	0	0	0	1,67	0,97	7,24	-4	0,74	2,75	1,03	93,55	18,88	9,07
0,6	0	0	0	0	1,68	0,98	9,84	5,44	1	2,76	1,02	92	19,47	9,06
0,61	0	0	0	0	1,69	0,98	12,41	9,44	1,26	2,77	1,02	92	19,47	9,06
0,62	0	0	0	0	1,7	1	14,95	4,54	1,5	2,78	1,02	90,1	22,58	8,87
0,63	0	0	0	0	1,71	1	18,91	7,05	1,88	2,79	1,02	90,03	22,64	8,82
0,64	0	0	0	0	1,72	1,02	20,95	5,26	2,06	2,8	1,02	91,56	23,59	8,97
0,65	0	0	0	0	1,73	1	22,91	4,9	2,28	2,81	1,02	92,73	23,65	9,09
0,66	0	0	0	0	1,74	0,99	25,48	-11,47	2,58	2,82	1,02	95,27	24,01	9,34
0,67	0	0	0	0	1,75	0,98	28,05	-20,19	2,85	2,83	1,03	99,11	24,79	9,61
0,68	0	0	0	0	1,76	0,98	30,43	-24,31	3,09	2,84	1,03	101,81	24,97	9,88
0,69	0	0	0	0	1,77	0,96	33,54	-26,4	3,5	2,85	1,04	103,27	25,09	9,92
0,7	0	0	0	0	1,78	0,95	36,24	-31,96	3,82	2,86	1,05	103,01	25,8	9,84
0,71	0	0	0	0	1,79	0,91	43,41	-26,7	4,76	2,87	1,04	103,68	27,6	9,96
0,72	0	0	0	0	1,8	0,9	46,21	-26,34	5,13	2,88	1,02	105,8	30,4	10,42
0,73	0	0	0	0	1,81	0,89	49,09	-24,25	5,55	2,89	1,03	104,95	30,64	10,23
0,74	0	0	0	0	1,82	0,88	51,92	-22,1	5,9	2,9	1,04	104,22	30,28	10,06
0,75	0	0	0	0	1,83	0,86	55,31	-20,13	6,44	2,91	1,04	104,22	30,28	10,06
0,76	0	0	0	0	1,84	0,83	60,42	-18,34	7,25	2,92	1,04	104,22	30,28	10,06
0,77	0	0	0	0	1,85	0,83	62,2	-10,69	7,47	2,93	1,02	95,74	25,51	9,43
0,78	0	0	0	0	1,86	0,84	63,15	-8,24	7,53	2,94	1	97,36	25,69	9,69
0,79	0	0	0	0	1,87	0,84	63,15	-8,24	7,53	2,95	1,02	97,9	25,75	9,64
0,8	0	0	0	0	1,88	0,84	63,15	-8,24	7,53	2,96	1,02	97,93	26,46	9,65
0,81	0	0	0	0	1,89	0,78	67,91	0,78	8,7	2,97	1,03	98,22	27	9,53
0,82	0	0	0	0	1,9	0,78	67,91	0,78	8,7	2,98	1,05	98,38	29,51	9,4
0,83	0	0	0	0	1,91	0,78	67,91	0,78	8,7	2,99	1,04	97,17	33,99	9,38
0,84	0	0	0	0	1,92	0,78	67,91	0,78	8,7	3	1,03	96,95	33,99	9,45
0,85	0	0	0	0	1,93	0,82	67,66	12,01	8,28	3,01	1,04	96,32	35,06	9,3
0,86	0	0	0	0	1,94	0,83	69,88	13,62	8,44	3,02	1,05	95,59	35,18	9,13
0,87	0	0	0	0	1,95	0,85	71,12	16,9	8,33	3,03	1,08	90,98	34,94	8,44
0,88	0	0	0	0	1,96	0,89	71,75	24,01	8,06	3,04	1,09	90	34,76	8,23
0,89	0	0	0	0	1,97	1,03	72,61	52,74	7,08	3,05	1,12	90,35	34,59	8,03
0,9	0	0	0	0	1,98	1,03	72,61	52,74	7,08	3,06	1,12	92,48	34,11	8,26
0,91	0	0	0	0	1,99	1,03	72,61	52,74	7,08	3,07	1,09	96,47	34,05	8,87
0,92	0	0	0	0	2	1,35	73,37	105,25	5,44	3,08	1,06	99,46	34,23	9,36
0,93	0	0	0	0	2,01	1,43	73,97	115,88	5,17	3,09	1,06	100,92	34,23	9,55
0,94	0	0	0	0	2,02	1,54	72,29	107,94	4,69	3,1	1,07	101,46	34,23	9,51
0,95	0	0	0	0	2,03	1,62	71,91	73,95	4,44	3,11	1,06	103,17	34,23	9,71
0,96	0	0	0	0	2,04	1,69	73,47	68,75	4,35	3,12	1,06	104,5	34,82	9,89
0,97	0	0	0	0	2,05	1,77	74,61	57,4	4,21	3,13	1,06	104,5	34,82	9,89
0,98	0	0	0	0	2,06	1,83	84,19	39,9	4,61	3,14	1,09	106,03	34,76	9,7
0,99	0	0	0	0	2,07	1,83	89,33	30,94	4,89	3,15	1,1	106,6	34,76	9,66
1	0	0												

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,18	105,36	40,98	8,95	4,33	1,66	153,53	48,03	9,24	5,41	1,57	116,72	114,93	7,45
3,26	1,19	104,73	40,98	8,78	4,34	1,68	154,17	47,91	9,2	5,42	1,55	116,02	121,86	7,5
3,27	1,22	103,71	40,86	8,48	4,35	1,67	154,45	48,32	9,24	5,43	1,54	114,59	122,1	7,46
3,28	1,26	104,85	41,04	8,32	4,36	1,68	155,31	48,32	9,26	5,44	1,48	113,74	124,01	7,66
3,29	1,28	105,87	41,04	8,27	4,37	1,69	155,5	48,09	9,22	5,45	1,48	113,74	124,01	7,66
3,3	1,29	106,44	40,86	8,24	4,38	1,67	157,12	47,85	9,4	5,46	1,44	112,5	121,2	7,8
3,31	1,29	108,31	40,74	8,42	4,39	1,64	158,77	47,85	9,68	5,47	1,45	111,58	120,42	7,71
3,32	1,28	109,99	40,74	8,59	4,4	1,62	160,74	47,73	9,89	5,48	1,46	110,75	119,59	7,6
3,33	1,3	113,2	40,62	8,73	4,41	1,58	160,17	47,25	10,12	5,49	1,45	111,17	117,97	7,68
3,34	1,3	115,23	40,8	8,89	4,42	1,57	158,77	47,13	10,1	5,5	1,42	112,21	118,33	7,89
3,35	1,29	117,42	41,1	9,13	4,43	1,56	156,99	46,71	10,05	5,51	1,41	111,52	117,97	7,9
3,36	1,32	118,82	40,8	8,98	4,44	1,56	155,76	46,35	10	5,52	1,41	110,6	120,18	7,87
3,37	1,29	120,62	40,68	9,34	4,45	1,55	155,31	46,11	10,01	5,53	1,4	110,72	124,48	7,93
3,38	1,29	122,27	40,2	9,51	4,46	1,54	154,77	45,88	10,08	5,54	1,37	110,47	134,82	8,07
3,39	1,29	122,27	40,2	9,51	4,47	1,54	154,77	45,88	10,08	5,55	1,35	110,03	147,72	8,16
3,4	1,28	125,92	40,08	9,87	4,48	1,5	149,79	45,82	9,95	5,56	1,32	108,57	151,31	8,21
3,41	1,28	127,45	40,44	9,99	4,49	1,51	148,27	45,94	9,82	5,57	1,3	107,11	154,65	8,26
3,42	1,27	127,8	41,63	10,06	4,5	1,52	146,08	45,58	9,64	5,58	1,27	106,76	228,54	8,44
3,43	1,26	127,64	41,69	10,13	4,51	1,51	144,58	45,52	9,58	5,59	1,24	104,69	245,8	8,45
3,44	1,26	127,07	41,87	10,08	4,52	1,54	143,22	47,25	9,32	5,6	1,22	99,27	241,8	8,11
3,45	1,26	125,26	41,93	9,94	4,53	1,47	140,81	49,4	9,59	5,61	1,22	96,38	238,7	7,88
3,46	1,27	123,96	43,13	9,8	4,54	1,45	138,9	49,52	9,56	5,62	1,22	93,65	241,56	7,65
3,47	1,27	122,91	43,37	9,67	4,55	1,45	136,11	49,22	9,37	5,63	1,22	91,49	241,8	7,51
3,48	1,27	121,89	43,31	9,63	4,56	1,47	132,75	48,8	9,01	5,64	1,22	85,53	239,65	7,02
3,49	1,28	120,66	43,61	9,46	4,57	1,49	129,99	48,26	8,7	5,65	1,24	82,8	239,29	6,68
3,5	1,3	119,29	43,78	9,16	4,58	1,49	128,78	48,09	8,65	5,66	1,23	81,27	236,84	6,59
3,51	1,33	117,48	43,96	8,81	4,59	1,48	128,75	48,09	8,71	5,67	1,24	78,64	237,32	6,32
3,52	1,35	116,82	44,02	8,66	4,6	1,48	128,69	47,37	8,67	5,68	1,25	76,83	235,95	6,15
3,53	1,36	116,25	44,2	8,52	4,61	1,47	129	47,73	8,75	5,69	1,25	75,56	234,69	6,02
3,54	1,39	116,12	44,38	8,35	4,62	1,48	128,21	46,77	8,67	5,7	1,25	75,56	234,69	6,02
3,55	1,42	116,5	44,86	8,23	4,63	1,43	129,19	46,89	9,06	5,71	1,2	75,97	234,81	6,34
3,56	1,48	117,42	45,94	7,91	4,64	1,46	126,27	46,83	8,63	5,72	1,19	75,75	234,57	6,35
3,57	1,52	117,99	46,89	7,76	4,65	1,49	125	46,35	8,39	5,73	1,2	75,47	232,78	6,3
3,58	1,58	118,66	47,25	7,52	4,66	1,49	126,37	46,47	8,46	5,74	1,2	75,43	233,68	6,27
3,59	1,58	118,66	47,25	7,52	4,67	1,49	127,26	46,53	8,55	5,75	1,19	76,83	237,02	6,44
3,6	1,67	119,51	47,91	7,17	4,68	1,49	127,57	46,53	8,54	5,76	1,17	78,42	240,31	6,69
3,61	1,73	123,07	49,16	7,12	4,69	1,54	129,38	49,34	8,42	5,77	1,17	79,4	241,32	6,81
3,62	1,76	124,37	49,76	7,07	4,7	1,56	128,43	49,1	8,22	5,78	1,18	80,04	240,49	6,8
3,63	1,8	125,86	50,24	6,99	4,71	1,56	128,97	48,98	8,28	5,79	1,19	80,16	244,01	6,75
3,64	1,86	126,05	50,77	6,78	4,72	1,54	128,72	48,92	8,35	5,8	1,16	81,24	248,31	7
3,65	1,92	127,67	50,89	6,66	4,73	1,56	126,43	48,92	8,12	5,81	1,17	80,35	248,67	6,86
3,66	1,98	131,83	51,55	6,65	4,74	1,59	124,69	48,86	7,83	5,82	1,18	79,91	248,49	6,79
3,67	1,99	135,16	51,91	6,78	4,75	1,62	124,05	49,04	7,66	5,83	1,2	78,73	246,52	6,55
3,68	1,99	138,17	52,21	6,93	4,76	1,64	124,62	49,28	7,6	5,84	1,22	77,31	248,19	6,32
3,69	2,02	140,01	52,27	6,93	4,77	1,65	125,16	49,16	7,61	5,85	1,24	75,66	243,77	6,08
3,7	2,04	142,17	52,27	6,98	4,78	1,67	125,8	49,04	7,55	5,86	1,25	74,67	238,99	5,95
3,71	2,07	145,82	52,57	7,05	4,79	1,67	128,27	48,8	7,67	5,87	1,23	76,48	238,4	6,22
3,72	2,06	147,79	52,74	7,19	4,8	1,68	132,56	48,98	7,91	5,88	1,22	76,86	235,71	6,31
3,73	2,06	152,33	53,16	7,41	4,81	1,67	132,72	48,74	7,94	5,89	1,21	76,83	232,72	6,33
3,74	2,06	152,33	53,16	7,41	4,82	1,67	132,72	48,74	7,94	5,9	1,21	76,83	232,72	6,33
3,75	2,08	154,04	53,04	7,41	4,83	1,66	132,11	47,97	7,95	5,91	1,21	76,83	232,72	6,33
3,76	2,1	155,37	52,86	7,4	4,84	1,63	132,08	47,31	8,08	5,92	1,22	70,55	158,06	5,77
3,77	2,1	160,2	53,28	7,63	4,85	1,62	133,6	47,49	8,22	5,93	1,18	76,16	158,59	6,47
3,78	2,11	161,94	53,4	7,66	4,86	1,63	133,95	47,31	8,22	5,94	1,16	77,24	157,64	6,65
3,79	2,14	163,02	53,34	7,62	4,87	1,63	134,08	47,79	8,2	5,95	1,12	78,7	157,04	7
3,8	2,15	164,16	53,28	7,63	4,88	1,63	134,33	48,21	8,22	5,96	1,09	79,88	155,55	7,31
3,81	2,15	166,35	53,28	7,75	4,89	1,66	135,32	49,82	8,17	5,97	1,07	80,64	154,53	7,55
3,82	2,1	169,43	53,04	8,05	4,9	1,66	135,32	49,82	8,17	5,98	1,02	81,37	151,84	7,97
3,83	2,09	170,48	52,69	8,17	4,91	1,66	135,32	49,82	8,17	5,99	1	81,27	150,71	8,09
3,84	2,09	170,48	52,69	8,17	4,92	1,71	128,11	48,26	7,5	6	0,98	80,73	148,68	8,2
3,85	2,02	174,1	52,57	8,62	4,93	1,72	128,69	65,77	7,49	6,01	0,98	79,81	147,48	8,15
3,86	2,01	173,15	52,33	8,59	4,94	1,73	128,43	74,67	7,43	6,02	0,93	80,1	146,47	8,59
3,87	1,99	173,81	52,15	8,72	4,95	1,74	127,83	75,86	7,33	6,03	0,9	80,04	145,03	8,89
3,88	1,98	175,18	52,09	8,83	4,96	1,76	127,13	74,67	7,22	6,04	0,9	80,04	145,03	8,89
3,89	1,96	176,6	51,85	9,02	4,97	1,71	126,91	77,18	7,43	6,05	0,86	77,5	141,87	9,02
3,9	1,96	176,6	51,85	9,02	4,98	1,71	126,88	78,37	7,41	6,06	0,83	74,77	141,33	9,03
3,91	1,96	176,6	51,85	9,02	4,99	1,72	126,34	77,89	7,35	6,07	0,82	72,29	140,49	8,84
3,92	1,93	171,05	47,79	8,88	5	1,7	124,94	78,37	7,34	6,08	0,81	69,63	139,78	8,63
3,93	1,93	172,92	47,79	8,98	5,01	1,67	124,4	76,76	7,47	6,09	0,77	64,45	141,03	8,36
3,94	1,91	177,21	47,43	9,27	5,02	1,64	123,23	76,1	7,51	6,1	0,75	62,77	141,81	8,31
3,95	1,9	178,41	47,01	9,41	5,03	1,64	123,29	75,44	7,52	6,11	0,75	60,42	142,46	8,06
3,96	1,85	180,1	46,83	9,72	5,04	1,62	123,23	74,85	7,61	6,12	0,75	57,44	143,54	7,66
3,97	1,82	179,02	46,47	9,82	5,05	1,62	122,78	75,56	7,58	6,13	0,75	51,51	146,35	6,82
3,98	1,78	176,1	46,53	9,89	5,06	1,61	122,47	77,77	7,61	6,14	0,75	49,6	147,24	6,57
3,99	1,78	173,02	46,59	9,72	5,07	1,59	121,35	77,65	7,62	6,15	0,75	48,49	150,35	6,47
4	1,78	170,32	46,47	9,56	5,08	1,6	120,05	77,89	7,51	6,16	0,74	47,7	156,32	6,41
4,01	1,78	170,32	46,47	9,56	5,09	1,59	119,32	78,13	7,51	6,17	0,72	47,41	163,43	6,55
4,02	1,8	167,5	45,94	9,32	5,1	1,58	118,85	80,64	7,51	6,18	0,69	42,46	167,85	6,13
4,03	1,81	167,78	45,82	9,26	5,11	1,59	117,7	81,6	7,39	6,19	0,69	42,46	167,85	6,13
4,04	1,77	169,94	45,7	9,6	5,12	1,6	117,23	82,07	7,31	6,2	0,7	35,61	170,06	5,1
4,05	1,72	170,35	45,22	9,88	5,13	1,66	119,67	83,09	7,23	6,21	0,7	33,58	169,7	4,78
4,06	1,72	170,35	45,22	9,88	5,14	1,68	119,13	83,33	7,08	6,22	0,7	32,91	172,39	4,72
4,07	1,71	165,24	44,98	9,68	5,15	1,68	119,13	83,33	7,08	6,23	0,69	32,81		

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	0,97	37,16	287,44	3,84	7,57	1,27	87,02	241,56	6,85	8,65	1,43	70,2	379,07	4,92
6,5	0,97	37,16	287,44	3,84	7,58	1,27	87,02	241,56	6,85	8,66	1,44	70,9	384,74	4,92
6,51	0,98	39,03	283,85	3,97	7,59	1,27	85,78	240,91	6,78	8,67	1,47	71,15	400,1	4,83
6,52	1	41,1	289,23	4,09	7,6	1,25	84,64	240,85	6,74	8,68	1,49	72,67	420,82	4,86
6,53	1,01	42,37	287,74	4,19	7,61	1,24	84,16	244,37	6,76	8,69	1,47	74,7	413,77	5,07
6,54	1,02	43,89	289,29	4,3	7,62	1,24	83,02	246,88	6,7	8,7	1,45	75,62	408,82	5,21
6,55	1,02	46,4	288,99	4,57	7,63	1,24	81,84	247,89	6,58	8,71	1,45	75,85	403,44	5,22
6,56	1,02	48,65	297,59	4,77	7,64	1,24	80,07	245,74	6,43	8,72	1,46	76,13	394,24	5,2
6,57	1,03	49,51	301,3	4,8	7,65	1,23	78,42	246,94	6,38	8,73	1,45	79,12	382,53	5,45
6,58	1,04	50,52	300,82	4,88	7,66	1,21	78,39	247,12	6,49	8,74	1,42	81,4	384,33	5,75
6,59	1,04	51,76	300,4	5	7,67	1,2	77,18	249,93	6,42	8,75	1,41	82,35	382,47	5,86
6,6	1,02	53,25	298,19	5,22	7,68	1,21	75,72	255,66	6,27	8,76	1,41	82,89	380,2	5,87
6,61	1,02	52,49	296,52	5,17	7,69	1,21	75,21	263,66	6,2	8,77	1,4	84,13	381,4	6,01
6,62	1,02	52,87	297,65	5,21	7,7	1,22	74,16	265,22	6,09	8,78	1,37	86,1	381,58	6,26
6,63	1,02	53,76	300,22	5,29	7,71	1,23	72,26	264,74	5,88	8,79	1,37	86,45	379,13	6,29
6,64	1,01	54,04	296,76	5,35	7,72	1,24	70,23	264,74	5,67	8,8	1,37	86,95	382,29	6,35
6,65	1,01	54,36	290,72	5,38	7,73	1,26	68,74	265,7	5,46	8,81	1,39	89,05	378,11	6,41
6,66	1,02	54,3	286,36	5,35	7,74	1,26	68,61	266,17	5,45	8,82	1,39	89,05	378,11	6,41
6,67	1	56,11	279,85	5,61	7,75	1,28	68,07	264,8	5,34	8,83	1,35	92,22	388,57	6,84
6,68	1	55,82	275,49	5,58	7,76	1,29	68,13	263,37	5,28	8,84	1,35	91,08	388,75	6,75
6,69	0,98	56,68	272,33	5,76	7,77	1,29	69,09	263,72	5,35	8,85	1,37	88,64	390	6,45
6,7	0,97	57,47	268,26	5,9	7,78	1,29	70,48	262,23	5,48	8,86	1,43	86,16	396,21	6,02
6,71	0,96	59	273,04	6,12	7,79	1,29	71,34	261,99	5,55	8,87	1,46	84,51	401,23	5,78
6,72	0,94	61,82	275,55	6,6	7,8	1,29	71,12	258,83	5,53	8,88	1,5	81,88	403,32	5,44
6,73	0,92	63,22	278,84	6,9	7,81	1,29	70,83	257,15	5,49	8,89	1,54	80,38	405,89	5,22
6,74	0,91	64,2	281,17	7,05	7,82	1,29	72,17	258,83	5,61	8,9	1,54	80,38	405,89	5,22
6,75	0,92	64,64	285,11	7,05	7,83	1,27	74,45	257,09	5,86	8,91	1,54	80,38	405,89	5,22
6,76	0,93	62,9	285,53	6,79	7,84	1,27	76,16	256,14	6,02	8,92	1,65	73,88	438,27	4,48
6,77	0,92	60,58	295,08	6,57	7,85	1,25	79,18	257,81	6,34	8,93	1,66	78,48	455,47	4,74
6,78	0,9	59,73	295,32	6,63	7,86	1,23	80,51	259,3	6,52	8,94	1,66	80,92	459,95	4,89
6,79	0,9	59,73	295,32	6,63	7,87	1,24	81,15	260,08	6,55	8,95	1,66	82,48	460,9	4,98
6,8	0,95	51,82	288,57	5,47	7,88	1,24	81,15	260,08	6,55	8,96	1,67	82,73	449,61	4,95
6,81	0,95	50,3	282,12	5,28	7,89	1,25	81,53	259,48	6,5	8,97	1,65	83,81	441,85	5,08
6,82	0,96	49,67	282,24	5,18	7,9	1,25	81,53	259,48	6,5	8,98	1,66	83,15	434,2	5,01
6,83	1	48,05	289,65	4,81	7,91	1,25	81,53	259,48	6,5	8,99	1,68	83,34	431,16	4,97
6,84	1	48,05	289,65	4,81	7,92	1,22	69,5	272,74	5,7	9	1,68	84,7	434,56	5,05
6,85	1,12	48,94	326,09	4,37	7,93	1,22	69,5	272,74	5,7	9,01	1,68	87,52	438,15	5,22
6,86	1,25	48,74	349,5	3,88	7,94	1,25	72,8	294,25	5,83	9,02	1,69	89,27	442,09	5,28
6,87	1,45	47,41	364,91	3,28	7,95	1,27	72,2	293,83	5,71	9,03	1,71	91,68	447,46	5,37
6,88	1,85	46,75	255,9	2,52	7,96	1,28	71,56	293,05	5,59	9,04	1,72	93,52	447,64	5,44
6,89	2,04	45,38	181,17	2,23	7,97	1,29	71,72	292,4	5,58	9,05	1,73	94,98	443,46	5,49
6,9	2,04	45,38	181,17	2,23	7,98	1,29	72,01	291,2	5,58	9,06	1,68	98,31	458,52	5,85
6,91	2,04	45,38	181,17	2,23	7,99	1,31	73,59	291,92	5,61	9,07	1,68	98,31	458,52	5,85
6,92	2,52	41,16	-13,14	1,63	8	1,31	75,34	291,2	5,74	9,08	1,68	96,76	456,36	5,77
6,93	2,46	45,19	-20,01	1,84	8,01	1,3	76,89	291,62	5,91	9,09	1,69	97,46	460,31	5,78
6,94	2,37	48,81	-25,33	2,06	8,02	1,3	78	294,84	6,02	9,1	1,7	98,38	466,46	5,78
6,95	2,28	54,04	-28,85	2,38	8,03	1,29	78,73	291,32	6,1	9,11	1,73	99,46	445,02	5,74
6,96	2,16	59,57	-32,02	2,76	8,04	1,29	78,96	291,2	6,14	9,12	1,74	101,87	445,49	5,86
6,97	2,01	66,1	-32,61	3,28	8,05	1,28	79,75	290,54	6,23	9,13	1,7	105,68	444,42	6,21
6,98	1,94	70,2	-31,72	3,61	8,06	1,3	78,35	284,51	6,04	9,14	1,69	106,44	441,49	6,31
6,99	1,85	73,24	-30,64	3,95	8,07	1,3	78,16	283,26	6	9,15	1,67	106,53	437,37	6,37
7	1,68	77,34	-30,28	4,6	8,08	1,29	79,27	278,6	6,14	9,16	1,63	107,8	434,86	6,61
7,01	1,42	84,19	-29,27	5,94	8,09	1,26	81,56	281,35	6,47	9,17	1,63	107,8	434,86	6,61
7,02	1,31	85,16	-25,03	6,52	8,1	1,23	83,69	283,44	6,78	9,18	1,61	107,68	430,14	6,67
7,03	1,2	84,61	-10,45	7,03	8,11	1,19	85,53	294,79	7,17	9,19	1,55	108,28	474,46	6,98
7,04	1,11	84,07	9,5	7,54	8,12	1,18	85,02	293,17	7,23	9,2	1,53	109,07	510,3	7,15
7,05	1,07	80,8	77,65	7,53	8,13	1,19	83,69	294,61	7,02	9,21	1,52	109,8	518,61	7,25
7,06	1,04	78,29	140,19	7,52	8,14	1,2	82,8	301,48	6,88	9,22	1,52	108,34	512,33	7,13
7,07	1,04	78,29	140,19	7,52	8,15	1,2	82,19	303,57	6,83	9,23	1,53	106,06	502,18	6,95
7,08	0,98	71,24	184,88	7,24	8,16	1,22	80,29	301,77	6,56	9,24	1,52	103,3	499,97	6,79
7,09	0,99	68,86	200,17	6,96	8,17	1,24	78,77	299,74	6,33	9,25	1,53	102,31	505,76	6,71
7,1	1	66,52	204,17	6,62	8,18	1,25	77,66	299,92	6,19	9,26	1,55	99,49	505,17	6,43
7,11	1	65,63	208,71	6,56	8,19	1,25	78,23	308,29	6,26	9,27	1,57	96,47	504,21	6,16
7,12	1,01	63,53	219,04	6,29	8,2	1,25	78,51	314,38	6,26	9,28	1,57	95,05	503,73	6,04
7,13	1,03	57,82	228,3	5,64	8,21	1,28	77,5	318,74	6,08	9,29	1,54	94,22	507,38	6,11
7,14	1,03	55,31	233,8	5,37	8,22	1,33	76,26	324,29	5,74	9,3	1,53	93,87	509,35	6,15
7,15	1,03	52,46	231,95	5,09	8,23	1,4	73,85	324,35	5,29	9,31	1,52	92,57	503,55	6,09
7,16	1,03	49,32	231,53	4,78	8,24	1,41	73,59	328,65	5,23	9,32	1,52	91,33	501,7	6,01
7,17	1,03	47,79	228,36	4,64	8,25	1,41	73,66	334,27	5,22	9,33	1,53	90,13	499,43	5,89
7,18	1,02	46,05	225,97	4,54	8,26	1,42	73,28	330,21	5,16	9,34	1,55	88,86	495,61	5,75
7,19	1,01	45,13	226,03	4,47	8,27	1,42	72,48	318,62	5,1	9,35	1,55	90,48	496,63	5,83
7,2	0,99	45,48	226,51	4,57	8,28	1,42	72,04	298,55	5,09	9,36	1,55	93,46	499,19	6,04
7,21	1	45,63	227,05	4,56	8,29	1,33	73,91	275,07	5,55	9,37	1,52	97,05	506,12	6,41
7,22	1	45,86	227,7	4,59	8,3	1,3	75,34	271,73	5,81	9,38	1,52	97,05	506,12	6,41
7,23	1	46,75	228,96	4,68	8,31	1,26	76,77	272,44	6,09	9,39	1,5	95,65	513,35	6,36
7,24	1	48,62	241,08	4,86	8,32	1,24	77,53	274,42	6,23	9,4	1,53	93,43	510,36	6,12
7,25	1	48,33	247,54	4,83	8,33	1,22	78,35	273,34	6,4	9,41	1,55	91,62	515,26	5,9
7,26	1,03	46,4	252,02	4,52	8,34	1,2	80,32	271,31	6,68	9,42	1,57	89,14	513,95	5,69
7,27	1,03	46,4	252,02	4,52	8,35	1,18	82,35	268,32	7	9,43	1,57	88,03	515,26	5,62
7,28	1,06	46,14	278,12	4,37	8,36	1,16	84,19	267,43	7,25	9,44	1,57	87,33	517,77	5,57
7,29	1,09	45,44	289,89	4,16	8,37	1,11	87,02	269,82	7,81	9,45	1,57	86,7	519,38	5,51
7,3	1,12	45,22	292,69	4,04	8,38	1,09	87,52	269,04	8,04	9,46	1,57	86,16	519,98	5,48
7,31	1,15	44,18	298,67	3,86	8,39	1,06	88,13	269,34	8,3	9,47	1,58	85,46	517,47	5,42
7,32	1,17	43,54	308,05	3,										

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,61	88,13	492,98	5,48	10,81	1,4	73,78	496,57	5,29	11,89	0,75	52,36	249,39	6,94
9,74	1,62	88,48	495,43	5,45	10,82	1,37	74,1	493,7	5,39	11,9	0,75	52,36	249,39	6,94
9,75	1,63	88,29	494,18	5,42	10,83	1,37	74,1	492,98	5,41	11,91	0,75	52,36	249,39	6,94
9,76	1,62	88,79	498,06	5,47	10,84	1,37	74,1	492,98	5,41	11,92	0,83	34,02	484,56	4,11
9,77	1,63	89,97	502,06	5,5	10,85	1,35	75,24	507,26	5,58	11,93	0,83	32,78	495,19	3,96
9,78	1,63	89,97	502,06	5,5	10,86	1,36	74,58	508,39	5,49	11,94	0,83	31,48	494,12	3,8
9,79	1,69	88,92	498,72	5,27	10,87	1,37	72,96	508,09	5,33	11,95	0,81	28,85	467,83	3,57
9,8	1,68	89,49	503,02	5,32	10,88	1,37	71,31	506,48	5,21	11,96	0,82	26,97	453,44	3,3
9,81	1,69	89,75	504,63	5,32	10,89	1,36	70,77	511,5	5,19	11,97	0,83	26,02	471,6	3,12
9,82	1,71	89,56	501,46	5,24	10,9	1,36	70,77	511,5	5,19	11,98	0,83	25,83	479,78	3,1
9,83	1,71	90	498,54	5,25	10,91	1,36	70,77	511,5	5,19	11,99	0,83	25,45	485,16	3,06
9,84	1,71	91,3	497,58	5,33	10,92	1,41	60,42	575,83	4,3	12	0,84	24,37	495,67	2,89
9,85	1,7	92,73	500,03	5,45	10,93	1,38	60,71	577,15	4,38	12,01	0,86	23,39	502,78	2,71
9,86	1,68	95,14	507,26	5,67	10,94	1,37	60,93	578,28	4,45	12,02	0,91	22,12	495,55	2,44
9,87	1,68	95,4	504,15	5,67	10,95	1,36	59,95	573,14	4,41	12,03	0,92	22,72	512,16	2,47
9,88	1,7	94,76	500,45	5,57	10,96	1,35	60,01	571,95	4,43	12,04	0,93	23,61	528,76	2,55
9,89	1,7	95,4	501,88	5,62	10,97	1,35	59,66	568,6	4,41	12,05	0,94	24,25	539,51	2,59
9,9	1,7	95,4	501,88	5,62	10,98	1,34	60,14	564	4,49	12,06	0,95	24,02	548,29	2,52
9,91	1,7	95,4	501,88	5,62	10,99	1,32	60,9	556,18	4,62	12,07	1,01	24,31	538,2	2,41
9,92	1,75	87,84	650,5	5,02	11	1,29	61,44	534,68	4,76	12,08	1,04	24,66	498,84	2,38
9,93	1,74	87,72	654,02	5,03	11,01	1,29	61,44	534,68	4,76	12,09	1,06	24,91	515,14	2,35
9,94	1,75	86,86	644,41	4,96	11,02	1,26	63,06	518,91	5	12,1	1,08	25,74	531,27	2,38
9,95	1,75	86,38	644,23	4,92	11,03	1,24	63,98	512,22	5,14	12,11	1,1	26,88	538,44	2,45
9,96	1,72	87,46	643,93	5,09	11,04	1,23	65,25	510,36	5,31	12,12	1,16	27,99	556,36	2,42
9,97	1,72	87,46	643,93	5,09	11,05	1,22	66,23	514,37	5,44	12,13	1,18	28,97	561,79	2,45
9,98	1,72	85,84	625,95	5	11,06	1,22	65,79	514,96	5,4	12,14	1,2	30,37	568,6	2,53
9,99	1,7	85,81	623,5	5,06	11,07	1,21	62,55	508,27	5,16	12,15	1,24	31,64	550,09	2,55
10	1,66	87,43	623,44	5,26	11,08	1,21	61,79	508,87	5,09	12,16	1,27	33	528,52	2,61
10,01	1,63	86,03	605,76	5,28	11,09	1,2	62,14	510,42	5,19	12,17	1,26	35,26	525,54	2,8
10,02	1,61	86,35	602,47	5,37	11,1	1,18	62,42	509,71	5,28	12,18	1,27	36,84	505,05	2,91
10,03	1,61	85,37	598,59	5,31	11,11	1,18	61,88	509,35	5,24	12,19	1,31	37,51	520,1	2,87
10,04	1,6	85,78	597,22	5,35	11,12	1,19	60,55	500,27	5,08	12,2	1,31	40,4	538,92	3,08
10,05	1,6	86,03	596,32	5,38	11,13	1,19	60,49	493,1	5,07	12,21	1,38	43,48	542,38	3,15
10,06	1,57	84,99	594,29	5,42	11,14	1,18	60,8	486,47	5,14	12,22	1,4	45,32	558,57	3,24
10,07	1,57	84,99	594,29	5,42	11,15	1,18	60,42	479,24	5,13	12,23	1,42	46,81	549,49	3,29
10,08	1,57	84,99	594,29	5,42	11,16	1,15	59,79	478,35	5,22	12,24	1,44	47,82	544,53	3,32
10,09	1,5	81,11	570,87	5,41	11,17	1,14	59,15	475,54	5,19	12,25	1,48	48,65	547,4	3,29
10,1	1,49	79,53	564,24	5,34	11,18	1,12	59,41	478,05	5,31	12,26	1,52	52,71	556,06	3,48
10,11	1,48	79,05	560,24	5,33	11,19	1,1	58,93	474,88	5,36	12,27	1,53	53,82	552,95	3,53
10,12	1,48	78,7	560,54	5,32	11,2	1,11	58,14	472,97	5,24	12,28	1,53	55,69	543,22	3,64
10,13	1,47	78,32	563,83	5,33	11,21	1,11	57,95	473,93	5,2	12,29	1,53	58,11	487,13	3,81
10,14	1,44	78,04	573,2	5,41	11,22	1,12	57,47	473,81	5,13	12,3	1,52	60,14	492,15	3,97
10,15	1,44	77,12	578,76	5,35	11,23	1,12	56,68	474,28	5,04	12,31	1,52	61,76	491,55	4,08
10,16	1,43	75,59	583	5,28	11,24	1,15	56,14	477,87	4,9	12,32	1,52	63,09	482,29	4,15
10,17	1,45	72,93	579	5,04	11,25	1,17	55,92	479,24	4,79	12,33	1,53	63,09	479,54	4,14
10,18	1,45	71,75	583,42	4,96	11,26	1,18	56,74	484,02	4,82	12,34	1,53	63,37	475,12	4,15
10,19	1,44	70,13	590,29	4,86	11,27	1,19	57,44	488,5	4,84	12,35	1,53	63,37	475,12	4,15
10,2	1,44	69,28	588,2	4,8	11,28	1,2	57,35	492,03	4,77	12,36	1,52	66,04	468,25	4,34
10,21	1,45	68,83	589,03	4,76	11,29	1,23	55,76	499,43	4,54	12,37	1,5	69,56	473,63	4,64
10,22	1,45	68,67	589,87	4,73	11,3	1,26	54,96	501,94	4,36	12,38	1,48	70,77	471,24	4,77
10,23	1,46	67,98	586,82	4,66	11,31	1,3	55,19	508,63	4,26	12,39	1,48	71,34	483,54	4,81
10,24	1,45	68,2	589,69	4,69	11,32	1,33	56,52	519,86	4,26	12,4	1,48	72,58	482,71	4,89
10,25	1,45	67,34	588,32	4,64	11,33	1,35	58,8	535,93	4,36	12,41	1,48	72,7	464,07	4,9
10,26	1,48	63,72	576,01	4,31	11,34	1,38	60,36	543,87	4,36	12,42	1,5	71,12	468,43	4,73
10,27	1,47	63,91	576,49	4,35	11,35	1,44	60,84	531,75	4,23	12,43	1,52	70,58	478,05	4,64
10,28	1,47	63,91	576,49	4,35	11,36	1,53	62,9	492,44	4,12	12,44	1,54	70,83	484,56	4,61
10,29	1,47	65,41	571,29	4,45	11,37	1,53	62,9	492,44	4,12	12,45	1,54	70,77	473,09	4,59
10,3	1,46	66,26	568,13	4,55	11,38	1,55	67,34	485,63	4,34	12,46	1,57	70,64	474,4	4,51
10,31	1,47	68,74	570,22	4,66	11,39	1,55	71,05	487,01	4,58	12,47	1,58	71,28	476,61	4,5
10,32	1,46	70,45	571,17	4,83	11,4	1,57	76,86	488,68	4,9	12,48	1,58	73,66	499,07	4,67
10,33	1,45	71,21	568,25	4,92	11,41	1,57	80,64	496,98	5,13	12,49	1,57	74,77	493,94	4,75
10,34	1,47	71,18	566,33	4,85	11,42	1,58	83,34	496,33	5,26	12,5	1,57	74,77	493,94	4,75
10,35	1,48	71,82	563,11	4,86	11,43	1,59	85,75	501,88	5,4	12,51	1,57	74,04	518,49	4,71
10,36	1,45	74,32	563,47	5,12	11,44	1,6	88,83	511,86	5,54	12,52	1,58	72,45	515,74	4,59
10,37	1,46	74,86	561,67	5,14	11,45	1,64	93,46	522,13	5,7	12,53	1,56	74,48	513,11	4,77
10,38	1,46	74,86	561,67	5,14	11,46	1,64	93,46	522,13	5,7	12,54	1,55	75,53	511,5	4,88
10,39	1,47	75,78	558,75	5,16	11,47	1,72	97,2	536,35	5,66	12,55	1,54	77,24	512,1	5,01
10,4	1,47	75,53	554,51	5,14	11,48	1,75	100,16	542,74	5,71	12,56	1,54	78,13	509,47	5,07
10,41	1,46	74,16	544,65	5,07	11,49	1,79	104,28	538,02	5,82	12,57	1,54	79,56	506,9	5,16
10,42	1,45	74,35	545,91	5,14	11,5	1,95	106,22	623,38	5,44	12,58	1,47	82,67	572,73	5,61
10,43	1,41	73,85	545,37	5,23	11,51	2,24	105,93	602	4,72	12,59	1,45	82,54	557,43	5,68
10,44	1,43	72,2	539,69	5,06	11,52	1,96	105,61	38,05	5,39	12,6	1,45	82,54	557,43	5,68
10,45	1,44	71,02	534,68	4,92	11,53	1,77	109,33	31,6	6,18	12,61	1,42	80,35	555,94	5,65
10,46	1,44	71,34	533,42	4,95	11,54	1,72	108,37	83,09	6,29	12,62	1,41	79,4	552,42	5,65
10,47	1,43	73,18	535,57	5,13	11,55	1,72	108,41	159,91	6,29	12,63	1,39	78,32	546,68	5,63
10,48	1,45	72,61	538,44	5,02	11,56	1,72	106,25	200,29	6,18	12,64	1,37	77,37	590,82	5,65
10,49	1,44	72,58	544,11	5,03	11,57	1,61	105,93	236,72	6,56	12,65	1,36	75,81	577,5	5,56
10,5	1,43	72,9	545,01	5,11	11,58	1,57	103,71	268,8	6,62	12,66	1,35	74,42	594,23	5,52
10,51	1,42	72,83	545,96	5,12	11,59	1,6	101,52	324,47	6,35	12,67	1,35	72,61	596,56	5,38
10,52	1,43	73,09	549,37	5,1	11,6	1,61	99,2	341,74	6,17	12,68	1,35	70,71	590,53	5,22
10,53	1,42	73,56	549,49	5,19	11,61	1,53	97,81	319,81	6,41	12,69	1,35	69,37	581,98	5,14
10,54	1,42	73,56	549,49	5,19	11,62	1,53	97,81							

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,23	59,38	607,13	4,83	14,05	0,93	26,34	676,72	2,84	15,13	0,93	23,45	729,65	2,53
12,98	1,25	59,06	616,03	4,73	14,06	0,93	25,86	672,42	2,79	15,14	0,93	23,45	729,65	2,53
12,99	1,24	58,84	550,68	4,73	14,07	0,92	25,67	670,99	2,79	15,15	0,94	23,2	730,9	2,48
13	1,24	57,85	586,34	4,65	14,08	0,92	25,67	670,33	2,79	15,16	0,94	23,58	730,54	2,52
13,01	1,23	57,76	592,44	4,68	14,09	0,92	25,86	668,96	2,82	15,17	0,94	23,71	729,23	2,53
13,02	1,2	56,96	519,56	4,74	14,1	0,91	26,21	663,58	2,88	15,18	0,93	23,74	730,84	2,55
13,03	1,19	53,89	538,86	4,52	14,11	0,91	26,21	659,88	2,88	15,19	0,94	23,77	733,05	2,54
13,04	1,18	51,85	569,56	4,39	14,12	0,91	26,18	656,77	2,89	15,2	0,95	23,96	735,44	2,53
13,05	1,17	50,93	583	4,37	14,13	0,91	26,02	655,93	2,87	15,21	0,96	23,83	738,01	2,49
13,06	1,16	50,08	584,31	4,33	14,14	0,91	25,58	657,43	2,81	15,22	0,95	24,06	737,95	2,52
13,07	1,17	47,76	575,65	4,08	14,15	0,92	25,2	655,28	2,75	15,23	0,94	24,37	738,01	2,59
13,08	1,15	46,52	562,33	4,06	14,16	0,93	24,85	654,62	2,68	15,24	0,94	24,37	738,01	2,59
13,09	1,15	45,13	573,68	3,94	14,17	0,92	24,91	654,14	2,7	15,25	0,93	24,12	729,35	2,59
13,1	1,15	44,9	573,74	3,92	14,18	0,92	24,75	651,63	2,69	15,26	0,92	24,18	725,7	2,62
13,11	1,15	45,03	572,13	3,93	14,19	0,92	24,88	646,2	2,7	15,27	0,92	24,12	723,25	2,62
13,12	1,15	45,06	570,04	3,92	14,2	0,92	25,04	643,75	2,73	15,28	0,92	24,18	719,07	2,64
13,13	1,15	45,03	572,07	3,91	14,21	0,91	25,26	645,06	2,79	15,29	0,91	24,47	713,88	2,7
13,14	1,17	44,78	576,97	3,84	14,22	0,91	25,13	644,17	2,77	15,3	0,91	24,47	713,88	2,7
13,15	1,18	43,98	566,63	3,74	14,23	0,91	25,01	644,41	2,74	15,31	0,9	24,78	718,65	2,77
13,16	1,17	44,97	569,8	3,84	14,24	0,91	24,98	644,41	2,74	15,32	0,9	24,69	720,63	2,74
13,17	1,17	45,95	572,61	3,94	14,25	0,91	25,17	643,51	2,76	15,33	0,93	24,56	731,86	2,64
13,18	1,16	46,05	569,2	3,97	14,26	0,91	25,32	644,23	2,8	15,34	0,95	24,63	741,11	2,58
13,19	1,15	46,05	561,97	4,02	14,27	0,91	25,42	643,27	2,81	15,35	0,97	24,5	749,12	2,52
13,2	1,16	46,33	555,76	4,01	14,28	0,91	25,42	643,27	2,81	15,36	0,98	24,18	752,23	2,46
13,21	1,17	47,29	557,55	4,04	14,29	0,91	25,45	641,6	2,81	15,37	0,98	23,96	752,76	2,43
13,22	1,18	47,38	560,18	4,03	14,3	0,9	25,26	639,93	2,8	15,38	0,97	23,9	746,43	2,45
13,23	1,22	46,3	358,64	3,8	14,31	0,9	25,17	639,63	2,79	15,39	0,97	23,9	746,43	2,45
13,24	1,18	46,43	43,67	3,95	14,32	0,91	25,17	638,19	2,78	15,4	0,96	24,09	739,32	2,51
13,25	1,14	46,02	214,56	4,04	14,33	0,91	25,29	638,31	2,78	15,41	0,95	24,02	735,74	2,54
13,26	1,13	47,13	335,34	4,17	14,34	0,92	25,01	640,58	2,73	15,42	0,94	24,02	741,23	2,56
13,27	1,13	47,19	438,56	4,18	14,35	0,92	25,04	642,91	2,72	15,43	0,93	23,74	739,38	2,56
13,28	1,13	47,48	434,62	4,2	14,36	0,92	25,1	649,36	2,72	15,44	0,93	22,94	736,46	2,46
13,29	1,13	46,68	431,81	4,13	14,37	0,92	25,2	651,75	2,73	15,45	0,93	22,94	736,46	2,46
13,3	1,14	45,73	434,14	4,01	14,38	0,92	24,98	652,23	2,73	15,46	0,94	22,63	736,46	2,4
13,31	1,15	45,48	439,64	3,95	14,39	0,92	24,88	655,82	2,72	15,47	0,94	22,63	737,23	2,4
13,32	1,15	45,48	439,64	3,95	14,4	0,92	24,5	659,52	2,67	15,48	0,94	22,6	738,01	2,4
13,33	1,17	46,68	477,63	4	14,41	0,93	23,58	662,98	2,53	15,49	0,94	22,88	738,43	2,43
13,34	1,21	46,4	474,28	3,84	14,42	0,94	23,39	663,04	2,48	15,5	0,94	23,04	738,96	2,44
13,35	1,32	46,08	474,94	3,5	14,43	0,94	23,8	664,48	2,54	15,51	0,95	23,07	737,35	2,43
13,36	1,33	45,86	481,09	3,45	14,44	0,94	24,09	663,58	2,57	15,52	0,95	23,36	736,16	2,46
13,37	1,33	46,27	251	3,48	14,45	0,94	24,15	663,52	2,58	15,53	0,94	24,47	732,63	2,6
13,38	1,32	46,36	253,99	3,51	14,46	0,96	24,44	670,99	2,54	15,54	0,94	24,47	732,63	2,6
13,39	1,24	46,49	219,04	3,75	14,47	0,97	24,5	671,94	2,52	15,55	0,94	24,59	730	2,61
13,4	1,2	46,84	389,82	3,91	14,48	0,98	24,69	670,87	2,52	15,56	0,94	24,21	730,36	2,58
13,41	1,19	45,83	507,74	3,84	14,49	0,97	24,94	668,9	2,56	15,57	0,93	24,12	728,87	2,59
13,42	1,2	44,9	424,23	3,75	14,5	0,95	25,2	664,72	2,66	15,58	0,93	23,93	725,7	2,58
13,43	1,19	44,65	439,22	3,74	14,51	0,94	25,32	660,83	2,7	15,59	0,93	23,77	723,97	2,56
13,44	1,19	44,18	528,82	3,7	14,52	0,93	25,42	657,19	2,73	15,6	0,92	23,96	724,09	2,6
13,45	1,19	43,51	509,35	3,65	14,53	0,93	25,58	653,96	2,76	15,61	0,92	23,96	724,09	2,6
13,46	1,2	42,4	500,81	3,53	14,54	0,92	25,99	651,51	2,82	15,62	0,93	23,93	724,93	2,57
13,47	1,2	42,56	497,76	3,54	14,55	0,92	26,44	649,54	2,87	15,63	0,94	23,86	723,97	2,55
13,48	1,2	43,29	496,51	3,61	14,56	0,92	26,69	648,83	2,9	15,64	0,93	24,02	721,76	2,58
13,49	1,19	43,76	495,55	3,69	14,57	0,93	26,63	649,9	2,87	15,65	0,93	24,12	721,1	2,6
13,5	1,17	43,54	492,98	3,72	14,58	0,93	26,63	649,9	2,87	15,66	0,93	24,25	721,34	2,62
13,51	1,17	43,89	498,95	3,76	14,59	0,93	26,56	650,08	2,87	15,67	0,93	24,12	722,12	2,59
13,52	1,15	44,4	532,47	3,86	14,6	0,92	26,59	649,6	2,89	15,68	0,94	24,12	722,42	2,56
13,53	1,14	44,46	538,32	3,92	14,61	0,92	26,53	645,48	2,9	15,69	0,94	24,25	722,54	2,59
13,54	1,12	43,25	541,19	3,85	14,62	0,91	26,37	644,64	2,89	15,7	0,94	24,25	722,54	2,59
13,55	1,1	42,02	556,66	3,81	14,63	0,91	26,15	643,33	2,89	15,71	0,94	24,12	721,4	2,57
13,56	1,11	41,35	554,27	3,73	14,64	0,91	25,93	642,79	2,86	15,72	0,93	24,25	720,39	2,6
13,57	1,11	41,35	554,27	3,73	14,65	0,91	25,71	641,48	2,82	15,73	0,93	24,34	719,91	2,63
13,58	1,1	40,53	558,15	3,69	14,66	0,91	25,86	642,49	2,84	15,74	0,93	24,44	719,07	2,64
13,59	1,09	40,68	554,15	3,74	14,67	0,92	25,74	643,33	2,81	15,75	0,93	24,28	713,34	2,6
13,6	1,09	40,37	552,36	3,71	14,68	0,92	25,74	643,33	2,81	15,76	0,93	24,21	710,11	2,6
13,61	1,08	40,46	576,19	3,75	14,69	0,92	25,61	644,88	2,78	15,77	0,93	24,18	708,14	2,61
13,62	1,07	40,14	576,49	3,74	14,7	0,92	25,48	644,88	2,77	15,78	0,92	24,37	707,9	2,64
13,63	1,07	40,14	576,49	3,74	14,71	0,92	25,32	645,36	2,76	15,79	0,92	24,34	706,29	2,64
13,64	1,08	39,22	568,19	3,64	14,72	0,92	25,29	645,96	2,76	15,8	0,92	24,47	705,69	2,65
13,65	1,07	39,26	565,14	3,68	14,73	0,92	25,29	645,96	2,76	15,81	0,92	24,5	704,86	2,66
13,66	1,05	38,59	559,46	3,69	14,74	0,92	25,2	645,9	2,73	15,82	0,92	24,59	704,14	2,68
13,67	1,04	38,34	557,19	3,7	14,75	0,92	25,23	645,96	2,74	15,83	0,92	24,63	705,1	2,69
13,68	1,03	37,64	554,09	3,65	14,76	0,92	25,36	647,03	2,75	15,84	0,92	24,63	705,1	2,69
13,69	1,03	37,23	556,12	3,61	14,77	0,92	25,39	647,15	2,75	15,85	0,92	24,63	705,1	2,69
13,7	1,03	36,59	568,01	3,57	14,78	0,92	25,29	647,87	2,74	15,86	0,92	24,4	703,12	2,65
13,71	1,02	36,27	569,86	3,55	14,79	0,92	25,39	646,56	2,77	15,87	0,92	24,37	702,65	2,64
13,72	1,02	36,27	569,86	3,55	14,8	0,92	25,29	645	2,76	15,88	0,92	24,44	702,71	2,67
13,73	1,02	35,23	568,25	3,45	14,81	0,92	25,04	645,18	2,73	15,89	0,92	24,5	703,12	2,67
13,74	1,02	34,81	569,38	3,43	14,82	0,91	25,01	646,74	2,74	15,9	0,92	24,5	703,12	2,67
13,75	1,01	34,24	569,86	3,39	14,83	0,91	25,01	646,74	2,74	15,91	0,92	24,5	703,12	2,67
13,76	1	33,8	569,86	3,36	14,84	0,92	24,75	647,33	2,7	15,92	0,93	22,91	762,38	2,47
13,77	1	33,42	571,35	3,33	14,85	0,92	24,78	648,95	2,7	15,93	0,92	23,17	764,95	2,51
13,78	1	33,42	571,35	3,33	14,8									

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	0,92	23,23	736,16	2,52	17,29	1	26,97	751,15	2,68	18,37	1,14	33,16	790,69	2,91
16,22	0,92	23,45	735,14	2,54	17,3	1	27,01	754,55	2,69	18,38	1,14	33,16	801,74	2,91
16,23	0,92	23,52	734,07	2,57	17,31	1,01	27,2	757,54	2,69	18,39	1,15	32,66	807,42	2,84
16,24	0,92	23,39	732,51	2,54	17,32	1,01	27,2	757,54	2,69	18,4	1,16	32,12	808,97	2,78
16,25	0,92	23,45	733,89	2,54	17,33	1,03	26,78	766,8	2,6	18,41	1,15	32,08	812,5	2,79
16,26	0,92	23,45	735,2	2,54	17,34	1,04	26,94	769,07	2,6	18,42	1,14	31,86	805,75	2,79
16,27	0,93	23,33	734,78	2,52	17,35	1,03	27,04	768,77	2,62	18,43	1,14	31,13	804,01	2,73
16,28	0,93	23,42	734,07	2,53	17,36	1	27,2	763,81	2,71	18,44	1,14	30,66	801,33	2,7
16,29	0,92	23,36	732,27	2,53	17,37	0,99	27,01	757,96	2,72	18,45	1,11	30,94	779,28	2,78
16,3	0,92	23,52	730,84	2,55	17,38	0,99	26,85	752,76	2,71	18,46	1,1	31,23	778,81	2,83
16,31	0,92	23,64	731,32	2,57	17,39	0,98	26,85	746,79	2,73	18,47	1,1	30,69	769,25	2,78
16,32	0,92	23,61	731,2	2,56	17,4	0,98	26,78	741,83	2,74	18,48	1,07	30,62	766,56	2,86
16,33	0,92	23,52	730,72	2,55	17,41	0,98	26,94	743,86	2,75	18,49	1,06	30,81	762,44	2,9
16,34	0,92	23,45	729,65	2,54	17,42	0,98	26,94	743,86	2,75	18,5	1,07	30,24	758,02	2,83
16,35	0,93	23,2	725,34	2,5	17,43	0,99	27,2	757,9	2,75	18,51	1,07	29,99	759,09	2,81
16,36	0,92	23,36	727,79	2,53	17,44	1,02	26,97	766,68	2,66	18,52	1,06	29,99	764,05	2,82
16,37	0,93	23,45	729,29	2,53	17,45	1,03	26,88	773,91	2,61	18,53	1,07	29,67	766,8	2,77
16,38	0,93	23,39	729,17	2,52	17,46	1,04	26,69	780,18	2,56	18,54	1,07	29,58	771,46	2,76
16,39	0,93	23,36	728,75	2,51	17,47	1,04	25,86	765,67	2,48	18,55	1,08	29,1	775,16	2,69
16,4	0,93	23,2	728,39	2,49	17,48	1,02	26,31	635,74	2,58	18,56	1,09	28,91	780,96	2,64
16,41	0,94	23,29	728,45	2,47	17,49	0,99	26,53	629,35	2,67	18,57	1,1	28,82	790,51	2,62
16,42	0,94	23,45	729,65	2,49	17,5	0,98	26,69	632,94	2,71	18,58	1,11	28,5	796,13	2,57
16,43	0,94	23,67	730,06	2,51	17,51	0,97	27,1	726,6	2,78	18,59	1,12	28,47	797,2	2,54
16,44	0,94	23,67	730	2,51	17,52	0,96	27,96	743,38	2,92	18,6	1,12	28,56	798,64	2,54
16,45	0,94	23,9	732,51	2,54	17,53	0,95	28,28	748,82	2,98	18,61	1,13	28,66	797,09	2,54
16,46	0,94	23,96	730,18	2,54	17,54	0,94	28,34	747,69	3,02	18,62	1,12	28,94	796,25	2,57
16,47	0,94	24,06	728,51	2,57	17,55	0,93	27,45	747,75	2,95	18,63	1,11	29,39	789,26	2,64
16,48	0,94	24,09	726,18	2,57	17,56	0,93	26,69	748,28	2,86	18,64	1,12	29,04	786,87	2,59
16,49	0,93	24,09	723,55	2,58	17,57	0,93	26,69	748,28	2,86	18,65	1,12	29,1	789,5	2,6
16,5	0,93	24,15	722,3	2,59	17,58	0,94	25,45	750,07	2,7	18,66	1,12	29,04	784,84	2,58
16,51	0,93	24,02	721,4	2,59	17,59	0,95	25,1	753,36	2,65	18,67	1,12	29,07	770,62	2,58
16,52	0,93	24,31	719,19	2,62	17,6	0,96	25,13	757,18	2,62	18,68	1,11	29,23	762,44	2,64
16,53	0,92	24,44	717,34	2,65	17,61	0,97	25,45	765,49	2,61	18,69	1,1	29,45	761,42	2,68
16,54	0,92	24,44	717,34	2,65	17,62	0,97	25,45	765,49	2,61	18,7	1,09	29,64	759,87	2,72
16,55	0,93	24,5	718,24	2,64	17,63	0,98	25,9	763,93	2,65	18,71	1,08	29,99	755,69	2,78
16,56	0,93	24,34	720,75	2,61	17,64	0,98	25,39	763,45	2,59	18,72	1,06	30,53	722,9	2,87
16,57	0,94	24,34	721,28	2,6	17,65	0,98	24,59	765,84	2,5	18,73	1,05	30,66	703,48	2,91
16,58	0,93	24,37	722,36	2,62	17,66	0,99	23,9	776,24	2,42	18,74	1,04	30,91	703,66	2,97
16,59	0,93	24,34	722,9	2,63	17,67	0,99	23,96	776,24	2,42	18,75	1,03	30,97	701,33	3,02
16,6	0,94	24,31	726,36	2,59	17,68	0,99	24,18	773,67	2,44	18,76	1,02	30,81	699,96	3,02
16,61	0,94	24,21	726,96	2,57	17,69	0,99	24,5	772,89	2,48	18,77	1,02	30,81	699,96	3,02
16,62	0,94	24,37	728,45	2,59	17,7	0,97	25,13	770,98	2,58	18,78	1	31,01	700,14	3,09
16,63	0,94	24,37	728,39	2,59	17,71	0,97	25,17	768,83	2,6	18,79	0,98	31,23	692,91	3,17
16,64	0,95	24,25	729,53	2,56	17,72	0,97	25,17	768,83	2,6	18,8	0,97	31,2	690,28	3,22
16,65	0,95	24,31	731,08	2,55	17,73	0,96	24,85	757,06	2,59	18,81	0,97	31,04	690,16	3,2
16,66	0,96	24,21	731,92	2,53	17,74	0,95	24,69	751,81	2,61	18,82	0,97	30,72	690,1	3,17
16,67	0,96	24,34	731,56	2,54	17,75	0,94	24,75	749,96	2,63	18,83	0,96	29,89	692,67	3,12
16,68	0,95	24,15	728,51	2,55	17,76	0,95	24,88	752,11	2,63	18,84	0,96	29,55	696,02	3,08
16,69	0,94	24,25	727,14	2,57	17,77	0,97	25,01	765,13	2,57	18,85	0,96	29,16	699,96	3,03
16,7	0,94	24,15	726,36	2,58	17,78	0,99	25,17	779,05	2,53	18,86	0,97	28,94	704,32	2,99
16,71	0,94	23,58	719,67	2,5	17,79	1,03	25,36	798,64	2,47	18,87	0,98	28,59	708,08	2,92
16,72	0,94	23,74	721,76	2,52	17,8	1,06	25,58	816,62	2,41	18,88	0,98	28,59	708,08	2,92
16,73	0,94	24,15	722,78	2,58	17,81	1,15	26,15	852,94	2,27	18,89	0,98	28,59	708,08	2,92
16,74	0,93	23,86	720,15	2,56	17,82	1,19	26,5	871,57	2,22	18,9	1,06	25,93	825,7	2,44
16,75	0,93	23,9	722,48	2,56	17,83	1,23	26,78	884,12	2,17	18,91	1,08	26,05	818,47	2,42
16,76	0,94	23,83	722,3	2,54	17,84	1,28	27,2	892,12	2,13	18,92	1,08	26,05	816,5	2,42
16,77	0,94	23,58	718,36	2,5	17,85	1,35	28,21	887,82	2,09	18,93	1,08	25,99	791,47	2,41
16,78	0,94	23,71	719,91	2,53	17,86	1,35	29,26	871,45	2,16	18,94	1,08	26,02	753,18	2,4
16,79	0,94	23,77	722,3	2,54	17,87	1,35	29,26	871,45	2,16	18,95	1,1	26,37	647,81	2,4
16,8	0,94	23,74	722,24	2,52	17,88	1,35	29,26	871,45	2,16	18,96	1,11	26,47	667,22	2,39
16,81	0,94	23,36	718,12	2,48	17,89	1,35	29,26	871,45	2,16	18,97	1,12	26,4	663,16	2,35
16,82	0,94	23,67	718,6	2,53	17,9	1,27	31,83	610,3	2,52	18,98	1,12	27,01	667,1	2,4
16,83	0,94	23,74	718	2,53	17,91	1,18	34,05	630,37	2,88	18,99	1,13	27,7	655,93	2,45
16,84	0,94	23,74	718	2,53	17,92	1,16	34,97	654,26	3,03	19	1,13	28,37	626,19	2,51
16,85	0,93	23,99	718,3	2,57	17,93	1,12	36,46	700,08	3,24	19,01	1,13	29,26	612,93	2,59
16,86	0,94	23,71	717,16	2,53	17,94	1,08	38,34	736,57	3,54	19,02	1,12	31,86	620,99	2,83
16,87	0,93	23,74	715,67	2,55	17,95	1,05	39,86	737,65	3,81	19,03	1,12	33,13	627,5	2,96
16,88	0,93	23,96	714,95	2,57	17,96	1,03	39,67	739,68	3,85	19,04	1,12	33,13	627,5	2,96
16,89	0,93	23,83	716,98	2,56	17,97	1,02	40,14	750,49	3,93	19,05	1,12	35,1	678,99	3,14
16,9	0,93	23,83	716,98	2,56	17,98	1,01	40,53	749,6	4,01	19,06	1,11	37,67	687,41	3,4
16,91	0,93	23,83	716,98	2,56	17,99	1	40,34	750,85	4,03	19,07	1,11	38,65	688,61	3,47
16,92	0,95	24,5	776,3	2,57	18	0,99	39,8	752,34	4	19,08	1,13	38,68	677,8	3,42
16,93	0,95	24,69	777,25	2,61	18,01	0,99	39,8	752,34	4	19,09	1,14	39,03	682,16	3,42
16,94	0,95	24,56	775,22	2,59	18,02	0,98	36,72	750,85	3,73	19,1	1,16	40,05	692,25	3,45
16,95	0,95	24,75	776,06	2,61	18,03	0,98	35,42	751,69	3,6	19,11	1,17	40,43	696,31	3,47
16,96	0,94	24,78	774,21	2,63	18,04	0,98	34,05	750,85	3,46	19,12	1,17	41,13	697,57	3,51
16,97	0,94	24,78	774,21	2,63	18,05	0,99	32,69	753,18	3,3	19,13	1,18	41,51	695,24	3,53
16,98	0,95	24,66	769,91	2,6	18,06	1,02	29,93	770,44	2,95	19,14	1,18	41,99	697,51	3,57
16,99	0,95	24,75	773,13	2,6	18,07	1,02	28,75	777,91	2,82	19,15	1,18	42,08	702,71	3,58
17	0,96	24,78	776,18	2,57	18,08	1,03	27,61	785,44	2,68	19,16	1,18	42,05	707,72	3,56
17,01	1	24,75	789,86	2,46	18,09	1,03	27,1	784,66	2,63	19,17	1,22	41,45	722,78	3,39
17,02	1	24,75	789,86	2,46	18,1	1,04								

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,43	51,89	717,94	3,64	20,53	1,42	73,24	557,31	5,17	21,61	1,78	97,17	633	5,47
19,46	1,4	51,51	698,94	3,69	20,54	1,43	74,32	551,88	5,19	21,62	1,8	97,24	643,57	5,41
19,47	1,35	50,27	653,13	3,73	20,55	1,44	75,02	526,73	5,2	21,63	1,82	96,06	650,38	5,29
19,48	1,34	48,78	698,29	3,63	20,56	1,43	76,89	541,31	5,37	21,64	1,83	95,4	658,5	5,21
19,49	1,34	48,78	698,29	3,63	20,57	1,41	79,18	546,68	5,61	21,65	1,94	92,03	673,79	4,74
19,5	1,31	48,84	731,86	3,72	20,58	1,4	80,26	557,85	5,73	21,66	1,99	91,97	669,79	4,62
19,51	1,3	46,46	753,72	3,57	20,59	1,42	79,21	569,74	5,57	21,67	2,02	91,78	652,59	4,54
19,52	1,31	44,37	792,49	3,38	20,6	1,41	78,58	556,48	5,59	21,68	2,03	92,92	650,08	4,59
19,53	1,34	43,32	814,53	3,22	20,61	1,37	78,61	592,14	5,74	21,69	2,04	94,7	658,32	4,64
19,54	1,4	42,27	838,9	3,02	20,62	1,35	78,67	598,35	5,81	21,7	2,06	94,57	687,83	4,6
19,55	2,01	43,32	906,99	2,16	20,63	1,34	78,58	603,91	5,85	21,71	2,08	94,6	671,11	4,55
19,56	2,24	42,94	897,98	1,92	20,64	1,35	78	615,2	5,78	21,72	2,11	94,76	613,34	4,49
19,57	2,4	41,7	507,14	1,74	20,65	1,36	75,18	450,51	5,51	21,73	2,11	95,87	536,35	4,54
19,58	2,48	41,67	346,87	1,68	20,66	1,36	75,18	450,51	5,51	21,74	2,12	97,9	486,05	4,62
19,59	2,53	40,75	249,57	1,61	20,67	1,38	72,7	493,4	5,25	21,75	2,12	97,9	486,05	4,62
19,6	2,48	39,48	246,82	1,59	20,68	1,4	71,78	536,53	5,13	21,76	2,07	103,3	477,03	4,98
19,61	1,86	57,54	511,74	3,1	20,69	1,42	71,4	558,75	5,04	21,77	2,06	105,71	496,57	5,14
19,62	1,57	71,69	558,09	4,57	20,7	1,43	71,12	595,07	4,97	21,78	2,03	109,17	538,2	5,38
19,63	1,47	77,66	635,98	5,27	20,71	1,44	71,24	536,83	4,94	21,79	1,98	114,06	596,32	5,75
19,64	1,47	77,66	635,98	5,27	20,72	1,44	71,94	550,98	4,99	21,8	1,98	114,06	596,32	5,75
19,65	1,44	78,58	700,38	5,45	20,73	1,46	72,7	559,35	4,99	21,81	1,94	117,1	648,65	6,05
19,66	1,4	79,31	802,76	5,66	20,74	1,42	73,69	429,84	5,18	21,82	1,89	116,4	679,89	6,16
19,67	1,38	79,27	756,59	5,75	20,75	1,42	72,26	481,09	5,1	21,83	1,87	116,05	697,57	6,21
19,68	1,34	79,94	779,05	5,97	20,76	1,42	72,2	496,51	5,08	21,84	1,86	115,48	723,61	6,2
19,69	1,31	78,67	726,3	6	20,77	1,45	71,24	498	4,92	21,85	1,87	115,29	744,76	6,17
19,7	1,29	79,24	647,75	6,16	20,78	1,46	71,56	556,36	4,91	21,86	1,92	112,91	790,99	5,89
19,71	1,27	79,69	592,2	6,27	20,79	1,45	76,13	566,1	5,24	21,87	1,95	111,55	810,17	5,71
19,72	1,25	80,38	506,36	6,43	20,8	1,46	76,74	573,74	5,24	21,88	1,95	111,55	810,17	5,71
19,73	1,23	79,05	550,92	6,41	20,81	1,47	77,24	580,19	5,26	21,89	1,95	111,55	810,17	5,71
19,74	1,21	76,99	577,86	6,35	20,82	1,48	77,05	581,81	5,19	21,9	2	103,55	848,28	5,18
19,75	1,19	67,56	656,17	5,69	20,83	1,49	76,93	580,67	5,15	21,91	2,03	103,14	844,1	5,08
19,76	1,16	57,54	675,95	4,96	20,84	1,51	76,77	579,12	5,08	21,92	2,03	100,12	812,91	4,93
19,77	1,11	46,62	637,84	4,18	20,85	1,53	77,43	581,21	5,08	21,93	2,02	98,79	801,33	4,89
19,78	1,11	45,38	607,19	4,09	20,86	1,53	77,43	581,21	5,08	21,94	1,99	97,49	792,13	4,89
19,79	1,11	44,21	621,35	3,99	20,87	1,54	77,85	580,37	5,07	21,95	1,96	96,89	790,34	4,94
19,8	1,1	43,48	622,19	3,94	20,88	1,54	77,85	580,37	5,07	21,96	1,86	96,6	813,15	5,2
19,81	1,09	42,24	633,65	3,86	20,89	1,54	77,85	580,37	5,07	21,97	1,82	95,93	819,07	5,26
19,82	1,09	42,08	635,74	3,85	20,9	1,56	78,39	512,04	5,02	21,98	1,81	93,36	820,32	5,17
19,83	1,09	42,65	641,54	3,9	20,91	1,59	80,45	541,43	5,05	21,99	1,8	90,6	803,78	5,04
19,84	1,1	43,19	647,39	3,91	20,92	1,62	80,67	544,29	4,97	22	1,79	89,75	794,22	5,03
19,85	1,09	43,51	644,88	3,98	20,93	1,63	81,5	548,71	5	22,01	1,75	89,65	785,32	5,12
19,86	1,09	42,91	644,11	3,92	20,94	1,64	82,48	530,79	5,03	22,02	1,71	89,14	784,18	5,22
19,87	1,1	42,24	645,6	3,84	20,95	1,61	85,94	347,29	5,32	22,03	1,68	86,41	781,55	5,15
19,88	1,1	42,24	645,6	3,84	20,96	1,61	87,11	338,15	5,41	22,04	1,68	86,41	781,55	5,15
19,89	1,1	42,24	645,6	3,84	20,97	1,6	88,54	377,93	5,54	22,05	1,65	84,99	785,74	5,15
19,9	1,09	40,65	678,81	3,74	20,98	1,6	89,21	395,5	5,56	22,06	1,63	84,03	792,31	5,16
19,91	1,11	40,87	681,32	3,69	20,99	1,61	90,32	473,99	5,6	22,07	1,61	82,8	810,64	5,13
19,92	1,12	40,91	642,08	3,64	21	1,61	90,32	473,99	5,6	22,08	1,59	82,38	813,27	5,17
19,93	1,15	40,65	620,27	3,55	21,01	1,63	92,51	488,8	5,66	22,09	1,55	81,18	815,54	5,23
19,94	1,16	40,46	595,78	3,5	21,02	1,66	91,87	475,9	5,53	22,1	1,54	79,65	820,68	5,17
19,95	1,16	41,64	608,09	3,6	21,03	1,67	91,71	473,99	5,49	22,11	1,54	77,47	844,99	5,04
19,96	1,16	41,67	628,64	3,6	21,04	1,67	91,97	473,15	5,52	22,12	1,55	75,37	845,29	4,87
19,97	1,16	41,92	643,15	3,63	21,05	1,67	93,11	476,73	5,59	22,13	1,53	72,8	841,94	4,77
19,98	1,16	42,05	650,32	3,62	21,06	1,67	94,22	471,06	5,66	22,14	1,53	71,05	840,99	4,66
19,99	1,18	41,79	641,3	3,55	21,07	1,61	95,93	383,37	5,94	22,15	1,54	69,37	844,75	4,52
20	1,19	41,79	635,98	3,52	21,08	1,59	97,11	397,05	6,1	22,16	1,55	67,6	846,25	4,36
20,01	1,21	42,24	624,75	3,48	21,09	1,61	96,7	433,67	5,99	22,17	1,58	64,3	844,04	4,08
20,02	1,23	42,33	633,65	3,45	21,1	1,61	97,14	482,65	6,02	22,18	1,59	62,58	845,29	3,94
20,03	1,22	43,45	651,63	3,55	21,11	1,61	97,68	494,65	6,07	22,19	1,59	62,58	845,29	3,94
20,04	1,22	44,9	655,16	3,69	21,12	1,63	97,84	502,18	5,98	22,2	1,6	59,76	846,31	3,73
20,05	1,23	45,57	639,45	3,71	21,13	1,68	98,28	550,68	5,86	22,21	1,62	57,88	842	3,57
20,06	1,23	45,57	639,45	3,71	21,14	1,68	98,95	564,9	5,88	22,22	1,59	57,25	829,52	3,59
20,07	1,27	48,17	597,99	3,81	21,15	1,68	98,95	564,9	5,88	22,23	1,58	57,03	813,69	3,6
20,08	1,25	49,89	595,96	3,98	21,16	1,69	100,38	559,29	5,93	22,24	1,58	57,03	813,69	3,6
20,09	1,24	51,82	598,17	4,18	21,17	1,68	99,9	524,88	5,96	22,25	1,59	56,62	786,03	3,55
20,1	1,24	53,09	589,45	4,28	21,18	1,61	100,25	471,18	6,21	22,26	1,6	56,96	793,44	3,56
20,11	1,25	55,06	597,4	4,41	21,19	1,59	97,11	519,56	6,1	22,27	1,68	55,76	786,69	3,33
20,12	1,25	56,27	584,73	4,48	21,2	1,59	97,11	519,56	6,1	22,28	1,68	56,23	765,78	3,34
20,13	1,25	57,15	580,73	4,55	21,21	1,59	97,11	519,56	6,1	22,29	1,69	56,49	776,95	3,35
20,14	1,26	58,07	562,93	4,61	21,22	1,63	94,06	548,47	5,75	22,3	1,69	57,5	794,1	3,41
20,15	1,25	59	554,93	4,7	21,23	1,65	92,63	604,98	5,61	22,31	1,72	58,49	810,94	3,39
20,16	1,24	60,99	557,31	4,9	21,24	1,67	91,87	602,35	5,5	22,32	1,76	58,3	816,68	3,31
20,17	1,25	61,6	551,22	4,93	21,25	1,7	90,64	558,99	5,34	22,33	1,77	57,82	818,23	3,28
20,18	1,25	62,64	553,01	4,99	21,26	1,71	90,6	541,84	5,29	22,34	1,82	58,42	822,29	3,22
20,19	1,25	60,52	554,39	4,84	21,27	1,69	91,62	491,85	5,41	22,35	1,85	60,36	841,23	3,26
20,2	1,24	66,58	571,35	5,37	21,28	1,7	91,36	466,28	5,37	22,36	1,88	63,06	855,27	3,35
20,21	1,23	68,04	582,76	5,51	21,29	1,68	91,59	483,96	5,45	22,37	1,94	64,49	859,63	3,33
20,22	1,21	69,18	601,76	5,7	21,3	1,65	92,95	510,48	5,65	22,38	2	67,82	862,73	3,39
20,23	1,21	69,56	608,63	5,73	21,31	1,6	95,08	499,67	5,93	22,39	2	67,82	862,73	3,39
20,24	1,22	69,82	614,48	5,73	21,32	1,6	95,36	483,9	5,95	22,4	2,03	71,66	853,12	3,54
20,25	1,22	70,61	639,45	5,77	21,33	1,6	95,08	460,43	5,93	22,41	2,03	74,8	859,98	3,69
20,26	1,24	71,18	651,16	5,74										

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,86	77,02	868,83	4,13	23,77	1,93	90,25	821,81	4,67	24,85	1,81	72,29	946,54	3,99
22,7	1,88	76,93	858,91	4,08	23,78	1,93	88,13	785,2	4,56	24,86	1,81	72,29	946,54	3,99
22,71	1,88	78	863,21	4,15	23,79	1,96	86,89	779,28	4,43	24,87	1,9	67,02	884,77	3,53
22,72	1,86	77,34	863,27	4,16	23,8	1,91	91,62	798,7	4,79	24,88	1,89	71,31	892,84	3,77
22,73	1,84	75,88	870,92	4,13	23,81	1,86	95,74	815,06	5,14	24,89	1,9	72,13	897,62	3,8
22,74	1,84	74,8	863,45	4,06	23,82	1,84	97,11	813,27	5,28	24,9	1,92	72,9	897,08	3,8
22,75	1,83	74,67	860,7	4,07	23,83	1,83	97,11	808,85	5,31	24,91	1,91	74,13	903,89	3,89
22,76	1,8	75,91	860,16	4,21	23,84	1,81	97,97	812,79	5,41	24,92	1,9	76,74	912,43	4,04
22,77	1,78	75,18	873,96	4,23	23,85	1,81	97,97	812,79	5,41	24,93	1,91	76,99	910,04	4,03
22,78	1,78	74,42	881,49	4,19	23,86	1,81	97,97	812,79	5,41	24,94	1,95	80,73	905,74	4,15
22,79	1,78	74,42	886,75	4,18	23,87	1,84	84,95	865,48	4,61	24,95	1,93	85,97	923,66	4,45
22,8	1,8	73,69	890,99	4,1	23,88	1,85	85,94	875,87	4,64	24,96	1,92	90,32	938,18	4,71
22,81	1,81	72,1	891,34	3,99	23,89	1,87	85,37	879,7	4,55	24,97	1,96	91,08	933,7	4,65
22,82	1,81	71,21	890,99	3,93	23,9	1,9	84,16	881,79	4,43	24,98	2	90,16	919,24	4,51
22,83	1,82	70,93	896,66	3,9	23,91	1,91	84,64	879,76	4,43	24,99	1,99	90,92	921,21	4,56
22,84	1,85	72,55	930,17	3,91	23,92	1,95	86,76	872,59	4,44	25	1,98	91,87	927,3	4,64
22,85	1,87	72,83	949,76	3,9	23,93	1,95	86,76	872,59	4,44	25,01	1,98	92,29	931,55	4,65
22,86	1,88	73,31	976,76	3,89	23,94	1,88	89,65	888,78	4,76	25,02	1,99	91,84	933,7	4,61
22,87	1,9	73,88	1006,63	3,9	23,95	1,89	87,94	886,27	4,65	25,03	2,01	91,46	941,34	4,54
22,88	1,9	73,88	1006,63	3,9	23,96	1,92	85,43	887,28	4,45	25,04	2,04	91,17	944,69	4,47
22,89	1,9	73,88	1006,63	3,9	23,97	1,92	84,83	884,12	4,42	25,05	2,09	89,94	943,79	4,3
22,9	2,21	65,41	967,45	2,96	23,98	1,92	85,24	884,89	4,45	25,06	2,08	90,16	949,11	4,33
22,91	2,24	68,61	990,5	3,06	23,99	1,92	85,97	878,08	4,49	25,07	2,07	91,4	952,39	4,42
22,92	2,21	73,02	973,66	3,31	24	1,88	89,56	894,03	4,75	25,08	2,08	91,27	950,12	4,39
22,93	2,17	75,56	919,6	3,48	24,01	1,87	90,06	881,61	4,8	25,09	2,07	92,35	960,7	4,47
22,94	2,19	75,5	894,15	3,45	24,02	1,85	90,76	880,59	4,9	25,1	2,09	92,57	952,09	4,42
22,95	2,25	75,28	876,53	3,34	24,03	1,83	92,06	872,17	5,02	25,11	2,11	94,63	951,79	4,49
22,96	2,35	79,81	940,57	3,4	24,04	1,82	92,25	872,71	5,06	25,12	2,1	96,63	952,57	4,61
22,97	2,37	83,34	1012,01	3,51	24,05	1,8	91,21	862,91	5,08	25,13	2,08	98,76	958,07	4,75
22,98	2,37	83,34	1012,01	3,51	24,06	1,78	89,62	858,25	5,03	25,14	2,05	99,17	959,8	4,83
22,99	2,33	93,84	1061,59	4,03	24,07	1,76	88,25	854,25	5,01	25,15	2,05	99,3	956,04	4,85
23	2,32	95,78	1057,82	4,12	24,08	1,76	87,05	853,89	4,95	25,16	2,05	98,82	951,02	4,82
23,01	2,36	92,54	1025,63	3,91	24,09	1,73	87,43	867,15	5,06	25,17	2,05	100,28	947,2	4,89
23,02	2,37	93,27	1015,71	3,94	24,1	1,73	87,43	867,15	5,06	25,18	2,04	102,66	951,38	5,03
23,03	2,35	97,17	1014,99	4,13	24,11	1,72	87,24	872,77	5,08	25,19	2	105,49	948,87	5,28
23,04	2,33	101,65	1012,25	4,36	24,12	1,73	84,16	870,86	4,87	25,2	1,97	104,66	943,25	5,3
23,05	2,29	108,72	1030,52	4,76	24,13	1,72	82,76	876,05	4,82	25,21	1,96	104,34	933,16	5,33
23,06	2,29	112,09	1024,73	4,89	24,14	1,72	80,38	872,77	4,68	25,22	1,93	104,38	937,4	5,42
23,07	2,31	115,36	1021,68	5	24,15	1,71	77,88	875,34	4,56	25,23	1,88	104,19	935,13	5,53
23,08	2,28	120,18	1040,56	5,27	24,16	1,71	77,37	873,13	4,53	25,24	1,84	101,77	923,24	5,54
23,09	2,25	122,75	1050,42	5,46	24,17	1,72	75,75	870,14	4,41	25,25	1,84	99,87	919,06	5,43
23,1	2,25	122,21	1053,16	5,43	24,18	1,7	74,77	870,98	4,39	25,26	1,83	97,62	915,36	5,33
23,11	2,28	121,26	1045,34	5,33	24,19	1,69	71,82	867,81	4,24	25,27	1,82	96,13	913,8	5,29
23,12	2,44	120,59	1042,17	4,95	24,2	1,68	70,99	871,99	4,22	25,28	1,79	92,63	909,32	5,19
23,13	2,43	126,56	1072,64	5,2	24,21	1,67	69,66	868,05	4,18	25,29	1,78	93,05	909,74	5,23
23,14	2,42	133,16	1091,21	5,5	24,22	1,68	68,29	865,24	4,07	25,3	1,79	92,19	910,28	5,16
23,15	2,44	135,35	1101,85	5,55	24,23	1,68	68,33	861,12	4,08	25,31	1,79	91,14	916,79	5,1
23,16	2,45	130,65	957,35	5,33	24,24	1,66	68,71	858,37	4,14	25,32	1,8	88,22	914,88	4,91
23,17	2,45	127,1	910,76	5,18	24,25	1,66	68,71	858,37	4,14	25,33	1,8	86,26	914,28	4,8
23,18	2,46	125,35	871,75	5,09	24,26	1,65	70,07	860,46	4,25	25,34	1,77	84,29	917,93	4,76
23,19	2,47	123,58	794,87	5	24,27	1,67	69,18	860,46	4,15	25,35	1,77	83,27	921,45	4,7
23,2	2,41	127,54	845,11	5,3	24,28	1,68	68,86	856,7	4,11	25,36	1,79	80,99	921,21	4,52
23,21	2,34	131,35	859,03	5,61	24,29	1,68	71,09	855,62	4,24	25,37	1,81	79,4	919,42	4,39
23,22	2,32	131,99	837,82	5,68	24,3	1,68	72,58	861,54	4,33	25,38	1,79	80,61	919,72	4,5
23,23	2,31	132,4	798,52	5,74	24,31	1,67	73,63	864,29	4,42	25,39	1,78	80,19	918,94	4,52
23,24	2,31	132,37	788,01	5,73	24,32	1,67	72,96	865,9	4,37	25,4	1,78	79,69	918,34	4,49
23,25	2,31	133,41	737,05	5,77	24,33	1,69	72,51	868,47	4,3	25,41	1,78	78,48	918,58	4,42
23,26	2,33	132,08	743,8	5,66	24,34	1,72	72,26	874,5	4,19	25,42	1,78	77,69	916,37	4,38
23,27	2,37	128,62	741	5,42	24,35	1,73	72,61	871,69	4,19	25,43	1,77	76,77	916,37	4,35
23,28	2,37	128,62	741	5,42	24,36	1,72	73,24	878,62	4,25	25,44	1,75	77,08	916,43	4,41
23,29	2,33	134,94	813,75	5,8	24,37	1,7	73,43	881,13	4,33	25,45	1,74	76,35	917,51	4,38
23,3	2,35	135,25	810,17	5,75	24,38	1,7	72,36	882,15	4,25	25,46	1,75	75,88	918,46	4,34
23,31	2,34	136,62	808,61	5,83	24,39	1,71	70,42	876,65	4,11	25,47	1,77	74,58	917,45	4,23
23,32	2,33	135,57	824,98	5,83	24,4	1,71	70,42	876,65	4,11	25,48	1,77	73,66	916,73	4,17
23,33	2,34	133,54	837,76	5,71	24,41	1,72	69,79	873,72	4,06	25,49	1,78	73,72	925,33	4,14
23,34	2,34	131,51	829,58	5,63	24,42	1,71	69,85	867,21	4,08	25,5	1,82	73,63	930,65	4,05
23,35	2,4	128,53	854,91	5,37	24,43	1,7	70,32	868,23	4,14	25,51	1,85	73,82	940,62	3,98
23,36	2,38	129	859,92	5,41	24,44	1,68	71,21	871,87	4,23	25,52	1,9	73,75	948,15	3,89
23,37	2,39	129,51	866,2	5,42	24,45	1,68	71,12	871,51	4,23	25,53	1,93	75,5	962,97	3,92
23,38	2,4	129,1	873,48	5,38	24,46	1,69	71,31	866,38	4,23	25,54	1,93	75,88	966,25	3,94
23,39	2,41	128,59	883,94	5,35	24,47	1,69	71,91	869,06	4,26	25,55	1,91	76,26	966,31	3,99
23,4	2,42	128,97	902,4	5,34	24,48	1,7	71,63	867,63	4,22	25,56	1,89	76,29	963,08	4,04
23,41	2,43	128,18	914,4	5,27	24,49	1,68	72,26	870,08	4,3	25,57	1,87	75,34	956,87	4,02
23,42	2,42	128,11	917,45	5,29	24,5	1,68	71,88	867,75	4,29	25,58	1,87	74,51	945,88	3,98
23,43	2,42	128,11	917,45	5,29	24,51	1,7	71,21	865,36	4,18	25,59	1,87	74,01	939,31	3,96
23,44	2,42	129,22	924,56	5,35	24,52	1,74	74,74	862,73	4,3	25,6	1,83	75,75	945,7	4,13
23,45	2,43	128,02	920,02	5,28	24,53	1,72	78,26	871,51	4,54	25,61	1,81	76,86	946,48	4,24
23,46	2,41	127,16	927,01	5,29	24,54	1,72	79,37	872,77	4,62	25,62	1,81	76,1	936,98	4,2
23,47	2,41	126,72	936,26	5,27	24,55	1,72	78,58	870,56	4,57	25,63	1,81	76,1	936,98	4,2
23,48	2,44	123,8	937,04	5,08	24,56	1,72	78,1	869,9	4,53	25,64	1,75	77,27	909,56	4,42
23,49	2,48	121,1	937,16	4,89	24,57	1,73	77,27	868,77	4,47	25,65	1,76	76,29	9	

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	2,38	51,03	1284,57	2,14	27,01	1,65	52,93	1003,64	3,22	28,09	3,02	52,93	1177,53	1,75
25,94	2,44	49,57	1192,22	2,03	27,02	1,63	52,9	1006,21	3,24	28,1	3,01	51,47	433,96	1,71
25,95	2,44	50,2	1069,71	2,06	27,03	1,64	52,33	1008,24	3,19	28,11	2,76	52,2	379,19	1,89
25,96	2,45	50,24	967,21	2,05	27,04	1,66	51	1005,26	3,07	28,12	2,21	66,36	540,41	3
25,97	2,38	47,41	998,63	1,99	27,05	1,68	50,52	1011,95	3	28,13	2,05	72,07	788,9	3,52
25,98	2,37	46,78	1060,15	1,97	27,06	1,69	51,85	1018,34	3,07	28,14	2,05	72,07	788,9	3,52
25,99	2,34	47,98	1101,49	2,05	27,07	1,7	52,71	1018,52	3,11	28,15	1,73	76,32	955,68	4,4
26	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,08	1,72	52,46	1018,94	3,04	28,16	1,66	72,83	1082,91	4,4
26,01	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,09	1,72	52,43	1026,46	3,04	28,17	1,61	70,39	1106,03	4,37
26,02	2,35	47,25	1111,04	2,01	27,1	1,74	53	1027,54	3,04	28,18	1,58	66,01	1137,21	4,17
26,03	2,49	57,03	1025,21	2,29	27,11	1,75	53,31	1031,3	3,05	28,19	1,55	58,46	1151,13	3,77
26,04	2,52	59,44	1207,16	2,36	27,12	1,74	52,39	1030,64	3	28,2	1,55	54,65	1151,84	3,52
26,05	2,58	59,95	1388,51	2,32	27,13	1,74	51,35	1025,39	2,95	28,21	1,55	54,65	1151,84	3,52
26,06	2,6	59,5	1432,71	2,29	27,14	1,72	51,76	1021,62	3	28,22	1,54	47,73	1172,39	3,11
26,07	2,58	61,76	1249,69	2,39	27,15	1,69	54,55	1015,47	3,23	28,23	1,55	42,3	1169,94	2,74
26,08	2,58	61,6	1159,07	2,39	27,16	1,68	54,62	1014,57	3,25	28,24	1,57	43,64	1210,86	2,78
26,09	2,55	61,53	1081,95	2,42	27,17	1,68	55,19	1010,87	3,29	28,25	1,64	45,03	1238,58	2,75
26,1	2,51	61,5	1047,79	2,45	27,18	1,68	55,41	1011,17	3,29	28,26	1,73	41,92	1278	2,43
26,11	2,44	58,65	902,99	2,41	27,19	1,69	55,44	1014,28	3,29	28,27	2,01	33,77	1381,46	1,68
26,12	2,42	57,92	880,95	2,4	27,2	1,68	56,11	1013,92	3,34	28,28	2,17	31,73	1419,93	1,46
26,13	2,37	57,79	965,95	2,44	27,21	1,68	58,58	1019,83	3,49	28,29	2,17	31,73	1419,93	1,46
26,14	2,33	58,71	975,93	2,52	27,22	1,69	58,17	1024,43	3,44	28,3	2,51	26,28	1510,3	1,04
26,15	2,25	59,44	1063,74	2,64	27,23	1,71	57,41	1029,15	3,35	28,31	2,71	24,98	1544,65	0,92
26,16	2,23	60,36	1057,46	2,71	27,24	1,74	57,22	1029,63	3,28	28,32	2,86	25,93	1579,12	0,91
26,17	2,23	60,36	1057,46	2,71	27,25	1,78	58,2	1040,08	3,27	28,33	3,04	29,67	1611,67	0,98
26,18	2,13	58,65	1056,27	2,75	27,26	1,79	58,61	1043,37	3,27	28,34	2,99	29,7	1602,89	0,99
26,19	2,13	56,65	1078,79	2,65	27,27	1,79	57,98	1047,01	3,25	28,35	2,93	30,12	1581,27	1,03
26,2	2,12	55,35	1103,04	2,61	27,28	1,79	58,33	1049,88	3,27	28,36	2,92	33,7	1601,88	1,16
26,21	2,13	54,81	1104,83	2,57	27,29	1,78	59,38	1051,25	3,34	28,37	2,95	37,92	1638,85	1,28
26,22	2,16	56,96	1073,53	2,64	27,3	1,78	58,87	1040,8	3,31	28,38	3,05	39,41	1698,88	1,29
26,23	2,14	57,82	908,37	2,7	27,31	1,77	58,39	1028,49	3,3	28,39	3,11	40,53	1689,45	1,3
26,24	2,11	57,98	958,49	2,75	27,32	1,73	59,25	1033,39	3,42	28,4	2,99	45,44	1609,76	1,52
26,25	2,1	57,57	1026,7	2,74	27,33	1,71	59,09	1029,03	3,45	28,41	2,83	43,86	1564,3	1,55
26,26	2,02	54,68	1054,66	2,71	27,34	1,71	59,09	1029,03	3,45	28,42	2,69	43,98	1538,8	1,64
26,27	1,98	51,95	1062,3	2,63	27,35	1,69	59	1023,77	3,5	28,43	2,62	46,02	1539,63	1,75
26,28	1,96	49,35	1031,84	2,52	27,36	1,67	58,96	1040,98	3,53	28,44	2,54	48,71	1559,46	1,92
26,29	1,97	46,71	991,82	2,37	27,37	1,7	57,22	1042,95	3,37	28,45	2,48	52,24	1561,97	2,1
26,3	1,84	45,22	990,5	2,46	27,38	1,71	56,14	1046,41	3,28	28,46	2,42	55,89	1577,62	2,31
26,31	1,8	43,92	1008	2,44	27,39	1,72	54,96	1048,15	3,2	28,47	2,36	57,76	1598,41	2,45
26,32	1,8	43,92	1008	2,44	27,4	1,72	53,66	1053,76	3,12	28,48	2,34	53,19	1618,48	2,28
26,33	1,74	40,78	993,25	2,34	27,41	1,72	52,49	1055,97	3,05	28,49	2,36	51,16	1631,26	2,17
26,34	1,74	40,11	1008	2,31	27,42	1,73	51,06	1057,34	2,95	28,5	2,36	51,16	1631,26	2,17
26,35	1,72	40,05	1004,78	2,32	27,43	1,75	50,55	1052,63	2,89	28,51	2,3	46,02	1427,93	2
26,36	1,72	39,86	987,58	2,32	27,44	1,74	52,17	1053,7	2,99	28,52	2,32	43,35	1624,16	1,87
26,37	1,72	39,54	1017,98	2,29	27,45	1,73	51,89	1048,15	2,99	28,53	2,33	42,68	1655,16	1,83
26,38	1,73	38,91	1026,04	2,24	27,46	1,72	50,59	1046,35	2,94	28,54	2,35	42,97	1671,7	1,83
26,39	1,72	36,94	1019,59	2,14	27,47	1,71	49,89	1043,07	2,91	28,55	2,39	44,78	1689,62	1,87
26,4	1,72	36,4	1013,38	2,11	27,48	1,7	48,94	1038,53	2,87	28,56	2,38	44,62	1532,94	1,87
26,41	1,77	34,62	1042,83	1,96	27,49	1,7	48,94	1038,53	2,87	28,57	2,42	42,08	1722,54	1,74
26,42	1,8	34,43	1070,13	1,92	27,5	1,63	49,44	1027	3,03	28,58	2,45	41,99	1774,68	1,71
26,43	1,84	34,43	1101,67	1,87	27,51	1,61	50,2	1026,64	3,11	28,59	2,48	41,86	1790,51	1,69
26,44	1,89	34,5	1052,21	1,83	27,52	1,61	49,92	1026,52	3,09	28,6	2,54	41,64	1809,15	1,64
26,45	1,99	32,94	1112,78	1,66	27,53	1,61	49,35	1025,86	3,06	28,61	2,58	41,03	1725,34	1,59
26,46	2,05	33,19	1136,13	1,62	27,54	1,61	48,87	1029,63	3,04	28,62	2,61	41,29	1739,92	1,58
26,47	2,05	33,19	1136,13	1,62	27,55	1,61	47,51	1034,88	2,94	28,63	2,75	41,22	1702,65	1,5
26,48	2,12	33,23	986,02	1,56	27,56	1,63	46,52	1034,82	2,85	28,64	2,81	43,1	1742,25	1,54
26,49	2,11	35,38	980,59	1,67	27,57	1,65	45,35	1039,19	2,76	28,65	2,81	43,1	1742,25	1,54
26,5	2,13	35,35	1014,87	1,66	27,58	1,66	44,4	1044,5	2,67	28,66	2,87	50,46	1701,93	1,76
26,51	2,13	36,69	1033,27	1,72	27,59	1,67	43,41	1030,88	2,6	28,67	2,95	55,31	1634,43	1,88
26,52	2,15	37,86	1056,93	1,76	27,6	1,65	44,56	1031	2,7	28,68	2,99	58,49	1668,66	1,95
26,53	2,15	39,38	1057,58	1,84	27,61	1,62	46,05	1032,67	2,84	28,69	3,05	61,12	1663,64	2
26,54	2,16	40,84	1139,3	1,89	27,62	1,6	46,14	1029,63	2,88	28,7	3,07	64,01	1635,27	2,09
26,55	2,18	42,33	1163,79	1,94	27,63	1,6	46,08	1023,95	2,87	28,71	3,08	70,42	1606	2,28
26,56	2,2	43,76	1183,8	1,99	27,64	1,6	46,08	1023,95	2,87	28,72	3,1	72,04	1565,8	2,32
26,57	2,19	44,33	1181,59	2,02	27,65	1,57	49,25	1003,46	3,14	28,73	3,14	73,88	1549,19	2,35
26,58	2,18	44,78	995,4	2,06	27,66	1,55	51,06	1007,71	3,3	28,74	3,21	75,02	1546,44	2,34
26,59	2,16	45,06	1079,27	2,09	27,67	1,53	52,9	1013,56	3,47	28,75	3,26	78,54	1567,23	2,41
26,6	2,15	46,65	1055,37	2,17	27,68	1,53	53,16	1015,17	3,47	28,76	3,25	84,61	1581,33	2,6
26,61	2,17	46,62	1076,94	2,15	27,69	1,55	53,19	1012,25	3,44	28,77	3,22	95,71	1596,44	2,97
26,62	2,17	46,62	1076,94	2,15	27,7	1,54	53,41	1018,4	3,47	28,78	3,23	97,17	1652,77	3,01
26,63	2,17	46,46	1100,89	2,14	27,71	1,55	52,74	1019,89	3,41	28,79	3,27	98,47	1667,4	3,01
26,64	2,14	45,95	1090,97	2,15	27,72	1,56	51,51	1017,8	3,3	28,8	3,29	101,68	1615,61	3,09
26,65	2,09	47	1061,17	2,25	27,73	1,55	51,57	1017,56	3,32	28,81	3,27	104,12	1592,5	3,18
26,66	2,01	47,6	1116,48	2,36	27,74	1,55	49,82	1015,17	3,21	28,82	3,27	106,09	1637,78	3,24
26,67	1,93	47,25	1017,08	2,45	27,75	1,56	49,09	1010,99	3,15	28,83	3,25	109,8	1675,41	3,37
26,68	1,91	45,67	1000,66	2,4	27,76	1,55	49,79	1010,27	3,22	28,84	3,26	111,42	1698,88	3,42
26,69	1,9	43,79	1005,38	2,3	27,77	1,54	50,33	1011,11	3,27	28,85	3,29	114,56	1771,64	3,48
26,7	1,9	41,26	1008,78	2,17	27,78	1,54	49,98	1004,66	3,24	28,86	3,33	114,79	1820,32	3,45
26,71	1,87	42,33	1037,39	2,26	27,79	1,54	49,98	1004,66	3,24	28,87	3,35	116,78	1862,85	3,49
26,72	1,86	42,94	1038,11	2,31	27,8	1,53	48,21	1009,08	3,15	28,88	3,35	116,78	1862,85	3,49

SONGEO SRL

5CPTU14

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
29,17	3,64	136,78	1761,96	3,75
29,18	3,66	133,6	1813,03	3,66
29,19	3,62	134,68	1831,73	3,72
29,2	3,58	136,4	1792,96	3,81
29,21	3,6	131,19	1795,59	3,65
29,22	3,57	130,75	1850,49	3,66
29,23	3,54	129,19	1856,4	3,65
29,24	3,54	126,24	1860,28	3,57
29,25	3,56	126,37	1858,49	3,55
29,26	3,57	125,07	1868,05	3,51
29,27	3,52	124,69	1892,78	3,54
29,28	3,49	126,84	1914,22	3,64
29,29	3,47	128,62	1958,54	3,71
29,3	3,47	129,22	1964,4	3,73
29,31	3,48	127,32	1969,66	3,66
29,32	3,47	126,46	1976,11	3,65
29,33	3,46	125,42	1965	3,62
29,34	3,42	126,37	1944,87	3,7
29,35	3,42	127,29	1906,34	3,73
29,36	3,42	124,12	1904,19	3,63
29,37	3,44	122,24	1898,09	3,55
29,38	3,45	120,81	1900,48	3,5
29,39	3,43	122,02	1916,49	3,56
29,4	3,43	122,02	1916,49	3,56
29,41	3,38	127,8	1992,59	3,78
29,42	3,39	126,78	2004,78	3,73
29,43	3,41	125,38	2007,35	3,68
29,44	3,44	123,86	2013,5	3,6
29,45	3,47	119,89	2006,15	3,45
29,46	3,48	119,67	1997,67	3,44
29,47	3,49	120,24	1991,22	3,45
29,48	3,48	121,01	1994,21	3,48
29,49	3,42	124,34	1987,34	3,64
29,5	3,4	124,91	1980,29	3,67
29,51	3,38	125,29	1978,62	3,7
29,52	3,39	123,32	1978,38	3,63
29,53	3,38	117,7	1942,24	3,48
29,54	3,38	117,7	1942,24	3,48
29,55	3,33	118,63	1952,03	3,56
29,56	3,26	121,2	1923,66	3,72
29,57	3,22	120,59	1888,84	3,75
29,58	3,18	120,47	1875,28	3,79
29,59	3,09	124,18	1878,32	4,02
29,6	3,05	125,1	1861,66	4,11
29,61	3,06	121,13	1853,29	3,96
29,62	3,06	118,24	1848,64	3,87
29,63	3,02	118,37	1841,71	3,92
29,64	3	116,91	1833,28	3,89
29,65	3,04	114,59	1831,31	3,78
29,66	3,06	111,8	1854,55	3,66
29,67	3,03	113,64	1891,11	3,76
29,68	3,05	109,45	1880,83	3,59
29,69	3,05	109,45	1880,83	3,59
29,7	3,14	102,69	1871,15	3,27
29,71	3,14	102,95	1878,44	3,27
29,72	3,14	104,03	1874,14	3,31
29,73	3,16	101,04	1883,4	3,2
29,74	3,17	101,3	1885,25	3,19
29,75	3,17	101,3	1885,25	3,19
29,76	3,11	107,07	1826,95	3,44
29,77	3,09	106,82	1818,77	3,45
29,78	3,08	107,74	1822,77	3,5
29,79	3,1	108,31	1817,57	3,5
29,8	3,13	107,14	1799,71	3,42
29,81	3,07	109,64	1817,87	3,57
29,82	3,02	113,99	1774,15	3,77
29,83	3	114,69	1776,3	3,82
29,84	2,98	114,53	1784,96	3,84
29,85	2,95	114,31	1807,6	3,87
29,86	2,95	113,17	1819,49	3,83
29,87	2,95	113,17	1819,49	3,83
29,88	2,95	113,17	1819,49	3,83
29,89	2,97	78,1	1559,88	2,63
29,9	2,98	79,97	1612,21	2,68
29,91	3,02	81,56	1669,37	2,7
29,92	2,98	84,92	1679,35	2,85
29,93	2,98	84,92	1679,35	2,85
29,94	2,92	87,21	1671,05	2,99
29,95	2,87	85,59	1641,3	2,98
29,96	2,86	85,24	1641,78	2,98
29,97	2,85	85,84	1604,98	3,01
29,98	2,83	87,46	1586,52	3,09
29,99	2,78	90,6	1621,47	3,26
30	2,73	93,55	1628,4	3,43

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	3,4	192,54	-3,76	5,66
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	3,4	192,54	-3,76	5,66
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	3,15	176,13	2,63	5,59
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	3,15	176,13	2,63	5,59
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	3,15	176,13	2,63	5,59
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	3,15	176,13	2,63	5,59
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	3,2	176,29	2,81	5,51
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	3,04	196,38	-0,72	6,46
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	3,06	197,8	-8,72	6,46
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	3,09	196,63	-8,66	6,37
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	3,11	197,11	-9,62	6,33
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	3,17	197,3	-5,32	6,22
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	3,17	197,3	-5,32	6,22
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	3,09	206,09	-4,66	6,67
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	2,99	220,05	-21,03	7,35
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	2,98	218,97	-18,04	7,35
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	3	216,97	-23,95	7,23
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	3,01	217,89	-26,76	7,23
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	2,95	216,59	-8,24	7,34
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	3,01	215,16	-18,82	7,14
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	3,01	212,78	-8,96	7,07
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	2,99	211,35	-7,17	7,06
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	2,99	212,5	-6,87	7,1
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	2,99	216,15	-7,11	7,22
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	2,96	217,77	-8,66	7,35
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	2,94	219,13	-8	7,46
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	2,92	218,59	-15,83	7,48
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	2,89	218,34	-15,71	7,54
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	2,84	221,57	-20,31	7,79
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	2,79	224,68	-21,32	8,07
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	2,75	224,43	-33,15	8,16
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	2,68	226,05	-7,65	8,45
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	2,69	226,37	-7,05	8,41
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	2,68	228,87	-8	8,54
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	2,65	233,12	-11,05	8,8
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	2,58	233,03	-30,82	9,04
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	2,52	231,41	-30,46	9,18
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	2,47	231,6	-30,46	9,36
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	2,44	231,7	-32,79	9,51
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	2,42	229,95	-38,59	9,5
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	2,36	226,24	-39,54	9,57
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	2,36	226,24	-39,54	9,57
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	2,31	218,69	-38,71	9,48
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	2,3	217,07	-37,69	9,43
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	2,3	215,32	-33,81	9,36
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	2,3	214,46	-26,04	9,32
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	2,31	218,18	-14,63	9,44
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	2,36	222,18	-13,98	9,4
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	2,41	224,84	-18,94	9,33
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	2,47	227,54	-14,87	9,22
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	2,55	228,36	-13,8	8,97
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	2,79	228,75	-7,53	8,21
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	2,91	228,75	-1,73	7,86
0,54	0	0	0	0	1,62	0	0	0	0	2,7	3,06	230,46	2,21	7,54
0,55	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	2,71	3,19	232,74	3,52	7,3
0,56	0	0	0	0	1,64	0	0	0	0	2,72	3,45	234,14	-3,58	6,78
0,57	0	0	0	0	1,65	0	0	0	0	2,73	3,45	234,14	-3,58	6,78
0,58	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	2,74	3,59	242,23	-10,93	6,74
0,59	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	2,75	3,64	249,91	-11,11	6,86
0,6	0	0	0	0	1,68	0	0	0	0	2,76	3,71	257,15	-15,59	6,94
0,61	0	0	0	0	1,69	0	0	0	0	2,77	3,72	260,58	-15,65	7,01
0,62	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	2,78	3,71	263,81	-16,37	7,11
0,63	0	0	0	0	1,71	0	0	0	0	2,79	3,7	275,02	-24,43	7,43
0,64	0	0	0	0	1,72	0	0	0	0	2,8	3,66	280,09	-27,9	7,65
0,65	0	0	0	0	1,73	0	0	0	0	2,81	3,63	286,31	-36,38	7,88
0,66	0	0	0	0	1,74	0	0	0	0	2,82	3,55	289,58	-36,32	8,15
0,67	0	0	0	0	1,75	0	0	0	0	2,83	3,41	300,56	-32,67	8,83
0,68	0	0	0	0	1,76	0	0	0	0	2,84	3,37	304,66	-36,2	9,03
0,69	0	0	0	0	1,77	0	0	0	0	2,85	3,3	309,7	-36,26	9,38
0,7	0	0	0	0	1,78	0	0	0	0	2,86	3,22	316,94	-34,41	9,85
0,71	0	0	0	0	1,79	0	0	0	0	2,87	3,17	321,7	-36,44	10,15
0,72	0	0	0	0	1,8	0	0	0	0	2,88	3,11	324,9	-45,58	10,45
0,73	0	0	0	0	1,81	0	0	0	0	2,89	3,11	324,9	-45,58	10,45
0,74	0	0	0	0	1,82	0	0	0	0	2,9	2,8	317	-54,18	11,32
0,75	0	0	0	0	1,83	0	0	0	0	2,91	2,73	317,54	-52,03	11,64
0,76	0	0	0	0	1,84	0	0	0	0	2,92	2,63	316,81	-50,89	12,03
0,77	0	0	0	0	1,85	0	0	0	0	2,93	2,55	310,18	-51,67	12,16
0,78	0	0	0	0	1,86	0	0	0	0	2,94	2,41	291,74	-52,69	12,1
0,79	0	0	0	0	1,87	0	0	0	0	2,95	2,33	282,31	-52,51	12,1
0,8	0	0	0	0	1,88	0	0	0	0	2,96	2,26	274,09	-52,98	12,13
0,81	0	0	0	0	1,89	0	0	0	0	2,97	2,12	267,56	-53,82	12,63
0,82	0	0	0	0	1,9	0,17	0,03	8,54	0,02	2,98	2,02	261,21	-53,7	12,93
0,83	0	0	0	0	1,91	0,77	0,03	16,19	0	2,99	1,86	250,9	-53,7	13,46
0,84	0	0	0	0	1,92	1,78	0,1	14,63	0,01	3	1,78	241,25	-50,06	13,55
0,85	0	0	0	0	1,93	3,05	0,1	13,14	0	3,01	1,7	234,17	-49,88	13,75
0,86	0	0	0	0	1,94	3,91	0,13	11,95	0	3,02	1,62	223,99	-49,52	13,79
0,87	0	0	0	0	1,95	4,41	1,36	10,87	0,03	3,03	1,58	215,35	-49,58	13,65
0,88	0	0	0	0	1,96	4,46	5,08	10,33	0,11	3,04	1,58	215,35	-49,58	13,65
0,89	0	0	0	0	1,97	4,39	13,49	9,92	0,31	3,05	1,52	202,09	-48,56	13,29
0,9	0	0	0	0	1,98	4,32	22,63	9,62	0,52	3,06	1,45	188,51	-46,89	12,98
0,91	0	0	0	0	1,99	4,29	29,7	8,96	0,69	3,07	1,43	180	-45,16	12,62
0,92	0	0	0	0	2	4,24	44,11	8,36	1,04	3,08	1,4	172	-39,54	12,33
0,93	0	0	0	0	2,01	4,17	54,68	7,29	1,31	3,09	1,35	164,13	-46,29	12,12
0,94	0	0	0	0	2,02	4,15	61,47	-2,93	1,48	3,1	1,28	149,82	-43,67	11,7
0,95	0	0	0	0	2,03	4,76	81,56	-1,19	1,71	3,11	1,25	139,95	-42,65	11,15
0,96	0	0	0	0	2,04	4,45	86,83	1,85	1,95	3,12	1,23	132,68	-41,57	10,75
0,97	0	0	0	0	2,05	3,99	121,39	1,91	3,04	3,13	1,22	125,58	-35,9	10,31
0,98	0	0	0	0	2,06	3,89	125,32	2,39	3,22	3,14	1,19	114,02	-27	9,6
0,99	0	0	0	0	2,07	3,89	125,32	2,39	3,22	3,15	1,17	110,03	-19,65	9,39
1	0	0	0	0	2,08	3,97	145,03	3,7	3,65	3,16	1,16	106,03	-11,77	9,13
1,01	0	0	0	0	2,09	3,91	159,21	0,84	4,08	3,17	1,14	103,2	6,69	9,09
1,02	0	0	0	0	2,1	3,83	170,1	0,36	4,44	3,1				

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,09	100,54	7,23	9,24	4,33	1,91	160,2	19,77	8,41	5,41	1,55	121,42	44,68	7,83
3,26	1,1	99,71	0,66	9,03	4,34	1,92	161,4	19,71	8,42	5,42	1,57	116,91	44,5	7,46
3,27	1,11	98,51	-2,93	8,84	4,35	1,91	164,89	19,53	8,65	5,43	1,56	115,07	45,82	7,39
3,28	1,13	96,79	-6,09	8,57	4,36	1,88	166,83	19,47	8,85	5,44	1,53	113,55	51,91	7,42
3,29	1,13	95,97	-11,95	8,49	4,37	1,87	168,7	19,41	9	5,45	1,53	113,55	51,91	7,42
3,3	1,13	96,28	-20,19	8,52	4,38	1,86	170,54	19,35	9,17	5,46	1,48	111,99	53,64	7,57
3,31	1,14	96,03	-19,95	8,46	4,39	1,85	173,15	19,41	9,37	5,47	1,45	108,88	54,42	7,5
3,32	1,17	93,52	-18,1	8,02	4,4	1,84	173,53	19,29	9,44	5,48	1,46	105,84	55,73	7,26
3,33	1,16	93,9	-16,9	8,09	4,41	1,81	173,43	19,23	9,57	5,49	1,45	103,23	55,37	7,11
3,34	1,16	95,05	-18,16	8,19	4,42	1,81	173,43	19,23	9,6	5,5	1,45	100,98	55,37	6,98
3,35	1,17	96,41	-19,65	8,27	4,43	1,82	172,7	19,17	9,48	5,51	1,45	100,69	54,9	6,96
3,36	1,17	97,24	-20,43	8,34	4,44	1,83	172,13	19,06	9,39	5,52	1,44	100,41	54,6	6,99
3,37	1,17	97,68	-20,25	8,34	4,45	1,82	172,54	18,94	9,47	5,53	1,43	99,77	54,66	6,99
3,38	1,18	97,68	-19,95	8,26	4,46	1,78	174,07	18,82	9,8	5,54	1,42	100,06	54,48	7,04
3,39	1,22	98,28	-14,93	8,07	4,47	1,77	173,3	18,7	9,82	5,55	1,42	100,98	54,36	7,13
3,4	1,25	98,85	-13,5	7,91	4,48	1,75	173,21	18,58	9,9	5,56	1,42	101,55	54,24	7,17
3,41	1,28	99,58	-13,32	7,81	4,49	1,73	173,02	18,52	9,98	5,57	1,43	98,73	54,42	6,9
3,42	1,29	101,62	-12,78	7,87	4,5	1,73	172,86	18,46	10	5,58	1,44	98,19	54,78	6,83
3,43	1,32	101,93	-11,59	7,74	4,51	1,72	172,29	18,34	10,03	5,59	1,45	97,05	54,95	6,68
3,44	1,36	101,46	-10,99	7,47	4,52	1,69	171,46	18,22	10,13	5,6	1,45	96,6	55,97	6,65
3,45	1,39	101,84	-10,33	7,33	4,53	1,67	171,78	18,1	10,31	5,61	1,46	96,57	55,91	6,62
3,46	1,42	102,15	-9,74	7,19	4,54	1,59	167,69	17,92	10,56	5,62	1,46	95,97	55,67	6,56
3,47	1,43	103,23	-8,48	7,21	4,55	1,6	170,26	17,8	10,62	5,63	1,47	95,24	55,25	6,49
3,48	1,47	106,15	-7,29	7,23	4,56	1,6	170,26	17,8	10,62	5,64	1,49	94,35	54,78	6,34
3,49	1,51	107,8	-6,75	7,14	4,57	1,56	165,43	17,68	10,59	5,65	1,52	94,92	54,6	6,24
3,5	1,51	107,8	-6,75	7,14	4,58	1,54	163,05	17,62	10,58	5,66	1,55	94,67	54,54	6,12
3,51	1,6	107,96	-4,96	6,73	4,59	1,53	159,79	17,62	10,44	5,67	1,55	94,92	54,3	6,12
3,52	1,65	108,34	-3,94	6,58	4,6	1,47	154,1	17,38	10,5	5,68	1,54	96,06	54,42	6,25
3,53	1,69	110,95	-3,35	6,58	4,61	1,44	151,31	17,26	10,49	5,69	1,53	97,81	55,31	6,41
3,54	1,74	112,6	-3,05	6,46	4,62	1,44	149,03	17,32	10,33	5,7	1,54	98,47	55,67	6,41
3,55	1,84	117,83	-2,27	6,39	4,63	1,38	146,46	17,2	10,57	5,71	1,55	98,25	55,61	6,35
3,56	1,88	120,85	-1,19	6,43	4,64	1,33	142,97	17,26	10,73	5,72	1,54	98,6	55,31	6,42
3,57	1,93	123,61	-0,18	6,42	4,65	1,33	139,57	17,44	10,47	5,73	1,54	98,89	55,13	6,44
3,58	1,95	125,38	1,85	6,44	4,66	1,37	135,19	17,44	9,87	5,74	1,52	100,19	54,9	6,59
3,59	1,99	131,73	9,56	6,62	4,67	1,41	130,05	17,44	9,22	5,75	1,5	100,79	54,6	6,7
3,6	2,01	134,46	10,15	6,69	4,68	1,45	124,75	17,56	8,59	5,76	1,47	102,57	54,95	6,96
3,61	2,04	135,73	10,04	6,65	4,69	1,53	116,59	17,74	7,62	5,77	1,46	103,01	54,78	7,07
3,62	2,04	138,52	10,15	6,8	4,7	1,55	114,09	17,8	7,38	5,78	1,46	103,17	54,72	7,05
3,63	2,04	143,25	10,04	7,02	4,71	1,55	114,09	17,8	7,38	5,79	1,47	102,79	54,42	7
3,64	2,03	150,96	9,62	7,45	4,72	1,55	111,42	17,98	7,21	5,8	1,48	103,33	54,6	6,99
3,65	2,01	154,87	9,5	7,71	4,73	1,57	110,15	18,04	7,03	5,81	1,47	104,09	54,54	7,06
3,66	2	157,75	9,38	7,89	4,74	1,58	109,68	18,1	6,93	5,82	1,46	104,79	55,07	7,16
3,67	1,98	162,1	9,38	8,19	4,75	1,59	109,9	18,1	6,9	5,83	1,45	105,74	55,31	7,28
3,68	1,97	165,59	15,89	8,41	4,76	1,59	109,9	18,1	6,9	5,84	1,44	106,47	55,49	7,38
3,69	1,97	167,08	22,28	8,49	4,77	1,6	109,93	18,04	6,88	5,85	1,44	105,87	55,73	7,37
3,7	1,97	167,08	22,28	8,49	4,78	1,6	109,64	18,22	6,84	5,86	1,42	103,61	55,43	7,29
3,71	1,98	165,94	25,39	8,37	4,79	1,62	108,44	18,46	6,68	5,87	1,41	102,19	56,03	7,24
3,72	1,95	166,26	25,57	8,54	4,8	1,63	107,84	18,46	6,62	5,88	1,41	101,49	56,27	7,19
3,73	1,93	166,07	25,69	8,6	4,81	1,64	107,49	18,46	6,55	5,89	1,42	100,73	57,7	7,09
3,74	1,95	162,83	25,27	8,34	4,82	1,67	107,01	18,46	6,42	5,9	1,44	100,19	58,3	6,97
3,75	1,96	161,82	24,85	8,24	4,83	1,69	106,92	18,46	6,32	5,91	1,47	99,46	57,76	6,75
3,76	1,97	161,59	24,61	8,21	4,84	1,75	108,41	18,4	6,2	5,92	1,5	98,51	58,6	6,55
3,77	1,96	159,79	24,37	8,16	4,85	1,75	109,23	18,16	6,24	5,93	1,5	99,84	60,99	6,63
3,78	1,95	160,42	24,19	8,24	4,86	1,73	111,58	18,04	6,45	5,94	1,49	101,77	68,45	6,81
3,79	1,95	161,66	24,01	8,3	4,87	1,72	113,93	18,1	6,63	5,95	1,47	103,08	75,03	7
3,8	1,94	164,55	23,65	8,47	4,88	1,73	115,58	18,16	6,69	5,96	1,48	101,74	75,56	6,86
3,81	1,91	168,35	24,61	8,81	4,89	1,73	115,58	18,16	6,69	5,97	1,46	100,47	78,49	6,89
3,82	1,86	170,83	26,52	9,19	4,9	1,75	115,26	18,1	6,59	5,98	1,42	99,71	80,22	7,04
3,83	1,83	172,61	27,84	9,44	4,91	1,77	115,42	18,1	6,52	5,99	1,39	99,24	81,72	7,14
3,84	1,82	172,8	27,6	9,51	4,92	1,77	116,18	18,16	6,58	6	1,37	97,9	81,54	7,15
3,85	1,82	172,8	27,6	9,51	4,93	1,77	117,61	18,16	6,64	6,01	1,39	92,44	80,34	6,65
3,86	1,81	171,4	27,9	9,49	4,94	1,8	117,45	18,28	6,54	6,02	1,4	90,41	79,68	6,46
3,87	1,8	170,83	29,21	9,48	4,95	1,81	117,42	18,16	6,48	6,03	1,4	89,56	79,33	6,39
3,88	1,82	168,93	29,39	9,27	4,96	1,81	117,29	17,92	6,47	6,04	1,38	90,89	79,09	6,56
3,89	1,84	164,96	30,23	8,95	4,97	1,8	117,8	17,74	6,54	6,05	1,38	92,06	79,39	6,65
3,9	1,85	161,98	30,64	8,76	4,98	1,78	121,01	17,44	6,8	6,06	1,37	93,68	81,78	6,82
3,91	1,86	158,8	30,58	8,54	4,99	1,78	122,08	17,38	6,86	6,07	1,38	93,68	85,48	6,79
3,92	1,87	155,91	30,52	8,34	5	1,8	122,43	17,38	6,8	6,08	1,38	94,76	88,53	6,87
3,93	1,88	152,99	30,28	8,14	5,01	1,73	123	17,38	7,09	6,09	1,38	96,54	89,36	7
3,94	1,87	151,31	30,11	8,09	5,02	1,68	125,54	17,44	7,49	6,1	1,4	95,43	94,68	6,81
3,95	1,87	147,92	29,75	7,91	5,03	1,67	125,23	17,5	7,52	6,11	1,41	93,97	99,7	6,68
3,96	1,88	146,93	29,63	7,8	5,04	1,67	125,23	17,5	7,52	6,12	1,4	91,9	100,59	6,56
3,97	1,9	146,55	29,51	7,73	5,05	1,67	124,18	17,62	7,43	6,13	1,41	88,48	102,14	6,29
3,98	1,92	146,2	29,27	7,63	5,06	1,67	124,02	17,98	7,42	6,14	1,42	84,76	100,95	5,99
3,99	1,92	147,44	29,09	7,69	5,07	1,69	121,89	18,16	7,23	6,15	1,38	82,19	101,19	5,93
4	1,91	149,88	29,09	7,84	5,08	1,69	120,12	19,47	7,1	6,16	1,39	80,35	102,44	5,78
4,01	1,93	150,39	28,91	7,81	5,09	1,71	117,8	20,37	6,88	6,17	1,41	79,37	106,45	5,62
4,02	1,9	152,39	28,49	8,02	5,1	1,75	115,55	20,31	6,6	6,18	1,43	78,7	109,19	5,52
4,03	1,89	152,8	28,31	8,08	5,11	1,77	115,2	20,31	6,53	6,19	1,43	78,7	109,19	5,52
4,04	1,88	152,8	28,13	8,13	5,12	1,73	117,61	20,19	6,8	6,2	1,43	78,7	109,19	5,52
4,05	1,88	152,8	28,13	8,13	5,13	1,68	119,16	20,07	7,09	6,21	1,43	78,7	109,19	5,52
4,06	1,87	155,85	27,72	8,31	5,14	1,67	118,94	20,01	7,14	6,22	1,47	68,17	140,19	4,64
4,07	1,86	158,74	27,48	8,52	5,15	1,65	118,28	19,89	7,19	6,23	1,45	75,56	144,91	5,2
4,08	1,83	163,43	27,24	8,94	5,16	1,63	117,8	19,77						

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,05	55,19	270,06	5,27	7,57	1,42	73,47	338,45	5,17	8,65	1,22	71,91	370,17	5,88
6,5	1,04	55,92	274,54	5,37	7,58	1,42	74,58	340,48	5,25	8,66	1,2	70,9	371,72	5,89
6,51	1,06	56,17	283,44	5,31	7,59	1,4	75,18	344,72	5,37	8,67	1,2	69,34	370,65	5,79
6,52	1,08	56,33	298,13	5,2	7,6	1,36	76,54	353,14	5,61	8,68	1,19	68,48	371,07	5,74
6,53	1,11	56,58	312,65	5,08	7,61	1,36	76,54	353,14	5,61	8,69	1,17	67,37	371,12	5,75
6,54	1,19	55,82	345,5	4,68	7,62	1,38	73,85	363,84	5,35	8,7	1,16	66,61	371,72	5,76
6,55	1,2	54,52	346,22	4,55	7,63	1,37	72,83	369,63	5,3	8,71	1,1	66,36	387,73	6,04
6,56	1,21	52,3	346,93	4,33	7,64	1,37	72,74	371,12	5,29	8,72	1,1	66,36	387,73	6,04
6,57	1,23	50,24	345,32	4,07	7,65	1,38	72,01	374,05	5,22	8,73	1,09	59,44	392,03	5,46
6,58	1,26	47,57	344,24	3,78	7,66	1,4	69,88	379,91	5,01	8,74	1,11	56,2	393,47	5,07
6,59	1,26	46,24	342,45	3,67	7,67	1,4	68,77	378,41	4,91	8,75	1,12	50,55	400,75	4,52
6,6	1,28	45,67	338,81	3,58	7,68	1,41	67,69	376,02	4,82	8,76	1,14	48,87	404,22	4,31
6,61	1,3	44,78	337,02	3,45	7,69	1,41	67,12	377,99	4,76	8,77	1,16	47,44	406,37	4,1
6,62	1,31	44,87	332,3	3,42	7,7	1,41	67,5	379,31	4,8	8,78	1,15	46,43	409,23	4,03
6,63	1,32	45,98	325,07	3,49	7,71	1,43	67,28	379,79	4,7	8,79	1,16	44,62	410,13	3,86
6,64	1,32	48,49	328,48	3,67	7,72	1,44	67,6	380,98	4,69	8,8	1,21	40,91	413,83	3,39
6,65	1,35	54,3	331,34	4,01	7,73	1,45	68,48	397,53	4,73	8,81	1,26	41,41	423,93	3,29
6,66	1,37	56,87	331,1	4,15	7,74	1,45	69,21	404,46	4,76	8,82	1,26	41,41	423,93	3,29
6,67	1,37	58,93	331,46	4,29	7,75	1,48	69,06	406,37	4,67	8,83	1,53	42,49	455,89	2,79
6,68	1,34	61,5	327,4	4,58	7,76	1,48	69,06	406,37	4,67	8,84	1,65	41,89	436,89	2,54
6,69	1,3	64,01	316,83	4,94	7,77	1,48	69,06	406,37	4,67	8,85	1,75	41,03	352,37	2,35
6,7	1,28	65,53	314,26	5,14	7,78	1,47	70,64	404,16	4,79	8,86	1,62	45,86	3,4	2,82
6,71	1,26	67,37	310,97	5,35	7,79	1,44	73,47	407,92	5,11	8,87	1,62	45,86	3,4	2,82
6,72	1,25	69,66	307,93	5,57	7,8	1,43	74,58	404,75	5,23	8,88	1,46	49,47	-16,9	3,38
6,73	1,23	72,9	304,64	5,93	7,81	1,44	73,75	398,9	5,13	8,89	1,39	57,03	-2,75	4,1
6,74	1,18	76,58	302,19	6,48	7,82	1,43	75,08	395,56	5,26	8,9	1,27	66,26	4,12	5,22
6,75	1,12	79,56	305,48	7,07	7,83	1,43	75,15	392,33	5,27	8,91	1,15	77,47	9,02	6,73
6,76	1,04	80,83	311,39	7,76	7,84	1,41	75,53	390,66	5,35	8,92	1,11	83,11	74,43	7,49
6,77	1,03	78,07	306,55	7,61	7,85	1,4	75,88	389,76	5,44	8,93	1,08	87,94	249,09	8,16
6,78	1,03	78,07	306,55	7,61	7,86	1,37	76,67	387,55	5,6	8,94	1,06	89,56	328,53	8,43
6,79	1,02	70,23	302,55	6,92	7,87	1,34	76,42	383,07	5,69	8,95	1,09	88,22	485,75	8,11
6,8	1,02	66,71	302,31	6,54	7,88	1,33	76,83	386,66	5,76	8,96	1,1	86,03	449,44	7,83
6,81	1,04	66,29	303,63	6,4	7,89	1,32	77,59	383,79	5,89	8,97	1,1	86,03	449,44	7,83
6,82	1,05	66,23	304,76	6,33	7,9	1,31	77,43	379,73	5,9	8,98	1,17	83,84	481,75	7,16
6,83	1,05	65,98	308,34	6,27	7,91	1,31	77,37	378,47	5,9	8,99	1,21	83,02	495,73	6,84
6,84	1,05	64,99	313,24	6,18	7,92	1,31	77,37	378,47	5,9	9	1,25	80,51	508,75	6,42
6,85	1,05	56,68	310,73	5,39	7,93	1,29	77,24	380,38	5,98	9,01	1,29	75,59	518,07	5,85
6,86	1,04	52,14	309,18	5,03	7,94	1,29	77,72	377,34	6,04	9,02	1,33	67,94	518,19	5,1
6,87	1,03	48,36	307,09	4,69	7,95	1,28	77,66	376,8	6,06	9,03	1,34	61,44	514,43	4,57
6,88	1,06	45,41	307,39	4,3	7,96	1,27	76,7	374,71	6,04	9,04	1,35	56,11	508,27	4,16
6,89	1,02	42,84	304,94	4,2	7,97	1,27	75,62	372,74	5,98	9,05	1,34	52,43	498,36	3,9
6,9	1,01	40,84	311,81	4,04	7,98	1,27	72,83	375,9	5,73	9,06	1,31	49,95	490,53	3,82
6,91	1,04	38,91	327,7	3,76	7,99	1,27	72,1	378,11	5,68	9,07	1,28	50,05	495,13	3,91
6,92	1,07	37,61	335,64	3,51	8	1,29	71,34	375,72	5,55	9,08	1,25	50,93	493,46	4,06
6,93	1,07	37,61	335,64	3,51	8,01	1,29	70,55	375,37	5,46	9,09	1,24	50,87	486,77	4,09
6,94	1,12	33,07	328,53	2,95	8,02	1,28	71,75	376,56	5,62	9,1	1,24	51,35	477,81	4,13
6,95	1,14	31,73	340,24	2,8	8,03	1,28	71,63	382,65	5,61	9,11	1,24	52,93	475,6	4,27
6,96	1,18	29,74	330,8	2,52	8,04	1,28	71,44	382,47	5,58	9,12	1,24	52,93	475,6	4,27
6,97	1,21	29,83	332,48	2,47	8,05	1,28	70,99	383,61	5,54	9,13	1,21	56,46	475,66	4,65
6,98	1,23	30,81	335,7	2,5	8,06	1,28	70,39	386,12	5,5	9,14	1,21	57,25	476,08	4,72
6,99	1,25	32,91	337,26	2,63	8,07	1,29	69,15	384,8	5,38	9,15	1,23	57	474,64	4,64
7	1,27	39,13	341,14	3,08	8,08	1,3	68,04	384,98	5,25	9,16	1,23	57,85	475,96	4,69
7,01	1,26	41,1	341,92	3,26	8,09	1,33	66,52	377,46	5,01	9,17	1,25	59,57	477,27	4,77
7,02	1,25	43,06	343,83	3,45	8,1	1,31	67,56	376,32	5,15	9,18	1,26	59,6	477,99	4,73
7,03	1,24	44,65	343,23	3,59	8,11	1,3	68,23	377,34	5,26	9,19	1,27	59,41	478,11	4,68
7,04	1,24	46,43	341,32	3,75	8,12	1,28	68,39	375,9	5,34	9,2	1,27	59,41	478,11	4,68
7,05	1,24	47,73	342,03	3,85	8,13	1,28	68,29	366,82	5,33	9,21	1,27	59,41	478,11	4,68
7,06	1,22	49,38	341,56	4,04	8,14	1,26	69,31	367,3	5,5	9,22	1,31	55,41	499,91	4,22
7,07	1,23	51,85	335,7	4,22	8,15	1,25	70,1	370,77	5,61	9,23	1,33	55,6	503,91	4,17
7,08	1,22	53,92	337,49	4,41	8,16	1,25	70,61	368,56	5,65	9,24	1,38	56,04	519,68	4,06
7,09	1,22	55,76	337,44	4,56	8,17	1,25	70,29	366,76	5,63	9,25	1,41	55,85	528,46	3,96
7,1	1,22	57,57	337,08	4,7	8,18	1,25	70,55	365,21	5,65	9,26	1,44	55,89	536,05	3,87
7,11	1,21	59,53	341,68	4,93	8,19	1,25	70,61	365,33	5,65	9,27	1,47	55,98	542,62	3,81
7,12	1,18	60,04	350,64	5,08	8,2	1,25	70,61	365,33	5,65	9,28	1,48	56,84	545,96	3,83
7,13	1,18	59,34	351,41	5,02	8,21	1,25	70,61	365,33	5,65	9,29	1,51	59,76	550,33	3,96
7,14	1,2	57,25	348,13	4,78	8,22	1,24	68,36	352,43	5,49	9,3	1,53	60,77	547,82	3,98
7,15	1,17	56,71	334,81	4,84	8,23	1,25	68,96	364,85	5,5	9,31	1,54	62,01	545,91	4,02
7,16	1,15	54,33	338,51	4,74	8,24	1,28	68,77	364,14	5,39	9,32	1,55	63,25	544,53	4,09
7,17	1,15	54,33	338,51	4,74	8,25	1,3	68,17	360,37	5,24	9,33	1,54	66,14	547,76	4,31
7,18	1,14	50,68	340,24	4,47	8,26	1,3	68,55	365,99	5,27	9,34	1,54	66,14	547,76	4,31
7,19	1,13	50,36	341,38	4,46	8,27	1,3	68,55	365,99	5,27	9,35	1,53	67,12	545,79	4,38
7,2	1,13	50,36	341,38	4,46	8,28	1,3	70,67	371,18	5,45	9,36	1,53	67,31	548,53	4,4
7,21	1,13	50,36	341,38	4,46	8,29	1,31	71,5	373,63	5,45	9,37	1,55	66,74	546,74	4,32
7,22	1,16	38,43	424,77	3,31	8,3	1,32	71,97	374,05	5,46	9,38	1,56	66,48	546,02	4,27
7,23	1,19	39,16	454,45	3,28	8,31	1,32	72,36	377,04	5,49	9,39	1,55	66,83	550,03	4,31
7,24	1,21	40,21	459,11	3,31	8,32	1,33	72,42	379,37	5,43	9,4	1,55	66,39	547,94	4,28
7,25	1,2	41,76	332,54	3,47	8,33	1,35	72,86	384,62	5,4	9,41	1,57	65,75	542,68	4,18
7,26	1,22	42,46	345,8	3,49	8,34	1,36	72,58	386,24	5,32	9,42	1,57	65,69	533,48	4,18
7,27	1,23	41,99	356,97	3,4	8,35	1,38	72,86	388,03	5,28	9,43	1,57	66,45	534,62	4,24
7,28	1,24	43,76	343,59	3,53	8,36	1,39	73,5	391,61	5,29	9,44	1,56	67,85	528,1	4,34
7,29	1,23	45,86	349,5	3,73	8,37	1,41	73,94	399,74	5,26	9,45	1,56	68,26	526,25	4,38
7,3	1,23	48,36	346,51	3,92	8,38	1,38	75,4	399,5	5,44	9,46	1,55	68,45	521,53	4,43
7,31	1,25	49,95	365,69	3,98	8,39	1,38	75,59	400,99	5,46	9,47	1,54	68,83	521,47	4,47

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,46	72,86	461,26	4,98	10,81	1,53	93,33	433,55	6,12	11,89	1,74	80,73	502,78	4,63
9,74	1,49	72,8	475,24	4,87	10,82	1,5	92,25	428,83	6,13	11,9	1,69	81,27	427,63	4,82
9,75	1,5	72,8	482,23	4,84	10,83	1,47	90,41	424,05	6,16	11,91	1,66	81,91	427,27	4,93
9,76	1,51	72,55	490,35	4,8	10,84	1,46	89,24	424,23	6,12	11,92	1,64	81,97	392,33	5
9,77	1,52	72,07	496,45	4,74	10,85	1,45	87,62	423,99	6,03	11,93	1,62	82,19	395,56	5,06
9,78	1,54	71,88	502,84	4,68	10,86	1,45	86,64	421,84	5,96	11,94	1,73	81,59	407,5	4,71
9,79	1,55	71,24	508,93	4,61	10,87	1,44	85,4	417,24	5,92	11,95	1,73	80,73	391,14	4,66
9,8	1,55	71,24	508,93	4,61	10,88	1,43	82,23	411,86	5,74	11,96	1,71	79,46	356,37	4,64
9,81	1,58	71,94	509,71	4,56	10,89	1,43	80,54	407,5	5,63	11,97	1,68	78,39	340,96	4,68
9,82	1,56	71,75	505,7	4,59	10,9	1,43	78,77	405,95	5,52	11,98	1,67	77,37	346,99	4,63
9,83	1,54	72,04	506,18	4,69	10,91	1,43	76,83	406,49	5,39	11,99	1,71	77,4	350,76	4,52
9,84	1,52	72,39	515,2	4,78	10,92	1,44	75,05	407,62	5,22	12	1,71	77,4	350,76	4,52
9,85	1,53	68,64	511,26	4,48	10,93	1,44	74,48	405,17	5,16	12,01	1,66	80,8	184,46	4,86
9,86	1,54	67,34	505,88	4,38	10,94	1,44	75,5	402,48	5,23	12,02	1,54	85,18	229,02	5,53
9,87	1,54	67,12	506,66	4,37	10,95	1,44	75,85	405,65	5,26	12,03	1,48	90,19	253,33	6,08
9,88	1,55	66,68	498,3	4,3	10,96	1,44	75,85	405,65	5,26	12,04	1,45	91,56	297,59	6,3
9,89	1,56	66,93	496,27	4,28	10,97	1,45	76,86	402,54	5,29	12,05	1,43	91,59	319,99	6,4
9,9	1,56	68,96	495,07	4,41	10,98	1,43	79,46	407,32	5,55	12,06	1,44	90,13	321,73	6,25
9,91	1,56	70,13	499,85	4,51	10,99	1,43	79,78	405,59	5,57	12,07	1,46	89,11	325,79	6,11
9,92	1,56	70,93	502,48	4,54	11	1,43	80,07	402,25	5,61	12,08	1,49	88,29	330,09	5,93
9,93	1,57	71,82	506,54	4,57	11,01	1,42	79,97	396,57	5,63	12,09	1,5	88,19	348,43	5,86
9,94	1,58	71,88	508,63	4,54	11,02	1,4	80,26	398,18	5,75	12,1	1,53	88,57	371,18	5,79
9,95	1,58	71,88	508,63	4,54	11,03	1,41	79,72	398,3	5,67	12,11	1,54	88,76	381,94	5,78
9,96	1,65	70,77	515,08	4,3	11,04	1,41	79,02	396,03	5,6	12,12	1,55	88,32	385,76	5,71
9,97	1,66	71,44	513,35	4,3	11,05	1,4	78,64	395,2	5,61	12,13	1,56	87,21	385,7	5,58
9,98	1,68	72,93	514,01	4,34	11,06	1,39	78,45	394,6	5,64	12,14	1,57	86,26	385,4	5,5
9,99	1,7	75,75	521,12	4,46	11,07	1,38	78,19	398,9	5,65	12,15	1,57	86,26	385,4	5,5
10	1,73	78,99	522,31	4,56	11,08	1,42	75,34	405,77	5,32	12,16	1,54	81,21	378,47	5,27
10,01	1,74	79,53	526,25	4,56	11,09	1,42	74,32	411,98	5,23	12,17	1,51	78,89	365,51	5,22
10,02	1,74	81,27	528,16	4,66	11,1	1,44	72,77	416,58	5,05	12,18	1,51	76,93	353,44	5,09
10,03	1,75	81,91	524,7	4,67	11,11	1,46	71,37	413,54	4,9	12,19	1,52	75,66	348,78	4,99
10,04	1,75	82,16	522,49	4,68	11,12	1,44	72,17	413,42	5,02	12,2	1,52	75,66	348,78	4,99
10,05	1,73	84,41	523,03	4,87	11,13	1,41	72,77	411,74	5,16	12,21	1,52	75,66	348,78	4,99
10,06	1,72	85,08	519,62	4,94	11,14	1,38	72,58	408,1	5,26	12,22	1,49	74,16	457,74	4,96
10,07	1,72	86,35	517,29	5,03	11,15	1,37	71,4	399,86	5,21	12,23	1,49	73,78	471,06	4,95
10,08	1,71	87,56	512,87	5,13	11,16	1,35	70,13	392,81	5,18	12,24	1,49	73,78	471,06	4,95
10,09	1,7	88,29	510,18	5,2	11,17	1,33	69,28	391,55	5,2	12,25	1,52	73,37	491,67	4,84
10,1	1,7	88,29	510,18	5,2	11,18	1,32	68,23	388,15	5,16	12,26	1,52	73,82	481,81	4,87
10,11	1,68	89,18	501,64	5,32	11,19	1,31	67,12	382,18	5,12	12,27	1,44	76,58	485,87	5,31
10,12	1,68	89,27	497,94	5,32	11,2	1,31	67,12	382,18	5,12	12,28	1,43	75,34	484,5	5,28
10,13	1,68	88,95	494,77	5,29	11,21	1,31	67,12	382,18	5,12	12,29	1,42	73,82	475,36	5,19
10,14	1,7	89,05	494,77	5,25	11,22	1,29	60,3	454,69	4,67	12,3	1,41	72,8	469,74	5,18
10,15	1,69	90,38	496,98	5,34	11,23	1,28	60,52	450,99	4,74	12,31	1,42	71,24	452,48	5,03
10,16	1,69	91,43	503,49	5,4	11,24	1,24	60,3	441,25	4,87	12,32	1,42	70,13	443,46	4,95
10,17	1,7	91,14	503,26	5,37	11,25	1,24	60,3	441,25	4,87	12,33	1,4	69,44	441,37	4,98
10,18	1,71	90,32	503,08	5,29	11,26	1,22	58,87	511,26	4,83	12,34	1,37	69,37	434,02	5,07
10,19	1,71	90,03	503,43	5,27	11,27	1,2	58,23	505,94	4,84	12,35	1,38	68,86	430,26	4,97
10,2	1,71	90,03	503,43	5,27	11,28	1,18	57,69	498,6	4,88	12,36	1,37	68,55	384,27	5,01
10,21	1,71	90,03	503,43	5,27	11,29	1,16	57,57	490,95	4,96	12,37	1,37	69,63	385,82	5,08
10,22	1,7	86,32	544,29	5,07	11,3	1,14	57,5	482,47	5,04	12,38	1,33	70,55	377,34	5,29
10,23	1,7	87,27	542,5	5,13	11,31	1,14	57,41	484,38	5,03	12,39	1,29	71,24	383,61	5,52
10,24	1,68	88,45	538,74	5,26	11,32	1,14	57,22	484,68	5,02	12,4	1,26	71,15	386,72	5,65
10,25	1,68	89,4	523,74	5,33	11,33	1,15	56,58	479,06	4,94	12,41	1,2	68,8	400,63	5,75
10,26	1,67	89,24	513,41	5,34	11,34	1,16	55,31	475,54	4,79	12,42	1,18	67,63	412,34	5,72
10,27	1,66	89,65	506,72	5,4	11,35	1,15	54,2	471,84	4,71	12,43	1,18	66,87	413,36	5,68
10,28	1,64	90,48	504,57	5,52	11,36	1,15	52,97	470,82	4,6	12,44	1,18	65,06	414,79	5,53
10,29	1,65	91,17	497,4	5,54	11,37	1,15	52,11	469,15	4,53	12,45	1,18	62,42	432,23	5,3
10,3	1,62	92,19	496,74	5,68	11,38	1,14	51,16	465,15	4,51	12,46	1,19	61,82	439,46	5,21
10,31	1,62	92,19	496,74	5,68	11,39	1,13	51,25	464,19	4,54	12,47	1,2	60,77	448,06	5,07
10,32	1,61	92,73	494,24	5,75	11,4	1,13	51,25	464,19	4,54	12,48	1,19	59,44	448,24	4,99
10,33	1,6	92,95	498,48	5,8	11,41	1,13	50,93	454,75	4,51	12,49	1,18	58,2	456,01	4,95
10,34	1,61	92,25	503,67	5,73	11,42	1,12	51,41	448,84	4,59	12,5	1,17	57,69	461,32	4,95
10,35	1,65	89,02	504,99	5,39	11,43	1,11	51,57	444,24	4,65	12,51	1,18	53,51	456,42	4,55
10,36	1,66	88,51	507,56	5,33	11,44	1,11	50,74	437,67	4,55	12,52	1,17	50,97	453,68	4,35
10,37	1,67	88,7	508,03	5,32	11,45	1,11	50,74	437,67	4,55	12,53	1,17	49,86	453,38	4,27
10,38	1,68	89,05	507,08	5,31	11,46	1,11	51,16	441,25	4,61	12,54	1,16	48,46	452,42	4,19
10,39	1,68	89,21	510,78	5,3	11,47	1,11	51,16	451,23	4,61	12,55	1,15	47,29	452,54	4,13
10,4	1,7	87,84	516,28	5,18	11,48	1,12	50,65	460,49	4,52	12,56	1,13	44,97	454,93	3,98
10,41	1,7	86,8	517,17	5,11	11,49	1,12	50,9	466,76	4,55	12,57	1,11	44,27	465,44	3,97
10,42	1,71	85,97	517,29	5,03	11,5	1,14	50,68	472,13	4,47	12,58	1,1	43,22	471,9	3,92
10,43	1,71	85,3	518,01	4,98	11,51	1,15	50,93	481,27	4,45	12,59	1,1	41,67	473,63	3,79
10,44	1,72	85,87	524,34	5	11,52	1,17	50,55	487,96	4,33	12,6	1,08	39,67	471,18	3,68
10,45	1,74	85,75	522,73	4,93	11,53	1,17	50,24	489,4	4,29	12,61	1,07	38,3	474,17	3,59
10,46	1,74	85,75	522,73	4,93	11,54	1,18	49,6	491,79	4,2	12,62	1,06	36,69	486,35	3,45
10,47	1,77	86,86	524,04	4,91	11,55	1,19	48,94	491,07	4,1	12,63	1,07	34,78	514,01	3,26
10,48	1,8	88,48	526,43	4,93	11,56	1,2	48,4	487,25	4,04	12,64	1,08	32,88	530,49	3,04
10,49	1,79	89,11	486,65	4,99	11,57	1,2	48,52	483,48	4,05	12,65	1,12	30,88	542,86	2,76
10,5	1,78	90,1	488,44	5,06	11,58	1,2	48,62	483,54	4,06	12,66	1,15	29,32	555,46	2,56
10,51	1,79	89,56	483,24	5,01	11,59	1,2	48,71	484,14	4,07	12,67	1,16	27,36	558,21	2,37
10,52	1,79	89,68	482,23	5,01	11,6	1,2	48,71	484,14	4,07	12,68	1,16	26,21	554,57	2,27
10,53	1,79	90,79	482,35	5,08	11,61	1,2	48,94	484,98	4,09	12,69	1,16	26,21	554,57	2,27
10,54	1,76	92,6	476,85	5,26	11,62	1,21								

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,45	65,75	621,65	4,53	14,05	0,93	25,67	458,1	2,75	15,13	0,96	22,34	620,99	2,32
12,98	1,47	64,9	623,74	4,4	14,06	0,93	25,55	463,35	2,74	15,14	0,96	22,53	623,08	2,35
12,99	1,48	65,44	637,48	4,41	14,07	0,94	25,61	467,48	2,73	15,15	0,96	21,96	619,92	2,29
13	1,5	66,14	638,43	4,41	14,08	0,94	25,36	474,17	2,71	15,16	0,96	22,06	618,6	2,29
13,01	1,54	66,01	643,15	4,3	14,09	0,94	25,13	476,67	2,68	15,17	0,96	22,21	618,9	2,32
13,02	1,55	65,75	646,74	4,25	14,1	0,94	25,01	478,35	2,67	15,18	0,95	22,34	618,06	2,34
13,03	1,56	64,8	639,21	4,16	14,11	0,94	24,88	479,24	2,65	15,19	0,95	22,34	618,06	2,34
13,04	1,56	64,17	634,49	4,12	14,12	0,94	24,75	480,44	2,64	15,2	0,95	22,34	618,06	2,34
13,05	1,57	63,95	628,99	4,07	14,13	0,94	24,59	482,65	2,61	15,21	0,96	19,61	694,94	2,05
13,06	1,57	64,8	624,4	4,12	14,14	0,95	24,21	485,28	2,56	15,22	0,96	20,25	698,7	2,11
13,07	1,55	64,01	630,43	4,13	14,15	0,94	24,31	488,68	2,58	15,23	0,96	20,85	702,47	2,16
13,08	1,57	62,01	630,01	3,96	14,16	0,94	24,31	488,68	2,58	15,24	0,97	20,85	703,12	2,15
13,09	1,56	60,84	626,01	3,91	14,17	0,94	23,96	487,19	2,54	15,25	0,97	20,85	703,12	2,15
13,1	1,55	60,23	619,08	3,9	14,18	0,94	24,06	488,92	2,55	15,26	0,96	21,04	699,66	2,2
13,11	1,54	60,74	614,54	3,95	14,19	0,94	24,06	488,92	2,55	15,27	0,96	20,91	697,99	2,18
13,12	1,56	61,6	609,58	3,96	14,2	0,94	24,06	488,92	2,55	15,28	0,96	21,1	696,08	2,2
13,13	1,56	62,14	603,85	3,99	14,21	0,97	21,58	649,78	2,22	15,29	0,96	21,39	695,66	2,23
13,14	1,53	64,33	605,46	4,2	14,22	0,97	21,74	650,08	2,23	15,3	0,96	21,64	695,42	2,26
13,15	1,52	66,58	604,92	4,38	14,23	0,97	21,87	644,23	2,25	15,31	0,96	21,64	694,58	2,25
13,16	1,49	69,06	584,55	4,64	14,24	0,97	22,34	646,56	2,29	15,32	0,95	22,09	693,03	2,32
13,17	1,46	71,34	581,33	4,89	14,25	0,98	22,82	646,44	2,33	15,33	0,95	21,96	693,63	2,3
13,18	1,45	72,23	578,4	4,97	14,26	0,98	23,04	647,75	2,35	15,34	0,95	21,67	693,69	2,27
13,19	1,45	72,23	578,4	4,97	14,27	0,98	23,39	647,75	2,39	15,35	0,96	21,26	692,55	2,22
13,2	1,45	72,23	578,4	4,97	14,28	0,98	23,52	647,93	2,39	15,36	0,96	20,95	691,06	2,19
13,21	1,42	62,2	668,78	4,38	14,29	0,98	23,64	649,3	2,4	15,37	0,96	20,75	689,8	2,17
13,22	1,4	62,71	657,73	4,49	14,3	0,98	23,64	649,3	2,4	15,38	0,96	20,72	690,28	2,16
13,23	1,37	62,04	646,86	4,53	14,31	0,99	23,8	639,81	2,41	15,39	0,96	20,69	692,07	2,16
13,24	1,32	59,73	596,62	4,53	14,32	0,99	23,9	639,03	2,4	15,4	0,96	20,69	692,07	2,16
13,25	1,3	58,3	591,12	4,48	14,33	0,99	23,99	634,79	2,43	15,41	0,96	20,85	690,46	2,16
13,26	1,3	58,3	591,12	4,48	14,34	0,99	24,06	634,13	2,43	15,42	0,96	20,85	688,37	2,18
13,27	1,27	56,58	589,03	4,45	14,35	0,98	24,02	633	2,45	15,43	0,96	20,82	688,13	2,17
13,28	1,25	55,03	591,96	4,39	14,36	0,98	23,8	627,86	2,43	15,44	0,96	20,91	687,53	2,18
13,29	1,23	52,84	586,4	4,3	14,37	0,97	23,86	626,07	2,45	15,45	0,95	20,85	686,52	2,19
13,3	1,23	52,01	580,43	4,23	14,38	0,97	24,21	624,1	2,5	15,46	0,95	20,69	684,13	2,17
13,31	1,22	51,25	577,8	4,19	14,39	0,97	24,47	623,56	2,53	15,47	0,95	20,75	682,99	2,18
13,32	1,23	51,16	577,21	4,16	14,4	0,96	24,53	626,37	2,55	15,48	0,96	20,91	684,07	2,18
13,33	1,22	49,86	567,17	4,09	14,41	0,97	24,56	629,05	2,54	15,49	0,96	20,95	685,44	2,19
13,34	1,2	49,54	563,05	4,14	14,42	0,97	24,44	630,43	2,52	15,5	0,96	21,04	686,88	2,18
13,35	1,19	48,65	559,35	4,1	14,43	0,96	24,31	630,31	2,52	15,51	0,97	21,04	688,07	2,17
13,36	1,18	47,29	553,37	4,02	14,44	0,97	24,21	630,13	2,5	15,52	0,97	20,95	690,04	2,16
13,37	1,16	47,48	554,21	4,11	14,45	0,97	24,21	630,13	2,5	15,53	0,97	20,66	692,49	2,12
13,38	1,15	47,41	548,35	4,14	14,46	0,97	24,34	634,19	2,51	15,54	0,97	20,6	694,1	2,12
13,39	1,14	46,59	533,12	4,09	14,47	0,97	23,9	629,95	2,45	15,55	0,97	20,6	694,1	2,12
13,4	1,14	46,43	529,66	4,09	14,48	0,97	23,86	629,95	2,46	15,56	0,97	20,85	694,04	2,14
13,41	1,14	46,46	530,55	4,09	14,49	0,96	23,96	630,97	2,49	15,57	0,97	20,95	693,63	2,15
13,42	1,15	46,27	529,66	4,04	14,5	0,96	23,71	630,01	2,46	15,58	0,98	20,85	695,06	2,13
13,43	1,18	45,83	531,33	3,89	14,51	0,96	23,39	626,13	2,43	15,59	0,98	20,85	695,18	2,13
13,44	1,2	45,7	529,48	3,82	14,52	0,96	23,36	625,53	2,42	15,6	0,98	20,88	693,75	2,13
13,45	1,2	45,79	531,33	3,81	14,53	0,96	23,29	626,25	2,42	15,61	0,97	20,88	691,89	2,14
13,46	1,21	45,73	532,17	3,77	14,54	0,96	23,13	626,9	2,4	15,62	0,97	21,01	689,86	2,17
13,47	1,23	45,48	532,76	3,7	14,55	0,97	22,94	627,68	2,37	15,63	0,96	21,1	688,85	2,19
13,48	1,21	46,08	503,73	3,81	14,56	0,97	23,01	627,74	2,36	15,64	0,96	21,07	685,86	2,2
13,49	1,21	45,86	499,49	3,8	14,57	0,98	23,17	628,7	2,37	15,65	0,95	21,04	682,52	2,21
13,5	1,22	45,6	508,99	3,73	14,58	0,98	23,26	629,23	2,38	15,66	0,95	20,98	682,34	2,2
13,51	1,21	45,89	513,65	3,78	14,59	0,97	23,26	628,93	2,39	15,67	0,96	21,01	682,93	2,19
13,52	1,22	46,17	514,55	3,79	14,6	0,97	23,26	628,93	2,39	15,68	0,97	21,39	692,49	2,2
13,53	1,23	45,57	510,01	3,71	14,61	0,98	23,29	627,14	2,38	15,69	0,99	21,48	699,6	2,17
13,54	1,21	46,17	506	3,81	14,62	0,98	23,26	628,16	2,38	15,7	0,99	21,48	699,6	2,17
13,55	1,21	46,84	489,52	3,86	14,63	0,98	23,39	629,17	2,39	15,71	1,02	21,55	708,74	2,12
13,56	1,21	47,29	475,36	3,9	14,64	0,98	23,45	629,35	2,38	15,72	1,02	21,42	708,26	2,1
13,57	1,22	47,51	471,18	3,9	14,65	0,98	23,48	628,04	2,39	15,73	1	21,36	703,48	2,13
13,58	1,23	47,35	466,94	3,85	14,66	0,97	23,42	627,38	2,41	15,74	1	21,23	705,16	2,12
13,59	1,2	48,17	458,52	4,02	14,67	0,97	23,07	624,99	2,37	15,75	1	21,07	704,98	2,1
13,6	1,19	48,24	459,05	4,05	14,68	0,97	23,13	624,81	2,38	15,76	1	21,04	700,67	2,1
13,61	1,19	48,08	456,3	4,05	14,69	0,97	23,07	625,11	2,37	15,77	0,98	21,36	701,51	2,17
13,62	1,19	48,21	456,84	4,04	14,7	0,97	23,1	623,68	2,37	15,78	0,98	21,36	701,57	2,17
13,63	1,16	48,65	452,48	4,19	14,71	0,97	23,01	623,5	2,36	15,79	0,98	21,29	702,29	2,18
13,64	1,16	48,71	451,05	4,21	14,72	0,97	22,98	624,69	2,36	15,8	0,98	21,04	702,65	2,14
13,65	1,16	48,55	447,11	4,2	14,73	0,98	22,88	625,41	2,34	15,81	0,99	20,82	702,65	2,1
13,66	1,15	48,3	440,59	4,2	14,74	0,98	22,91	624,51	2,34	15,82	0,99	20,69	703,18	2,08
13,67	1,14	48,27	438,92	4,23	14,75	0,98	22,91	624,51	2,34	15,83	0,99	20,63	703,24	2,07
13,68	1,14	48,17	441,37	4,22	14,76	0,98	23,23	624,34	2,37	15,84	1	20,66	704,2	2,07
13,69	1,15	47,41	440,06	4,14	14,77	0,97	23,23	624,45	2,39	15,85	1	20,66	704,2	2,07
13,7	1,14	46,71	434,86	4,1	14,78	0,97	23,13	624,45	2,38	15,86	0,99	20,63	702,89	2,07
13,71	1,14	46,71	434,86	4,1	14,79	0,97	23,2	625,11	2,38	15,87	0,99	20,56	702,11	2,07
13,72	1,13	46,21	430,2	4,09	14,8	0,97	23,01	624,87	2,38	15,88	1	21,67	697,99	2,17
13,73	1,11	46,08	426,26	4,14	14,81	0,97	23,07	625,83	2,37	15,89	1	22,12	696,61	2,21
13,74	1,09	45,35	415,69	4,17	14,82	0,97	23,04	625,77	2,37	15,9	1	22,4	697,15	2,24
13,75	1,07	45,16	413	4,21	14,83	0,97	23,17	626,37	2,39	15,91	1	22,37	697,81	2,24
13,76	1,05	44,78	410,13	4,28	14,84	0,97	23,13	627,44	2,39	15,92	0,99	22,34	698,88	2,25
13,77	1,03	44,14	407,98	4,3	14,85	0,97	22,88	629,29	2,35	15,93	0,99	22,28	697,63	2,24
13,78	1	42,97	406,01	4,3	14,86	0,98	22,82							

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	0,98	21,26	726,6	2,17	17,29	0,99	22,25	732,93	2,24	18,37	1,06	22,4	807,78	2,12
16,22	0,98	21,74	728,57	2,22	17,3	0,99	22,28	731,8	2,24	18,38	1,07	22,31	814,83	2,09
16,23	0,98	21,99	728,93	2,25	17,31	0,99	22,44	729,65	2,26	18,39	1,09	22,28	819,25	2,05
16,24	0,98	21,99	727,91	2,25	17,32	0,99	22,34	728,15	2,25	18,4	1,1	22,47	825,82	2,04
16,25	0,98	21,99	725,7	2,25	17,33	0,99	22,37	726,06	2,25	18,41	1,13	22,6	839,2	2
16,26	0,97	22,02	723,97	2,26	17,34	0,99	22,4	724,69	2,25	18,42	1,2	22,88	877,07	1,9
16,27	0,97	22,06	722,18	2,28	17,35	0,99	22,02	722,6	2,23	18,43	1,25	23,04	903,53	1,84
16,28	0,97	22,15	713,58	2,29	17,36	0,99	22,02	722,6	2,23	18,44	1,32	23,13	936,98	1,75
16,29	0,97	22,15	713,58	2,29	17,37	0,99	22,02	722,6	2,23	18,45	1,39	23,23	960,22	1,67
16,3	0,97	22,15	713,58	2,29	17,38	0,99	21,83	720,45	2,2	18,46	1,47	24,18	982,74	1,65
16,31	0,97	22,06	714,53	2,28	17,39	0,99	21,93	719,91	2,21	18,47	1,48	24,47	988,53	1,65
16,32	0,97	22,02	714	2,27	17,4	0,99	21,96	720,63	2,21	18,48	1,55	25,07	985,37	1,62
16,33	0,97	21,96	713,7	2,26	17,41	1	21,96	719,67	2,2	18,49	1,58	25,67	950,96	1,62
16,34	0,98	21,67	717,16	2,21	17,42	1	21,83	721,22	2,17	18,5	1,57	27,58	874,68	1,75
16,35	0,98	21,45	717,1	2,19	17,43	1,02	21,8	730,42	2,14	18,51	1,54	28,24	860,16	1,83
16,36	0,98	21,26	716,8	2,17	17,44	1,04	21,67	734,36	2,08	18,52	1,52	28,43	804,55	1,88
16,37	0,98	21,1	715,73	2,16	17,45	1,06	21,45	735,62	2,03	18,53	1,49	28,34	770,09	1,9
16,38	0,98	21,17	719,73	2,15	17,46	1,08	21,71	743,56	2,01	18,54	1,46	28,66	720,63	1,96
16,39	0,99	21,26	721,46	2,14	17,47	1,09	21,67	745,71	1,99	18,55	1,46	28,66	720,63	1,96
16,4	1	21,23	723,79	2,12	17,48	1,09	21,61	744,64	1,98	18,56	1,34	32,72	745,95	2,45
16,41	1	21,29	725,76	2,13	17,49	1,1	21,48	741,41	1,96	18,57	1,29	34,65	741,41	2,68
16,42	0,99	21,23	718,65	2,15	17,5	1,1	21,61	737,41	1,97	18,58	1,25	35,86	738,31	2,86
16,43	0,99	21,23	718,65	2,15	17,51	1,1	21,61	737,41	1,97	18,59	1,22	37,23	735,74	3,04
16,44	0,99	21,23	718,65	2,15	17,52	1,09	21,93	732,57	2,01	18,6	1,19	38,4	738,49	3,22
16,45	0,97	20,95	713,52	2,16	17,53	1,09	22,09	728,93	2,02	18,61	1,15	40,18	740,1	3,51
16,46	0,97	20,69	712,02	2,14	17,54	1,08	22,66	728,75	2,09	18,62	1,12	40,62	742,49	3,61
16,47	0,97	20,34	708,56	2,09	17,55	1,08	23,17	732,15	2,15	18,63	1,1	41,03	743,21	3,72
16,48	0,97	20,41	708,14	2,1	17,56	1,08	23,52	733,05	2,18	18,64	1,09	40,78	742,73	3,73
16,49	0,98	20,56	711,25	2,09	17,57	1,07	23,8	733,83	2,22	18,65	1,08	39,1	743,09	3,63
16,5	0,98	20,56	712,8	2,09	17,58	1,08	23,86	732,21	2,2	18,66	1,07	38,3	745,06	3,57
16,51	0,99	20,63	712,8	2,09	17,59	1,08	24,15	731,38	2,23	18,67	1,07	37,38	746,79	3,49
16,52	0,98	20,66	710,71	2,1	17,6	1,07	24,69	733,11	2,3	18,68	1,07	36,24	748,82	3,4
16,53	0,97	20,6	706,41	2,12	17,61	1,09	25,36	744,34	2,32	18,69	1,07	34,91	749,36	3,25
16,54	0,97	20,5	704,2	2,12	17,62	1,1	25,55	747,86	2,31	18,7	1,07	34,91	749,36	3,25
16,55	0,97	20,37	703,36	2,1	17,63	1,11	25,55	748,28	2,3	18,71	1,06	30,28	752,64	2,85
16,56	0,97	20,28	705,57	2,08	17,64	1,11	25,67	748,04	2,31	18,72	1,06	28,82	752,23	2,73
16,57	0,98	20,66	707,07	2,11	17,65	1,1	25,77	745,71	2,35	18,73	1,05	27,45	751,33	2,61
16,58	0,98	20,69	705,81	2,11	17,66	1,1	25,77	745,71	2,35	18,74	1,06	25,8	750,31	2,44
16,59	0,98	20,69	705,81	2,11	17,67	1,1	25,77	745,71	2,35	18,75	1,06	23,58	752,88	2,22
16,6	0,97	21,17	703,48	2,17	17,68	1,09	25,23	738,79	2,32	18,76	1,06	23,01	758,26	2,17
16,61	0,97	21,33	702,05	2,19	17,69	1,08	25,07	736,4	2,31	18,77	1,07	22,28	759,09	2,09
16,62	0,97	21,17	700,56	2,17	17,7	1,08	25,1	732,81	2,32	18,78	1,07	21,96	757,66	2,06
16,63	0,97	21,1	699,42	2,18	17,71	1,08	25,23	730,6	2,34	18,79	1,06	21,9	756,76	2,06
16,64	0,97	20,98	697,51	2,17	17,72	1,06	25,45	730,66	2,4	18,8	1,06	22,15	755,21	2,1
16,65	0,97	21,17	698,17	2,17	17,73	1,06	25,29	728,75	2,38	18,81	1,06	22,15	755,21	2,1
16,66	0,97	21,2	699,18	2,18	17,74	1,07	25,36	731,74	2,38	18,82	1,04	22,5	751,39	2,16
16,67	0,97	21,1	697,63	2,18	17,75	1,07	25,55	734,78	2,38	18,83	1,03	22,53	747,51	2,2
16,68	0,96	21,01	695,18	2,18	17,76	1,09	25,51	742,67	2,33	18,84	1,03	22,53	747,51	2,2
16,69	0,96	21,04	693,75	2,18	17,77	1,1	25,61	747,03	2,33	18,85	1,03	22,37	743,74	2,17
16,7	0,97	21,07	692,85	2,18	17,78	1,1	25,67	747,86	2,34	18,86	1,03	22,56	743,09	2,2
16,71	0,97	21,2	691,6	2,19	17,79	1,09	25,58	745	2,35	18,87	1,03	22,56	744,34	2,2
16,72	0,96	21,33	691,54	2,21	17,8	1,07	25,64	734,54	2,4	18,88	1,03	22,5	748,76	2,18
16,73	0,96	21,29	691,42	2,21	17,81	1,07	25,64	734,54	2,4	18,89	1,04	22,47	754,02	2,16
16,74	0,96	21,29	691,42	2,21	17,82	1,05	25,32	727,2	2,42	18,9	1,05	22,37	754,73	2,14
16,75	0,97	21,26	692,07	2,18	17,83	1,04	25,1	723,73	2,41	18,91	1,05	22,47	757,12	2,15
16,76	0,97	21,23	692,13	2,18	17,84	1,04	24,78	720,03	2,39	18,92	1,05	22,5	759,81	2,14
16,77	0,97	21,26	691,54	2,18	17,85	1,04	24,59	716,09	2,37	18,93	1,07	22,63	766,08	2,12
16,78	0,97	21,26	691,3	2,18	17,86	1,04	24,63	716,38	2,38	18,94	1,07	22,66	770,38	2,11
16,79	0,97	21,1	691,06	2,17	17,87	1,04	24,66	721,46	2,38	18,95	1,08	22,66	773,61	2,1
16,8	0,98	21,14	692,31	2,16	17,88	1,04	24,56	727,61	2,36	18,96	1,08	22,69	774,15	2,1
16,81	0,98	21,26	692,43	2,16	17,89	1,06	24,37	736,22	2,31	18,97	1,08	22,79	775,7	2,1
16,82	0,98	21,23	692,79	2,16	17,9	1,07	24,15	737,71	2,26	18,98	1,08	22,79	779,34	2,1
16,83	0,99	21,39	693,21	2,16	17,91	1,06	23,71	733,35	2,23	18,99	1,08	22,79	779,34	2,1
16,84	0,99	21,45	694,76	2,16	17,92	1,05	23,42	727,14	2,23	19	1,11	22,66	789,2	2,04
16,85	0,99	21,48	695,06	2,17	17,93	1,04	23,48	721,88	2,27	19,01	1,12	22,53	791,17	2,01
16,86	0,99	21,55	695,96	2,17	17,94	1,02	23,64	718,65	2,32	19,02	1,12	22,53	793,26	2
16,87	0,99	21,58	694,46	2,17	17,95	1,03	23,61	707,66	2,3	19,03	1,1	22,72	791,11	2,06
16,88	0,99	21,61	692,85	2,18	17,96	1,03	23,61	707,66	2,3	19,04	1,09	22,75	788,42	2,08
16,89	0,99	21,61	692,85	2,18	17,97	1,01	24,98	710,59	2,47	19,05	1,08	22,69	783,7	2,1
16,9	0,99	21,74	691,6	2,2	17,98	1	24,69	710,77	2,46	19,06	1,08	22,5	778,39	2,09
16,91	0,98	21,55	689,45	2,19	17,99	1	24,18	710,11	2,42	19,07	1,07	22,56	770,56	2,1
16,92	0,98	21,61	688,73	2,2	18	0,99	23,8	709,87	2,39	19,08	1,06	22,72	766,32	2,14
16,93	0,98	21,64	687,12	2,21	18,01	0,99	23,17	710,11	2,34	19,09	1,06	22,85	763,57	2,16
16,94	0,98	22,06	686,16	2,25	18,02	0,99	23,17	710,11	2,34	19,1	1,05	22,98	761,84	2,18
16,95	0,98	22,02	686,76	2,25	18,03	0,99	22,79	711,13	2,29	19,11	1,05	23,23	761,84	2,21
16,96	0,98	22,12	688,73	2,25	18,04	0,99	22,56	710,71	2,27	19,12	1,05	23,45	764,35	2,23
16,97	0,98	22,18	690,94	2,25	18,05	0,99	22,53	710,23	2,28	19,13	1,06	23,67	768,89	2,24
16,98	0,99	22,06	692,19	2,23	18,06	0,99	22,5	711,43	2,27	19,14	1,07	23,77	774,39	2,23
16,99	0,99	22,09	692,79	2,23	18,07	0,99	22,56	711,31	2,27	19,15	1,08	23,93	778,87	2,21
17	0,99	22,21	695,78	2,25	18,08	0,99	22,47	713,46	2,26	19,16	1,09	23,9	785,68	2,19
17,01	1	22,15	700,2	2,22	18,09	1	22,21	718,48	2,21	19,17	1,17	23,74	823,73	2,04
17,02	1,02	22,12	703,12	2,18	18,1	1,02	21,87	726,						

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,15	28,21	779,94	2,45	20,53	1,04	25,2	744,52	2,42	21,61	1,46	28,75	947,31	1,97
19,46	1,15	28,21	779,94	2,45	20,54	1,04	25,17	744,4	2,42	21,62	1,46	28,18	916,67	1,93
19,47	1,15	28,59	776,06	2,5	20,55	1,04	25,17	744,4	2,42	21,63	1,43	28,59	906,99	2
19,48	1,14	28,56	775,52	2,52	20,56	1,03	24,91	741,89	2,43	21,64	1,4	29,1	898,87	2,08
19,49	1,13	28,56	773,61	2,53	20,57	1,02	24,85	740,64	2,45	21,65	1,38	28,82	877,31	2,08
19,5	1,12	28,28	771,58	2,51	20,58	1,01	23,99	739,14	2,38	21,66	1,37	28,97	867,75	2,12
19,51	1,12	27,77	767,7	2,48	20,59	1	23,39	739,38	2,33	21,67	1,36	29,26	862,97	2,15
19,52	1,12	27,67	768,23	2,47	20,6	1,01	22,85	740,88	2,26	21,68	1,37	29,7	866,56	2,16
19,53	1,11	27,67	768,47	2,48	20,61	1,02	22,53	744,82	2,22	21,69	1,38	29,77	828,68	2,16
19,54	1,11	27,58	769,07	2,49	20,62	1,02	22,28	748,94	2,18	21,7	1,38	29,64	849,11	2,15
19,55	1,11	26,75	767,7	2,41	20,63	1,03	21,96	754,91	2,14	21,71	1,37	29,77	864,4	2,17
19,56	1,1	26,34	767,99	2,39	20,64	1,03	21,9	755,45	2,12	21,72	1,36	29,86	864,17	2,2
19,57	1,1	26,12	772,36	2,37	20,65	1,03	21,9	755,45	2,12	21,73	1,31	31,26	839,26	2,39
19,58	1,11	26,05	776,36	2,35	20,66	1,03	22,06	759,57	2,15	21,74	1,29	31,45	817,99	2,44
19,59	1,11	25,9	778,99	2,33	20,67	1,03	22,34	759,75	2,18	21,75	1,28	31,42	798,04	2,46
19,6	1,12	25,51	782,09	2,27	20,68	1,03	22,21	758,62	2,17	21,76	1,25	31,32	785,62	2,5
19,61	1,14	25,39	788,96	2,24	20,69	1,03	21,96	756,29	2,14	21,77	1,24	31,01	725,82	2,5
19,62	1,14	25,26	794,34	2,22	20,7	1,02	21,93	754,67	2,15	21,78	1,22	30,85	723,31	2,52
19,63	1,15	25,29	797,32	2,2	20,71	1,01	21,8	753,84	2,16	21,79	1,21	31,07	737,23	2,57
19,64	1,16	25,2	798,4	2,17	20,72	1,01	21,83	754,2	2,16	21,8	1,21	30,72	743,09	2,54
19,65	1,16	25,2	800,43	2,17	20,73	1,02	21,77	755,81	2,14	21,81	1,21	30,43	751,69	2,51
19,66	1,16	25,04	802,88	2,16	20,74	1,03	21,74	758,68	2,12	21,82	1,21	30,75	761,9	2,53
19,67	1,16	25,04	802,88	2,16	20,75	1,04	21,64	766,92	2,08	21,83	1,22	30,91	766,98	2,53
19,68	1,16	24,91	801,57	2,15	20,76	1,05	21,52	770,38	2,06	21,84	1,24	30,4	773,61	2,45
19,69	1,17	24,88	800,73	2,13	20,77	1,06	21,52	774,86	2,04	21,85	1,27	30,5	782,33	2,41
19,7	1,17	24,59	799,41	2,1	20,78	1,07	21,48	777,73	2,01	21,86	1,28	30,15	780,9	2,36
19,71	1,17	24,5	795,29	2,1	20,79	1,07	21,42	778,15	2	21,87	1,28	30,37	781,67	2,38
19,72	1,16	24,82	791,71	2,15	20,8	1,08	21,61	780,18	2,01	21,88	1,28	31,1	785,44	2,44
19,73	1,14	25,04	783,29	2,2	20,81	1,08	21,61	780,18	2,01	21,89	1,27	31,83	766,26	2,52
19,74	1,11	25,61	773,91	2,3	20,82	1,08	21,61	780,18	2,01	21,9	1,24	32,08	745,36	2,58
19,75	1,1	25,67	770,74	2,33	20,83	1,07	22,4	781,85	2,09	21,91	1,24	32,08	745,36	2,58
19,76	1,09	25,71	766,02	2,35	20,84	1,07	22,21	778,51	2,08	21,92	1,22	32,31	759,87	2,65
19,77	1,08	25,61	760,11	2,36	20,85	1,06	22,21	780,3	2,09	21,93	1,21	32,88	793,44	2,72
19,78	1,07	25,64	753,6	2,39	20,86	1,05	22,31	778,87	2,12	21,94	1,2	33,67	799,41	2,81
19,79	1,06	25,71	746,97	2,42	20,87	1,05	22,21	779,76	2,11	21,95	1,19	34,18	805,09	2,88
19,8	1,03	25,99	739,14	2,52	20,88	1,06	21,83	779,82	2,07	21,96	1,19	33,64	796,73	2,83
19,81	1,02	26,18	736,22	2,57	20,89	1,07	21,74	784,48	2,04	21,97	1,19	32,24	778,57	2,72
19,82	1,02	26,18	736,22	2,57	20,9	1,07	21,58	786,15	2,01	21,98	1,17	32,56	771,04	2,79
19,83	1,02	25,77	731,8	2,54	20,91	1,07	21,55	788,24	2,01	21,99	1,18	31,83	764,35	2,7
19,84	1,01	25,42	733,77	2,52	20,92	1,08	21,55	792,6	1,99	22	1,2	30,62	771,1	2,55
19,85	1,01	25,17	736,28	2,49	20,93	1,09	21,74	791,71	2	22,01	1,21	30,5	772,3	2,51
19,86	1,01	24,75	736,99	2,45	20,94	1,09	21,93	792,84	2,01	22,02	1,22	29,83	746,19	2,45
19,87	1,01	24,53	736,69	2,43	20,95	1,09	22,15	796,07	2,03	22,03	1,21	30,05	752,46	2,49
19,88	1,01	23,83	741,17	2,36	20,96	1,1	22,34	798,34	2,03	22,04	1,2	30,02	753,36	2,5
19,89	1,01	23,61	744,7	2,34	20,97	1,1	22,75	800,79	2,06	22,05	1,21	29,26	744,46	2,42
19,9	1,02	23,48	747,09	2,31	20,98	1,1	23,13	803,72	2,1	22,06	1,22	28,53	707,54	2,34
19,91	1,02	23,23	748,04	2,29	20,99	1,11	23,04	807,6	2,08	22,07	1,22	28,21	695,06	2,32
19,92	1,02	22,88	749,6	2,25	21	1,12	22,6	812,85	2,02	22,08	1,2	29,58	717,64	2,46
19,93	1,02	22,53	751,21	2,22	21,01	1,13	22,53	818,65	1,99	22,09	1,17	32,46	762,26	2,77
19,94	1,02	21,96	751,75	2,16	21,02	1,13	22,53	818,65	1,99	22,1	1,16	33,29	789,56	2,87
19,95	1,02	21,8	751,27	2,15	21,03	1,17	23,07	834,72	1,98	22,11	1,16	32,81	790,63	2,83
19,96	1,02	21,71	751,21	2,14	21,04	1,19	23,17	843,74	1,95	22,12	1,17	30,88	794,52	2,64
19,97	1,01	21,61	751,51	2,14	21,05	1,22	23,33	856,1	1,91	22,13	1,17	29,99	800,37	2,56
19,98	1,01	20,98	751,21	2,08	21,06	1,22	23,55	858,49	1,92	22,14	1,19	29,01	803,95	2,43
19,99	1,01	20,75	750,85	2,05	21,07	1,22	23,93	858,37	1,96	22,15	1,19	29,23	804,97	2,46
20	1,01	20,69	751,15	2,05	21,08	1,22	24,21	858,19	1,99	22,16	1,18	29,16	803,3	2,47
20,01	1,01	20,6	750,25	2,04	21,09	1,22	23,99	851,38	1,97	22,17	1,18	28,62	799,59	2,43
20,02	1,01	20,56	751,51	2,04	21,1	1,21	24,31	850,9	2,01	22,18	1,18	28,05	801,51	2,38
20,03	1,01	20,56	753,54	2,04	21,11	1,2	24,4	846,48	2,03	22,19	1,18	28,05	801,51	2,38
20,04	1,02	20,63	756,41	2,03	21,12	1,2	24,4	846,48	2,03	22,2	1,18	28,05	801,51	2,38
20,05	1,02	20,79	759,03	2,04	21,13	1,2	24,63	841,71	2,05	22,21	1,19	24,21	759,51	2,03
20,06	1,03	20,91	761,42	2,04	21,14	1,21	24,85	847,02	2,05	22,22	1,21	24,34	802,22	2,02
20,07	1,03	20,91	761,42	2,04	21,15	1,22	25,01	849,47	2,05	22,23	1,21	24,4	815,42	2,02
20,08	1,05	21,04	774,8	2	21,16	1,22	25,45	855,03	2,08	22,24	1,21	24,37	822,05	2,01
20,09	1,06	21,1	777,97	1,99	21,17	1,23	26,09	866,14	2,11	22,25	1,22	24,91	819,96	2,04
20,1	1,07	21,2	781,61	1,99	21,18	1,24	26,15	875,75	2,11	22,26	1,23	25,36	835,61	2,06
20,11	1,08	21,36	785,62	1,98	21,19	1,24	26,15	875,75	2,11	22,27	1,24	26,56	838	2,14
20,12	1,08	21,52	783,88	1,99	21,2	1,24	26,15	875,75	2,11	22,28	1,23	27,26	848,58	2,21
20,13	1,08	21,61	783,47	2	21,21	1,31	26,18	893,67	2	22,29	1,24	27,01	849,89	2,18
20,14	1,08	21,77	782,57	2,02	21,22	1,36	26,24	922,05	1,92	22,3	1,25	26,18	821,4	2,09
20,15	1,07	21,96	778,87	2,05	21,23	1,38	26,53	943,25	1,92	22,31	1,28	25,39	769,73	1,98
20,16	1,06	22,02	772,3	2,07	21,24	1,37	26,69	953,23	1,94	22,32	1,31	25,2	744,82	1,92
20,17	1,06	22,25	771,64	2,1	21,25	1,36	27,07	948,09	1,98	22,33	1,31	26,15	725,52	2
20,18	1,06	22,34	768,35	2,11	21,26	1,36	27,01	935,31	1,99	22,34	1,31	27,29	721,28	2,09
20,19	1,06	22,34	768,35	2,11	21,27	1,35	26,59	887,58	1,96	22,35	1,3	27,9	739,02	2,14
20,2	1,06	22,34	768,35	2,11	21,28	1,35	26,66	885,07	1,97	22,36	1,3	28,34	744,1	2,18
20,21	1,06	22,47	765,9	2,12	21,29	1,35	26,94	896,72	1,99	22,37	1,3	28,91	744,46	2,22
20,22	1,06	22,98	767,82	2,17	21,3	1,36	26,88	922,35	1,98	22,38	1,3	29,64	756,35	2,29
20,23	1,06	23,33	769,49	2,21	21,31	1,37	26,63	944,57	1,94	22,39	1,29	31,01	763,28	2,41
20,24	1,07	23,96	760,41	2,24	21,32	1,38	27,39	950,66	1,98	22,4	1,28	31,8	765,13	2,49
20,25	1,07	23,96	760,41	2,24	21,33	1,38	28,02	950,96	2,02	22,41	1,28	32,08	762,08	2,52
20,26	1,07	23,96	760,41	2,24	21,34	1								

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,54	45,54	855,09	2,96	23,77	1,62	39,83	960,34	2,46	24,85	2,23	172,83	383,01	7,76
22,7	1,55	44,97	880,59	2,91	23,78	1,67	39,1	973,96	2,35	24,86	2,23	172,83	383,01	7,76
22,71	1,54	46,02	879,34	2,99	23,79	1,74	38,37	991,4	2,21	24,87	2,29	167,08	395,74	7,31
22,72	1,53	46,24	892,24	3,02	23,8	1,83	38,91	1038,83	2,12	24,88	2,28	164,86	403,74	7,23
22,73	1,53	45,19	909,2	2,96	23,81	1,93	39,57	1077	2,05	24,89	2,32	158,64	411,03	6,83
22,74	1,54	44,65	906,22	2,91	23,82	2,01	39,67	1097,78	1,97	24,9	2,36	155,03	413,66	6,56
22,75	1,54	44,18	853	2,87	23,83	2,1	39,76	1137,39	1,9	24,91	2,46	149,09	416,58	6,05
22,76	1,53	43,95	854,97	2,88	23,84	2,35	40,91	1214,74	1,74	24,92	2,53	146,65	422,38	5,81
22,77	1,5	44,21	742,07	2,94	23,85	2,35	40,91	1214,74	1,74	24,93	2,57	144,77	431,28	5,63
22,78	1,45	44,3	716,8	3,05	23,86	2,62	43,22	1245,45	1,65	24,94	2,6	140,68	440,95	5,4
22,79	1,43	43,92	716,74	3,07	23,87	2,95	43,48	1314,38	1,47	24,95	2,65	139,44	446,57	5,27
22,8	1,42	43,48	761,01	3,06	23,88	3,38	44,27	1370,71	1,31	24,96	2,69	140,05	450,15	5,21
22,81	1,41	43	766,8	3,06	23,89	3,9	48,49	1322,08	1,24	24,97	2,76	140,93	462,22	5,11
22,82	1,41	42,78	760,59	3,04	23,9	4,1	49,73	1062,18	1,21	24,98	2,8	142,62	468,73	5,1
22,83	1,4	42,68	788,48	3,06	23,91	4,07	51,92	970,55	1,28	24,99	2,76	142,84	467,53	5,18
22,84	1,36	43,29	771,16	3,17	23,92	4,06	56,33	961,95	1,39	25	2,81	147,38	474,88	5,25
22,85	1,34	41,26	789,14	3,07	23,93	4,04	68,01	1179,86	1,69	25,01	2,9	151,06	479,6	5,21
22,86	1,33	40,81	802,04	3,06	23,94	4,12	75,47	1328,95	1,83	25,02	2,92	153,76	476,32	5,27
22,87	1,31	40,53	787,47	3,1	23,95	4,12	75,47	1328,95	1,83	25,03	2,89	157,34	477,75	5,44
22,88	1,31	40,53	787,47	3,1	23,96	4,22	85,62	1465,26	2,03	25,04	2,86	163,59	484,44	5,71
22,89	1,28	40,59	772,83	3,17	23,97	4,29	88,89	1511,08	2,07	25,05	2,88	165,78	484,86	5,75
22,9	1,23	39,67	754,61	3,23	23,98	4,34	91,9	1468,85	2,12	25,06	2,89	167,15	489,99	5,77
22,91	1,2	39,35	757,9	3,29	23,99	4,4	92,35	1410,31	2,1	25,07	2,93	167,66	485,4	5,72
22,92	1,19	37,86	754,85	3,18	24	4,6	96,51	1666,93	2,1	25,08	2,94	168,8	481,87	5,75
22,93	1,19	35,86	750,79	3,02	24,01	4,6	96,51	1666,93	2,1	25,09	2,9	172,73	490,95	5,96
22,94	1,19	33,89	772,53	2,86	24,02	5,06	102,95	1921,09	2,03	25,1	2,89	173,49	518,85	5,99
22,95	1,21	31,93	789,8	2,64	24,03	5,39	107,58	1822,65	1,99	25,11	2,92	173,37	531,81	5,95
22,96	1,22	31,58	832,39	2,59	24,04	6,5	118,5	2006,39	1,82	25,12	2,99	172,7	533,54	5,78
22,97	1,24	30,72	843,8	2,48	24,05	7,27	125,48	2200,05	1,73	25,13	2,99	172,7	533,54	5,78
22,98	1,25	29,61	851,74	2,36	24,06	8,13	132,14	2152,38	1,63	25,14	3,03	174,1	516,22	5,75
22,99	1,28	29,16	849,71	2,29	24,07	8,57	140,9	2162,71	1,65	25,15	2,99	170,83	509,83	5,72
23	1,29	28,75	827,01	2,23	24,08	8,85	150,33	2002,45	1,7	25,16	2,94	179,05	492,92	6,09
23,01	1,3	28,31	755,09	2,17	24,09	8,9	164,86	1829,88	1,85	25,17	2,9	183,24	477,27	6,32
23,02	1,31	27,74	776,66	2,11	24,1	8,9	164,86	1829,88	1,85	25,18	2,9	185,08	459,65	6,38
23,03	1,31	27,74	776,66	2,11	24,11	8,52	190,76	700,91	2,24	25,19	2,9	185,08	459,65	6,38
23,04	1,34	27,7	807,24	2,06	24,12	8,12	212,08	264,14	2,61	25,2	2,9	185,08	459,65	6,38
23,05	1,37	27,13	796,31	1,97	24,13	7,74	234,27	152,08	3,03	25,21	2,8	189,87	445,91	6,78
23,06	1,4	27,07	793,62	1,94	24,14	7,17	258,42	38,53	3,6	25,22	2,8	189,87	445,91	6,78
23,07	1,42	27,64	803,54	1,95	24,15	6,46	280,98	-33,75	4,35	25,23	2,78	192,63	450,51	6,93
23,08	1,41	28,09	783,35	1,99	24,16	5,23	316,24	-59,97	6,05	25,24	2,76	191,58	465,98	6,94
23,09	1,42	28,15	781,55	1,98	24,17	4,99	337,22	-61,47	6,75	25,25	2,76	190,7	481,45	6,9
23,1	1,43	28,66	795,71	2,01	24,18	4,65	355,11	-63,38	7,64	25,26	2,8	188,98	485,04	6,76
23,11	1,43	29,45	797,44	2,06	24,19	4,65	355,11	-63,38	7,64	25,27	2,87	183,3	486,65	6,39
23,12	1,46	31,26	759,81	2,14	24,2	4,65	355,11	-63,38	7,64	25,28	2,91	180,76	494,18	6,22
23,13	1,46	31,26	759,81	2,14	24,21	3,71	462,54	-60,27	12,48	25,29	2,93	178,26	490,29	6,08
23,14	1,44	33,48	734,72	2,33	24,22	3,5	467,01	-12,19	13,35	25,3	2,94	176,07	492,8	6
23,15	1,43	33,86	761,24	2,37	24,23	3,37	460,89	18,16	13,68	25,31	2,86	173,94	491,43	6,09
23,16	1,43	34,37	792,6	2,41	24,24	3,21	451,33	94,5	14,05	25,32	2,84	173,18	499,91	6,09
23,17	1,44	35,19	810,29	2,45	24,25	2,93	424,9	398,06	14,49	25,33	2,87	170,58	534,44	5,95
23,18	1,44	35,7	815,12	2,48	24,26	2,78	404,37	414,97	14,54	25,34	2,87	170,58	534,44	5,95
23,19	1,44	35,7	815,12	2,48	24,27	2,74	382,85	425,42	13,98	25,35	2,97	176,07	574,58	5,92
23,2	1,44	35,7	815,12	2,48	24,28	2,75	340,07	383,07	12,37	25,36	3,07	179,78	657,37	5,86
23,21	1,42	34,34	783,76	2,42	24,29	2,71	321,51	439,7	11,85	25,37	3,09	178,22	734,25	5,76
23,22	1,43	34,94	786,99	2,44	24,3	2,68	308,62	498,6	11,51	25,38	3,1	177,43	796,25	5,73
23,23	1,43	34,94	786,99	2,44	24,31	2,67	297,23	579,83	11,15	25,39	3,19	172,96	839,2	5,43
23,24	1,42	36,24	791,11	2,55	24,32	2,67	280,92	679,65	10,54	25,4	3,24	168,7	832,45	5,21
23,25	1,42	36,75	798,34	2,59	24,33	2,7	273,49	733,47	10,12	25,41	3,3	162,45	787,89	4,93
23,26	1,41	38,18	801,8	2,71	24,34	2,73	261,4	702,89	9,58	25,42	3,31	159,85	738,73	4,83
23,27	1,4	39,35	810,11	2,82	24,35	2,62	245,82	591,6	9,37	25,43	3,32	159,31	691,3	4,8
23,28	1,38	39,89	822,47	2,88	24,36	2,85	234,49	571,23	8,23	25,44	3,36	157,21	647,15	4,67
23,29	1,37	40,08	806,7	2,92	24,37	2,88	225,67	673,44	7,82	25,45	3,42	159,12	591	4,66
23,3	1,38	39,86	799,89	2,88	24,38	3,06	208,82	388,63	6,82	25,46	3,41	160,48	563,11	4,71
23,31	1,37	40,4	825,58	2,94	24,39	2,81	198,57	97,19	7,08	25,47	3,28	167,31	567,05	5,1
23,32	1,36	40,91	813,09	3,01	24,4	2,78	211,64	137,03	7,63	25,48	3,23	171,37	562,15	5,31
23,33	1,36	40,91	813,09	3,01	24,41	2,72	202,44	249,33	7,43	25,49	3,2	173,53	556	5,42
23,34	1,36	39,51	791,59	2,91	24,42	2,73	200,44	288,21	7,35	25,5	3,17	175,68	582,34	5,55
23,35	1,36	38,78	792,55	2,84	24,43	2,72	197,74	281,82	7,28	25,51	3,14	176,19	594,35	5,6
23,36	1,38	37,99	796,13	2,75	24,44	2,71	196,6	352,43	7,25	25,52	3,12	175,94	637,18	5,64
23,37	1,39	37,16	824,02	2,67	24,45	2,66	195,55	385,58	7,36	25,53	3,12	176,48	643,39	5,65
23,38	1,42	36,46	854,37	2,57	24,46	2,64	195,49	393,11	7,41	25,54	3,04	172,64	642,67	5,69
23,39	1,43	36,05	857,24	2,53	24,47	2,65	194,69	392,81	7,36	25,55	3,06	178,57	683,41	5,84
23,4	1,43	35,96	852,46	2,51	24,48	2,61	197,65	396,03	7,58	25,56	3,06	178,57	683,41	5,84
23,41	1,44	35,38	847,5	2,45	24,49	2,61	197,65	396,03	7,58	25,57	3,07	176,76	709,34	5,76
23,42	1,45	35,19	848,58	2,43	24,5	2,54	201,04	393,11	7,93	25,58	3,07	175,4	707,25	5,71
23,43	1,47	35,51	849,89	2,42	24,51	2,47	199,33	372,98	8,08	25,59	3,08	171,43	712,26	5,57
23,44	1,48	35,77	847,68	2,42	24,52	2,47	200,09	366,7	8,11	25,6	3,09	169,34	724,57	5,48
23,45	1,48	36,4	856,16	2,45	24,53	2,48	199,45	374,29	8,03	25,61	3,11	167,78	733,29	5,4
23,46	1,47	37,64	850,96	2,55	24,54	2,47	191,14	372,08	7,73	25,62	3,16	168,93	746,91	5,35
23,47	1,47	38,43	851,68	2,61	24,55	2,46	189,58	374,95	7,71	25,63	3,19	168,35	747,69	5,27
23,48	1,46	39,61	856,82	2,71	24,56	2,43	190,03	371,01	7,82	25,64	3,23	168,13	758,14	5,2
23,49	1,46	39,61	856,82</											

SONGEO SRL

5CPTU15

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	3,1	187,24	640,22	6,04	27,01	2,15	87,11	986,2	4,06
25,94	3,05	189,24	643,93	6,21	27,02	2,16	86,03	983,27	3,99
25,95	3,04	188,95	645,24	6,21	27,03	2,2	80,8	989,01	3,68
25,96	3,04	188,95	645,24	6,21	27,04	2,22	79,18	997,13	3,57
25,97	3,04	186,73	677,14	6,14	27,05	2,26	77,18	1003,94	3,41
25,98	3,02	185,49	691,77	6,14	27,06	2,34	74,8	1008,06	3,19
25,99	3,01	183,65	688,31	6,1	27,07	2,41	73,72	1005,14	3,06
26	3	180,92	682,99	6,03	27,08	2,37	76,13	994,62	3,21
26,01	3	180,92	682,99	6,03	27,09	2,4	77,69	990,56	3,24
26,02	2,98	180,76	688,85	6,07	27,1	2,42	77,5	983,75	3,21
26,03	2,97	177,08	660,89	5,96	27,11	2,43	79,88	984,47	3,29
26,04	2,98	174,16	650,44	5,84	27,12	2,45	81,43	977,6	3,32
26,05	3	173,43	662,03	5,77	27,13	2,47	86,13	986,62	3,48
26,06	3,01	173,72	673,44	5,77	27,14	2,5	96,6	1005,67	3,86
26,07	2,97	175,78	693,51	5,91	27,15	2,53	101,68	1005,08	4,02
26,08	2,92	176,7	700,2	6,06	27,16	2,46	115,17	942,89	4,69
26,09	2,92	176,7	700,2	6,06	27,17	2,48	120,34	951,32	4,86
26,1	2,98	169,81	689,09	5,7	27,18	2,52	122,91	955,5	4,88
26,11	3	168,45	692,25	5,62	27,19	2,52	122,91	955,5	4,88
26,12	3,03	165,59	696,31	5,47					
26,13	3,02	164,51	707,01	5,45					
26,14	2,95	165,43	722,18	5,61					
26,15	2,94	165,05	716,86	5,61					
26,16	2,96	163,78	720,27	5,54					
26,17	2,99	162,9	720,09	5,45					
26,18	3,03	162,51	718,6	5,37					
26,19	3,04	162,67	716,03	5,35					
26,2	3,04	162,67	716,03	5,35					
26,21	3,04	162,67	716,03	5,35					
26,22	3,19	171,34	649,78	5,38					
26,23	3,26	176,48	682,81	5,41					
26,24	3,27	179,49	697,45	5,49					
26,25	3,21	183,21	723,02	5,71					
26,26	3,24	182,16	720,69	5,62					
26,27	3,29	179,4	715,61	5,46					
26,28	3,33	176,51	702,83	5,3					
26,29	3,36	172,1	672,48	5,12					
26,3	3,3	173,43	676,01	5,25					
26,31	3,21	177,56	670,99	5,53					
26,32	3,21	177,56	670,99	5,53					
26,33	3,16	178,7	662,39	5,65					
26,34	3,01	181,11	753,48	6,02					
26,35	2,95	180,13	764,83	6,1					
26,36	2,96	175,08	763,04	5,91					
26,37	2,97	172,35	761,19	5,8					
26,38	2,94	169,21	744,04	5,76					
26,39	2,93	168,64	720,51	5,76					
26,4	2,92	166,83	696,67	5,71					
26,41	2,93	166,32	683,41	5,68					
26,42	2,87	168,04	714,53	5,85					
26,43	2,85	168,13	733,35	5,89					
26,44	2,84	166,58	742,43	5,86					
26,45	2,84	166,58	742,43	5,86					
26,46	2,75	162,74	759,81	5,91					
26,47	2,69	156,14	746,61	5,8					
26,48	2,67	152,33	728,21	5,71					
26,49	2,67	148,87	696,19	5,57					
26,5	2,7	150,55	703,12	5,58					
26,51	2,67	151,92	733,83	5,7					
26,52	2,65	152,3	761,6	5,75					
26,53	2,66	149,31	754,44	5,61					
26,54	2,66	149,31	754,44	5,61					
26,55	2,66	139,35	747,98	5,25					
26,56	2,66	135,1	734,96	5,09					
26,57	2,73	129,99	750,25	4,76					
26,58	2,73	129,99	750,25	4,76					
26,59	2,75	132,78	784,54	4,82					
26,6	2,75	132,46	778,03	4,82					
26,61	2,76	132,08	791,41	4,78					
26,62	2,73	134,43	719,91	4,93					
26,63	2,7	131,38	676,84	4,86					
26,64	2,65	131,51	740,34	4,97					
26,65	2,62	131,54	768,47	5,01					
26,66	2,59	131	798,64	5,06					
26,67	2,59	131	798,64	5,06					
26,68	2,62	121,26	829,4	4,62					
26,69	2,65	121,13	842,6	4,57					
26,7	2,65	120,34	868,29	4,55					
26,71	2,65	120,34	868,29	4,55					
26,72	2,69	110,69	872,59	4,11					
26,73	2,69	107,93	882,74	4,02					
26,74	2,69	105,36	881,49	3,91					
26,75	2,77	102,57	877,79	3,7					
26,76	2,75	104,5	875,93	3,79					
26,77	2,6	107,87	870,68	4,14					
26,78	2,54	106,79	853	4,21					
26,79	2,51	103,9	840,75	4,14					
26,8	2,51	103,9	840,75	4,14					
26,81	2,42	106,06	807,12	4,38					
26,82	2,37	108,82	838	4,58					
26,83	2,27	110,5	874,5	4,87					
26,84	2,27	110,5	874,5	4,87					
26,85	2,29	96,6	896,24	4,22					
26,86	2,35	93,33	921,27	3,97					
26,87	2,45	90,67	943,79	3,7					
26,88	2,59	85,4	965,71	3,3					
26,89	2,63	83,91	979,45	3,19					
26,9	2,6	79,05	983,63	3,04					
26,91	2,55	77,91	977,12	3,05					
26,92	2,53	76,42	962,13	3,03					
26,93	2,53	76,42	962,13	3,03					
26,94	2,35	78,04	904,72	3,32					
26,95	2,29	77,08	884,24	3,36					
26,96	2,2	76,67	843,5	3,48					
26,97	2,16	78,86	836,09	3,65					
26,98	2,13	86,8	859,39	4,07					
26,99	2,13	88,83	884,65	4,17					
27	2,13	88,89	912,31	4,17					

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,42	1,11	308,52	0,08
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	1,51	1,33	308,05	0,09
0,03	0	0	0	0	1,11	0	0	0	0	2,19	1,54	1,59	315,15	0,1
0,04	0	0	0	0	1,12	0	0	0	0	2,2	1,52	2,76	335,17	0,18
0,05	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	2,21	1,34	6,35	418,85	0,47
0,06	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	2,22	1,14	10,16	528,04	0,89
0,07	0	0	0	0	1,15	0	0	0	0	2,23	1,14	10,16	528,04	0,89
0,08	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	2,24	1,21	11,08	614,24	0,91
0,09	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	2,25	1,27	10,38	655,4	0,82
0,1	0	0	0	0	1,18	0	0	0	0	2,26	1,29	11,3	680,54	0,87
0,11	0	0	0	0	1,19	0	0	0	0	2,27	1,46	12,31	647,45	0,84
0,12	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	2,28	1,57	11,81	608,98	0,75
0,13	0	0	0	0	1,21	0	0	0	0	2,29	1,52	11,96	483,13	0,79
0,14	0	0	0	0	1,22	0	0	0	0	2,3	1,55	12,69	342,93	0,82
0,15	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	2,31	1,47	12,12	255,72	0,82
0,16	0	0	0	0	1,24	0	0	0	0	2,32	1,45	12,09	85,9	0,83
0,17	0	0	0	0	1,25	0	0	0	0	2,33	1,43	12,79	7,77	0,89
0,18	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	2,34	1,37	14,92	-49,46	1,09
0,19	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	2,35	1,27	21,14	-41,28	1,66
0,2	0	0	0	0	1,28	0	0	0	0	2,36	1,2	28,82	-32,79	2,41
0,21	0	0	0	0	1,29	0	0	0	0	2,37	1,16	35,19	-33,81	3,04
0,22	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	2,38	1,15	41,03	-25,03	3,57
0,23	0	0	0	0	1,31	0	0	0	0	2,39	1,15	41,03	-25,03	3,57
0,24	0	0	0	0	1,32	0	0	0	0	2,4	1,08	50,55	-30,46	4,67
0,25	0	0	0	0	1,33	0	0	0	0	2,41	0,98	61,69	-23,59	6,27
0,26	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	2,42	0,96	66,42	-24,43	6,9
0,27	0	0	0	0	1,35	0	0	0	0	2,43	0,96	70,99	-23,95	7,37
0,28	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	2,44	0,94	75,28	-23,18	8,03
0,29	0	0	0	0	1,37	0	0	0	0	2,45	0,9	80,45	-15,47	8,98
0,3	0	0	0	0	1,38	0	0	0	0	2,46	0,9	84,83	9,38	9,47
0,31	0	0	0	0	1,39	0	0	0	0	2,47	0,9	84,51	37,51	9,44
0,32	0	0	0	0	1,4	0	0	0	0	2,48	0,91	83,53	51,13	9,22
0,33	0	0	0	0	1,41	0	0	0	0	2,49	0,95	79,94	67,32	8,44
0,34	0	0	0	0	1,42	0	0	0	0	2,5	0,99	76,77	68,51	7,72
0,35	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	2,51	1,11	74,99	8,96	6,76
0,36	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	2,52	1,16	73,88	16,55	6,39
0,37	0	0	0	0	1,45	0	0	0	0	2,53	1,2	73,59	29,45	6,15
0,38	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	2,54	1,2	73,59	29,45	6,15
0,39	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	2,55	1,27	72,55	55,31	5,71
0,4	0	0	0	0	1,48	0	0	0	0	2,56	1,31	71,66	84,05	5,48
0,41	0	0	0	0	1,49	0	0	0	0	2,57	1,3	73,21	74,61	5,65
0,42	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	2,58	1,32	74,58	64,57	5,66
0,43	0	0	0	0	1,51	0	0	0	0	2,59	1,34	76,58	49,88	5,72
0,44	0	0	0	0	1,52	0	0	0	0	2,6	1,34	79,37	47,79	5,91
0,45	0	0	0	0	1,53	0	0	0	0	2,61	1,33	81,94	41,46	6,17
0,46	0	0	0	0	1,54	0	0	0	0	2,62	1,29	85,34	112,48	6,64
0,47	0	0	0	0	1,55	0	0	0	0	2,63	1,21	92,35	81,36	7,65
0,48	0	0	0	0	1,56	0	0	0	0	2,64	1,2	94,89	86,08	7,92
0,49	0	0	0	0	1,57	0	0	0	0	2,65	1,19	96,92	67,68	8,16
0,5	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	2,66	1,18	99,65	57,28	8,43
0,51	0	0	0	0	1,59	0	0	0	0	2,67	1,21	105,01	40,68	8,69
0,52	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	2,68	1,2	108,09	43,96	8,99
0,53	0	0	0	0	1,61	0	0	0	0	2,69	1,2	108,09	43,96	8,99
0,54	0	0	0	0	1,62	0	0	0	0	2,7	1,2	113,67	48,21	9,45
0,55	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	2,71	1,2	115,29	42,95	9,59
0,56	0	0	0	0	1,64	0	0	0	0	2,72	1,2	116,47	60,15	9,68
0,57	0	0	0	0	1,65	0	0	0	0	2,73	1,2	116,28	54,54	9,67
0,58	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	2,74	1,24	115,61	44,8	9,33
0,59	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	2,75	1,25	115,67	66,07	9,26
0,6	0	0	0	0	1,68	0	0	0	0	2,76	1,28	115,48	54,6	9,02
0,61	0	0	0	0	1,69	0	0	0	0	2,77	1,32	116,28	66,13	8,83
0,62	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	2,78	1,32	117,07	83,87	8,85
0,63	0	0	0	0	1,71	0,11	0,1	14,69	0,08	2,79	1,33	117,01	108,3	8,78
0,64	0	0	0	0	1,72	0,15	0,1	15,65	0,07	2,8	1,34	116,02	121,86	8,67
0,65	0	0	0	0	1,73	0,15	0,1	15,65	0,07	2,81	1,32	115,93	85,9	8,77
0,66	0	0	0	0	1,74	0,15	0,1	18,94	0,06	2,82	1,31	115,1	62,96	8,81
0,67	0	0	0	0	1,75	0,22	0,22	22,22	0,1	2,83	1,32	112,31	73,95	8,53
0,68	0	0	0	0	1,76	0,33	0,35	26,28	0,1	2,84	1,41	106,19	57,28	7,53
0,69	0	0	0	0	1,77	0,39	0,41	25,45	0,11	2,85	1,41	106,19	57,28	7,53
0,7	0	0	0	0	1,78	0,43	0,48	25,21	0,11	2,86	1,54	105,17	73,41	6,85
0,71	0	0	0	0	1,79	0,48	0,6	30,88	0,13	2,87	1,57	106,92	61,88	6,8
0,72	0	0	0	0	1,8	0,51	0,7	44,26	0,14	2,88	1,57	108,88	63,38	6,95
0,73	0	0	0	0	1,81	0,58	0,86	71,08	0,15	2,89	1,54	110,66	58,18	7,2
0,74	0	0	0	0	1,82	0,61	0,89	88,76	0,15	2,9	1,49	112,63	58,06	7,56
0,75	0	0	0	0	1,83	0,66	1,11	94,98	0,17	2,91	1,41	114,37	63,8	8,11
0,76	0	0	0	0	1,84	0,7	1,24	119,17	0,18	2,92	1,4	114,4	72,87	8,17
0,77	0	0	0	0	1,85	0,74	1,52	131,12	0,2	2,93	1,4	114,47	71,44	8,17
0,78	0	0	0	0	1,86	0,78	2,28	163,55	0,29	2,94	1,41	114,79	73,23	8,17
0,79	0	0	0	0	1,87	0,79	2,44	169,46	0,31	2,95	1,41	119,36	75,09	8,49
0,8	0	0	0	0	1,88	0,79	2,44	169,46	0,31	2,96	1,41	124,24	77,71	8,84
0,81	0	0	0	0	1,89	0,74	3,4	213,01	0,46	2,97	1,4	127,61	86,43	9,14
0,82	0	0	0	0	1,9	0,72	3,74	225,37	0,52	2,98	1,38	130,65	80,64	9,43
0,83	0	0	0	0	1,91	0,71	4,35	233,08	0,61	2,99	1,38	132,05	78,01	9,57
0,84	0	0	0	0	1,92	0,69	4,28	242,16	0,62	3	1,37	132,4	84,52	9,67
0,85	0	0	0	0	1,93	0,68	3,71	257,15	0,54	3,01	1,37	132,4	84,52	9,67
0,86	0	0	0	0	1,94	0,68	4,41	266,05	0,65	3,02	1,37	132,4	84,52	9,67
0,87	0	0	0	0	1,95	0,69	4,32	273,34	0,63	3,03	1,37	131	28,61	9,53
0,88	0	0	0	0	1,96	0,69	4,6	279,85	0,66	3,04	1,37	131,86	33,45	9,63
0,89	0	0	0	0	1,97	0,69	4,6	279,85	0,66	3,05	1,37	131,83	14,57	9,63
0,9	0	0	0	0	1,98	0,69	4,6	279,85	0,66	3,06	1,36	132,24	18,52	9,69
0,91	0	0	0	0	1,99	0,72	11,33	211,16	1,58	3,07	1,35	134,18	39,42	9,95
0,92	0	0	0	0	2	0,72	11,33	211,16	1,58	3,08	1,34	134,21	42,23	10,03
0,93	0	0	0	0	2,01	0,72	11,33	211,16	1,58	3,09	1,32	132,02	34,82	9,98
0,94	0	0	0	0	2,02	0,72	11,33	211,16	1,58	3,1	1,32	133,06	28,13	10,06
0,95	0	0	0	0	2,03	0,76	9,33	250,7	1,23	3,11	1,32	133,32	40,44	10,12
0,96	0	0	0	0	2,04	0,79	8,16	291,5	1,04	3,12	1,32	133,03	25,86	10,06
0,97	0	0	0	0	2,05	0,8	6,44	302,61	0,8	3,13	1,31	133,1	46,41	10,14
0,98	0	0	0	0	2,06	0,82	3,87	308,88	0,47	3,14	1,31	131,83	51,25	10,05
0,99	0	0	0	0	2,07	0,82	2,22	313,96	0,27	3,15	1,31	131,83	51,25	10,05
1	0	0	0	0	2,08	0,82	2,22	313,96	0,27	3,16</				

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,3	122,81	56,27	9,47	4,33	1,66	146,62	82,85	8,86	5,41	1,76	122,56	107,16	6,96
3,26	1,3	123,77	50,77	9,55	4,34	1,62	145,12	81,78	8,96	5,42	1,76	122,56	107,16	6,96
3,27	1,3	123,48	47,19	9,52	4,35	1,59	144,17	97,25	9,05	5,43	1,77	124,81	116,36	7,05
3,28	1,29	123,13	48,03	9,54	4,36	1,58	142,24	89,48	8,99	5,44	1,78	125,51	121,2	7,07
3,29	1,29	122,91	38,29	9,52	4,37	1,55	138,94	69,65	8,95	5,45	1,79	126,53	113,14	7,08
3,3	1,29	122,91	38,29	9,52	4,38	1,54	137,54	69,35	8,92	5,46	1,79	127,96	108,06	7,16
3,31	1,3	120,75	49,04	9,31	4,39	1,55	135,83	76,4	8,78	5,47	1,78	129,48	103,76	7,29
3,32	1,3	120,69	45,34	9,27	4,4	1,54	135,32	87,51	8,81	5,48	1,77	129,86	100,59	7,34
3,33	1,29	122,27	46,77	9,47	4,41	1,53	134,21	88,47	8,8	5,49	1,74	130,75	95,57	7,52
3,34	1,28	123,29	42,89	9,63	4,42	1,52	131,8	102,5	8,67	5,5	1,72	131,83	92,29	7,67
3,35	1,28	124,4	41,93	9,75	4,43	1,51	126,81	103,46	8,4	5,51	1,71	132,02	95,75	7,71
3,36	1,27	124,69	46,83	9,81	4,44	1,5	124,4	117,79	8,27	5,52	1,71	131,48	96,05	7,68
3,37	1,27	124,62	47,07	9,85	4,45	1,5	122,4	109,79	8,16	5,53	1,71	131,13	98,38	7,68
3,38	1,26	124,24	56,87	9,86	4,46	1,5	119,83	111,4	7,99	5,54	1,69	131,45	101,37	7,77
3,39	1,26	124,31	58,72	9,87	4,47	1,49	115,64	92,35	7,77	5,55	1,67	131,16	106,56	7,87
3,4	1,28	123,7	53,76	9,7	4,48	1,48	114,06	112,06	7,69	5,56	1,66	130,18	132,37	7,84
3,41	1,29	123,83	57,17	9,63	4,49	1,47	113,39	117,62	7,7	5,57	1,66	130,18	132,37	7,84
3,42	1,28	123,42	61,94	9,64	4,5	1,46	112,47	135	7,69	5,58	1,69	127,48	163,07	7,56
3,43	1,29	122,62	61,65	9,53	4,51	1,42	111,14	160,8	7,82	5,59	1,71	124,56	175,38	7,27
3,44	1,28	121,45	50,53	9,52	4,52	1,43	108,18	159,97	7,56	5,6	1,71	123,67	174,3	7,22
3,45	1,27	121,04	48,8	9,53	4,53	1,45	104,98	170,84	7,25	5,61	1,71	122,37	170,96	7,14
3,46	1,27	121,04	48,8	9,53	4,54	1,46	102,38	170,12	7,02	5,62	1,71	119,83	167,73	7
3,47	1,26	118,82	4,3	9,43	4,55	1,47	99,46	173,35	6,77	5,63	1,74	116,28	174,06	6,67
3,48	1,24	118,24	9,14	9,54	4,56	1,46	98,25	210,26	6,74	5,64	1,77	115,52	174,42	6,54
3,49	1,24	118,78	1,25	9,55	4,57	1,48	95,62	231,11	6,44	5,65	1,74	115,52	169,17	6,62
3,5	1,24	119,1	-4,3	9,57	4,58	1,49	94,57	203,57	6,33	5,66	1,72	115,32	168,27	6,69
3,51	1,24	120,66	-2,33	9,7	4,59	1,5	92,95	214,8	6,18	5,67	1,71	114,59	160,09	6,71
3,52	1,26	120,85	7,83	9,59	4,6	1,52	92,03	216,65	6,07	5,68	1,7	113,39	159,31	6,68
3,53	1,24	120,62	9,56	9,69	4,61	1,55	90,22	180,99	5,83	5,69	1,68	111,87	160,62	6,65
3,54	1,24	119,93	11,59	9,64	4,62	1,56	89,46	179,38	5,73	5,7	1,69	112,06	158	6,62
3,55	1,28	117,93	24,67	9,24	4,63	1,56	89,11	165,7	5,72	5,71	1,7	112,28	161,04	6,61
3,56	1,28	117,48	40,86	9,17	4,64	1,59	89,94	160,86	5,64	5,72	1,7	113,14	166,18	6,67
3,57	1,29	117,55	59,73	9,14	4,65	1,61	89,97	162,06	5,59	5,73	1,7	114,25	171,85	6,73
3,58	1,3	117,29	53,7	9,01	4,66	1,64	89,78	167,13	5,47	5,74	1,69	114,56	169,76	6,77
3,59	1,32	115,96	65,11	8,8	4,67	1,66	91,21	159,19	5,49	5,75	1,69	115,39	171,38	6,84
3,6	1,31	116,05	62,84	8,88	4,68	1,68	92,25	143,78	5,5	5,76	1,66	116,56	173,82	7,04
3,61	1,31	116,05	62,84	8,88	4,69	1,68	93,68	134,7	5,57	5,77	1,65	115,96	158,95	7,03
3,62	1,31	115,04	43,37	8,77	4,7	1,68	93,68	134,7	5,57	5,78	1,65	115,45	152,26	6,99
3,63	1,32	113,83	37,99	8,64	4,71	1,7	97,62	125,74	5,75	5,79	1,65	114,63	140,79	6,97
3,64	1,33	112,94	39,9	8,47	4,72	1,71	97,24	121,5	5,68	5,8	1,64	114,5	134,82	6,98
3,65	1,35	112,5	38,17	8,31	4,73	1,75	96,32	96,05	5,51	5,81	1,62	115,58	135,36	7,14
3,66	1,38	113,1	58,96	8,2	4,74	1,8	100,41	105,97	5,59	5,82	1,62	115,58	135,36	7,14
3,67	1,39	113,67	67,5	8,18	4,75	1,78	104,03	91,15	5,86	5,83	1,58	119,1	124,25	7,52
3,68	1,4	114,02	49,16	8,14	4,76	1,78	106,76	105,97	6,01	5,84	1,56	119,39	135	7,64
3,69	1,41	114,53	52,74	8,12	4,77	1,78	107,23	121,38	6,04	5,85	1,55	118,15	133,39	7,61
3,7	1,45	115,01	66,54	7,95	4,78	1,79	108,25	102,08	6,04	5,86	1,58	114,88	136,49	7,26
3,71	1,46	115,8	68,81	7,91	4,79	1,81	109,42	95,51	6,06	5,87	1,59	114,15	143,48	7,19
3,72	1,48	116,25	71,62	7,83	4,8	1,82	110,53	116	6,08	5,88	1,57	114,85	148,8	7,3
3,73	1,5	117,17	79,98	7,81	4,81	1,83	111,83	97,78	6,12	5,89	1,58	114,34	150,59	7,22
3,74	1,53	118,31	80,82	7,73	4,82	1,84	114,02	123,29	6,19	5,9	1,63	111,17	154,17	6,82
3,75	1,54	118,78	83,33	7,73	4,83	1,84	115,58	115,82	6,29	5,91	1,64	111,36	160,27	6,79
3,76	1,54	118,78	83,33	7,73	4,84	1,84	115,58	115,82	6,29	5,92	1,63	111,07	155,84	6,79
3,77	1,55	120,43	67,14	7,76	4,85	1,8	116,18	140,02	6,45	5,93	1,63	110,5	155,31	6,78
3,78	1,57	120,75	66,48	7,7	4,86	1,83	115,61	269,34	6,33	5,94	1,62	108,5	170	6,7
3,79	1,58	121,1	61,11	7,65	4,87	1,85	114,82	190,37	6,21	5,95	1,6	107,49	165,7	6,7
3,8	1,62	121,13	51,91	7,46	4,88	1,86	115,04	112,36	6,17	5,96	1,6	107,49	165,7	6,7
3,81	1,64	120,75	51,19	7,36	4,89	1,87	116,47	85,78	6,23	5,97	1,6	104,47	163,67	6,51
3,82	1,62	121,39	54,12	7,47	4,9	1,87	116,47	85,78	6,23	5,98	1,61	104,28	166,84	6,48
3,83	1,62	122,53	54,84	7,54	4,91	1,88	120,37	39,24	6,39	5,99	1,61	104,98	164,33	6,53
3,84	1,62	123,89	79,51	7,63	4,92	1,91	124,27	36,02	6,52	6	1,59	107,52	173,17	6,77
3,85	1,62	124,75	90,08	7,68	4,93	1,88	125,45	32,61	6,67	6,01	1,59	107,52	173,17	6,77
3,86	1,63	125,26	107,16	7,69	4,94	1,83	127,35	26,64	6,97	6,02	1,59	107,52	173,17	6,77
3,87	1,64	126,31	102,62	7,7	4,95	1,83	128,05	26,34	6,99	6,03	1,55	104,53	51,73	6,74
3,88	1,65	126,18	101,19	7,64	4,96	1,81	130,15	12,48	7,2	6,04	1,52	105,99	25,15	6,97
3,89	1,69	128,02	104,29	7,59	4,97	1,81	130,43	17,2	7,22	6,05	1,46	108,25	28,49	7,4
3,9	1,7	129	108,18	7,58	4,98	1,82	132,08	14,4	7,27	6,06	1,45	108,44	37,63	7,46
3,91	1,7	129	108,18	7,58	4,99	1,77	134,75	16,31	7,61	6,07	1,45	108,22	57,88	7,48
3,92	1,74	130,37	113,85	7,5	5	1,75	134,81	13,38	7,68	6,08	1,44	108,63	43,9	7,56
3,93	1,75	131,41	115,47	7,49	5,01	1,75	134,81	13,38	7,68	6,09	1,41	109,45	32,14	7,79
3,94	1,8	131,26	104	7,31	5,02	1,75	134,81	13,38	7,68	6,1	1,4	108,79	36,02	7,8
3,95	1,85	132,27	90,14	7,14	5,03	1,76	129,54	42,11	7,36	6,11	1,36	108,85	41,87	7,98
3,96	1,9	133	108	7	5,04	1,78	127,1	42,47	7,14	6,12	1,34	107,36	79,21	7,99
3,97	1,94	133,76	119,89	6,89	5,05	1,79	126,21	44,08	7,07	6,13	1,34	105,84	96,11	7,88
3,98	1,97	135	115,76	6,84	5,06	1,79	125,67	42,83	7,04	6,14	1,36	104,38	104,53	7,68
3,99	2,01	136,59	107,16	6,8	5,07	1,78	124,46	43,84	7,01	6,15	1,37	102,98	103,88	7,49
4	2,02	137,92	95,81	6,83	5,08	1,78	122,75	42,05	6,89	6,16	1,37	101,84	95,22	7,44
4,01	2,02	137,92	95,81	6,83	5,09	1,8	121,54	42,53	6,77	6,17	1,35	101,55	114,81	7,53
4,02	2,02	137,92	95,81	6,83	5,1	1,79	121,42	53,22	6,78	6,18	1,33	100,31	139,24	7,53
4,03	2,1	134,43	153,87	6,39	5,11	1,78	120,09	51,07	6,74	6,19	1,33	99,01	146,35	7,43
4,04	2,11	138,43	105,55	6,55	5,12	1,77	119,42	50,83	6,75	6,2	1,33	99,01	146,35	7,43
4,05	2,12	139,51	94,02	6,58	5,13	1,75	118,59	67,08	6,78	6,21	1,33	97,17	146,29	7,32
4,06	2,13	140,36	74,79	6,59	5,14	1,74	116,18	66,96	6,66	6,22	1,35	94,47	149,21	6,98
4,07	2,13	141,7	65,89	6,65	5,15	1,73	115,74	54,						

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,32	75,21	158,59	5,71	7,57	1,1	66,68	317,42	6,04	8,65	1,29	67,82	451,29	5,27
6,5	1,34	74,04	159,31	5,51	7,58	1,09	64,42	325,49	5,89	8,66	1,27	67,37	449,79	5,3
6,51	1,36	74,39	160,92	5,45	7,59	1,09	60,84	325,13	5,59	8,67	1,27	67,63	443,34	5,35
6,52	1,38	74,29	150,65	5,38	7,6	1,08	57,5	328,59	5,34	8,68	1,27	67,5	445,25	5,34
6,53	1,38	78,1	149,69	5,66	7,61	1,09	50,08	342,87	4,6	8,69	1,29	66,2	470,94	5,15
6,54	1,37	80,45	160,21	5,87	7,62	1,1	46,81	369,15	4,26	8,7	1,3	65,31	481,39	5,02
6,55	1,37	81,72	172,21	5,97	7,63	1,1	45,19	379,67	4,11	8,71	1,3	65,31	481,39	5,02
6,56	1,41	81,05	170,9	5,77	7,64	1,11	43,51	394,78	3,9	8,72	1,31	64,52	464,07	4,92
6,57	1,41	79,72	172,57	5,65	7,65	1,14	42,24	413,12	3,7	8,73	1,32	64,07	392,81	4,84
6,58	1,43	80,38	178,72	5,61	7,66	1,19	39,67	447,82	3,33	8,74	1,34	65,28	410,97	4,88
6,59	1,43	80,38	178,72	5,61	7,67	1,21	39,48	465,98	3,25	8,75	1,34	66,04	441,25	4,92
6,6	1,44	83,59	191,69	5,8	7,68	1,23	39	464,97	3,16	8,76	1,35	66,45	447,94	4,93
6,61	1,47	85,75	200,59	5,84	7,69	1,27	37,83	465,86	2,99	8,77	1,35	66,45	447,4	4,91
6,62	1,48	86,86	186,37	5,85	7,7	1,28	36,4	471,18	2,85	8,78	1,4	66,01	417,06	4,73
6,63	1,47	90,29	184,4	6,13	7,71	1,28	36,24	479,42	2,83	8,79	1,4	66,42	406,31	4,74
6,64	1,5	95,08	206,92	6,34	7,72	1,29	36,65	476,32	2,84	8,8	1,41	66,45	386,6	4,71
6,65	1,5	96,95	213,25	6,47	7,73	1,26	40,56	460,9	3,22	8,81	1,41	66,9	362,46	4,74
6,66	1,53	98,19	225,49	6,44	7,74	1,24	42,08	446,27	3,4	8,82	1,39	68,23	342,03	4,91
6,67	1,54	98,73	222,09	6,41	7,75	1,24	42,08	446,27	3,4	8,83	1,37	69,4	330,63	5,05
6,68	1,55	99,49	225,97	6,41	7,76	1,23	43,79	430,32	3,55	8,84	1,36	70,9	314,8	5,2
6,69	1,55	99,17	222,03	6,41	7,77	1,23	47,29	435,94	3,83	8,85	1,35	73,05	310,61	5,4
6,7	1,55	99,62	223,52	6,44	7,78	1,24	48,08	412,88	3,86	8,86	1,35	73,05	310,61	5,4
6,71	1,53	101,39	224,48	6,65	7,79	1,25	49,19	422,79	3,94	8,87	1,34	73,56	327,7	5,5
6,72	1,52	102,09	223,1	6,71	7,8	1,27	50,52	440,24	3,98	8,88	1,32	72,9	350,58	5,53
6,73	1,5	104,41	222,21	6,94	7,81	1,29	51,28	448,54	3,99	8,89	1,3	73,43	365,51	5,64
6,74	1,5	104,41	222,21	6,94	7,82	1,29	51,57	441,01	3,99	8,9	1,31	72,8	362,16	5,57
6,75	1,52	104,34	224,66	6,89	7,83	1,31	53,28	451,65	4,08	8,91	1,33	70,29	362,28	5,29
6,76	1,51	104,25	223,16	6,9	7,84	1,32	56,71	477,33	4,29	8,92	1,32	69,09	361,51	5,22
6,77	1,51	103,2	233,14	6,83	7,85	1,33	59,53	497,94	4,48	8,93	1,33	68,8	374,41	5,16
6,78	1,51	102,79	229,14	6,81	7,86	1,35	59,12	511,02	4,37	8,94	1,36	67,53	387,19	4,97
6,79	1,51	102	224,48	6,75	7,87	1,37	58,07	494,95	4,24	8,95	1,39	66,61	408,64	4,79
6,8	1,46	105,07	199,51	7,18	7,88	1,35	58,04	487,13	4,29	8,96	1,41	66,55	438,27	4,73
6,81	1,43	106,66	182,84	7,48	7,89	1,32	60,46	477,57	4,57	8,97	1,42	66,23	479,66	4,66
6,82	1,37	108,34	184,16	7,91	7,9	1,32	60,46	477,57	4,57	8,98	1,44	65,6	501,28	4,55
6,83	1,31	109,23	176,51	8,36	7,91	1,28	58,77	441,73	4,59	8,99	1,43	61,5	499,67	4,3
6,84	1,25	109,14	174,54	8,73	7,92	1,28	58,49	432,05	4,57	9	1,43	61,5	499,67	4,3
6,85	1,2	102,95	145,69	8,6	7,93	1,23	60,33	411,62	4,89	9,01	1,43	61,5	499,67	4,3
6,86	1,18	100,16	135,18	8,51	7,94	1,21	61,22	408,64	5,07	9,02	1,41	50,14	573,08	3,55
6,87	1,16	97,3	128,01	8,38	7,95	1,2	61,63	402,78	5,15	9,03	1,39	52,55	609,1	3,78
6,88	1,14	96,51	116,12	8,5	7,96	1,2	61,15	397,29	5,11	9,04	1,38	52,43	525	3,79
6,89	1,1	96,38	103,76	8,73	7,97	1,2	60,17	390,48	5,02	9,05	1,35	52,81	503,55	3,92
6,9	1,1	96,38	103,76	8,73	7,98	1,18	57,28	382,47	4,85	9,06	1,34	53,66	526,43	4,01
6,91	1,08	96,63	128,67	8,92	7,99	1,18	57,03	385,64	4,82	9,07	1,29	55,69	552,06	4,33
6,92	1,11	95,24	161,16	8,59	8	1,18	57,03	385,64	4,82	9,08	1,29	54,87	559,11	4,25
6,93	1,12	93,62	186,97	8,36	8,01	1,18	57,03	385,64	4,82	9,09	1,31	53,09	557,25	4,05
6,94	1,14	91,87	215,22	8,09	8,02	1,18	57,03	385,64	4,82	9,1	1,34	52,36	565,44	3,91
6,95	1,15	89,75	237,68	7,8	8,03	1,18	48,46	426,2	4,1	9,11	1,39	53,06	582,04	3,82
6,96	1,17	85,65	250,52	7,31	8,04	1,2	48,97	441,19	4,07	9,12	1,43	54,36	611,31	3,81
6,97	1,17	83,08	252,91	7,09	8,05	1,22	49,28	462,94	4,03	9,13	1,47	55,44	655,22	3,76
6,98	1,2	80,16	260,2	6,69	8,06	1,22	49,28	462,94	4,03	9,14	1,53	55,82	688,79	3,66
6,99	1,24	77,21	283,08	6,23	8,07	1,26	49,89	463,71	3,96	9,15	1,61	54,27	535,81	3,37
7	1,27	75,78	299,03	5,97	8,08	1,25	51,06	446,45	4,09	9,16	1,61	54,27	535,81	3,37
7,01	1,27	75,78	299,03	5,97	8,09	1,24	52,2	447,4	4,21	9,17	1,7	55	529,12	3,24
7,02	1,27	75,78	299,03	5,97	8,1	1,23	53,41	429,07	4,35	9,18	1,72	56,49	543,4	3,28
7,03	1,35	53,95	194,97	4	8,11	1,22	54,77	407,8	4,48	9,19	1,72	58,65	548,18	3,4
7,04	1,32	56,14	209,01	4,24	8,12	1,23	57	404,04	4,62	9,2	1,74	59,31	550,56	3,41
7,05	1,31	57,63	225,37	4,41	8,13	1,24	58,01	427,93	4,66	9,21	1,73	62,2	489,4	3,6
7,06	1,3	59,82	251,6	4,6	8,14	1,26	58,87	439,34	4,67	9,22	1,7	68,29	415,63	4,02
7,07	1,33	62,77	234,16	4,71	8,15	1,29	59,34	460,01	4,6	9,23	1,68	71,37	433,61	4,26
7,08	1,33	66,26	258,65	4,99	8,16	1,35	59,98	490,23	4,45	9,24	1,64	75,75	437,37	4,62
7,09	1,33	66,26	258,65	4,99	8,17	1,37	59,5	498,95	4,33	9,25	1,6	79,12	431,69	4,95
7,1	1,29	74,45	236,9	5,77	8,18	1,4	59,6	500,75	4,27	9,26	1,56	82,45	432,89	5,3
7,11	1,28	77,08	221,73	6,04	8,19	1,4	59,95	495,97	4,28	9,27	1,53	84,03	402,6	5,51
7,12	1,25	79,34	244,67	6,35	8,2	1,4	61,34	493,34	4,38	9,28	1,5	84,22	420,88	5,6
7,13	1,22	82,23	272,68	6,75	8,21	1,38	62,8	488,86	4,53	9,29	1,49	85,97	423,99	5,77
7,14	1,23	83,62	275,85	6,81	8,22	1,38	63,22	471,72	4,56	9,3	1,48	87,49	423,51	5,9
7,15	1,22	84,7	281,82	6,95	8,23	1,35	64,61	434,38	4,79	9,31	1,48	87,49	423,51	5,9
7,16	1,19	84,45	295,8	7,11	8,24	1,33	65,66	427,93	4,93	9,32	1,52	87,59	453,32	5,78
7,17	1,18	83,37	300,04	7,08	8,25	1,32	67,09	432,83	5,09	9,33	1,53	87,78	481,39	5,73
7,18	1,15	79,43	307,81	6,9	8,26	1,3	68,42	449,2	5,28	9,34	1,54	88,25	506,96	5,73
7,19	1,17	76,96	333,49	6,57	8,27	1,25	71,59	465,44	5,73	9,35	1,55	87,52	549,67	5,64
7,2	1,21	74,99	374,35	6,18	8,28	1,26	70,61	469,69	5,6	9,36	1,55	85,53	541,78	5,51
7,21	1,26	72,7	393,7	5,77	8,29	1,3	68,2	479,72	5,26	9,37	1,55	84,41	536,23	5,44
7,22	1,31	70,39	393,29	5,39	8,3	1,31	68,1	485,4	5,21	9,38	1,55	83,02	529,48	5,37
7,23	1,37	66,2	413,06	4,82	8,31	1,31	68,74	507,85	5,26	9,39	1,54	81,4	523,21	5,28
7,24	1,37	66,2	413,06	4,82	8,32	1,34	70,01	519,68	5,23	9,4	1,53	80,54	516,87	5,28
7,25	1,4	63,06	418,25	4,52	8,33	1,34	70,1	522,55	5,24	9,41	1,52	78,26	512,99	5,17
7,26	1,41	62,04	419,27	4,41	8,34	1,34	69,53	523,39	5,2	9,42	1,53	77,5	513,23	5,08
7,27	1,43	61,22	435,46	4,29	8,35	1,33	69,5	514,9	5,21	9,43	1,54	76,74	510,07	5
7,28	1,46	60,9	425,54	4,16	8,36	1,33	69,02	506,48	5,2	9,44	1,54	76,42	506,18	4,96
7,29	1,49	60,93	418,79	4,08	8,37	1,32	68,29	444,78	5,16	9,45	1,53	76,07	509,11	4,99
7,3	1,54	61,85	414,91	4,03	8,38	1,32	66,74	447,88	5,05	9,46	1,53	76,07	509,11	4,99
7,31	1,54	63,41	417,96	4,11	8,39	1,32	64,96	416,94	4,93	9,47	1,52	74,89	510,66	4,93
7,32	1,56	65,												

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,4	76,89	392,15	5,51	10,81	1,67	80,89	370,59	4,86	11,89	1,19	58,84	439,22	4,93
9,74	1,4	77,37	383,37	5,54	10,82	1,63	81,18	366,23	4,97	11,9	1,17	58,55	420,23	5
9,75	1,38	77,85	385,88	5,62	10,83	1,62	79,72	377,58	4,92	11,91	1,16	57,82	401,71	5
9,76	1,38	77,85	385,88	5,62	10,84	1,58	79,31	398,36	5,01	11,92	1,14	57,35	396,39	5,03
9,77	1,38	75,66	397,17	5,46	10,85	1,54	80,45	419,09	5,22	11,93	1,12	56,49	394,36	5,05
9,78	1,4	73,97	404,52	5,28	10,86	1,54	81,5	489,1	5,31	11,94	1,11	55,38	382,71	4,97
9,79	1,41	72,74	404,1	5,15	10,87	1,57	78,89	196,05	5,02	11,95	1,11	54,33	379,61	4,9
9,8	1,41	72,01	394,84	5,1	10,88	1,58	78,26	310,26	4,96	11,96	1,11	53,35	379,07	4,81
9,81	1,41	72,55	398,9	5,16	10,89	1,6	77,88	325,91	4,87	11,97	1,11	52,39	386,3	4,7
9,82	1,4	72,96	402,19	5,21	10,9	1,61	77,24	329,19	4,79	11,98	1,11	52,39	386,3	4,7
9,83	1,4	72,23	406,67	5,18	10,91	1,62	75,08	331,88	4,62	11,99	1,11	48,55	398	4,36
9,84	1,42	70,32	404,52	4,95	10,92	1,62	73,88	353,86	4,56	12	1,11	48,55	398	4,36
9,85	1,42	69,28	407,08	4,89	10,93	1,58	73,12	364,61	4,62	12,01	1,11	48,55	398	4,36
9,86	1,43	68,13	411,56	4,78	10,94	1,59	72,29	382,29	4,55	12,02	1,14	47,35	521,89	4,15
9,87	1,44	66,61	410,31	4,64	10,95	1,58	71,31	329,61	4,52	12,03	1,15	47,38	517,11	4,14
9,88	1,43	65,75	399,14	4,59	10,96	1,56	71,75	277,28	4,59	12,04	1,15	47,06	523,39	4,09
9,89	1,44	65,85	398,84	4,57	10,97	1,53	72,83	335,82	4,76	12,05	1,16	47,19	526,67	4,08
9,9	1,44	66,99	396,09	4,64	10,98	1,52	72,2	354,82	4,75	12,06	1,15	47,86	541,78	4,16
9,91	1,43	69,31	391,55	4,86	10,99	1,5	72,9	367,72	4,86	12,07	1,17	47,19	581,98	4,03
9,92	1,41	71,47	388,87	5,08	11	1,5	72,9	367,72	4,86	12,08	1,17	47,19	581,98	4,03
9,93	1,4	72,51	386,12	5,2	11,01	1,5	72,9	367,72	4,86	12,09	1,21	45,76	591,66	3,79
9,94	1,38	72,93	382,83	5,29	11,02	1,5	65,06	460,9	4,34	12,1	1,22	45,92	586,58	3,75
9,95	1,38	72,07	376,32	5,22	11,03	1,5	63,53	555,4	4,22	12,11	1,25	47,51	566,04	3,79
9,96	1,38	72,07	376,32	5,22	11,04	1,49	62,96	549,67	4,21	12,12	1,27	48,46	553,55	3,83
9,97	1,37	71,91	388,69	5,25	11,05	1,5	62,33	553,25	4,16	12,13	1,28	49	521,47	3,84
9,98	1,41	71,5	402,96	5,07	11,06	1,51	62,45	567,89	4,14	12,14	1,28	50,68	448	3,96
9,99	1,42	72,1	404,64	5,07	11,07	1,51	62,26	583,36	4,12	12,15	1,28	50,84	430,32	3,97
10	1,42	72,1	404,64	5,07	11,08	1,51	62,26	583,36	4,12	12,16	1,29	51,03	435,64	3,95
10,01	1,42	72,1	404,64	5,07	11,09	1,51	62,26	583,36	4,12	12,17	1,3	51,92	434,26	3,99
10,02	1,48	70,01	512,33	4,72	11,1	1,53	62,04	574,4	4,05	12,18	1,3	53,47	426,98	4,12
10,03	1,49	69,88	526,79	4,68	11,11	1,54	62,04	546,44	4,03	12,19	1,29	54,71	438,09	4,24
10,04	1,5	70,13	532,7	4,68	11,12	1,54	61,82	575,29	4,01	12,2	1,29	55,57	470,1	4,3
10,05	1,51	70,55	525,12	4,67	11,13	1,5	62,33	598,17	4,14	12,21	1,32	56,93	514,78	4,32
10,06	1,52	70,77	518,25	4,65	11,14	1,5	61,38	543,46	4,08	12,22	1,33	58,33	532,23	4,39
10,07	1,52	70,77	518,25	4,65	11,15	1,51	59,82	482,11	3,96	12,23	1,33	58,33	532,23	4,39
10,08	1,55	71,56	534,32	4,61	11,16	1,51	59,15	492,86	3,92	12,24	1,32	62,55	549,79	4,73
10,09	1,58	72,2	530,79	4,56	11,17	1,49	60,3	469,86	4,04	12,25	1,32	66,83	552,12	5,05
10,1	1,58	73,47	542,86	4,64	11,18	1,48	59,38	406,91	4	12,26	1,34	67,91	546,8	5,08
10,11	1,57	75,4	554,21	4,8	11,19	1,48	60,8	408,22	4,1	12,27	1,35	69,15	532,41	5,13
10,12	1,57	76,29	562,69	4,87	11,2	1,47	62,58	408,16	4,25	12,28	1,36	70,26	515,8	5,17
10,13	1,59	75,97	583,42	4,77	11,21	1,45	64,55	413,24	4,44	12,29	1,37	72,67	514,37	5,31
10,14	1,6	76,58	584,19	4,78	11,22	1,46	65,82	417,54	4,51	12,3	1,38	73,82	512,87	5,33
10,15	1,6	77,08	584,25	4,81	11,23	1,46	65,82	417,54	4,51	12,31	1,4	74,64	530,55	5,33
10,16	1,59	77,72	580,79	4,88	11,24	1,46	67,47	454,63	4,61	12,32	1,41	75,24	533,54	5,35
10,17	1,59	77,85	580,79	4,9	11,25	1,48	67,56	430,44	4,57	12,33	1,42	75,31	508,21	5,3
10,18	1,58	78,19	585,57	4,94	11,26	1,48	66,9	418,14	4,51	12,34	1,44	75,12	495,73	5,23
10,19	1,59	76,8	577,5	4,82	11,27	1,49	65,91	419,87	4,41	12,35	1,46	74,58	453,2	5,12
10,2	1,59	76,58	569,92	4,81	11,28	1,49	68,77	400,57	4,6	12,36	1,48	73,47	422,56	4,97
10,21	1,59	77,02	572,67	4,85	11,29	1,49	68,77	400,57	4,6	12,37	1,49	72,74	412,4	4,87
10,22	1,59	76,86	588,61	4,84	11,3	1,47	69,98	434,2	4,77	12,38	1,5	72,39	395,44	4,83
10,23	1,6	75,47	587,54	4,72	11,31	1,43	70,52	434,8	4,92	12,39	1,48	73,94	388,21	4,98
10,24	1,6	74,61	584,25	4,67	11,32	1,39	68,8	430,44	4,95	12,4	1,47	75,18	410,13	5,12
10,25	1,6	73,59	575,23	4,6	11,33	1,39	66,2	424,94	4,76	12,41	1,44	76,54	436,53	5,33
10,26	1,6	72,8	403,02	4,54	11,34	1,4	63,85	422,67	4,58	12,42	1,42	77,62	432,65	5,46
10,27	1,61	72,96	469,8	4,52	11,35	1,4	63,03	428,29	4,5	12,43	1,4	78,54	440,06	5,63
10,28	1,63	73,4	487,43	4,5	11,36	1,38	61,69	439,76	4,45	12,44	1,38	78,77	443,64	5,69
10,29	1,64	72,64	487,55	4,43	11,37	1,37	60,9	444,12	4,43	12,45	1,38	77,94	454,81	5,63
10,3	1,65	73,24	499,19	4,45	11,38	1,37	60,9	444,12	4,43	12,46	1,4	77,02	464,49	5,5
10,31	1,64	74,1	492,2	4,52	11,39	1,4	59,31	480,32	4,23	12,47	1,42	76,13	475,06	5,36
10,32	1,63	75,24	495,61	4,62	11,4	1,43	59	488,62	4,12	12,48	1,42	76,13	475,06	5,36
10,33	1,63	76,58	491,01	4,7	11,41	1,44	59,66	476,2	4,14	12,49	1,44	77,24	522,31	5,38
10,34	1,6	79,12	498,24	4,95	11,42	1,43	59,85	472,73	4,18	12,5	1,46	77,12	537,66	5,29
10,35	1,59	79,08	491,85	4,96	11,43	1,43	59,12	465,09	4,13	12,51	1,5	76,32	550,74	5,09
10,36	1,6	78,7	491,43	4,92	11,44	1,43	59,12	465,09	4,13	12,52	1,55	75,05	567,23	4,84
10,37	1,6	78,51	495,13	4,9	11,45	1,42	58,71	450,93	4,13	12,53	1,59	74,96	580,43	4,7
10,38	1,61	78,42	503,55	4,86	11,46	1,43	58,96	439,34	4,13	12,54	1,6	74,42	589,21	4,66
10,39	1,61	78,67	515,56	4,87	11,47	1,38	61,63	424,23	4,45	12,55	1,59	74,93	564,36	4,72
10,4	1,64	78,73	518,79	4,8	11,48	1,36	63,28	427,27	4,64	12,56	1,56	74,83	374,71	4,81
10,41	1,65	77,81	515,5	4,71	11,49	1,35	64,04	433,49	4,75	12,57	1,53	72,93	229,91	4,76
10,42	1,67	79,08	526,73	4,75	11,5	1,33	64,33	442,03	4,83	12,58	1,49	73,4	236,72	4,93
10,43	1,67	79,56	559,64	4,78	11,51	1,32	64,71	450,63	4,89	12,59	1,45	74,13	242,4	5,1
10,44	1,64	80,54	591,72	4,91	11,52	1,32	63,76	442,57	4,82	12,6	1,42	73,97	231,95	5,2
10,45	1,63	79,85	584,85	4,9	11,53	1,32	63,76	442,57	4,82	12,61	1,36	73,59	226,33	5,39
10,46	1,64	77,15	575,47	4,7	11,54	1,3	62,9	438,03	4,83	12,62	1,36	73,59	226,33	5,39
10,47	1,65	75,21	563,65	4,57	11,55	1,29	62,77	432,53	4,88	12,63	1,32	74,58	237,44	5,66
10,48	1,65	74,64	560,96	4,54	11,56	1,29	61,69	440,18	4,8	12,64	1,31	75,72	261,57	5,79
10,49	1,68	76,54	525,83	4,57	11,57	1,29	61,63	481,93	4,79	12,65	1,28	76,32	303,45	5,98
10,5	1,67	78,07	521,18	4,69	11,58	1,29	61,63	481,93	4,79	12,66	1,24	78,07	327,7	6,3
10,51	1,64	78,64	524,46	4,79	11,59	1,29	61,63	481,93	4,79	12,67	1,22	73,82	349,5	6,06
10,52	1,64	78,61	515,8	4,79	11,6	1,28	60,04	489,76	4,69	12,68	1,24	70,96	364,43	5,7
10,53	1,65	78,67	170,54	4,78	11,61	1,29	56,65	503,49	4,39	12,69	1,27	68,77	383,49	5,41
10,54	1,62	79,59	212,29	4,92	11,62	1,32	54,65	513,65	4,15	12,7	1,28	67		

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,21	57,6	376,56	4,75	14,05	1	33,42	523,62	3,33	15,13	0,75	16,76	539,04	2,22
12,98	1,18	56,93	351,53	4,82	14,06	0,99	32,18	517,77	3,24	15,14	0,86	19,29	603,37	2,23
12,99	1,18	56,93	351,53	4,82	14,07	0,99	32,18	517,77	3,24	15,15	0,88	21,04	637,18	2,39
13	1,18	56,93	351,53	4,82	14,08	0,99	31,13	516,16	3,15	15,16	0,7	15,14	514,78	2,15
13,01	1,14	42,94	371,3	3,78	14,09	0,99	30,75	515,62	3,11	15,17	0,83	18,69	608,27	2,24
13,02	1,12	43,7	392,81	3,9	14,1	0,99	30,18	519,8	3,05	15,18	0,82	18,66	624,57	2,27
13,03	1,08	43,7	460,07	4,05	14,11	0,98	30,18	521,89	3,07	15,19	0,67	12,41	511,08	1,86
13,04	1,05	43,1	439,04	4,1	14,12	0,99	30,21	528,04	3,05	15,2	0,9	21,45	680,72	2,4
13,05	1,04	43	479,36	4,15	14,13	0,99	30,53	538,44	3,07	15,21	0,75	17,07	571,71	2,26
13,06	1,04	42,65	496,86	4,1	14,14	1	30,59	543,7	3,06	15,22	0,75	17,07	571,71	2,26
13,07	1,03	42,3	504,03	4,12	14,15	0,99	30,24	544,17	3,04	15,23	0,94	21,77	711,55	2,32
13,08	1,03	42,3	504,03	4,12	14,16	0,99	29,93	541,25	3,03	15,24	0,94	21,9	718,24	2,32
13,09	1,03	38,84	418,08	3,79	14,17	0,98	29,7	537,54	3,03	15,25	0,94	21,77	716,33	2,31
13,1	1,02	37,67	501,82	3,69	14,18	0,97	29,64	535,93	3,04	15,26	0,93	21,77	709,4	2,35
13,11	1,04	36,24	506,6	3,48	14,19	0,97	29,26	533,3	3,01	15,27	0,92	21,74	701,21	2,36
13,12	1,07	34,37	529,84	3,2	14,2	0,95	29,45	516,1	3,09	15,28	0,92	21,71	685,86	2,37
13,13	1,08	33,77	530,02	3,13	14,21	0,94	29,2	511,44	3,1	15,29	0,91	21,87	669,61	2,41
13,14	1,09	32,59	525,12	3	14,22	0,94	29,2	511,44	3,1	15,3	0,91	21,48	662,39	2,36
13,15	1,09	31,89	527,75	2,92	14,23	0,93	28,66	502,84	3,09	15,31	0,91	21,55	663,34	2,36
13,16	1,11	31,42	538,92	2,82	14,24	0,92	28,09	498,24	3,06	15,32	0,91	21,83	663,58	2,41
13,17	1,11	32,12	541,9	2,88	14,25	0,91	28,02	499,01	3,09	15,33	0,91	21,8	666,69	2,41
13,18	1,11	32,46	546,56	2,93	14,26	0,89	27,83	496,92	3,13	15,34	0,9	21,9	662,86	2,43
13,19	1,11	32,08	554,81	2,88	14,27	0,89	27,55	498,66	3,11	15,35	0,9	21,87	658,5	2,44
13,2	1,12	31,07	569,86	2,76	14,28	0,88	27,36	500,81	3,11	15,36	0,9	21,87	658,5	2,44
13,21	1,15	30,97	575,95	2,7	14,29	0,87	26,88	501,7	3,07	15,37	0,89	22,02	653,13	2,47
13,22	1,15	30,97	575,95	2,7	14,3	0,87	26,5	500,69	3,03	15,38	0,89	22,06	651,69	2,49
13,23	1,18	33	585,39	2,8	14,31	0,87	26,28	499,37	3	15,39	0,89	22,02	652,29	2,47
13,24	1,19	34,12	586,23	2,86	14,32	0,86	26,09	496,8	3,02	15,4	0,89	22,15	652,53	2,49
13,25	1,2	35,16	593,63	2,92	14,33	0,85	25,45	488,14	2,98	15,41	0,89	22,28	654,38	2,5
13,26	1,22	37,26	596,62	3,06	14,34	0,85	24,94	484,14	2,94	15,42	0,9	22,34	657,07	2,49
13,27	1,22	37,26	596,62	3,06	14,35	0,85	24,78	481,51	2,92	15,43	0,9	22,37	659,58	2,48
13,28	1,22	40,72	608,63	3,34	14,36	0,84	24,78	475,96	2,94	15,44	0,91	22,25	665,07	2,46
13,29	1,22	42,21	617,23	3,46	14,37	0,84	24,34	473,99	2,9	15,45	0,91	21,96	667,04	2,42
13,3	1,24	41,45	615,38	3,34	14,38	0,84	24,06	473,87	2,87	15,46	0,91	21,64	669,14	2,38
13,31	1,24	41,1	608,8	3,32	14,39	0,84	23,55	474,05	2,81	15,47	0,92	21,48	671,11	2,34
13,32	1,24	41,51	606,18	3,34	14,4	0,84	23,13	475,54	2,76	15,48	0,92	21,29	669,67	2,32
13,33	1,25	41,73	576,19	3,34	14,41	0,84	22,98	482,59	2,74	15,49	0,92	21,36	669,37	2,33
13,34	1,26	44,33	534,44	3,52	14,42	0,84	23,01	482,53	2,74	15,5	0,91	21,55	671,82	2,36
13,35	1,27	45,38	503,67	3,59	14,43	0,84	22,98	481,27	2,72	15,51	0,91	21,42	672,48	2,35
13,36	1,27	46,49	468,01	3,66	14,44	0,84	22,79	483,18	2,7	15,52	0,92	21,04	670,45	2,3
13,37	1,29	47,38	459,83	3,67	14,45	0,85	22,69	493,04	2,67	15,53	0,92	21,2	670,39	2,31
13,38	1,31	48,68	455,29	3,73	14,46	0,85	22,69	493,04	2,67	15,54	0,91	21,04	668,54	2,32
13,39	1,3	50,33	441,85	3,87	14,47	0,84	22,63	495,91	2,68	15,55	0,91	21,01	668,12	2,31
13,4	1,3	50,65	416,52	3,91	14,48	0,84	22,53	495,07	2,67	15,56	0,91	20,88	667,28	2,29
13,41	1,3	50,27	409,89	3,86	14,49	0,84	22,4	494,77	2,66	15,57	0,91	21,01	670,81	2,31
13,42	1,3	50,27	409,89	3,86	14,5	0,84	22,25	493,94	2,65	15,58	0,92	21,01	677,86	2,28
13,43	1,29	50,97	389,52	3,96	14,51	0,84	22,09	493,46	2,63	15,59	0,93	21,07	679,83	2,27
13,44	1,27	52,58	406,91	4,14	14,52	0,83	22,12	492,74	2,66	15,6	0,92	21,17	679,95	2,3
13,45	1,26	53,31	401,41	4,23	14,53	0,83	22,28	493,64	2,67	15,61	0,92	21,04	676,54	2,28
13,46	1,25	54,01	385,22	4,3	14,54	0,83	22,34	499,13	2,7	15,62	0,92	20,98	674,93	2,29
13,47	1,24	54,9	378,17	4,41	14,55	0,84	22,34	508,93	2,67	15,63	0,92	20,91	675,47	2,28
13,48	1,19	56,01	391,79	4,7	14,56	0,84	22,02	511,8	2,61	15,64	0,92	20,72	676,48	2,26
13,49	1,15	56,62	384,8	4,92	14,57	0,84	21,9	515,2	2,6	15,65	0,92	20,69	676,3	2,25
13,5	1,12	56,08	377,64	5,01	14,58	0,84	21,64	517,41	2,57	15,66	0,92	20,69	676,3	2,25
13,51	1,1	54,71	379,25	4,98	14,59	0,84	21,55	516,93	2,55	15,67	0,92	21,2	676,6	2,31
13,52	1,1	52,49	392,09	4,78	14,6	0,84	21,55	516,87	2,55	15,68	0,91	21,2	676,54	2,33
13,53	1,09	50,46	396,63	4,61	14,61	0,84	21,42	517,71	2,54	15,69	0,92	21,14	676,48	2,31
13,54	1,08	48,62	402,54	4,51	14,62	0,85	21,33	519,2	2,51	15,7	0,92	21,1	677,08	2,3
13,55	1,07	47,73	401,23	4,45	14,63	0,85	21,23	519,26	2,49	15,71	0,92	20,85	680,25	2,28
13,56	1,06	46,81	404,22	4,41	14,64	0,85	21,17	521,77	2,48	15,72	0,92	20,63	682,16	2,24
13,57	1,05	45,95	403,74	4,37	14,65	0,85	21,14	523,21	2,48	15,73	0,92	20,69	685,32	2,25
13,58	1,05	44,18	410,25	4,22	14,66	0,85	21,1	524,76	2,47	15,74	0,93	20,66	686,22	2,23
13,59	1,04	43,64	434,5	4,19	14,67	0,85	20,91	523,98	2,45	15,75	0,93	20,85	685,26	2,25
13,6	1,04	42,72	438,44	4,1	14,68	0,84	20,88	521,65	2,48	15,76	0,93	20,95	684,19	2,26
13,61	1,04	38,75	439,46	3,72	14,69	0,84	20,85	521,65	2,47	15,77	0,92	20,91	682,99	2,27
13,62	1,05	36,78	439,1	3,51	14,7	0,84	20,91	520,88	2,48	15,78	0,92	20,82	682,52	2,26
13,63	1,05	35,45	436,95	3,39	14,71	0,84	20,91	523,51	2,48	15,79	0,92	20,66	679,83	2,25
13,64	1,05	35,07	438,98	3,35	14,72	0,85	21,17	529,72	2,48	15,8	0,92	20,66	679,83	2,25
13,65	1,05	35,96	446,87	3,42	14,73	0,86	21,26	530,55	2,47	15,81	0,92	20,75	679,35	2,26
13,66	1,05	35,96	446,87	3,42	14,74	0,86	21,14	531,75	2,45	15,82	0,92	20,85	681,02	2,28
13,67	1,06	35,57	435,52	3,35	14,75	0,87	21,1	535,45	2,43	15,83	0,92	21,01	684,37	2,28
13,68	1,05	36,5	433,31	3,47	14,76	0,87	21,07	538,26	2,42	15,84	0,93	21,01	687,59	2,27
13,69	1,05	37,19	429,01	3,55	14,77	0,87	21,2	539,51	2,44	15,85	0,93	20,95	696,25	2,25
13,7	1,05	38,37	430,2	3,67	14,78	0,87	21,2	543,93	2,44	15,86	0,94	20,82	704,14	2,21
13,71	1,05	38,37	430,2	3,67	14,79	0,87	21,2	547,4	2,44	15,87	0,95	20,82	712,14	2,18
13,72	1,06	39,35	438,62	3,7	14,8	0,87	21,17	550,98	2,42	15,88	0,96	20,69	714,59	2,16
13,73	1,07	39,13	437,37	3,65	14,81	0,88	21,14	558,87	2,4	15,89	0,96	20,95	713,34	2,17
13,74	1,08	39,51	433,67	3,67	14,82	0,91	21,04	569,98	2,32	15,9	0,96	21,1	711,19	2,2
13,75	1,07	39,61	438,27	3,69	14,83	0,91	21,17	571,53	2,34	15,91	0,95	21,23	711,73	2,23
13,76	1,07	40,14	444,54	3,76	14,84	0,91	21,17	570,22	2,34	15,92	0,95	21,14	711,43	2,22
13,77	1,08	39,26	454,75	3,62	14,85	0,9	21,26	567,83	2,36	15,93	0,95	21,2	711,67	2,22
13,78	1,09	38,56	458,04	3,53										

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	0,97	20,56	753,6	2,11	17,29	0,93	21,8	729,94	2,34	18,37	0,93	24,18	699,72	2,61
16,22	0,97	20,66	751,87	2,12	17,3	0,93	21,9	732,57	2,35	18,38	0,92	23,55	697,81	2,56
16,23	0,97	21,48	749,06	2,21	17,31	0,93	21,9	734,54	2,35	18,39	0,92	22,94	698,05	2,5
16,24	0,97	21,48	749,06	2,21	17,32	0,94	21,83	734,48	2,33	18,4	0,93	22,28	700,5	2,4
16,25	0,97	22,21	753	2,28	17,33	0,94	21,83	738,01	2,32	18,41	0,93	21,93	697,21	2,37
16,26	0,97	22,12	748,1	2,27	17,34	0,95	21,83	743,21	2,3	18,42	0,93	21,93	697,21	2,37
16,27	0,96	21,74	739,98	2,26	17,35	0,95	21,96	749,9	2,3	18,43	0,92	21,42	688,61	2,32
16,28	0,96	21,9	739,44	2,27	17,36	0,96	21,9	753,84	2,27	18,44	0,92	21,45	687,41	2,33
16,29	0,96	21,99	738,43	2,28	17,37	0,96	21,87	751,27	2,27	18,45	0,92	21,74	683,47	2,37
16,3	0,96	22,02	734,72	2,29	17,38	0,96	21,83	747,69	2,28	18,46	0,91	21,55	682,7	2,38
16,31	0,95	22,37	728,45	2,35	17,39	0,95	21,8	745	2,29	18,47	0,92	20,6	690,58	2,25
16,32	0,94	22,31	726,6	2,37	17,4	0,95	21,87	742,25	2,29	18,48	0,92	20,41	694,7	2,21
16,33	0,94	22,02	724,03	2,34	17,41	0,95	21,87	742,25	2,29	18,49	0,93	20,37	699	2,19
16,34	0,94	21,93	722,36	2,33	17,42	0,95	21,77	738,55	2,3	18,5	0,93	20,37	702,94	2,19
16,35	0,94	21,9	722,06	2,32	17,43	0,94	21,83	736,1	2,32	18,51	0,93	20,44	696,61	2,21
16,36	0,94	21,9	722,66	2,32	17,44	0,94	21,64	736,87	2,3	18,52	0,92	20,5	693,27	2,22
16,37	0,95	22,15	724,57	2,34	17,45	0,94	21,48	733,05	2,28	18,53	0,92	20,44	692,49	2,22
16,38	0,95	22,15	722,3	2,34	17,46	0,94	21,36	726	2,28	18,54	0,93	20,25	692,61	2,18
16,39	0,95	22,21	721,76	2,34	17,47	0,93	21,55	721,22	2,33	18,55	0,94	20,02	692,43	2,14
16,4	0,94	22,15	717,28	2,35	17,48	0,92	21,55	718,36	2,34	18,56	0,96	20,34	702,23	2,12
16,41	0,94	22,12	715,85	2,36	17,49	0,92	21,52	715,61	2,33	18,57	0,96	20,34	702,23	2,12
16,42	0,94	22,06	719,31	2,34	17,5	0,92	21,58	714,89	2,34	18,58	0,96	20,82	717,82	2,16
16,43	0,95	21,99	722,48	2,32	17,51	0,92	21,83	712,02	2,37	18,59	0,96	20,88	720,15	2,17
16,44	0,95	22,09	724,27	2,32	17,52	0,92	21,71	712,98	2,37	18,6	0,97	20,88	718,3	2,16
16,45	0,96	22,06	725,88	2,3	17,53	0,92	21,52	714,83	2,33	18,61	0,97	20,88	714,89	2,16
16,46	0,95	21,99	724,09	2,31	17,54	0,93	21,77	716,03	2,35	18,62	0,95	21,17	710,89	2,22
16,47	0,95	21,96	722,96	2,3	17,55	0,93	21,77	716,03	2,35	18,63	0,95	21,14	708,2	2,22
16,48	0,95	21,96	720,27	2,3	17,56	0,93	21,52	716,27	2,32	18,64	0,95	21,23	705,39	2,23
16,49	0,95	21,96	720,27	2,3	17,57	0,93	21,67	716,74	2,34	18,65	0,95	21,2	702,35	2,24
16,5	0,95	21,93	714,59	2,31	17,58	0,93	21,74	718,24	2,35	18,66	0,95	21,14	701,21	2,22
16,51	0,95	21,87	709,69	2,31	17,59	0,93	21,74	719,91	2,33	18,67	0,96	21,64	707,66	2,26
16,52	0,94	21,87	705,16	2,33	17,6	0,94	21,77	724,21	2,33	18,68	0,96	21,8	711,25	2,26
16,53	0,94	21,96	703,42	2,34	17,61	0,94	21,77	724,21	2,31	18,69	0,96	21,87	709,69	2,27
16,54	0,94	21,99	702,94	2,35	17,62	0,94	21,83	725,34	2,32	18,7	0,96	21,83	708,62	2,27
16,55	0,94	22,12	703,24	2,36	17,63	0,94	21,87	727,38	2,32	18,71	0,96	21,87	709,87	2,27
16,56	0,94	22,21	702,83	2,37	17,64	0,95	21,96	728,09	2,32	18,72	0,96	21,87	709,87	2,27
16,57	0,94	22,21	701,45	2,37	17,65	0,95	21,96	729,59	2,32	18,73	0,96	21,87	709,87	2,27
16,58	0,93	22,15	698,7	2,38	17,66	0,95	22,06	732,15	2,31	18,74	0,97	22,06	717,82	2,28
16,59	0,93	22,18	695,54	2,38	17,67	0,96	22,06	735,56	2,3	18,75	0,97	22,09	724,15	2,27
16,6	0,93	22,21	698,29	2,38	17,68	0,97	22,21	752,23	2,28	18,76	0,98	21,99	727,44	2,23
16,61	0,94	22,25	701,81	2,37	17,69	0,99	22,31	762,38	2,26	18,77	0,98	21,96	727,2	2,23
16,62	0,94	22,18	702,41	2,37	17,7	0,99	22,31	762,38	2,26	18,78	1	21,99	745,59	2,2
16,63	0,94	22,18	702,41	2,37	17,71	1,02	22,31	782,15	2,2	18,79	1,03	21,83	767,88	2,13
16,64	0,94	22,25	699,9	2,36	17,72	1,03	22,34	796,31	2,17	18,8	1,07	21,77	796,79	2,04
16,65	0,93	22,37	697,39	2,4	17,73	1,05	22,37	810,11	2,13	18,81	1,11	21,77	839,44	1,96
16,66	0,93	22,21	694,76	2,38	17,74	1,06	22,6	796,67	2,13	18,82	1,17	21,99	883,34	1,88
16,67	0,93	22,09	694,46	2,37	17,75	1,06	22,6	796,67	2,13	18,83	1,29	22,56	913,92	1,75
16,68	0,93	21,93	694,46	2,35	17,76	1,06	22,79	770,62	2,15	18,84	1,33	22,85	874,86	1,71
16,69	0,93	21,83	694,28	2,34	17,77	1,07	22,6	756,82	2,12	18,85	1,4	23,1	842,96	1,66
16,7	0,94	21,77	696,49	2,32	17,78	1,06	23,01	737,53	2,17	18,86	1,44	22,91	823,01	1,59
16,71	0,94	21,71	698,7	2,32	17,79	1,06	23,39	736,22	2,21	18,87	1,46	23,33	794,7	1,6
16,72	0,94	21,71	702,53	2,3	17,8	1,06	23,42	736,63	2,22	18,88	1,46	23,33	794,7	1,6
16,73	0,95	21,64	703,18	2,28	17,81	1,06	23,52	738,13	2,22	18,89	1,43	24,85	697,33	1,74
16,74	0,95	21,55	701,51	2,27	17,82	1,06	24,44	763,51	2,31	18,9	1,41	25,2	658,86	1,79
16,75	0,95	21,61	701,33	2,28	17,83	1,06	24,78	754,32	2,34	18,91	1,37	25,86	604,8	1,89
16,76	0,96	21,83	711,49	2,28	17,84	1,07	25,07	752,11	2,34	18,92	1,33	26,69	567,17	2
16,77	0,96	21,8	714,65	2,26	17,85	1,08	25,01	756,76	2,31	18,93	1,3	27,26	567,35	2,09
16,78	0,96	21,8	714,65	2,26	17,86	1,09	25,1	757,48	2,31	18,94	1,23	30,72	600,8	2,49
16,79	0,96	21,71	711,19	2,27	17,87	1,08	25,55	753,42	2,37	18,95	1,2	32,5	609,04	2,71
16,8	0,95	21,52	701,57	2,26	17,88	1,07	26,12	769,01	2,44	18,96	1,16	33,8	644,88	2,91
16,81	0,94	21,48	695,36	2,28	17,89	1,07	26,21	784,06	2,46	18,97	1,12	35,16	661,97	3,13
16,82	0,93	21,45	692,91	2,3	17,9	1,05	26,4	741,59	2,51	18,98	1,1	36,3	669,31	3,3
16,83	0,93	21,45	692,91	2,3	17,91	1,04	26,44	758,38	2,55	18,99	1,07	37,23	675,41	3,49
16,84	0,93	21,45	692,91	2,3	17,92	1,05	26,15	761,07	2,5	19	1,07	37,23	675,41	3,49
16,85	0,93	21,1	689,92	2,26	17,93	1,06	25,96	762,74	2,46	19,01	1,07	37,23	675,41	3,49
16,86	0,94	21,04	692,49	2,24	17,94	1,06	25,64	767,22	2,43	19,02	1,03	38,02	789,38	3,71
16,87	0,94	21,1	692,61	2,25	17,95	1,06	25,32	774,33	2,4	19,03	1,02	37,32	795,05	3,66
16,88	0,94	20,98	690,52	2,24	17,96	1,04	25,04	742,55	2,4	19,04	1,01	34,88	792,37	3,45
16,89	0,94	21,01	689,21	2,24	17,97	1,04	24,88	727,5	2,4	19,05	1	33,54	792,01	3,36
16,9	0,93	20,85	690,46	2,24	17,98	1,04	24,88	727,5	2,4	19,06	0,99	32,31	791,83	3,27
16,91	0,94	20,79	692,49	2,22	17,99	1,04	24,88	727,5	2,4	19,07	0,98	31,13	791,11	3,16
16,92	0,94	20,72	693,81	2,21	18	1,02	22,53	650,26	2,22	19,08	0,98	28,5	786,81	2,91
16,93	0,94	20,69	693,93	2,2	18,01	1,02	22,53	650,26	2,22	19,09	0,97	27,45	786,69	2,82
16,94	0,94	20,85	690,7	2,21	18,02	1,06	23,36	657,61	2,2	19,1	0,97	26,69	790,34	2,74
16,95	0,94	20,98	688,31	2,23	18,03	1,06	23,9	666,81	2,25	19,11	0,97	26,02	789,56	2,67
16,96	0,93	21,23	683,89	2,28	18,04	1,06	24,18	677,68	2,29	19,12	0,97	25,17	788,07	2,6
16,97	0,93	21,45	682,75	2,3	18,05	1,04	24,47	688,01	2,35	19,13	0,97	25,13	786,39	2,6
16,98	0,93	21,45	682,75	2,3	18,06	1,04	24,63	691,89	2,38	19,14	0,97	25,13	786,39	2,6
16,99	0,93	21,45	682,75	2,3	18,07	1,03	24,91	693,33	2,43	19,15	0,95	24,53	773,13	2,57
17	0,94	19,14	723,67	2,03	18,08	1,02	24,63	699,96	2,41	19,16	0,94	24,09	766,68	2,56
17,01	0,94	20,44	735,92	2,17	18,09	1,01	24,25	699,42	2,4	19,17	0,94	23,71	762,26	2,53
17,02	0,94	20,47	737,59	2,17	18,1	1,01								

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	0,92	23,36	730	2,53	20,53	1,04	21,77	703,6	2,1	21,61	1,27	24,53	925,45	1,93
19,46	0,92	23,48	728,57	2,55	20,54	1,04	21,77	703,6	2,1	21,62	1,26	24,5	861,24	1,94
19,47	0,92	23,61	730,36	2,56	20,55	1,04	21,77	703,6	2,1	21,63	1,25	24,66	855,27	1,97
19,48	0,92	23,64	733,35	2,57	20,56	1,04	22,79	728,93	2,2	21,64	1,24	24,91	837,35	2
19,49	0,93	23,55	736,75	2,54	20,57	1,04	22,82	722,72	2,2	21,65	1,24	25,55	802,52	2,06
19,5	0,93	23,39	742,55	2,51	20,58	1,04	23,01	721,88	2,22	21,66	1,24	25,55	802,52	2,06
19,51	0,96	23,39	775,22	2,43	20,59	1,04	23,26	717,04	2,25	21,67	1,23	25,99	800,19	2,11
19,52	0,99	23,58	800,55	2,38	20,6	1,04	23,71	730,12	2,28	21,68	1,24	26,02	810,05	2,09
19,53	1,03	23,55	820,08	2,3	20,61	1,04	23,86	730,78	2,29	21,69	1,25	26,18	828,39	2,1
19,54	1,05	23,64	831,55	2,26	20,62	1,04	23,99	730	2,3	21,7	1,25	26,69	854,79	2,14
19,55	1,06	23,26	839,73	2,19	20,63	1,04	24,28	725,23	2,34	21,71	1,25	26,91	874,98	2,15
19,56	1,07	23,39	834,6	2,19	20,64	1,03	24,56	724,81	2,39	21,72	1,26	27,26	893,38	2,16
19,57	1,08	23,33	808,37	2,15	20,65	1,04	24,66	739,98	2,37	21,73	1,27	27,48	894,81	2,17
19,58	1,09	23,1	792,49	2,11	20,66	1,07	24,53	756,29	2,3	21,74	1,27	27,36	896,66	2,15
19,59	1,11	22,66	784,78	2,04	20,67	1,09	24,44	778,99	2,23	21,75	1,29	27,48	909,32	2,14
19,6	1,11	22,94	781,61	2,07	20,68	1,11	24,47	802,52	2,2	21,76	1,31	28,31	925,33	2,17
19,61	1,11	23,36	783,88	2,11	20,69	1,13	24,5	821,04	2,17	21,77	1,31	28,28	921,15	2,16
19,62	1,09	24,25	772,65	2,23	20,7	1,13	24,5	821,04	2,17	21,78	1,31	28,34	907,47	2,17
19,63	1,09	24,63	772,71	2,25	20,71	1,14	23,93	819,78	2,1	21,79	1,31	28,53	900,84	2,18
19,64	1,1	24,56	776,3	2,23	20,72	1,13	23,8	806,58	2,11	21,8	1,31	28,24	890,63	2,15
19,65	1,1	24,56	776,3	2,23	20,73	1,11	23,99	760,23	2,15	21,81	1,32	28,24	873,66	2,14
19,66	1,1	25,55	778,69	2,31	20,74	1,1	23,8	728,27	2,17	21,82	1,32	28,24	873,66	2,14
19,67	1,09	26,78	782,63	2,45	20,75	1,09	23,42	719,37	2,15	21,83	1,31	27,26	868,59	2,09
19,68	1,1	26,66	770,03	2,43	20,76	1,06	23,61	708,2	2,23	21,84	1,3	26,94	868,83	2,07
19,69	1,1	26,59	776,36	2,41	20,77	1,04	23,9	701,09	2,29	21,85	1,3	26,69	872,41	2,05
19,7	1,1	26,82	780,36	2,43	20,78	1,03	24,12	694,52	2,34	21,86	1,3	26,72	877,73	2,06
19,71	1,11	27,45	783,41	2,48	20,79	1,02	24,12	684,79	2,38	21,87	1,3	27,04	882,68	2,09
19,72	1,11	27,93	782,45	2,52	20,8	0,98	24,25	673,68	2,46	21,88	1,28	27,39	861,72	2,15
19,73	1,1	28,05	779,28	2,55	20,81	0,98	23,93	669,55	2,44	21,89	1,26	27,36	853,23	2,17
19,74	1,09	27,39	772,06	2,5	20,82	0,96	23,71	670,15	2,46	21,9	1,24	27,36	835,49	2,2
19,75	1,09	26,69	767,34	2,44	20,83	0,95	23,86	666,51	2,52	21,91	1,23	27,04	833,76	2,19
19,76	1,08	26,75	763,57	2,47	20,84	0,94	23,96	664,36	2,54	21,92	1,23	27,17	849,77	2,2
19,77	1,08	26,56	758,92	2,46	20,85	0,94	23,83	666,15	2,53	21,93	1,23	27,04	848,69	2,2
19,78	1,08	26,63	759,39	2,46	20,86	0,94	23,61	670,81	2,51	21,94	1,22	26,88	844,99	2,2
19,79	1,08	26,47	759,99	2,44	20,87	0,94	23,52	683,35	2,5	21,95	1,22	26,63	836,51	2,18
19,8	1,08	26,47	759,99	2,44	20,88	0,94	23,67	684,97	2,51	21,96	1,21	26,5	827,07	2,19
19,81	1,08	26,47	759,99	2,44	20,89	0,94	23,61	687,71	2,51	21,97	1,21	26,5	827,07	2,19
19,82	1,08	26,21	764,17	2,42	20,9	0,94	23,42	687,29	2,49	21,98	1,18	26,31	812,79	2,23
19,83	1,08	26,12	760,59	2,42	20,91	0,94	22,94	689,15	2,43	21,99	1,16	25,83	800,97	2,22
19,84	1,07	26,15	756,82	2,44	20,92	0,95	22,34	693,63	2,36	22	1,16	25,83	800,97	2,22
19,85	1,07	26,02	754,08	2,43	20,93	0,95	22,37	694,4	2,36	22,01	1,16	25,83	800,97	2,22
19,86	1,07	26,02	753,12	2,44	20,94	0,94	22,28	692,25	2,36	22,02	1,15	25,23	803,48	2,19
19,87	1,07	25,64	747,03	2,4	20,95	0,94	22,02	689,21	2,35	22,03	1,16	25,51	859,27	2,2
19,88	1,05	25,8	731,62	2,47	20,96	0,94	21,61	694,4	2,31	22,04	1,17	25,61	881,67	2,2
19,89	1,03	25,96	724,51	2,52	20,97	0,95	21,52	703,72	2,27	22,05	1,2	25,04	921,87	2,09
19,9	1,03	25,96	724,51	2,52	20,98	0,96	21,48	713,28	2,23	22,06	1,23	24,75	952,39	2,01
19,91	1,01	26,09	711,43	2,58	20,99	0,97	21,42	718,6	2,2	22,07	1,28	24,82	998,45	1,94
19,92	1	26,15	706,77	2,6	21	0,97	21,42	718,6	2,2	22,08	1,34	25,23	1035,18	1,89
19,93	1	25,86	702,83	2,57	21,01	0,97	21,42	718,6	2,2	22,09	1,4	25,55	1040,02	1,83
19,94	1	25,71	707,01	2,57	21,02	0,99	20,47	776,36	2,07	22,1	1,45	26,09	994,15	1,8
19,95	1	25,71	707,01	2,57	21,03	0,98	20,63	773,67	2,1	22,11	1,46	26,53	964,04	1,81
19,96	1	25,77	710,29	2,56	21,04	0,98	20,69	770,44	2,1	22,12	1,46	26,53	964,04	1,81
19,97	1	25,71	712,26	2,56	21,05	0,98	21,39	775,82	2,19	22,13	1,46	26,28	874,02	1,8
19,98	1	25,45	714,65	2,53	21,06	0,97	22,02	774,57	2,27	22,14	1,44	26,44	843,26	1,83
19,99	1,02	25,04	720,03	2,47	21,07	0,97	22,09	777,01	2,28	22,15	1,42	26,59	821,58	1,88
20	1,02	25,04	720,03	2,47	21,08	0,98	22,09	787,77	2,26	22,16	1,39	26,94	801,03	1,94
20,01	1,02	25,04	720,03	2,47	21,09	0,99	22,06	795,11	2,23	22,17	1,39	27,42	796,07	1,97
20,02	1,06	23,8	767,16	2,24	21,1	1	22,09	802,16	2,21	22,18	1,41	27,83	782,45	1,98
20,03	1,07	23,83	774,45	2,23	21,11	1	22,06	805,39	2,19	22,19	1,42	28,66	811,96	2,02
20,04	1,07	23,86	778,27	2,22	21,12	1	22,02	805,81	2,19	22,2	1,43	30,18	832,81	2,12
20,05	1,08	23,93	779,64	2,22	21,13	1,01	22,02	810,35	2,18	22,21	1,42	31,61	881,91	2,22
20,06	1,07	23,93	774,27	2,24	21,14	1,01	22,06	807,48	2,18	22,22	1,41	32,02	891,4	2,27
20,07	1,07	23,64	768,35	2,22	21,15	1,01	22,21	805,63	2,2	22,23	1,41	31,83	888,06	2,26
20,08	1,07	23,48	771,46	2,19	21,16	1	22,15	803,06	2,2	22,24	1,38	31,42	831,97	2,27
20,09	1,08	23,45	764,59	2,17	21,17	1	22,15	805,33	2,2	22,25	1,31	33,54	815,9	2,57
20,1	1,09	23,36	765,07	2,15	21,18	1	21,96	805,39	2,19	22,26	1,29	34,21	752,28	2,65
20,11	1,09	23,52	760,83	2,15	21,19	1	21,39	808,37	2,13	22,27	1,29	34,21	752,28	2,65
20,12	1,09	23,86	761,54	2,19	21,2	1,01	21,01	813,03	2,08	22,28	1,27	34,59	696,43	2,72
20,13	1,11	24,12	759,45	2,17	21,21	1,02	21,04	819,19	2,07	22,29	1,26	34,75	692,25	2,76
20,14	1,11	24,12	759,45	2,17	21,22	1,02	21,2	826,12	2,08	22,3	1,25	34,81	713,46	2,79
20,15	1,08	24,69	757,72	2,28	21,23	1,03	21,23	827,49	2,06	22,31	1,24	34,88	718,12	2,81
20,16	1,07	24,18	748,4	2,25	21,24	1,04	21,23	834,72	2,05	22,32	1,21	34,97	725,4	2,88
20,17	1,04	23,9	711,13	2,31	21,25	1,05	21,29	844,93	2,03	22,33	1,21	34,4	722,78	2,85
20,18	1,02	23,67	690,04	2,32	21,26	1,05	21,29	844,93	2,03	22,34	1,2	33,54	730,12	2,8
20,19	1	23,64	677,26	2,35	21,27	1,07	21,39	859,33	2	22,35	1,19	32,78	758,62	2,75
20,2	0,99	23,74	667,16	2,4	21,28	1,08	21,58	871,09	2	22,36	1,2	32,12	776,95	2,68
20,21	0,98	23,93	665,13	2,44	21,29	1,12	22,15	898,69	1,98	22,37	1,22	32,53	799,59	2,67
20,22	0,95	24,85	681,02	2,61	21,3	1,14	22,4	903,89	1,97	22,38	1,23	33,48	809,27	2,72
20,23	0,95	25,04	676,12	2,64	21,31	1,15	22,4	914,58	1,95	22,39	1,24	33,61	816,32	2,7
20,24	0,95	25,04	676,12	2,64	21,32	1,17	22,34	923,36	1,92	22,4	1,25	33,48	827,01	2,68
20,25	0,93	24,82	677,98	2,66	21,33	1,18	22,69	912,79	1,92	22,41	1,28	31,96	752,76	2,49
20,26	0,93	24,63	678,93	2,66	21,34	1,2	22,94	891,17	1,					

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	1,2	33,86	699,54	2,82	23,77	1,54	47,44	883,16	3,09	24,85	1,87	48,27	932,86	2,58
22,7	1,19	34,27	694,04	2,87	23,78	1,54	47,6	885,19	3,09	24,86	1,97	46,65	1020,97	2,37
22,71	1,18	35	693,45	2,96	23,79	1,54	47,76	891,05	3,1	24,87	2,06	47	1079,8	2,29
22,72	1,16	35,8	693,45	3,08	23,8	1,55	48,24	888,24	3,11	24,88	2,15	48,33	1138,7	2,25
22,73	1,16	35,8	693,45	3,08	23,81	1,56	48,33	884,71	3,1	24,89	2,25	50,24	1201,36	2,23
22,74	1,15	35,77	687,89	3,12	23,82	1,55	48,59	881,07	3,14	24,9	2,39	49,95	1282,96	2,09
22,75	1,15	33,67	693,39	2,93	23,83	1,54	49,57	882,32	3,23	24,91	2,39	49,95	1282,96	2,09
22,76	1,16	32,43	694,34	2,79	23,84	1,53	50,71	879,94	3,31	24,92	2,94	46,78	1309,3	1,59
22,77	1,17	31,58	702,65	2,7	23,85	1,52	50,84	874,74	3,34	24,93	3,12	46,94	1384,15	1,5
22,78	1,18	31,39	708,74	2,66	23,86	1,51	50,46	871,93	3,34	24,94	3,36	50,01	1463,41	1,49
22,79	1,19	31,77	720,51	2,68	23,87	1,51	49,35	880,17	3,27	24,95	3,85	59,12	1615,26	1,53
22,8	1,2	31,13	731,8	2,59	23,88	1,52	48,87	883,82	3,21	24,96	3,98	63,82	1583,42	1,6
22,81	1,22	30,21	738,9	2,47	23,89	1,52	48,87	883,82	3,21	24,97	4,08	68,96	1361,45	1,69
22,82	1,24	29,93	747,45	2,41	23,9	1,55	47,89	893,02	3,1	24,98	4,08	74,86	841,11	1,84
22,83	1,25	29,96	761,6	2,39	23,91	1,56	47,76	894,51	3,07	24,99	4,08	74,86	841,11	1,84
22,84	1,3	30,18	773,43	2,33	23,92	1,56	47,95	899,89	3,08	25	4,08	74,86	841,11	1,84
22,85	1,3	30,75	782,93	2,36	23,93	1,57	48,24	902,1	3,07	25,01	4,02	93,78	92,35	2,63
22,86	1,32	30,78	789,32	2,34	23,94	1,6	49	922,53	3,06	25,02	4,03	106,44	328,06	2,34
22,87	1,34	30,72	775,76	2,29	23,95	1,61	50,01	932,08	3,11	25,03	3,91	123,16	284,63	3,15
22,88	1,36	30,72	774,8	2,26	23,96	1,61	50,9	934,05	3,15	25,04	3,81	136,05	293,47	3,57
22,89	1,36	31,99	780,9	2,35	23,97	1,62	50,62	941,34	3,12	25,05	3,89	146,2	212,89	3,75
22,9	1,39	34,43	792,72	2,48	23,98	1,63	50,05	944,15	3,07	25,06	3,78	157,79	85,96	4,17
22,91	1,4	35	776,18	2,51	23,99	1,63	50,36	940,45	3,08	25,07	3,68	179,94	110,57	4,89
22,92	1,39	35,83	742,55	2,58	24	1,63	50,36	940,45	3,08	25,08	3,6	196,34	153,81	5,45
22,93	1,4	36,81	746,07	2,63	24,01	1,63	50,36	940,45	3,08	25,09	3,59	207,36	134,88	5,78
22,94	1,41	38,05	756,65	2,71	24,02	1,65	48,49	898,69	2,95	25,1	3,52	235,28	39,96	6,68
22,95	1,42	40,3	781,61	2,85	24,03	1,66	49,28	898,45	2,98	25,11	3,42	252,32	35,72	7,39
22,96	1,42	41,67	792,25	2,93	24,04	1,67	49,98	915,42	3	25,12	3,39	263,88	19,71	7,78
22,97	1,42	43,06	809,39	3,03	24,05	1,7	51,54	1032,26	3,04	25,13	3,35	274,57	-2,39	8,2
22,98	1,43	44,21	824,32	3,09	24,06	1,7	51,54	1032,26	3,04	25,14	3,17	290,22	10,21	9,15
22,99	1,45	44,49	831,55	3,06	24,07	1,76	53	1052,57	3,01	25,15	3,12	294,94	-5,73	9,44
23	1,45	44,49	831,55	3,06	24,08	1,81	53,31	1069,83	2,95	25,16	2,98	291,52	21,56	9,79
23,01	1,45	44,49	831,55	3,06	24,09	1,9	54,62	1107,52	2,87	25,17	3,01	300,91	83,87	10
23,02	1,56	41,51	722,12	2,67	24,1	1,93	56,11	1084,64	2,9	25,18	2,97	303,16	134,88	10,22
23,03	1,56	41,51	722,12	2,67	24,11	1,96	56,84	930,65	2,9	25,19	2,97	303,16	134,88	10,22
23,04	1,58	42,68	735,8	2,71	24,12	1,99	57,06	893,85	2,87	25,2	2,95	295,83	159,13	10,02
23,05	1,58	43,57	713,46	2,76	24,13	1,97	57,15	768,05	2,9	25,21	2,92	288,5	162,95	9,88
23,06	1,56	45,6	707,37	2,92	24,14	1,97	58,68	851,56	2,98	25,22	2,89	284,66	141,51	9,85
23,07	1,54	47,41	656,65	3,08	24,15	1,96	59,15	706,47	3,01	25,23	2,91	271,08	125,86	9,31
23,08	1,54	47,82	649,78	3,11	24,16	1,96	59,15	706,47	3,01	25,24	2,92	263,94	102,86	9,05
23,09	1,53	48,36	694,34	3,16	24,17	1,99	59,03	790,45	2,97	25,25	2,92	256,32	114,21	8,78
23,1	1,49	50,24	733,83	3,37	24,18	1,99	59,92	771,22	3,01	25,26	2,93	248,42	90,32	8,47
23,11	1,48	51,47	732,09	3,47	24,19	1,99	59,85	719,25	3,01	25,27	2,93	236,74	79,98	8,09
23,12	1,49	51,54	734,78	3,46	24,2	1,95	62,96	733,23	3,22	25,28	2,92	231,47	104,24	7,92
23,13	1,48	51,47	744,64	3,47	24,21	1,92	65,72	759,03	3,43	25,29	2,93	229,29	139,84	7,82
23,14	1,47	52,14	738,07	3,54	24,22	1,88	68,58	796,61	3,65	25,3	2,95	226,43	129,5	7,68
23,15	1,47	52,58	737,89	3,58	24,23	1,84	70,42	807,48	3,83	25,31	2,96	221,41	136,73	7,49
23,16	1,47	52,3	746,43	3,56	24,24	1,75	74,04	775,88	4,22	25,32	2,98	219,38	149,51	7,37
23,17	1,47	51,7	766,26	3,52	24,25	1,74	74,51	764,29	4,28	25,33	2,98	219,38	149,51	7,37
23,18	1,47	51,7	766,26	3,52	24,26	1,73	75,05	744,28	4,33	25,34	2,97	217,73	152,26	7,34
23,19	1,45	51,06	789,32	3,52	24,27	1,74	74,32	758,2	4,27	25,35	2,96	217,54	133,68	7,36
23,2	1,44	51,28	785,38	3,56	24,28	1,74	74,2	765,55	4,27	25,36	2,95	215,35	128,01	7,29
23,21	1,41	49,95	802,94	3,54	24,29	1,77	74,61	816,98	4,23	25,37	3,01	210,66	127,47	7
23,22	1,4	49,92	798,7	3,56	24,3	1,78	74,61	841,94	4,2	25,38	3,01	211,04	147,66	7
23,23	1,42	47,98	797,86	3,39	24,31	1,78	74,61	841,94	4,2	25,39	3	211,48	173,53	7,04
23,24	1,42	46,56	797,32	3,28	24,32	1,81	74,01	833,52	4,1	25,4	3	213	179,5	7,1
23,25	1,43	46,21	801,62	3,24	24,33	1,82	73,63	840,93	4,05	25,41	3	212,47	171,08	7,08
23,26	1,45	46,43	804,07	3,21	24,34	1,82	73,24	855,56	4,02	25,42	2,94	212,97	135,65	7,24
23,27	1,44	47	811,24	3,27	24,35	1,83	72,42	816,8	3,96	25,43	2,93	210,4	130,46	7,18
23,28	1,44	47	811,24	3,27	24,36	1,83	72,42	816,8	3,96	25,44	2,94	208,44	122,87	7,09
23,29	1,43	48,68	817,57	3,4	24,37	1,83	70,36	792,01	3,84	25,45	2,94	207,36	138,4	7,05
23,3	1,44	47,95	818,89	3,34	24,38	1,85	69,09	808,73	3,74	25,46	2,94	205,58	178,3	7
23,31	1,44	47,63	827,49	3,31	24,39	1,87	69,53	836,09	3,71	25,47	2,93	202,69	176,87	6,91
23,32	1,42	47,32	829,34	3,33	24,4	1,89	69,88	831,43	3,7	25,48	2,95	199,26	157,46	6,76
23,33	1,43	45,41	830,89	3,18	24,41	1,91	70,13	827,67	3,67	25,49	2,96	196,82	166,24	6,66
23,34	1,43	45,41	830,89	3,18	24,42	1,93	71,12	836,03	3,68	25,5	2,96	195,93	169,23	6,63
23,35	1,43	43,19	826,83	3,03	24,43	1,92	72,2	823,91	3,76	25,51	2,93	195,74	171,5	6,68
23,36	1,45	41,35	836,15	2,86	24,44	1,95	73,28	770,92	3,76	25,52	2,95	192,79	193,48	6,54
23,37	1,46	41,67	834,72	2,85	24,45	1,96	74,64	770,15	3,81	25,53	2,96	192,16	205,72	6,5
23,38	1,46	42,05	827,37	2,87	24,46	1,96	74,64	770,15	3,81	25,54	2,97	190,09	216,95	6,41
23,39	1,47	42,4	821,1	2,89	24,47	1,97	74,42	762,8	3,78	25,55	2,98	185,84	200,11	6,23
23,4	1,46	42,91	822,29	2,93	24,48	1,96	74,74	769,37	3,81	25,56	2,94	181,52	189,65	6,17
23,41	1,43	43,57	809,87	3,05	24,49	1,96	75,69	867,69	3,86	25,57	2,98	176,73	200,7	5,93
23,42	1,42	42,68	811,78	3	24,5	2,04	75,47	846,38	3,7	25,58	2,97	170,23	224,6	5,74
23,43	1,42	42,68	811,78	3	24,51	2,04	75,47	846,38	3,7	25,59	2,94	168,1	250,52	5,72
23,44	1,43	41,51	802,46	2,91	24,52	2,09	76,54	699,78	3,67	25,6	2,91	167,02	271,73	5,74
23,45	1,43	41,76	797,09	2,93	24,53	2,11	78,73	578,76	3,72	25,61	2,88	166,8	293,95	5,78
23,46	1,42	43,13	799	3,03	24,54	2,23	83,3	641,66	3,73	25,62	2,85	166,23	291,08	5,83
23,47	1,41	44,52	794,99	3,17	24,55	2,21	83,78	549,19	3,79	25,63	2,85	166,23	291,08	5,83
23,48	1,4	46,17	796,55	3,31	24,56	2,3	84,92	605,64	3,7	25,64	2,77	168,51	412,76	6,08
23,49	1,4	46,14	800,31	3,29	24,57	2,25	83,88	556,48	3,73	25,65	2,79	166,93	411,44	5,99
23,														

SONGEO SRL

5CPTU16

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
25,93	3	147,38	681,8	4,91
25,94	3,03	144,11	687,53	4,76
25,95	3,04	142,87	696,37	4,71
25,96	3,03	141,41	698,46	4,67
25,97	2,99	142,05	699,6	4,75
25,98	2,99	145,28	707,37	4,85
25,99	3,02	144,01	708,2	4,77
26	3,02	144,01	708,2	4,77
26,01	3,02	144,01	708,2	4,77
26,02	2,91	134,3	746,07	4,61
26,03	2,86	134,52	721,4	4,71
26,04	2,83	134,27	725,29	4,74
26,05	2,8	134,87	732,15	4,81
26,06	2,76	135,64	743,92	4,91
26,07	2,76	135,95	740,76	4,92
26,08	2,76	135,95	740,76	4,92
26,09	2,75	137,73	731,32	5
26,1	2,75	138,9	745,06	5,04
26,11	2,78	140,24	753,42	5,05
26,12	2,83	138,08	762,26	4,88
26,13	2,83	138,08	762,26	4,88
26,14	2,81	136,94	755,39	4,87
26,15	2,79	137,13	757,42	4,92
26,16	2,83	134,11	768,65	4,73
26,17	2,87	133,64	768,95	4,65
26,18	2,86	135,51	780,9	4,73
26,19	2,85	137,82	791,47	4,84
26,2	2,87	136,52	802,7	4,75
26,21	2,91	136,05	815,01	4,67
26,22	2,96	134,49	838,72	4,55
26,23	3,04	132,11	864,46	4,34
26,24	3,1	131,45	880,41	4,24
26,25	3,18	132,43	874,2	4,16
26,26	3,13	135,57	876,47	4,33
26,27	3,07	139,09	866,73	4,53
26,28	3,08	137,63	828,86	4,47
26,29	3,08	137,63	805,27	4,47
26,3	3,06	139,63	783,41	4,57
26,31	3,05	142,05	761,13	4,66
26,32	3,01	143,85	744,1	4,77
26,33	3,02	144,2	744,4	4,78
26,34	3,01	145,89	754,2	4,85
26,35	3,07	143,51	767,1	4,67
26,36	3,06	144,74	780	4,74
26,37	3,06	144,74	780	4,74
26,38	2,95	145,25	755,93	4,92
26,39	2,86	147,22	708,74	5,14
26,4	2,76	149,31	620,09	5,41
26,41	2,72	148,2	579,54	5,44
26,42	2,72	148,2	579,54	5,44
26,43	2,74	147,66	571,47	5,39
26,44	2,77	151,22	609,46	5,46
26,45	2,8	153,06	624,63	5,46
26,46	2,83	156,23	655,16	5,53
26,47	2,86	160,01	721,04	5,6
26,48	2,83	162,67	758,5	5,74
26,49	2,79	163,5	785,68	5,86
26,5	2,76	161,37	792,55	5,85
26,51	2,77	158,2	795,11	5,71
26,52	2,83	153,18	800,25	5,42
26,53	2,87	152,61	824,14	5,32
26,54	2,91	151,88	834,96	5,23
26,55	2,93	149,79	844,81	5,11
26,56	2,98	149,6	878,32	5,02
26,57	3,02	149,09	884,65	4,94
26,58	3,06	146,74	900,72	4,79
26,59	3,18	141,98	936,74	4,46
26,6	3,2	140,52	941,7	4,39
26,61	3,19	140,17	952,21	4,39
26,62	3,15	139,57	963,32	4,43
26,63	3,1	139,95	960,64	4,51
26,64	3,07	139,7	936,56	4,56
26,65	3,03	138,27	908,73	4,57
26,66	2,96	139	913,68	4,69
26,67	2,96	138,3	905,62	4,68
26,68	2,95	140,81	904,07	4,78
26,69	2,95	142,59	877,13	4,84
26,7	2,93	142,3	882,8	4,86
26,71	2,93	142,3	882,8	4,86
26,72	2,97	137,98	910,64	4,65
26,73	3	135,13	908,61	4,51
26,74	3,05	133,45	927,48	4,37
26,75	3,03	134,21	932,2	4,44
26,76	3,01	135,6	915,84	4,51
26,77	2,96	135,64	956,28	4,59
26,78	2,94	137,41	998,75	4,67
26,79	2,93	138,62	1015,77	4,73
26,8	2,93	140,84	1011,05	4,81
26,81	2,93	140,55	1002,69	4,8
26,82	2,94	134,71	955,38	4,58
26,83	2,93	134,18	911,83	4,59
26,84	2,89	135,16	896,3	4,67
26,85	2,88	136,21	911,36	4,72
26,86	2,93	136,4	917,75	4,66
26,87	2,98	135,25	918,22	4,53
26,88	3,03	136,65	920,91	4,52
26,89	2,98	138,55	908,31	4,65
26,9	2,95	139,35	880,47	4,73
26,91	2,87	138,59	853	4,82
26,92	2,82	136,78	847,62	4,85
26,93	2,84	135,76	832,45	4,78
26,94	2,81	136,11	829,88	4,84
26,95	2,76	136,3	839,62	4,93
26,96	2,74	135,86	880,35	4,96
26,97	2,78	137,35	889,13	4,94
26,98	2,8	136,3	884,3	4,87
26,99	2,79	135,38	885,79	4,85

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	1,52	153,28	6,99	10,12
0,02	0	0	0	0	1,1	0,03	0,03	-7,83	0,1	2,18	1,52	152,07	7,65	10
0,03	0	0	0	0	1,11	0,12	0,19	6,69	0,16	2,19	1,53	150,42	6,33	9,86
0,04	0	0	0	0	1,12	0,14	0,25	8,78	0,18	2,2	1,55	149,19	7,83	9,61
0,05	0	0	0	0	1,13	0,14	0,25	8,78	0,18	2,21	1,55	149,19	7,83	9,61
0,06	0	0	0	0	1,14	0,14	0,25	14,93	0,18	2,22	1,54	148,2	8,54	9,65
0,07	0	0	0	0	1,15	0,3	0,48	31,18	0,16	2,23	1,52	147,28	8,6	9,69
0,08	0	0	0	0	1,16	0,49	0,7	24,19	0,14	2,24	1,52	146,62	8,66	9,64
0,09	0	0	0	0	1,17	0,73	0,86	26,28	0,12	2,25	1,53	145,22	7,88	9,52
0,1	0	0	0	0	1,18	0,97	0,98	26,22	0,1	2,26	1,53	144,74	8,3	9,46
0,11	0	0	0	0	1,19	1,24	1,9	110,81	0,15	2,27	1,53	144,81	10,15	9,49
0,12	0	0	0	0	1,2	1,32	3,62	151,48	0,27	2,28	1,52	145,31	10,27	9,56
0,13	0	0	0	0	1,21	1,33	7,39	190,31	0,55	2,29	1,52	145,57	10,87	9,57
0,14	0	0	0	0	1,22	1,33	12,57	204,89	0,95	2,3	1,52	145,95	11,83	9,6
0,15	0	0	0	0	1,23	1,31	17,55	209,07	1,34	2,31	1,52	146,65	12,19	9,65
0,16	0	0	0	0	1,24	1,28	21,71	215,16	1,69	2,32	1,52	145,12	12,13	9,55
0,17	0	0	0	0	1,25	1,21	30,69	141,15	2,54	2,33	1,53	143,76	12,54	9,39
0,18	0	0	0	0	1,26	1,17	34,94	64,39	2,98	2,34	1,54	142,62	16,01	9,29
0,19	0	0	0	0	1,27	1,14	39,45	-17,44	3,46	2,35	1,54	141,63	20,67	9,19
0,2	0	0	0	0	1,28	1,12	43,7	-28,91	3,9	2,36	1,56	140,52	22,46	9
0,21	0	0	0	0	1,29	1,12	43,7	-28,91	3,9	2,37	1,56	140,52	22,46	9
0,22	0	0	0	0	1,3	1,08	52,43	-37,87	4,86	2,38	1,61	138,46	28,31	8,61
0,23	0	0	0	0	1,31	1,07	56,52	-34,88	5,3	2,39	1,61	138,97	30,46	8,61
0,24	0	0	0	0	1,32	1,06	62,68	-33,57	5,93	2,4	1,62	140,08	33,63	8,62
0,25	0	0	0	0	1,33	1,04	64,01	-32,38	6,15	2,41	1,63	140,97	34,35	8,65
0,26	0	0	0	0	1,34	1,01	65,06	-32,55	6,44	2,42	1,63	141,41	35,96	8,68
0,27	0	0	0	0	1,35	0,99	65,25	-31,84	6,56	2,43	1,67	140,27	41,81	8,42
0,28	0	0	0	0	1,36	0,99	65,53	-31,18	6,62	2,44	1,69	139,38	42,65	8,26
0,29	0	0	0	0	1,37	0,96	65,63	-30,64	6,81	2,45	1,71	138,17	42,29	8,07
0,3	0	0	0	0	1,38	0,91	65,28	-29,69	7,16	2,46	1,76	134,81	43,84	7,66
0,31	0	0	0	0	1,39	0,9	64,74	-28,55	7,19	2,47	1,81	133,35	43,96	7,36
0,32	0	0	0	0	1,4	0,89	63,82	-27,66	7,17	2,48	1,88	131,07	38,95	6,95
0,33	0	0	0	0	1,41	0,89	63,28	-27,78	7,15	2,49	1,94	130,75	38,71	6,75
0,34	0	0	0	0	1,42	0,89	63,34	-23,89	7,16	2,5	1,97	132,02	38,89	6,71
0,35	0	0	0	0	1,43	0,93	62,26	-11,41	6,72	2,51	1,99	134,56	39,48	6,77
0,36	0	0	0	0	1,44	0,93	62,26	-11,41	6,72	2,52	1,99	134,56	39,48	6,77
0,37	0	0	0	0	1,45	0,93	62,26	-11,41	6,72	2,53	2,01	141	39,07	7
0,38	0	0	0	0	1,46	1,08	62,23	31,78	5,77	2,54	2,04	143,66	31,6	7,04
0,39	0	0	0	0	1,47	1,12	63,03	46,35	5,63	2,55	2,09	147,38	28,73	7,06
0,4	0	0	0	0	1,48	1,18	65,02	63,5	5,53	2,56	2,09	150,61	27,12	7,2
0,41	0	0	0	0	1,49	1,32	66,74	78,31	5,07	2,57	2,12	154,99	23,12	7,3
0,42	0	0	0	0	1,5	1,47	67,25	82,91	4,56	2,58	2,13	159,06	23,24	7,47
0,43	0	0	0	0	1,51	1,78	67,98	90,85	3,83	2,59	2,13	168,89	23,89	7,93
0,44	0	0	0	0	1,52	1,93	69,25	95,28	3,58	2,6	2,13	173,02	23,12	8,12
0,45	0	0	0	0	1,53	2	73,18	110,15	3,65	2,61	2,11	177,43	23	8,41
0,46	0	0	0	0	1,54	2,1	77,97	102,32	3,71	2,62	2,1	181,08	23,36	8,61
0,47	0	0	0	0	1,55	2,2	79,15	86,79	3,6	2,63	2,09	182,41	21,92	8,71
0,48	0	0	0	0	1,56	2,35	82,64	67,8	3,51	2,64	2,05	184,76	19,89	9,01
0,49	0	0	0	0	1,57	2,35	88,51	-2,09	3,76	2,65	2,03	185,24	19,71	9,15
0,5	0	0	0	0	1,58	2,34	95,33	-7,94	4,07	2,66	2,03	184,35	19,89	9,1
0,51	0	0	0	0	1,59	2,33	101,36	-7,83	4,36	2,67	2,03	184,35	19,89	9,1
0,52	0	0	0	0	1,6	2,34	106,06	-7,77	4,54	2,68	2	184,48	20,73	9,2
0,53	0	0	0	0	1,61	2,3	112,31	-7,71	4,88	2,69	2,01	185,08	20,07	9,19
0,54	0	0	0	0	1,62	2,29	118,4	-7,59	5,18	2,7	1,96	183,81	17,8	9,36
0,55	0	0	0	0	1,63	2,28	125,04	-7,41	5,5	2,71	1,92	184,09	17,92	9,61
0,56	0	0	0	0	1,64	2,25	139,06	-9,44	6,18	2,72	1,88	183,59	17,98	9,74
0,57	0	0	0	0	1,65	2,2	145,22	-10,27	6,61	2,73	1,84	182,19	17,5	9,91
0,58	0	0	0	0	1,66	2,16	151,06	-10,51	6,99	2,74	1,8	180,06	17,56	10
0,59	0	0	0	0	1,67	2,12	156,26	-14,69	7,36	2,75	1,75	174,1	18,76	9,95
0,6	0	0	0	0	1,68	2,11	158,83	-14,4	7,53	2,76	1,75	171,15	19,11	9,78
0,61	0	0	0	0	1,69	2,08	165,21	-12,9	7,93	2,77	1,75	168,7	24,55	9,61
0,62	0	0	0	0	1,7	2,06	167,21	-10,81	8,13	2,78	1,77	166,96	24,43	9,46
0,63	0	0	0	0	1,71	2,03	167,53	-9,68	8,25	2,79	1,76	163,05	52,15	9,27
0,64	0	0	0	0	1,72	2,03	165,5	-8,24	8,17	2,8	1,75	159,75	60,69	9,1
0,65	0	0	0	0	1,73	2,01	163,31	-7,88	8,13	2,81	1,73	156,14	67,8	9,01
0,66	0	0	0	0	1,74	1,92	158,2	-7,71	8,26	2,82	1,73	156,14	67,8	9,01
0,67	0	0	0	0	1,75	1,87	153,38	-9,08	8,18	2,83	1,7	149,38	64,51	8,8
0,68	0	0	0	0	1,76	1,87	153,38	-9,08	8,18	2,84	1,71	145,73	66,24	8,53
0,69	0	0	0	0	1,77	1,85	142,49	-9,14	7,69	2,85	1,72	140,59	63,91	8,18
0,7	0	0	0	0	1,78	1,84	138,65	-8,96	7,54	2,86	1,7	134,11	61,7	7,9
0,71	0	0	0	0	1,79	1,8	138,68	-8,9	7,7	2,87	1,7	132,56	58,3	7,81
0,72	0	0	0	0	1,8	1,77	138,59	-8,72	7,83	2,88	1,71	129,89	57,64	7,61
0,73	0	0	0	0	1,81	1,72	136,9	-8,18	7,94	2,89	1,72	128,69	52,86	7,47
0,74	0	0	0	0	1,82	1,69	136,68	-7,71	8,08	2,9	1,69	127,61	52,21	7,56
0,75	0	0	0	0	1,83	1,65	137,16	-7,71	8,31	2,91	1,7	127,19	51,85	7,47
0,76	0	0	0	0	1,84	1,63	136,81	-7,35	8,39	2,92	1,72	127,67	44,08	7,43
0,77	0	0	0	0	1,85	1,6	138,02	-7,11	8,63	2,93	1,73	128,53	46,95	7,44
0,78	0	0	0	0	1,86	1,55	139,76	-6,51	9,04	2,94	1,74	129,86	47,49	7,45
0,79	0	0	0	0	1,87	1,53	140,33	-6,27	9,17	2,95	1,76	132,75	45,58	7,54
0,8	0	0	0	0	1,88	1,53	139,89	-7,23	9,17	2,96	1,78	133,29	43,9	7,51
0,81	0	0	0	0	1,89	1,51	139,67	-6,93	9,25	2,97	1,78	133,29	43,9	7,51
0,82	0	0	0	0	1,9	1,49	139,7	-5,79	9,35	2,98	1,78	133,29	43,9	7,51
0,83	0	0	0	0	1,91	1,5	139,09	-2,69	9,24	2,99	1,81	141,28	30,82	7,8
0,84	0	0	0	0	1,92	1,5	139,09	-2,69	9,24	3	1,81	143,6	7,11	7,93
0,85	0	0	0	0	1,93	1,54	138,08	4,66	8,96	3,01	1,8	146,2	8,54	8,14
0,86	0	0	0	0	1,94	1,54	138,08	4,66	8,96	3,02	1,79	150,01	9,5	8,4
0,87	0	0	0	0	1,95	1,54	138,08	4,66	8,96	3,03	1,78	152,68	11,77	8,6
0,88	0	0	0	0	1,96	1,59	132,11	9,62	8,29	3,04	1,78	153,44	12,54	8,64
0,89	0	0	0	0	1,97	1,59	132,11	9,62	8,29	3,05	1,77	154,36	13,74	8,75
0,9	0	0	0	0	1,98	1,59	132,11	9,62	8,29	3,06	1,77	154,36	13,74	8,75
0,91	0	0	0	0	1,99	1,59	132,11	9,62	8,29	3,07	1,75	155,56	21,32	8,87
0,92	0	0	0	0	2	1,62	131,51	9,92	8,12	3,08	1,73	154,9	16,67	8,96
0,93	0	0	0	0	2,01	1,61	132,84	12,72	8,23	3,09	1,67	152,8	14,69	9,14
0,94	0	0	0	0										

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,96	139,7	9,92	7,14	4,33	1,56	92	50,65	5,89	5,41	0,69	47,86	83,09	6,96
3,26	1,98	140,33	9,8	7,09	4,34	1,55	94,44	50,53	6,09	5,42	0,69	46,97	82,79	6,78
3,27	1,98	139,73	8,96	7,06	4,35	1,56	96,57	50,47	6,18	5,43	0,7	45,73	82,91	6,55
3,28	1,92	143,95	8,96	7,51	4,36	1,55	99,01	50,12	6,38	5,44	0,69	45,83	83,21	6,67
3,29	1,93	143,73	9,2	7,46	4,37	1,51	105,52	49,28	6,99	5,45	0,69	46,21	83,99	6,72
3,3	1,93	143,57	9,32	7,45	4,38	1,49	107,84	49,04	7,24	5,46	0,7	44,02	86,43	6,31
3,31	1,9	145,16	48,56	7,66	4,39	1,47	110,5	48,86	7,5	5,47	0,71	42,37	87,21	5,94
3,32	1,86	147,38	59,38	7,93	4,4	1,45	112,02	54,84	7,74	5,48	0,73	40,75	87,81	5,59
3,33	1,9	147,79	57,46	7,78	4,41	1,41	114,75	70,96	8,16	5,49	0,75	39,83	89,24	5,31
3,34	1,91	147,82	14,34	7,74	4,42	1,38	115,8	78,25	8,36	5,5	0,8	37,7	93,78	4,73
3,35	1,88	150,99	15,29	8,01	4,43	1,36	116,37	82,25	8,56	5,51	0,82	37,29	96,17	4,53
3,36	1,88	150,99	15,29	8,01	4,44	1,33	116,37	82,61	8,76	5,52	0,85	36,75	99,4	4,33
3,37	1,87	153,28	18,88	8,2	4,45	1,25	117,1	86,73	9,37	5,53	0,89	35,89	99,87	4,05
3,38	1,86	154,17	20,25	8,29	4,46	1,22	116,66	86,85	9,57	5,54	0,91	34,69	100,71	3,81
3,39	1,83	154,58	22,88	8,46	4,47	1,21	115,13	87,39	9,49	5,55	0,94	33,92	101,43	3,6
3,4	1,87	154,23	12,66	8,25	4,48	1,2	113,55	87,45	9,44	5,56	0,98	33,26	102,02	3,38
3,41	1,85	152,58	8,3	8,25	4,49	1,19	111,83	87,21	9,38	5,57	1,02	33,86	101,49	3,34
3,42	1,78	151,19	9,38	8,49	4,5	1,19	110,37	87,09	9,3	5,58	1,02	33,86	101,49	3,34
3,43	1,73	150,07	19,41	8,66	4,51	1,2	105,23	86,49	8,79	5,59	1,04	36,53	102,26	3,53
3,44	1,75	148,04	7,29	8,46	4,52	1,2	102,38	86,2	8,55	5,6	1,05	38,37	102,62	3,65
3,45	1,7	146,2	7,53	8,59	4,53	1,2	100,12	86,08	8,32	5,61	1,06	41,67	102,74	3,94
3,46	1,69	144,49	7,71	8,57	4,54	1,2	100,12	86,08	8,32	5,62	1,08	42,68	102,38	3,96
3,47	1,65	142,55	11,35	8,65	4,55	1,22	95,59	85,9	7,85	5,63	1,08	44,78	102,5	4,13
3,48	1,62	139,79	12,9	8,63	4,56	1,23	91,71	85,36	7,43	5,64	1,1	47,41	103,34	4,3
3,49	1,6	137,22	11,71	8,56	4,57	1,23	90,57	85,24	7,37	5,65	1,09	51,03	102,98	4,67
3,5	1,6	135,16	11,77	8,43	4,58	1,22	89,3	84,94	7,3	5,66	1,12	55,63	103,16	4,97
3,51	1,6	135,16	11,77	8,43	4,59	1,22	88,1	84,82	7,2	5,67	1,14	58,27	105,13	5,11
3,52	1,59	132,78	14,69	8,36	4,6	1,24	85,62	84,52	6,91	5,68	1,14	58,27	105,13	5,11
3,53	1,58	131,48	16,25	8,33	4,61	1,25	84,67	84,88	6,75	5,69	1,15	63,53	105,07	5,52
3,54	1,53	128,49	16,73	8,39	4,62	1,27	84,13	85,42	6,62	5,7	1,15	63,91	104	5,58
3,55	1,52	126,75	16,67	8,34	4,63	1,29	83,81	85,84	6,52	5,71	1,15	63,06	102,92	5,5
3,56	1,54	123,23	17,02	8	4,64	1,31	83,27	86,55	6,35	5,72	1,15	65,85	102,98	5,75
3,57	1,57	121,23	17,32	7,71	4,65	1,34	82,38	86,67	6,16	5,73	1,15	65,85	102,98	5,75
3,58	1,68	119,23	26,34	7,11	4,66	1,37	80,96	86,14	5,91	5,74	1,14	66,33	101,19	5,82
3,59	1,72	119,55	28,07	6,96	4,67	1,39	79,91	85,78	5,75	5,75	1,14	66,87	99,99	5,89
3,6	1,75	118,05	30,88	6,75	4,68	1,39	80,51	85,24	5,79	5,76	1,14	68,23	100,23	6,01
3,61	1,78	117,23	31,24	6,58	4,69	1,37	81,56	84,34	5,96	5,77	1,11	71,34	102,5	6,43
3,62	1,84	115,86	31	6,3	4,7	1,32	82,7	83,21	6,25	5,78	1,11	71,02	103,04	6,37
3,63	1,87	114,91	31,36	6,15	4,71	1,32	82,48	82,85	6,26	5,79	1,15	69,94	103,7	6,11
3,64	1,92	115,61	32,2	6,03	4,72	1,32	82,19	82,31	6,24	5,8	1,17	69,25	104	5,94
3,65	1,92	116,18	31	6,06	4,73	1,3	82,92	81,72	6,4	5,81	1,18	68,1	104,35	5,76
3,66	1,92	116,18	31	6,06	4,74	1,27	83,53	81,42	6,6	5,82	1,19	68,23	104	5,72
3,67	1,93	117,36	25,39	6,09	4,75	1,26	83,37	81,18	6,62	5,83	1,2	68,9	105,43	5,75
3,68	1,88	120,37	23,48	6,39	4,76	1,26	83,81	81,18	6,65	5,84	1,19	70,2	105,37	5,89
3,69	1,85	122,31	22,94	6,6	4,77	1,27	83,3	80,94	6,56	5,85	1,19	69,85	105,43	5,86
3,7	1,85	123,7	23,24	6,69	4,78	1,28	83,24	81	6,5	5,86	1,2	69,44	104,77	5,77
3,71	1,85	124,69	23,59	6,73	4,79	1,3	83,75	81,06	6,43	5,87	1,2	68,74	104,18	5,72
3,72	1,85	126,43	23,77	6,84	4,8	1,32	84,26	80,82	6,37	5,88	1,19	69,31	104,35	5,84
3,73	1,82	129,26	23,48	7,09	4,81	1,3	87,68	80,22	6,76	5,89	1,16	69,15	103,76	5,96
3,74	1,79	129,95	22,88	7,26	4,82	1,29	88,76	79,92	6,87	5,9	1,15	66,9	102,2	5,84
3,75	1,78	129,92	22,94	7,3	4,83	1,29	89,94	79,74	6,97	5,91	1,16	66,26	101,55	5,71
3,76	1,78	128,46	22,82	7,24	4,84	1,3	90,95	79,39	7,02	5,92	1,15	68,67	99,1	6
3,77	1,74	129,29	22,64	7,43	4,85	1,28	92,32	78,97	7,21	5,93	1,14	70,42	99,16	6,18
3,78	1,72	130,02	22,88	7,54	4,86	1,25	94,35	80,22	7,52	5,94	1,15	70,86	99,46	6,19
3,79	1,7	130,05	22,76	7,64	4,87	1,24	94,09	81,89	7,56	5,95	1,15	71,37	100,59	6,23
3,8	1,69	129,67	21,15	7,66	4,88	1,25	93,75	81,6	7,47	5,96	1,15	71,05	101,43	6,2
3,81	1,69	129,67	21,15	7,66	4,89	1,25	93,24	81,18	7,43	5,97	1,15	71,05	101,43	6,2
3,82	1,69	125,35	20,97	7,43	4,9	1,22	94,92	80,1	7,79	5,98	1,15	71,05	101,43	6,2
3,83	1,65	122,15	20,55	7,4	4,91	1,21	94,25	79,45	7,77	5,99	1,15	58,9	110,45	5,14
3,84	1,62	120,88	21,5	7,46	4,92	1,2	94,73	78,85	7,91	6	1,18	58,04	119,11	4,93
3,85	1,58	119,83	22,28	7,57	4,93	1,18	95,14	78,19	8,09	6,01	1,18	57,73	119,41	4,91
3,86	1,54	119,48	24,85	7,75	4,94	1,16	93,52	77,77	8,05	6,02	1,17	58,27	123,65	5
3,87	1,48	116,02	24,91	7,82	4,95	1,16	91,49	77,24	7,92	6,03	1,15	58,68	125,86	5,12
3,88	1,45	113,36	28,19	7,83	4,96	1,14	90,13	76,52	7,9	6,04	1,13	58,9	125,62	5,21
3,89	1,42	110,72	27,48	7,79	4,97	1,14	90,13	76,52	7,9	6,05	1,1	59,31	124,54	5,37
3,9	1,41	107,96	27,84	7,65	4,98	1,14	90,13	76,52	7,9	6,06	1,1	57,88	126,16	5,24
3,91	1,35	105,8	32,79	7,85	4,99	1,03	80,48	71,86	7,81	6,07	1,11	57,54	128,31	5,19
3,92	1,31	104,6	34,11	7,97	5	0,99	82,1	70,13	8,3	6,08	1,1	57,66	128,49	5,25
3,93	1,26	103,3	42,35	8,2	5,01	0,96	83,05	69,05	8,62	6,09	1,05	60,33	129,08	5,74
3,94	1,23	100,73	46,71	8,2	5,02	0,92	83,69	67,56	9,08	6,1	1,05	60,23	130,22	5,76
3,95	1,21	97,46	48,56	8,03	5,03	0,9	84,48	66,72	9,38	6,11	1,05	60,23	130,22	5,76
3,96	1,21	97,46	48,56	8,03	5,04	0,84	85,4	64,45	10,19	6,12	1,05	59,22	128,96	5,63
3,97	1,21	97,46	48,56	8,03	5,05	0,8	86,22	42,71	10,82	6,13	1,07	58,39	130,46	5,47
3,98	1,21	97,46	48,56	8,03	5,06	0,76	86,38	37,99	11,36	6,14	1,09	58,01	131,12	5,33
3,99	1,08	91,4	33,09	8,44	5,07	0,73	86,99	36,32	11,93	6,15	1,1	57,25	131,41	5,19
4	1,07	90,35	33,51	8,42	5,08	0,7	86,54	35,18	12,31	6,16	1,12	55,06	130,82	4,92
4,01	1,06	90	35,12	8,47	5,09	0,68	85,75	34,47	12,57	6,17	1,12	53,6	130,58	4,79
4,02	1,06	89,84	39,01	8,46	5,1	0,66	84,92	33,87	12,94	6,18	1,12	51,73	129,8	4,62
4,03	1,08	89,81	42,59	8,33	5,11	0,62	81,62	33,15	13,17	6,19	1,12	51,19	128,91	4,55
4,04	1,1	89,62	45,52	8,16	5,12	0,6	79,97	34,71	13,36	6,2	1,16	50,3	126,69	4,33
4,05	1,12	89,75	46,77	8,02	5,13	0,58	77,94	35,42	13,37	6,21	1,17	50,2	125,5	4,29
4,06	1,14	89,02	47,73	7,84	5,14	0,56	75,28	35,42	13,39	6,22	1,15	51,38	124,54	4,47
4,07	1,19	87,11	49,52	7,34	5,15	0,56	66,23	36,14	11,78	6,23	1,11	52,71	123,83	4,73
4,08	1,22	85,43	50,3	6,98	5,16	0,57	61,41	36,68	10,72	6,24	1,09	54,24	123,05	

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,1	43,29	126,46	3,94	7,57	0,89	17,42	319,87	1,96	8,65	1,98	134,84	188,22	6,8
6,5	1,12	43,83	126,52	3,91	7,58	0,97	16,69	331,64	1,72	8,66	1,96	134,91	189,89	6,87
6,51	1,12	45,25	126,87	4,04	7,59	1,05	16,91	320,53	1,61	8,67	1,95	135,98	191,09	6,96
6,52	1,11	49,38	127,35	4,43	7,6	1,09	17,3	306,85	1,58	8,68	1,94	138,62	195,81	7,14
6,53	1,11	50,11	126,99	4,5	7,61	1,12	18,12	317,36	1,61	8,69	1,93	143,51	204,47	7,45
6,54	1,12	51,51	128,55	4,6	7,62	1,17	18,85	313	1,62	8,7	1,94	144,74	207,4	7,47
6,55	1,14	52,87	128,49	4,66	7,63	1,2	20,34	308,94	1,69	8,71	1,94	144,74	207,4	7,47
6,56	1,15	53,79	128,73	4,7	7,64	1,23	23,83	300,28	1,93	8,72	1,98	147,25	222,81	7,44
6,57	1,14	55,28	128,67	4,85	7,65	1,25	25,2	297,23	2,02	8,73	2,02	147,5	226,75	7,3
6,58	1,14	56,62	128,19	4,97	7,66	1,27	26,31	277,76	2,07	8,74	2,05	147,31	233,32	7,18
6,59	1,14	60,77	128,31	5,33	7,67	1,28	27,07	272,8	2,11	8,75	2,08	146,2	241,38	7,04
6,6	1,14	61,47	128,31	5,39	7,68	1,29	31,1	305,54	2,41	8,76	2,09	146,04	249,63	6,98
6,61	1,14	62,99	129,02	5,52	7,69	1,31	33,8	314,86	2,58	8,77	2,11	146,46	252,43	6,93
6,62	1,12	63,85	128,79	5,68	7,7	1,32	35,8	333,13	2,71	8,78	2,13	146,62	254,94	6,88
6,63	1,12	63,91	128,31	5,68	7,71	1,35	38,05	349,44	2,82	8,79	2,11	147,15	261,99	6,96
6,64	1,14	63,25	128,79	5,57	7,72	1,37	40,21	328,36	2,94	8,8	2,13	145,31	264,02	6,82
6,65	1,13	62,87	130,16	5,56	7,73	1,38	42,05	318,26	3,04	8,81	2,12	143,79	265,81	6,79
6,66	1,11	63,28	131,83	5,68	7,74	1,4	43,64	318,38	3,12	8,82	2,09	142,87	265,75	6,83
6,67	1,1	64,07	136,85	5,83	7,75	1,47	45,83	338,87	3,12	8,83	2,07	142,59	264,62	6,9
6,68	1,07	64,64	138,7	6,06	7,76	1,49	47,35	341,68	3,17	8,84	2,06	141,73	265,16	6,89
6,69	1,06	64,45	138,28	6,1	7,77	1,53	48,94	351,35	3,2	8,85	2,08	139,54	269,64	6,7
6,7	1,04	63,57	138,64	6,1	7,78	1,56	50,81	343,05	3,26	8,86	2,08	139,54	269,64	6,7
6,71	1,02	62,99	140,73	6,17	7,79	1,57	53,19	359,89	3,38	8,87	2,17	138,08	273,28	6,37
6,72	0,99	62,36	140,97	6,3	7,8	1,63	57,22	359,78	3,51	8,88	2,2	136,71	275,79	6,22
6,73	0,97	61,03	140,13	6,27	7,81	1,68	57,73	332,36	3,44	8,89	2,22	135,44	278,78	6,11
6,74	0,97	59,47	140,67	6,14	7,82	1,75	58,01	298,13	3,31	8,9	2,22	136,27	281,88	6,13
6,75	0,97	56,96	141,75	5,88	7,83	1,75	59,57	217,79	3,39	8,91	2,28	136,68	288,57	6,01
6,76	0,97	56,96	141,75	5,88	7,84	1,75	62,42	211,88	3,57	8,92	2,28	137,09	291,32	6,03
6,77	0,98	54,93	143,18	5,58	7,85	1,76	69,18	249,33	3,93	8,93	2,28	138,4	295,98	6,07
6,78	0,98	54,2	144,62	5,51	7,86	1,76	72,45	252,37	4,12	8,94	2,27	141,09	303,27	6,22
6,79	0,98	53,16	143,66	5,4	7,87	1,76	72,45	252,37	4,12	8,95	2,23	146,68	343,17	6,58
6,8	1	51,54	143,24	5,13	7,88	1,79	78,23	252,55	4,38	8,96	2,23	147,09	343,95	6,6
6,81	1,02	49,92	144,32	4,89	7,89	1,82	79,94	252,79	4,4	8,97	2,23	147,09	343,95	6,6
6,82	1,02	49,7	144,08	4,87	7,9	1,82	82,48	243,35	4,54	8,98	2,23	147,09	343,95	6,6
6,83	1,02	49,47	143,66	4,85	7,91	1,82	88,16	233,8	4,85	8,99	2,46	150,55	302,25	6,13
6,84	1,03	49,06	145,15	4,78	7,92	1,82	88,16	233,8	4,85	9	2,49	155,72	305,06	6,24
6,85	1,03	49,13	146,88	4,79	7,93	1,83	93,84	246,94	5,12	9,01	2,52	160,74	307,57	6,38
6,86	1,03	49,13	146,88	4,79	7,94	1,85	96,76	248,61	5,22	9,02	2,56	165,5	311,39	6,46
6,87	1,04	50,43	147,6	4,84	7,95	1,83	99,62	255,12	5,44	9,03	2,59	172	312,82	6,63
6,88	1,05	50,52	146,83	4,8	7,96	1,83	102,6	263,43	5,6	9,04	2,53	174,13	322,62	6,9
6,89	1,07	50,14	146,59	4,67	7,97	1,83	102,6	263,43	5,6	9,05	2,51	175,11	323,4	6,96
6,9	1,08	50,33	145,87	4,67	7,98	1,83	102,6	263,43	5,6	9,06	2,48	176,51	320,17	7,11
6,91	1,09	50,84	145,87	4,67	7,99	1,92	95,14	234,99	4,95	9,07	2,42	176,8	311,87	7,32
6,92	1,09	51,09	146,17	4,67	8	1,91	99,62	241,62	5,23	9,08	2,37	178,41	322,74	7,51
6,93	1,1	51,76	147,3	4,71	8,01	1,91	101,27	258,47	5,3	9,09	2,32	182,25	319,51	7,87
6,94	1,11	52,74	148,74	4,73	8,02	1,92	102,15	268,5	5,32	9,1	2,28	184,57	326,32	8,11
6,95	1,13	53,31	149,39	4,72	8,03	1,92	102,15	268,5	5,32	9,11	2,24	187,3	322,26	8,35
6,96	1,16	53,85	150,71	4,64	8,04	1,98	99,97	246,04	5,04	9,12	2,21	189,65	321,49	8,57
6,97	1,16	53,85	150,71	4,64	8,05	1,98	100,19	236,6	5,06	9,13	2,2	189,65	319,87	8,63
6,98	1,16	53,85	150,71	4,64	8,06	1,94	102,06	218,74	5,26	9,14	2,21	188,38	322,74	8,51
6,99	1,22	48,74	148,68	3,98	8,07	1,96	102,79	209,37	5,25	9,15	2,24	187,17	325,97	8,36
7	1,25	50,17	150,29	4	8,08	1,96	104,82	217,01	5,34	9,16	2,26	186,51	327,04	8,25
7,01	1,27	51,57	151,31	4,06	8,09	1,95	108,72	210,86	5,57	9,17	2,28	185,11	330,21	8,14
7,02	1,28	53,03	152,14	4,14	8,1	1,94	113,8	190,73	5,86	9,18	2,31	183,78	340,6	7,97
7,03	1,32	55,09	151,72	4,17	8,11	1,94	113,8	190,73	5,86	9,19	2,36	182,6	340,84	7,74
7,04	1,33	56,27	153,99	4,24	8,12	1,94	113,8	190,73	5,86	9,2	2,36	181,11	344,42	7,66
7,05	1,33	57,63	157,94	4,34	8,13	1,9	116,21	181,89	6,12	9,21	2,34	181,49	350,82	7,75
7,06	1,34	58,14	156,38	4,33	8,14	1,91	115,8	179,38	6,08	9,22	2,42	176,6	364,49	7,29
7,07	1,36	59,12	156,08	4,35	8,15	1,93	115,58	175,14	6	9,23	2,46	174,19	371,01	7,09
7,08	1,38	62,87	156,56	4,56	8,16	1,95	116,09	164,33	5,96	9,24	2,46	174,19	371,01	7,09
7,09	1,38	65,28	157,58	4,71	8,17	1,92	119,07	147,48	6,2	9,25	2,59	171,18	382,12	6,61
7,1	1,39	67,41	157,28	4,85	8,18	1,91	119,16	144,97	6,25	9,26	2,7	168,96	388,99	6,26
7,11	1,4	69,69	156,56	4,98	8,19	1,89	119,42	137,09	6,32	9,27	2,79	168,23	397,05	6,03
7,12	1,4	72,83	156,38	5,2	8,2	1,89	119,26	128,96	6,31	9,28	2,94	169,59	414,13	5,76
7,13	1,38	76,1	155,55	5,52	8,21	1,9	118,02	122,21	6,21	9,29	2,94	169,59	414,13	5,76
7,14	1,37	78,92	156,44	5,76	8,22	1,9	117,13	110,69	6,16	9,3	2,97	170,64	425	5,75
7,15	1,34	82,99	160,56	6,2	8,23	1,86	118,4	109,79	6,35	9,31	3	170,35	426,32	5,67
7,16	1,33	85,05	159,13	6,41	8,24	1,83	120,05	102,26	6,55	9,32	3,09	168,7	431,69	5,46
7,17	1,33	85,05	159,13	6,41	8,25	1,81	120,88	99,93	6,69	9,33	3,1	168,58	429,9	5,43
7,18	1,31	86,83	155,79	6,62	8,26	1,79	121,16	103,82	6,76	9,34	3,11	170,83	430,74	5,5
7,19	1,28	88,73	153,16	6,93	8,27	1,79	122,12	102,08	6,82	9,35	3,1	174,32	429,37	5,63
7,2	1,25	90,54	152,62	7,25	8,28	1,79	122,05	105,85	6,81	9,36	3,08	179,52	426,68	5,83
7,21	1,22	90,6	150,59	7,44	8,29	1,78	124,05	104,06	6,97	9,37	3,07	183,97	423,21	6
7,22	1,19	90,32	149,1	7,57	8,3	1,78	124,12	106,39	6,97	9,38	3,01	187,01	421	6,21
7,23	1,17	89,84	147,24	7,67	8,31	1,78	124,91	109,37	7,04	9,39	2,94	190,28	419,39	6,47
7,24	1,09	88,73	146,11	8,15	8,32	1,76	124,72	114,09	7,09	9,4	2,91	191,17	412,64	6,58
7,25	1,05	87,33	143,12	8,35	8,33	1,74	124,53	119,95	7,14	9,41	2,87	192,22	408,46	6,7
7,26	1,01	84,92	140,91	8,41	8,34	1,77	123,26	123,11	6,96	9,42	2,76	195,07	403,92	7,06
7,27	0,98	82,64	138,82	8,44	8,35	1,79	122,24	126,16	6,84	9,43	2,74	195,52	403,5	7,14
7,28	0,96	80,1	136,73	8,36	8,36	1,79	120,09	126,93	6,72	9,44	2,74	195,52	403,5	7,14
7,29	0,93	78,07	134,76	8,42	8,37	1,77	118,78	128,55	6,71	9,45	2,74	193,14	404,81	7,05
7,3	0,9	76,67	132,55	8,56	8,38	1,75	115,29	138,76	6,57	9,46	2,76	192,92	400,27	6,98
7,31	0,83	73,82	129,32	8										

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	2,08	96,51	470,52	4,63	10,81	1,71	67,94	511,08	3,97	11,89	2,71	158,96	611,31	5,87
9,74	2,11	96,57	478,29	4,58	10,82	1,71	65,34	519,92	3,81	11,9	2,7	161,5	614,42	5,98
9,75	2,14	97,55	518,79	4,56	10,83	1,69	61,41	528,52	3,63	11,91	2,66	163,72	613,52	6,15
9,76	2,16	98,28	523,21	4,56	10,84	1,69	61,41	528,52	3,63	11,92	2,67	165,75	606,3	6,21
9,77	2,19	95,84	518,13	4,37	10,85	1,69	61,41	528,52	3,63	11,93	2,7	164,61	600,56	6,09
9,78	2,22	94,16	521,47	4,24	10,86	1,68	57,35	550,21	3,42	11,94	2,72	164,55	594,65	6,04
9,79	2,25	93,75	525,95	4,16	10,87	1,68	55,82	553,01	3,33	11,95	2,71	165,24	591,78	6,09
9,8	2,26	94,47	524,46	4,18	10,88	1,68	55,12	557,61	3,29	11,96	2,72	164,74	599,84	6,06
9,81	2,26	95,14	528,7	4,2	10,89	1,69	54,39	561,79	3,21	11,97	2,73	164,99	597,99	6,05
9,82	2,28	97,43	533,42	4,28	10,9	1,69	52,78	565,32	3,12	11,98	2,73	164,99	597,99	6,05
9,83	2,29	99,55	543,22	4,36	10,91	1,67	53,41	573,92	3,2	11,99	2,73	164,99	597,99	6,05
9,84	2,29	99,55	543,22	4,36	10,92	1,64	54,87	586,64	3,35	12	2,75	163,47	531,09	5,95
9,85	2,37	103,49	572,19	4,36	10,93	1,65	55,6	599,78	3,38	12,01	2,77	165,21	538,02	5,96
9,86	2,41	104,85	587,42	4,35	10,94	1,66	55,98	617,53	3,38	12,02	2,77	165,53	537,24	5,98
9,87	2,44	106,69	621,53	4,37	10,95	1,67	56,55	649,84	3,39	12,03	2,79	168,35	551,04	6,04
9,88	2,46	108,57	646,44	4,42	10,96	1,69	55,44	671,35	3,28	12,04	2,8	167,88	556,48	6
9,89	2,52	113,14	657,61	4,49	10,97	1,69	55,44	671,35	3,28	12,05	2,79	169,27	565,56	6,07
9,9	2,58	112,66	656,53	4,37	10,98	1,69	55,44	671,35	3,28	12,06	2,82	169,27	580,13	6,01
9,91	2,63	112,79	658,86	4,29	10,99	1,82	32,12	908,37	1,76	12,07	2,85	168,58	592,5	5,91
9,92	2,68	113,07	657,55	4,22	11	1,92	31,93	894,03	1,67	12,08	2,91	169,56	601,22	5,84
9,93	2,78	112,41	657,49	4,04	11,01	1,98	32,75	841,53	1,65	12,09	2,9	171,02	604,03	5,9
9,94	2,81	114,06	657,85	4,06	11,02	2,03	34,18	737,95	1,69	12,1	2,9	171,02	604,03	5,9
9,95	2,85	116,66	657,73	4,1	11,03	2,03	34,18	737,95	1,69	12,11	2,91	172,73	600,38	5,95
9,96	2,85	119,55	658,92	4,2	11,04	2,06	41,79	872,23	2,03	12,12	2,85	174,99	593,51	6,14
9,97	2,85	119,55	658,92	4,2	11,05	2,1	43,51	847,92	2,07	12,13	2,83	174,35	587,78	6,16
9,98	2,85	119,55	658,92	4,2	11,06	2,13	44,37	814,35	2,08	12,14	2,83	172,83	572,73	6,1
9,99	2,94	128,46	521,24	4,37	11,07	2,15	46,46	792,31	2,16	12,15	2,82	172,96	570,22	6,14
10	3,01	135,19	533,48	4,48	11,08	2,17	49,16	770,86	2,27	12,16	2,82	172,7	567,29	6,12
10,01	3,17	150,84	572,9	4,76	11,09	2,21	55,31	785,8	2,5	12,17	2,81	172,35	574,88	6,13
10,02	3,25	158,64	595,78	4,88	11,1	2,23	59,22	750,85	2,65	12,18	2,78	174,61	595,42	6,28
10,03	3,32	165,85	603,97	4,99	11,11	2,25	63,91	735,38	2,83	12,19	2,76	175,65	609,04	6,35
10,04	3,39	173,84	616,75	5,12	11,12	2,25	67,69	746,13	3	12,2	2,77	174,95	595,96	6,32
10,05	3,49	187,65	643,99	5,37	11,13	2,29	75,53	784,36	3,3	12,21	2,79	174,64	595,13	6,26
10,06	3,55	190,03	639,99	5,36	11,14	2,32	80,16	766,68	3,46	12,22	2,82	174,42	605,64	6,18
10,07	3,56	193,81	642,73	5,45	11,15	2,34	85,34	769,91	3,65	12,23	2,84	171,97	618,06	6,05
10,08	3,58	195,04	643,45	5,45	11,16	2,34	88,79	761,72	3,79	12,24	2,85	173,15	622,07	6,08
10,09	3,59	194,88	642,79	5,43	11,17	2,35	91,21	778,39	3,88	12,25	2,86	172,61	614,6	6,03
10,1	3,59	195,3	636,46	5,44	11,18	2,35	92,73	737,65	3,95	12,26	2,95	167,31	623,44	5,67
10,11	3,49	196,06	632,22	5,61	11,19	2,34	94,09	707,66	4,02	12,27	2,98	166,93	618,96	5,6
10,12	3,48	195,93	643,93	5,62	11,2	2,36	96,66	665,19	4,1	12,28	3,01	165,53	603,25	5,5
10,13	3,46	194,98	653,31	5,63	11,21	2,37	97,11	643,09	4,1	12,29	3,01	164,36	605,22	5,46
10,14	3,43	196,34	656,77	5,72	11,22	2,38	97,62	646,02	4,09	12,3	3	166,86	613,76	5,56
10,15	3,34	199,17	667,58	5,96	11,23	2,38	99,93	647,09	4,19	12,31	3,01	166,58	616,93	5,53
10,16	3,31	200,5	679,83	6,06	11,24	2,39	101,46	650,14	4,25	12,32	3,08	163,94	612,33	5,33
10,17	3,34	199,36	679,95	5,97	11,25	2,39	104,34	635,86	4,37	12,33	3,1	164,42	633,3	5,3
10,18	3,39	198,15	683,35	5,84	11,26	2,4	104,53	643,09	4,36	12,34	3,12	167,5	641,78	5,37
10,19	3,5	197,36	716,74	5,64	11,27	2,37	106,12	632,88	4,47	12,35	3,16	170,64	609,82	5,41
10,2	3,52	197,99	718,95	5,62	11,28	2,36	107,99	641,96	4,58	12,36	3,3	168,2	637,12	5,1
10,21	3,58	196,72	726,3	5,49	11,29	2,4	109,01	673,74	4,54	12,37	3,33	168,23	651,39	5,06
10,22	3,62	197,17	734,3	5,44	11,3	2,46	108,28	663,88	4,41	12,38	3,36	170,7	650,68	5,08
10,23	3,66	196,12	740,1	5,36	11,31	2,46	111,17	655,28	4,51	12,39	3,54	175,72	612,87	4,97
10,24	3,67	197,42	747,45	5,39	11,32	2,46	114,31	667,28	4,64	12,4	3,14	187,33	463,59	5,97
10,25	3,67	197,42	747,45	5,39	11,33	2,46	117,61	656,77	4,79	12,41	3,09	192	439,34	6,22
10,26	3,67	206,72	737,83	5,63	11,34	2,48	118,05	653,96	4,76	12,42	3,07	194,73	416,82	6,35
10,27	3,52	210,34	734,78	5,97	11,35	2,52	116,37	623,14	4,62	12,43	3,04	196,44	395,97	6,47
10,28	3,51	210,53	706,47	5,99	11,36	2,59	113,74	579,18	4,4	12,44	3,01	196,28	398,06	6,52
10,29	3,47	208,72	686,22	6,02	11,37	2,6	113,71	580,19	4,38	12,45	2,97	196,6	390,48	6,62
10,3	3,37	210,94	653,66	6,26	11,38	2,6	113,71	580,19	4,38	12,46	2,94	196,22	399,32	6,68
10,31	3,34	214,59	629,71	6,43	11,39	2,62	115,96	569,26	4,42	12,47	2,93	194,66	390,06	6,65
10,32	3,29	214,43	619,86	6,52	11,4	2,62	117,8	543,34	4,49	12,48	2,86	195,04	381,1	6,82
10,33	3,21	213,93	591,48	6,66	11,41	2,62	117,8	543,34	4,49	12,49	2,86	195,04	381,1	6,82
10,34	3,08	216,62	552,77	7,03	11,42	2,63	118,97	571,71	4,52	12,5	2,76	192,6	363,6	6,97
10,35	2,93	214,75	507,08	7,34	11,43	2,65	120,24	566,39	4,55	12,51	2,74	187,59	307,27	6,85
10,36	2,76	220,21	494,12	7,96	11,44	2,66	122,27	559,82	4,6	12,52	2,73	182,25	285,41	6,68
10,37	2,63	221,29	478,7	8,42	11,45	2,71	122,02	557,49	4,5	12,53	2,7	178,6	258,95	6,61
10,38	2,61	221,61	474,94	8,48	11,46	2,72	123,64	587,78	4,55	12,54	2,68	169,05	275,25	6,32
10,39	2,6	221,57	485,87	8,53	11,47	2,7	126,34	578,82	4,68	12,55	2,73	161,5	295,26	5,92
10,4	2,6	221,57	485,87	8,53	11,48	2,69	131,13	557,55	4,88	12,56	2,71	158,01	283,14	5,84
10,41	2,56	219,8	517,41	8,6	11,49	2,68	135,41	525,78	5,05	12,57	2,69	158,58	260,86	5,89
10,42	2,5	210,66	551,34	8,43	11,5	2,66	139,28	515,8	5,24	12,58	2,61	161,21	247,48	6,17
10,43	2,47	204,72	562,63	8,28	11,51	2,67	138,24	515,32	5,19	12,59	2,57	161,15	245,74	6,28
10,44	2,46	198,88	567,23	8,09	11,52	2,67	137,48	499,91	5,16	12,6	2,54	160,26	243,71	6,31
10,45	2,45	193,49	573,68	7,89	11,53	2,67	137,48	499,91	5,16	12,61	2,51	158,96	241,2	6,32
10,46	2,51	180,44	570,52	7,19	11,54	2,69	137,6	516,1	5,12	12,62	2,48	153,22	236,96	6,18
10,47	2,55	170,73	566,99	6,71	11,55	2,7	140,05	524,82	5,18	12,63	2,48	153,22	236,96	6,18
10,48	2,58	164,45	564,24	6,38	11,56	2,7	144,01	521,65	5,33	12,64	2,46	149,95	223,94	6,1
10,49	2,58	160,01	561,62	6,2	11,57	2,68	145,92	522,49	5,44	12,65	2,44	150,61	229,62	6,17
10,5	2,56	157,02	559,46	6,14	11,58	2,68	147,09	525,48	5,5	12,66	2,44	150,42	228,12	6,16
10,51	2,54	151,38	547,28	5,97	11,59	2,68	145,98	510,12	5,44	12,67	2,43	149,85	228,54	6,16
10,52	2,52	148,2	536,59	5,88	11,6	2,7	141,44	512,99	5,24	12,68	2,46	148,52	206,56	6,04
10,53	2,48	146,01	523,											

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	2,31	134,3	278,24	5,82	14,05	2,52	148,01	432,11	5,87	15,13	2,54	133,41	461,14	5,25
12,98	2,31	134,3	278,24	5,82	14,06	2,5	148,3	430,62	5,93	15,14	2,52	131,86	450,45	5,23
12,99	2,34	126,84	309,06	5,41	14,07	2,48	149	435,46	6	15,15	2,47	131,73	438,44	5,33
13	2,35	127,42	315,51	5,41	14,08	2,49	148,17	438,03	5,95	15,16	2,45	132,49	435,82	5,4
13,01	2,36	127,04	316,95	5,37	14,09	2,48	147,57	444,42	5,95	15,17	2,45	132,02	432,17	5,39
13,02	2,33	126,84	331,34	5,44	14,1	2,48	147,25	441,79	5,94	15,18	2,42	131,07	428,11	5,43
13,03	2,31	126,84	340	5,5	14,11	2,48	146,23	428,41	5,89	15,19	2,37	131,51	444,72	5,54
13,04	2,31	126,84	340	5,5	14,12	2,51	145,89	425,18	5,81	15,2	2,34	132,3	455,89	5,66
13,05	2,3	124,4	342,69	5,42	14,13	2,54	145	422,79	5,72	15,21	2,32	132,3	463,11	5,71
13,06	2,31	123,29	342,39	5,35	14,14	2,56	145,28	431,63	5,67	15,22	2,32	130,08	479,6	5,61
13,07	2,31	122,37	342,51	5,29	14,15	2,56	145,28	431,63	5,67	15,23	2,33	128,02	481,21	5,5
13,08	2,3	121,93	351,77	5,31	14,16	2,53	145,79	434,56	5,77	15,24	2,34	126,18	482,23	5,39
13,09	2,3	121,93	351,77	5,31	14,17	2,5	145,92	437,73	5,83	15,25	2,4	120,37	484,8	5,03
13,1	2,31	120,53	347,77	5,21	14,18	2,5	144,71	434,38	5,79	15,26	2,41	119,61	490,59	4,97
13,11	2,3	122,18	350,58	5,31	14,19	2,49	144,01	434,98	5,77	15,27	2,41	119,61	490,59	4,97
13,12	2,29	122,37	350,46	5,34	14,2	2,45	144,3	441,31	5,88	15,28	2,41	118,82	505,05	4,94
13,13	2,29	122,97	350,22	5,37	14,21	2,45	142,84	437,13	5,84	15,29	2,41	117,48	506,66	4,88
13,14	2,29	123,45	348,55	5,39	14,22	2,45	142,49	434,62	5,81	15,3	2,41	116,88	498,6	4,86
13,15	2,3	123,54	352,73	5,37	14,23	2,53	140,21	440,18	5,54	15,31	2,41	115,61	490,17	4,8
13,16	2,31	123,35	355,12	5,35	14,24	2,55	141,22	450,09	5,55	15,32	2,41	115,61	490,17	4,8
13,17	2,3	123,86	360,61	5,39	14,25	2,54	143,82	452,6	5,67	15,33	2,41	114,72	471,06	4,77
13,18	2,29	124,18	368,56	5,42	14,26	2,51	144,9	450,57	5,76	15,34	2,41	114,69	462,82	4,77
13,19	2,29	123,83	373,16	5,41	14,27	2,57	145,03	444	5,64	15,35	2,4	114,72	459,65	4,79
13,2	2,3	122,72	376,74	5,34	14,28	2,6	145,12	446,45	5,59	15,36	2,37	115,9	464,31	4,88
13,21	2,34	121,45	377,22	5,2	14,29	2,59	146,81	460,49	5,66	15,37	2,34	117,45	469,57	5,01
13,22	2,38	119,45	377,64	5,01	14,3	2,58	147,19	455,59	5,7	15,38	2,32	118,21	468,37	5,1
13,23	2,41	117,13	379,49	4,86	14,31	2,59	145,22	455,89	5,61	15,39	2,29	118,28	467,48	5,16
13,24	2,44	116,63	380,5	4,78	14,32	2,56	141,98	455,17	5,55	15,4	2,29	117,39	469,15	5,12
13,25	2,44	119,23	395,44	4,88	14,33	2,52	142,01	454,81	5,64	15,41	2,29	117,39	469,15	5,12
13,26	2,43	123,13	398,12	5,06	14,34	2,51	143,12	454,81	5,7	15,42	2,28	116,47	477,15	5,12
13,27	2,44	123,8	400,45	5,07	14,35	2,52	144,14	455,47	5,72	15,43	2,26	115,77	473,21	5,11
13,28	2,46	123,58	401,53	5,03	14,36	2,54	147,12	452,3	5,8	15,44	2,28	115,45	473,99	5,07
13,29	2,47	123,51	396,21	4,99	14,37	2,55	148,39	455,95	5,82	15,45	2,31	114,88	475	4,97
13,3	2,46	124,31	397,35	5,05	14,38	2,56	148,65	457,08	5,81	15,46	2,31	114,88	475	4,97
13,31	2,46	125,16	395,26	5,08	14,39	2,51	149,15	465,92	5,94	15,47	2,34	115,23	484,74	4,92
13,32	2,46	127,99	393,23	5,2	14,4	2,48	148,84	476,38	5,99	15,48	2,36	115,32	489,93	4,89
13,33	2,46	127,99	393,23	5,2	14,41	2,46	149,44	483,42	6,07	15,49	2,37	114,53	493,1	4,83
13,34	2,45	130,68	395,91	5,33	14,42	2,46	150,26	501,16	6,1	15,5	2,37	113,26	492,8	4,77
13,35	2,45	131,8	394,9	5,39	14,43	2,48	150,17	505,88	6,06	15,51	2,36	113,67	492,03	4,81
13,36	2,43	134,05	391,43	5,51	14,44	2,48	150,17	505,88	6,06	15,52	2,36	114,44	489,22	4,85
13,37	2,41	135,22	388,57	5,61	14,45	2,53	146,49	512,45	5,8	15,53	2,36	114,69	482,11	4,86
13,38	2,37	136,24	394	5,75	14,46	2,56	144,08	512,16	5,64	15,54	2,35	114,12	477,33	4,85
13,39	2,37	134,75	398,24	5,68	14,47	2,56	144,74	506,42	5,66	15,55	2,35	113,61	479,54	4,83
13,4	2,36	134,59	404,04	5,69	14,48	2,54	145,35	493,7	5,73	15,56	2,35	113,61	479,54	4,83
13,41	2,36	134,71	410,31	5,7	14,49	2,54	145,35	493,7	5,73	15,57	2,33	115,17	488,8	4,94
13,42	2,37	133,73	419,81	5,63	14,5	2,54	146,84	491,01	5,78	15,58	2,34	115,61	494,95	4,93
13,43	2,37	132,62	422,73	5,59	14,51	2,53	148,58	494,83	5,87	15,59	2,35	114,69	499,19	4,87
13,44	2,38	132,14	424,71	5,54	14,52	2,53	150,61	513,53	5,96	15,6	2,42	111,96	511,44	4,63
13,45	2,4	134,4	427,75	5,61	14,53	2,51	151,31	518,97	6,02	15,61	2,44	111,2	525,6	4,55
13,46	2,42	134,56	421,54	5,57	14,54	2,51	152,3	523,03	6,07	15,62	2,46	110,88	535,93	4,51
13,47	2,43	134,18	416,52	5,53	14,55	2,53	151,09	523,74	5,97	15,63	2,5	109,33	538,68	4,37
13,48	2,43	133,6	415,92	5,49	14,56	2,54	150,23	522,01	5,92	15,64	2,55	107,61	530,79	4,22
13,49	2,43	134,02	423,15	5,52	14,57	2,56	149	519,86	5,82	15,65	2,58	106,57	521,89	4,13
13,5	2,44	134,68	423,09	5,53	14,58	2,6	147,76	520,64	5,69	15,66	2,58	106,53	516,22	4,13
13,51	2,47	133,7	420,29	5,41	14,59	2,62	146,87	517,11	5,6	15,67	2,55	108,66	509,41	4,26
13,52	2,46	134,62	418,37	5,48	14,6	2,62	146,23	502,06	5,58	15,68	2,53	110,25	510,42	4,36
13,53	2,46	134,62	418,37	5,48	14,61	2,59	147,28	498,12	5,68	15,69	2,5	113,07	506,96	4,51
13,54	2,46	135,83	414,79	5,53	14,62	2,59	147,41	492,2	5,7	15,7	2,49	114,21	506,18	4,58
13,55	2,44	137,29	418,49	5,63	14,63	2,58	149,09	486,17	5,77	15,71	2,5	116,02	512,63	4,64
13,56	2,42	139,48	419,81	5,76	14,64	2,53	151,34	480,32	5,98	15,72	2,48	116,53	513,05	4,7
13,57	2,42	139,79	422,02	5,77	14,65	2,49	153,22	484,32	6,16	15,73	2,47	117,1	505,05	4,74
13,58	2,44	139,7	422,67	5,73	14,66	2,45	152,9	480,14	6,25	15,74	2,47	116,44	501,88	4,72
13,59	2,44	139,54	427,1	5,71	14,67	2,36	153,31	482,71	6,49	15,75	2,46	117,39	497,7	4,77
13,6	2,44	139,32	433,43	5,71	14,68	2,35	152,77	487,49	6,51	15,76	2,43	119,39	487,43	4,92
13,61	2,45	139,82	436,17	5,71	14,69	2,35	152,87	489,34	6,5	15,77	2,45	119,39	489,16	4,88
13,62	2,45	141,57	438,68	5,77	14,7	2,36	152,99	488,5	6,49	15,78	2,41	120,09	490,95	4,98
13,63	2,46	141,44	435,4	5,76	14,71	2,38	150,8	487,9	6,32	15,79	2,41	120,09	492,62	4,99
13,64	2,45	139,86	431,16	5,7	14,72	2,37	150,39	481,81	6,35	15,8	2,4	119,86	488,14	5
13,65	2,41	144,01	433,55	5,97	14,73	2,37	150,39	481,81	6,35	15,81	2,37	120,88	488,26	5,1
13,66	2,42	143,89	433,9	5,94	14,74	2,33	148,87	481,09	6,4	15,82	2,34	122,62	495,55	5,25
13,67	2,43	143,35	433,37	5,9	14,75	2,31	147,98	483,84	6,4	15,83	2,3	122,81	495,91	5,34
13,68	2,44	143,19	433,49	5,86	14,76	2,32	146,39	487,9	6,32	15,84	2,32	121,77	489,28	5,26
13,69	2,42	144,62	437,97	5,97	14,77	2,32	144,39	490,53	6,23	15,85	2,32	121,16	487,31	5,23
13,7	2,42	144,93	440,59	5,99	14,78	2,32	144,39	490,53	6,23	15,86	2,3	121,42	505,11	5,28
13,71	2,42	144,71	442,75	5,98	14,79	2,31	140,52	491,73	6,08	15,87	2,3	120,4	503,61	5,24
13,72	2,45	143,28	452,96	5,84	14,8	2,31	136,9	498,66	5,94	15,88	2,28	121,35	503,32	5,33
13,73	2,48	142,65	450,33	5,76	14,81	2,32	135,32	499,67	5,84	15,89	2,23	121,93	510,72	5,46
13,74	2,5	140,36	449,85	5,6	14,82	2,32	135,32	499,67	5,84	15,9	2,22	119,7	511,98	5,4
13,75	2,53	139,7	451,65	5,53	14,83	2,34	131,54	508,33	5,63	15,91	2,2	119,29	511,98	5,43
13,76	2,56	138,87	451,82	5,42	14,84	2,36	128,56	519,56	5,44	15,92	2,18	118,43	50	

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,31	107,01	656,71	4,64	17,29	2,66	120,18	753,36	4,52	18,37	2,11	86,83	674,81	4,12
16,22	2,3	104,92	659,16	4,57	17,3	2,63	121,7	758,08	4,62	18,38	2,1	86,38	674,15	4,11
16,23	2,27	105,26	674,87	4,64	17,31	2,59	122,56	754,85	4,74	18,39	2,13	84,54	685,38	3,97
16,24	2,25	104,85	689,62	4,65	17,32	2,55	123,77	754,02	4,85	18,4	2,13	83,3	690,04	3,9
16,25	2,28	102,12	687,77	4,49	17,33	2,55	123,77	754,02	4,85	18,41	2,12	82,51	687,71	3,88
16,26	2,31	99,14	685,86	4,29	17,34	2,5	124,72	759,21	4,98	18,42	2,12	80,64	677,74	3,81
16,27	2,34	97,3	690,52	4,15	17,35	2,5	126,02	772,89	5,03	18,43	2,11	80,77	676,6	3,82
16,28	2,39	95,97	698,35	4,02	17,36	2,48	126,24	778,15	5,09	18,44	2,12	79,27	682,16	3,73
16,29	2,41	95,65	696,19	3,98	17,37	2,45	126,08	776,36	5,14	18,45	2,12	79,27	682,16	3,73
16,3	2,41	96,41	702,65	4	17,38	2,43	123,64	777,43	5,08	18,46	2,12	78,73	677,92	3,71
16,31	2,43	97,46	709,75	4,01	17,39	2,42	122,34	783,82	5,05	18,47	2,12	78,29	672,9	3,69
16,32	2,45	96,73	705,87	3,95	17,4	2,43	119,01	795,83	4,9	18,48	2,1	79,18	672,48	3,76
16,33	2,47	95,08	710,29	3,85	17,41	2,41	116,72	795,23	4,84	18,49	2,09	80,07	669,02	3,83
16,34	2,58	91,65	703,78	3,56	17,42	2,41	113,93	799,3	4,73	18,5	2,07	80,29	667,82	3,88
16,35	2,57	93,87	737,35	3,65	17,43	2,42	111,2	808,08	4,59	18,51	2,05	80,23	662,56	3,92
16,36	2,54	96,92	769,19	3,82	17,44	2,41	110,85	811,12	4,6	18,52	2,04	79,02	655,7	3,87
16,37	2,53	100,5	791,65	3,97	17,45	2,41	108,6	793,02	4,51	18,53	2,05	77,27	639,15	3,77
16,38	2,57	100,89	794,58	3,93	17,46	2,41	108,6	793,02	4,51	18,54	2,05	77,43	637	3,77
16,39	2,6	103,23	805,21	3,97	17,47	2,42	104,28	780,12	4,32	18,55	2,03	79,37	630,55	3,92
16,4	2,68	107,87	815,54	4,03	17,48	2,4	103,71	778,51	4,33	18,56	2,01	79,37	622,07	3,95
16,41	2,68	107,87	815,54	4,03	17,49	2,37	101,46	776,12	4,27	18,57	2	78,19	617,59	3,91
16,42	2,78	108,44	811,42	3,9	17,5	2,36	101,01	769,97	4,27	18,58	1,99	77,75	611,91	3,9
16,43	2,81	109,36	816,98	3,9	17,51	2,36	100,82	770,03	4,27	18,59	1,99	77,08	603,43	3,88
16,44	2,82	111,33	816,92	3,95	17,52	2,31	102,03	786,21	4,41	18,6	1,98	76,74	606,24	3,88
16,45	2,84	116,82	815,3	4,11	17,53	2,28	102,66	789,56	4,51	18,61	1,97	77,27	608,63	3,93
16,46	2,87	117,9	811,48	4,11	17,54	2,26	100,12	811,3	4,42	18,62	1,96	77,85	602,71	3,97
16,47	2,87	117,9	811,48	4,11	17,55	2,29	97,84	818,65	4,28	18,63	1,97	76,99	597,93	3,9
16,48	2,82	123,07	812,79	4,36	17,56	2,31	97,24	823,37	4,22	18,64	1,96	76,2	593,04	3,88
16,49	2,79	124,72	813,99	4,47	17,57	2,33	96,38	815,18	4,13	18,65	1,96	75,75	590,11	3,87
16,5	2,78	124,88	811,54	4,49	17,58	2,33	96,44	817,27	4,14	18,66	1,95	76,35	590,05	3,92
16,51	2,8	125,23	805,99	4,48	17,59	2,32	97,17	815,78	4,19	18,67	1,93	76,93	592,62	3,99
16,52	2,8	127,07	790,51	4,54	17,6	2,32	97,17	815,78	4,19	18,68	1,92	76,54	592,98	3,98
16,53	2,79	127,35	782,81	4,56	17,61	2,3	99,36	804,19	4,32	18,69	1,9	76,13	588,14	4,01
16,54	2,79	128,65	785,38	4,61	17,62	2,3	99,43	792,6	4,33	18,7	1,9	75,69	586,76	3,99
16,55	2,81	129,95	797,86	4,62	17,63	2,24	98,16	790,75	4,37	18,71	1,88	75,15	584,97	3,99
16,56	2,81	129,95	797,86	4,62	17,64	2,23	97,05	796,55	4,35	18,72	1,89	74,58	583,24	3,95
16,57	2,72	134,43	762,32	4,94	17,65	2,24	95,68	800,91	4,26	18,73	1,91	72,23	576,91	3,79
16,58	2,69	134,11	745,53	4,98	17,66	2,29	91,65	808,85	4	18,74	1,91	71,09	577,8	3,72
16,59	2,65	135,19	730,18	5,11	17,67	2,32	90,73	809,09	3,92	18,75	1,91	69,5	582,94	3,65
16,6	2,56	135,19	701,27	5,28	17,68	2,34	89,97	811,36	3,84	18,76	1,91	69,5	582,94	3,65
16,61	2,57	134,62	702,77	5,24	17,69	2,36	89,65	811,6	3,79	18,77	1,9	67,75	580,97	3,57
16,62	2,59	132,78	704,74	5,12	17,7	2,39	89,78	816,02	3,76	18,78	1,91	66,71	574,16	3,5
16,63	2,58	131,35	707,9	5,09	17,71	2,45	88,7	826,59	3,62	18,79	1,91	66,29	576,67	3,47
16,64	2,58	129,7	706,71	5,03	17,72	2,48	88,41	834,48	3,57	18,8	1,91	65,63	585,03	3,43
16,65	2,58	129,7	706,71	5,03	17,73	2,51	88,54	838,12	3,53	18,81	1,92	65,09	579,83	3,4
16,66	2,54	129,57	695,3	5,1	17,74	2,54	89,21	835,25	3,51	18,82	1,92	64,42	572,01	3,36
16,67	2,47	130,53	701,45	5,29	17,75	2,61	89,33	784,18	3,42	18,83	1,9	65,09	573,68	3,43
16,68	2,47	128,88	708,08	5,22	17,76	2,63	90,25	779,64	3,43	18,84	1,88	65,28	572,61	3,46
16,69	2,48	126,34	707,13	5,09	17,77	2,64	94,86	701,99	3,59	18,85	1,88	65,5	569,86	3,48
16,7	2,5	126,5	727,91	5,06	17,78	2,64	94,86	701,99	3,59	18,86	1,84	66,04	560,66	3,58
16,71	2,48	126,18	738,9	5,09	17,79	2,65	98,73	717,64	3,73	18,87	1,82	66,2	553,01	3,63
16,72	2,46	123,96	758,26	5,04	17,8	2,67	103,49	767,34	3,88	18,88	1,8	66,55	546,2	3,7
16,73	2,48	122,66	786,63	4,95	17,81	2,7	103,65	768,65	3,84	18,89	1,77	66,1	527,63	3,75
16,74	2,48	122,66	786,63	4,95	17,82	2,79	104,95	805,03	3,77	18,9	1,74	65,75	517,17	3,77
16,75	2,57	117,93	791,95	4,58	17,83	2,82	105,39	823,61	3,73	18,91	1,72	66,39	512,1	3,86
16,76	2,61	116,12	784,72	4,44	17,84	2,85	105,8	835,49	3,71	18,92	1,71	66,1	504,87	3,87
16,77	2,63	115,58	779,05	4,4	17,85	2,92	106,53	856,16	3,65	18,93	1,71	66,1	504,87	3,87
16,78	2,65	116,18	769,73	4,39	17,86	2,92	106,53	856,16	3,65	18,94	1,71	66,1	504,87	3,87
16,79	2,65	116,18	769,73	4,39	17,87	2,95	105,61	856,4	3,58	18,95	1,62	65,53	800,49	4,05
16,8	2,59	120,31	759,03	4,64	17,88	2,9	105,52	853,29	3,64	18,96	1,6	63,66	790,87	3,97
16,81	2,58	120,18	750,67	4,65	17,89	2,88	105,96	835,49	3,67	18,97	1,58	61,88	779,46	3,91
16,82	2,57	120,66	746,73	4,69	17,9	2,86	107,9	830	3,77	18,98	1,56	59,44	769,19	3,82
16,83	2,55	120,97	743,44	4,74	17,91	2,83	110,06	814,53	3,89	18,99	1,55	58,46	766,5	3,78
16,84	2,53	121,61	740,64	4,82	17,92	2,84	110,28	808,61	3,89	19	1,54	56,04	757,18	3,65
16,85	2,48	120,4	736,34	4,85	17,93	2,84	110,28	808,61	3,89	19,01	1,54	56,04	757,18	3,65
16,86	2,46	120,5	729,29	4,89	17,94	2,84	110,28	808,61	3,89	19,02	1,51	54,27	757,6	3,59
16,87	2,48	118,94	731,26	4,8	17,95	2,85	120,94	704,08	4,25	19,03	1,5	53,44	766,92	3,55
16,88	2,48	119,61	735,56	4,83	17,96	2,86	127,83	740,22	4,47	19,04	1,48	51,73	758,44	3,49
16,89	2,48	119,8	735,44	4,82	17,97	2,84	129,57	748,04	4,56	19,05	1,47	50,84	756,47	3,45
16,9	2,5	120,15	734,07	4,81	17,98	2,82	130,65	758,8	4,64	19,06	1,47	48,55	752,64	3,31
16,91	2,52	119,83	738,37	4,76	17,99	2,8	131,22	751,03	4,69	19,07	1,46	47,03	750,01	3,21
16,92	2,57	120,24	746,97	4,68	18	2,77	131,03	759,81	4,73	19,08	1,46	45,63	745,36	3,12
16,93	2,57	120,24	746,97	4,68	18,01	2,72	131,54	767,82	4,83	19,09	1,47	43,64	743,32	2,96
16,94	2,57	120,24	746,97	4,68	18,02	2,69	131,38	767,76	4,88	19,1	1,47	42,52	739,92	2,89
16,95	2,69	120,85	575,29	4,49	18,03	2,71	130,78	752,94	4,83	19,11	1,47	41,1	737,29	2,8
16,96	2,69	120,85	575,29	4,49	18,04	2,67	131,19	752,23	4,92	19,12	1,47	40,56	732,99	2,76
16,97	2,76	123,26	568,07	4,46	18,05	2,62	131,67	752,46	5,03	19,13	1,47	39,95	727,08	2,71
16,98	2,81	123,86	543,16	4,41	18,06	2,57	131,99	760,17	5,13	19,14	1,47	39,86	727,02	2,71
16,99	2,8	126,21	541,07	4,51	18,07	2,52	132,21	753,42	5,25	19,15	1,47	40,3	729,65	2,74
17	2,73	130,11	516,04	4,77	18,08	2,52	131,41	754,2	5,21	19,16	1,48	39,76	729,05	2,68
17,01	2,71	130,65	526,07	4,83	18,09	2,5	128,02							

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	1,86	68,8	779,34	3,69	20,53	1,86	58,58	711,67	3,15	21,61	2,01	61,09	836,69	3,03
19,46	1,86	71,63	774,27	3,85	20,54	1,87	59,73	715,01	3,19	21,62	2,03	59,82	865,42	2,95
19,47	1,83	74,99	770,26	4,09	20,55	1,9	60,68	715,85	3,2	21,63	2,04	59,25	866,14	2,91
19,48	1,83	76,26	768,05	4,17	20,56	1,94	62,99	713,04	3,24	21,64	2,04	59,22	872,95	2,9
19,49	1,84	77,47	762,32	4,2	20,57	1,95	64,52	710,17	3,3	21,65	2,07	58,71	883,94	2,84
19,5	1,84	77,81	757,66	4,22	20,58	1,95	66,48	707,72	3,41	21,66	2,08	58,14	886,8	2,8
19,51	1,85	78,54	753,96	4,24	20,59	1,94	71,05	699,24	3,67	21,67	2,11	57,69	887,04	2,74
19,52	1,83	83,08	750,13	4,55	20,6	1,92	73,69	698,94	3,85	21,68	2,1	59,15	894,57	2,81
19,53	1,8	84,54	749,06	4,71	20,61	1,88	77,94	704,68	4,14	21,69	2,08	59,03	895,41	2,83
19,54	1,78	85,56	751,93	4,82	20,62	1,88	79,56	713,88	4,22	21,7	2,09	57,47	895,53	2,75
19,55	1,76	86,29	754,02	4,9	20,63	1,88	81,05	722,66	4,3	21,71	2,11	54,65	905,02	2,59
19,56	1,75	85,11	751,33	4,85	20,64	1,9	81,75	727,38	4,3	21,72	2,11	54,71	906,4	2,59
19,57	1,75	84,32	750,01	4,81	20,65	1,92	81,72	730,6	4,26	21,73	2,1	55,31	910,94	2,63
19,58	1,74	83,91	761,3	4,82	20,66	1,95	82,96	751,93	4,26	21,74	2,13	55,19	916,43	2,59
19,59	1,75	82,54	765,37	4,72	20,67	1,98	82,96	755,39	4,18	21,75	2,13	55,19	916,43	2,59
19,6	1,75	81,5	775,88	4,64	20,68	2	82,8	758,2	4,13	21,76	2,09	55,92	906,16	2,68
19,61	1,8	78	790,81	4,33	20,69	2,01	83,84	754,97	4,17	21,77	2,09	55,35	898,45	2,65
19,62	1,83	76,2	791,05	4,17	20,7	2	83,65	747,03	4,18	21,78	2,08	54,77	891,88	2,63
19,63	1,86	73,4	781,38	3,94	20,71	1,97	83,72	741,35	4,24	21,79	2,05	55,35	885,79	2,7
19,64	1,86	73,18	783,29	3,93	20,72	1,92	81,18	727,44	4,23	21,8	2,04	56,62	880,29	2,78
19,65	1,86	71,44	794,46	3,83	20,73	1,91	79,18	729,94	4,14	21,81	2,01	57,38	882,8	2,85
19,66	1,88	69,47	797,26	3,69	20,74	1,9	77,31	737,35	4,07	21,82	2,03	56,2	884,53	2,77
19,67	1,88	69,47	797,26	3,69	20,75	1,92	73,43	732,27	3,83	21,83	2,04	55,92	881,07	2,74
19,68	1,91	66,52	797,62	3,48	20,76	1,92	73,66	728,45	3,83	21,84	1,99	57,57	886,98	2,89
19,69	1,91	66,14	802,88	3,46	20,77	1,95	72,9	727,32	3,74	21,85	1,99	56,08	884,77	2,81
19,7	1,9	67,25	802,52	3,54	20,78	1,95	73,37	728,21	3,76	21,86	2	54,14	891,11	2,7
19,71	1,91	67,66	794,1	3,54	20,79	1,93	75,81	723,08	3,94	21,87	1,99	53,19	894,81	2,67
19,72	1,93	67,91	792,78	3,52	20,8	1,91	75,75	719,61	3,96	21,88	1,99	53,19	894,81	2,67
19,73	1,93	68,48	793,92	3,55	20,81	1,9	76,35	720,33	4,03	21,89	2	52,01	895,17	2,59
19,74	1,91	70,13	790,51	3,68	20,82	1,87	77,53	728,63	4,15	21,9	2	52,49	897,68	2,62
19,75	1,9	70,64	789,2	3,72	20,83	1,87	76,89	727,67	4,11	21,91	2	52,49	897,68	2,62
19,76	1,91	71,09	780,72	3,73	20,84	1,87	75,72	725,64	4,04	21,92	2	52,49	897,68	2,62
19,77	1,91	71,72	772,59	3,76	20,85	1,88	72,55	727,73	3,86	21,93	2,1	43,22	984,83	2,05
19,78	1,9	72,55	771,52	3,82	20,86	1,9	71,24	731,56	3,75	21,94	2,08	45,51	952,63	2,19
19,79	1,92	73,31	765,49	3,83	20,87	1,93	71,05	738,13	3,68	21,95	2,07	45,89	952,45	2,21
19,8	1,92	73,31	765,49	3,83	20,88	1,97	71,66	748,04	3,64	21,96	2,08	46,81	960,58	2,25
19,81	1,9	74,16	768,53	3,91	20,89	1,97	72,29	752,82	3,66	21,97	2,06	48,55	968,58	2,35
19,82	1,9	74,96	777,61	3,96	20,9	1,98	72,51	754,38	3,67	21,98	2,05	50,27	968,58	2,46
19,83	1,9	73,97	793,32	3,89	20,91	1,98	72,51	754,38	3,67	21,99	1,98	52,27	934,89	2,63
19,84	1,92	72,9	798,94	3,79	20,92	1,98	72,51	754,38	3,67	22	1,96	51,57	912,49	2,63
19,85	1,99	72,2	806,82	3,62	20,93	1,96	67,88	833,1	3,46	22,01	1,94	50,68	905,38	2,62
19,86	2,03	71,47	799,06	3,52	20,94	1,95	67,41	822,29	3,46	22,02	1,94	50,43	910,16	2,6
19,87	2,04	71,18	780,66	3,5	20,95	1,95	66,93	818,65	3,44	22,03	1,96	52,39	945,94	2,67
19,88	2,06	71,15	752,46	3,46	20,96	1,94	66,96	817,93	3,46	22,04	1,98	54,36	972,58	2,75
19,89	2,04	71,28	741,95	3,49	20,97	1,89	67,88	819,84	3,59	22,05	1,99	54,96	977,42	2,76
19,9	2	73,28	724,81	3,66	20,98	1,86	67,91	815,06	3,64	22,06	2,03	53,47	1019,23	2,64
19,91	2	73,28	724,81	3,66	20,99	1,85	67,28	803,78	3,63	22,07	2,06	51,06	1019,23	2,48
19,92	2	73,28	724,81	3,66	21	1,83	65,34	786,51	3,58	22,08	2,07	49,63	1021,56	2,4
19,93	1,91	82,67	730,6	4,33	21,01	1,83	64,61	783,94	3,54	22,09	2,08	50,62	1027,78	2,43
19,94	1,89	82,42	724,87	4,36	21,02	1,82	64,39	779,88	3,53	22,1	2,11	49,76	1017,08	2,36
19,95	1,87	81,97	723,97	4,37	21,03	1,8	64,42	759,21	3,59	22,11	2,11	49,47	1017,56	2,34
19,96	1,85	81,65	725,23	4,41	21,04	1,78	64,36	754,91	3,62	22,12	2,11	50,74	1016,9	2,41
19,97	1,86	81,88	726,66	4,4	21,05	1,76	63,76	750,49	3,62	22,13	2,11	52,11	1016,84	2,47
19,98	1,87	80,8	726,18	4,31	21,06	1,74	63,91	748,52	3,66	22,14	2,11	53,6	1021,86	2,54
19,99	1,87	79,97	720,27	4,27	21,07	1,76	62,39	742,61	3,55	22,15	2,12	56,62	1037,87	2,67
20	1,87	79,81	717,64	4,26	21,08	1,77	61,34	741,17	3,47	22,16	2,16	55,44	1033,81	2,57
20,01	1,88	77,81	718,36	4,14	21,09	1,78	60,55	739,08	3,4	22,17	2,17	55	1031,18	2,53
20,02	1,88	76,23	719,73	4,06	21,1	1,76	58,3	729,53	3,31	22,18	2,17	55,82	1034,17	2,57
20,03	1,87	75,02	722,9	4,01	21,11	1,74	57,88	726,48	3,33	22,19	2,18	59,03	1031,3	2,71
20,04	1,88	71,21	721,46	3,78	21,12	1,73	57,44	729,88	3,32	22,2	2,18	61,63	1035,78	2,82
20,05	1,89	70,04	721,52	3,71	21,13	1,74	58,11	731,74	3,34	22,21	2,2	64,26	1031,78	2,92
20,06	1,9	70,23	727,61	3,7	21,14	1,74	58,58	732,69	3,37	22,22	2,22	67,28	1028,19	3,03
20,07	1,92	69,66	726,42	3,64	21,15	1,74	58,23	731,86	3,34	22,23	2,23	68,04	1032,73	3,05
20,08	1,92	69,56	725,05	3,63	21,16	1,75	56,27	730,3	3,22	22,24	2,23	69,91	1043,9	3,13
20,09	1,92	69,34	727,14	3,61	21,17	1,76	56,11	732,99	3,19	22,25	2,25	69,5	1043,67	3,09
20,1	1,94	69,53	738,67	3,59	21,18	1,77	55,85	740,22	3,16	22,26	2,29	68,52	1042,83	3
20,11	1,93	70,74	740,16	3,67	21,19	1,77	55,82	745,42	3,16	22,27	2,29	68,52	1042,83	3
20,12	1,92	72,26	729,17	3,77	21,2	1,77	55,82	745,42	3,16	22,28	2,3	69,69	1033,27	3,03
20,13	1,91	72,8	722,36	3,81	21,21	1,81	56,36	762,68	3,12	22,29	2,28	71,53	1038,65	3,14
20,14	1,9	73,63	717,52	3,88	21,22	1,8	56,3	769,79	3,13	22,3	2,28	74,1	1037,99	3,26
20,15	1,88	74,29	712,26	3,95	21,23	1,82	54,33	784,9	2,98	22,31	2,29	74,61	1025,33	3,26
20,16	1,87	73,53	709,04	3,92	21,24	1,82	54,33	784,9	2,98	22,32	2,29	74,61	1025,33	3,26
20,17	1,86	71,47	692,91	3,84	21,25	1,88	51,6	794,46	2,75	22,33	2,26	75,62	1023,12	3,34
20,18	1,82	71,72	689,74	3,95	21,26	1,92	50,3	801,51	2,63	22,34	2,24	77,43	1020,73	3,45
20,19	1,79	71,91	691,18	4,03	21,27	1,93	51,7	801,74	2,68	22,35	2,26	80,32	1021,98	3,55
20,2	1,78	69,56	684,67	3,91	21,28	1,93	52,52	798,82	2,72	22,36	2,26	80,54	1021,86	3,56
20,21	1,78	68,93	670,27	3,88	21,29	1,96	53,31	781,2	2,72	22,37	2,28	80,35	1023,95	3,53
20,22	1,75	67,94	659,88	3,87	21,3	1,97	53,79	773,49	2,73	22,38	2,25	79,91	1023,95	3,54
20,23	1,75	67,09	664	3,83	21,31	1,96	54,49	772,53	2,78	22,39	2,24	80,96	1023,36	3,62
20,24	1,72	64,77	664,36	3,77	21,32	1,97	56,27	791,95	2,86	22,4	2,24	81,69	1025,39	3,64
20,25	1,69	63,72	659,4	3,77	21,33	1,97	56,27	791,95	2,86	22,41	2,24	83,34	1024,25	3,71
20,26	1,67	63,09	657,79											

SONGEO SRL

5CPTU17

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
22,69	2,16	84,16	853,41	3,89
22,7	2,17	82,64	855,44	3,81
22,71	2,17	82,64	855,44	3,81
22,72	2,16	79,72	851,14	3,69
22,73	2,13	80	844,27	3,75
22,74	2,1	79,85	835,25	3,8
22,75	2,07	79,37	827,13	3,84
22,76	2,04	77,34	817,27	3,79
22,77	2,03	76,51	813,69	3,78
22,78	2,01	75,91	807,6	3,77
22,79	1,96	75,5	802,46	3,86
22,8	1,95	74,29	803,95	3,8
22,81	1,96	72,29	800,91	3,68
22,82	1,97	70,67	800,91	3,59
22,83	1,98	70,36	807,42	3,56
22,84	2	70,52	804,97	3,53
22,85	2	70,52	804,97	3,53
22,86	2,04	70,8	831,73	3,48
22,87	2,06	70,96	845,89	3,44
22,88	2,12	69,31	857,42	3,27
22,89	2,15	69,12	859,63	3,21
22,9	2,15	69,12	859,63	3,21
22,91	2,15	69,12	859,63	3,21
22,92	2,15	73,12	907,11	3,4
22,93	2,11	73,91	912,91	3,5
22,94	2,11	74,23	907,17	3,52
22,95	2,11	74,7	895,65	3,53
22,96	2,05	80	893,26	3,9
22,97	2,01	82,03	886,92	4,07
22,98	2	82,83	874,86	4,14
22,99	1,97	83,34	866,26	4,22
23	1,95	84,45	861	4,33
23,01	1,95	84,99	858,55	4,35
23,02	1,93	86,48	848,75	4,48
23,03	1,92	86,64	848,46	4,52

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
0,01	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	2,17	0,82	48,81	94,86	5,93
0,02	0	0	0	0	1,1	0	0	0	0	2,18	0,82	50,24	94,44	6,15
0,03	0	0	0	0	1,11	0,6	0,03	16,07	0,01	2,19	0,82	50,84	90,08	6,22
0,04	0	0	0	0	1,12	1,62	0,1	9,86	0,01	2,2	0,81	53,12	92,53	6,54
0,05	0	0	0	0	1,13	1,92	1,43	8,42	0,07	2,21	0,82	55,03	91,51	6,69
0,06	0	0	0	0	1,14	2	3,43	7,47	0,17	2,22	0,82	57,63	92,41	7,01
0,07	0	0	0	0	1,15	2	13,61	-0,84	0,68	2,23	0,82	60,23	92,05	7,32
0,08	0	0	0	0	1,16	1,98	20,47	3,29	1,03	2,24	0,82	63,12	93,12	7,67
0,09	0	0	0	0	1,17	1,92	35,35	14,63	1,84	2,25	0,81	66,74	91,93	8,27
0,1	0	0	0	0	1,18	1,9	41,57	20,91	2,19	2,26	0,81	66,74	91,93	8,27
0,11	0	0	0	0	1,19	1,88	46,59	20,85	2,47	2,27	0,79	68,07	86,14	8,66
0,12	0	0	0	0	1,2	1,87	50,81	21,03	2,71	2,28	0,79	66,77	90,14	8,44
0,13	0	0	0	0	1,21	1,86	54,81	20,97	2,95	2,29	0,81	66,1	97,07	8,14
0,14	0	0	0	0	1,22	1,85	58,49	21,62	3,16	2,3	0,84	65,91	97,6	7,81
0,15	0	0	0	0	1,23	1,84	62,2	20,97	3,37	2,31	0,87	67,21	103,28	7,68
0,16	0	0	0	0	1,24	1,84	69,79	20,97	3,79	2,32	0,96	70,83	116,84	7,35
0,17	0	0	0	0	1,25	1,82	74,77	20,07	4,1	2,33	1,01	71,56	121,68	7,08
0,18	0	0	0	0	1,26	1,8	79,27	17,74	4,41	2,34	1,05	71,75	130,34	6,82
0,19	0	0	0	0	1,27	1,77	83,18	13,08	4,71	2,35	1,1	71,5	136,79	6,51
0,2	0	0	0	0	1,28	1,68	83,15	7,94	4,96	2,36	1,16	69,25	113,79	5,99
0,21	0	0	0	0	1,29	1,66	80,92	17,8	4,87	2,37	1,16	68,83	100,29	5,95
0,22	0	0	0	0	1,3	1,65	78,16	23,24	4,74	2,38	1,14	69,37	87,63	6,08
0,23	0	0	0	0	1,31	1,65	76,64	27,3	4,66	2,39	1,13	69,63	83,51	6,16
0,24	0	0	0	0	1,32	1,63	75,18	28,55	4,6	2,4	1,16	70,48	71,02	6,07
0,25	0	0	0	0	1,33	1,59	76,29	36,62	4,8	2,41	1,16	70,48	71,02	6,07
0,26	0	0	0	0	1,34	1,59	76,29	36,62	4,8	2,42	1,18	74,89	66,72	6,36
0,27	0	0	0	0	1,35	1,53	77,27	32,38	5,05	2,43	1,18	78,07	66,3	6,61
0,28	0	0	0	0	1,36	1,5	77,31	32,26	5,14	2,44	1,19	82,42	60,99	6,94
0,29	0	0	0	0	1,37	1,48	77,43	34,23	5,24	2,45	1,17	87,33	63,14	7,49
0,3	0	0	0	0	1,38	1,48	77,43	31,36	5,24	2,46	1,14	91,71	60,93	8,08
0,31	0	0	0	0	1,39	1,45	77,53	28,49	5,36	2,47	1,09	93,87	66,66	8,59
0,32	0	0	0	0	1,4	1,44	77,02	28,97	5,36	2,48	1,08	94,47	71,5	8,72
0,33	0	0	0	0	1,41	1,42	76,93	29,51	5,41	2,49	1,07	96,51	69,23	9,04
0,34	0	0	0	0	1,42	1,39	78	28,49	5,61	2,5	1,06	98,06	77,59	9,28
0,35	0	0	0	0	1,43	1,35	78,99	30,28	5,83	2,51	1,06	100,19	83,63	9,48
0,36	0	0	0	0	1,44	1,29	79,62	33,93	6,19	2,52	1,05	100,98	86,02	9,6
0,37	0	0	0	0	1,45	1,26	78,67	40,74	6,24	2,53	1,05	100,35	88,11	9,54
0,38	0	0	0	0	1,46	1,24	77,4	45,46	6,22	2,54	1,06	98,03	90,74	9,23
0,39	0	0	0	0	1,47	1,23	76,67	45,1	6,21	2,55	1,06	95,55	87,27	9
0,4	0	0	0	0	1,48	1,23	76,29	46,23	6,21	2,56	1,06	95,55	87,27	9
0,41	0	0	0	0	1,49	1,21	76,29	42,77	6,29	2,57	1,09	88,03	83,69	8,09
0,42	0	0	0	0	1,5	1,21	76,29	42,77	6,29	2,58	1,15	82,64	81,3	7,21
0,43	0	0	0	0	1,51	1,15	76,39	34,17	6,64	2,59	1,18	82,8	80,28	7,04
0,44	0	0	0	0	1,52	1,12	76,35	40,74	6,82	2,6	1,2	83,62	81,24	6,98
0,45	0	0	0	0	1,53	1,1	75,81	41,81	6,9	2,61	1,21	84,7	79,62	6,98
0,46	0	0	0	0	1,54	1,07	74,96	42,77	6,99	2,62	1,21	86,95	84,94	7,17
0,47	0	0	0	0	1,55	1,05	73,5	44,62	6,99	2,63	1,23	87,18	81,18	7,09
0,48	0	0	0	0	1,56	1,04	72,93	44,92	7	2,64	1,25	87,05	81,06	6,97
0,49	0	0	0	0	1,57	1,04	72,32	46,23	6,98	2,65	1,27	88,03	71,8	6,93
0,5	0	0	0	0	1,58	1,04	71,59	47,79	6,91	2,66	1,31	88,86	62	6,8
0,51	0	0	0	0	1,59	1,04	71,05	48,92	6,82	2,67	1,33	89,11	59,79	6,69
0,52	0	0	0	0	1,6	1,05	71,56	54,3	6,8	2,68	1,35	89,91	57,05	6,64
0,53	0	0	0	0	1,61	1,05	71,56	52,03	6,8	2,69	1,36	91,94	53,64	6,74
0,54	0	0	0	0	1,62	1,05	71,44	51,67	6,79	2,7	1,37	94,25	50,83	6,88
0,55	0	0	0	0	1,63	1,05	70,86	45,16	6,77	2,71	1,37	94,25	50,83	6,88
0,56	0	0	0	0	1,64	1,04	69,63	42,89	6,69	2,72	1,36	103,61	42,29	7,62
0,57	0	0	0	0	1,65	1,04	68,45	40,68	6,61	2,73	1,37	105,23	37,87	7,66
0,58	0	0	0	0	1,66	1,03	66,8	39,3	6,48	2,74	1,39	107,52	36,44	7,73
0,59	0	0	0	0	1,67	1,02	64,58	36,62	6,36	2,75	1,4	109,71	36,62	7,86
0,6	0	0	0	0	1,68	1	64,87	33,33	6,46	2,76	1,41	111,68	38,17	7,94
0,61	0	0	0	0	1,69	1	64,9	21,21	6,49	2,77	1,42	115,71	42,83	8,14
0,62	0	0	0	0	1,7	0,99	65,5	1,19	6,59	2,78	1,43	117,07	44,02	8,18
0,63	0	0	0	0	1,71	0,97	65,22	0,72	6,73	2,79	1,45	117,9	42,77	8,12
0,64	0	0	0	0	1,72	0,96	65,63	9,38	6,81	2,8	1,48	118,34	38,17	8
0,65	0	0	0	0	1,73	0,95	66,71	22,82	7,04	2,81	1,53	117,86	37,75	7,73
0,66	0	0	0	0	1,74	0,92	67,98	18,22	7,42	2,82	1,57	117,1	35	7,47
0,67	0	0	0	0	1,75	0,87	68,83	36,98	7,92	2,83	1,6	115,9	33,27	7,25
0,68	0	0	0	0	1,76	0,85	68,39	36,26	8,01	2,84	1,61	115,96	30,7	7,18
0,69	0	0	0	0	1,77	0,84	68,39	37,39	8,11	2,85	1,61	115,96	30,7	7,18
0,7	0	0	0	0	1,78	0,84	68,36	40,38	8,15	2,86	1,61	115,29	26,04	7,14
0,71	0	0	0	0	1,79	0,84	68,36	40,38	8,15	2,87	1,62	113,67	18,94	7
0,72	0	0	0	0	1,8	0,82	69,28	50,06	8,47	2,88	1,63	115,07	9,92	7,06
0,73	0	0	0	0	1,81	0,8	69,63	48,68	8,68	2,89	1,61	117,13	-14,99	7,26
0,74	0	0	0	0	1,82	0,79	68,52	45,7	8,71	2,9	1,6	120,24	-13,5	7,5
0,75	0	0	0	0	1,83	0,78	66,93	46,89	8,57	2,91	1,59	123,13	-12,07	7,75
0,76	0	0	0	0	1,84	0,76	67,12	51,43	8,83	2,92	1,58	124,34	-11,23	7,86
0,77	0	0	0	0	1,85	0,73	67,41	51,79	9,25	2,93	1,57	125,13	-9,68	7,98
0,78	0	0	0	0	1,86	0,71	66,23	50,59	9,28	2,94	1,55	126,15	-9,32	8,13
0,79	0	0	0	0	1,87	0,68	63,37	45,64	9,29	2,95	1,55	127,19	-10,51	8,23
0,8	0	0	0	0	1,88	0,68	62,01	47,61	9,16	2,96	1,53	128,56	-6,27	8,4
0,81	0	0	0	0	1,89	0,67	60,99	46,71	9,08	2,97	1,53	128,56	-6,27	8,4
0,82	0	0	0	0	1,9	0,67	60,39	50,77	8,99	2,98	1,53	128,56	-6,27	8,4
0,83	0	0	0	0	1,91	0,67	59,22	65,23	8,89	2,99	1,54	122,78	-7,94	7,97
0,84	0	0	0	0	1,92	0,67	58,27	84,22	8,74	3	1,54	121,16	-7,53	7,89
0,85	0	0	0	0	1,93	0,66	57,15	139,06	8,64	3,01	1,54	119,48	-7,11	7,75
0,86	0	0	0	0	1,94	0,66	57,15	139,06	8,64	3,02	1,54	119,48	-7,11	7,75
0,87	0	0	0	0	1,95	0,66	57,15	139,06	8,64	3,03	1,58	114,79	-7,23	7,28
0,88	0	0	0	0	1,96	0,66	57,15	139,06	8,64	3,04	1,59	113,96	-6,99	7,18
0,89	0	0	0	0	1,97	0,66	50,2	103,34	7,59	3,05	1,58	113,39	-4,72	7,16
0,9	0	0	0	0	1,98	0,66	50,2	103,34	7,59	3,06	1,58	113,86	-4,18	7,22
0,91	0	0	0	0	1,99	0,66	50,2	103,34	7,59	3,07	1,58	113,9	-3,29	7,22
0,92	0	0	0	0	2	0,66	50,2	103,34	7,59	3,08	1,6	113,2	-4,72	7,06
0,93	0	0	0	0	2,01	0,67	47,7	103,76	7,1	3,09	1,63	115,64	-4,36	7,07
0,94	0	0	0	0	2,02	0,67	45,44	104,71	6,77	3,1	1,63			

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
3,25	1,51	145,63	5,67	9,64	4,33	3,3	59,76	7,41	1,81	5,41	1,42	73,63	72,99	5,18
3,26	1,52	146,71	7,88	9,68	4,34	3,31	55,38	7,71	1,67	5,42	1,45	74,26	71,26	5,11
3,27	1,53	147,47	10,99	9,67	4,35	3,28	54,49	7,88	1,66	5,43	1,46	75,53	70,55	5,18
3,28	1,53	148,39	10,99	9,73	4,36	3,26	53,28	8,18	1,63	5,44	1,49	75,59	69,17	5,08
3,29	1,54	148,01	11,47	9,6	4,37	3,26	50,74	8,48	1,56	5,45	1,48	77,43	67,08	5,22
3,3	1,56	146,43	12,42	9,41	4,38	3,21	46,4	8,6	1,44	5,46	1,45	80,51	64,57	5,54
3,31	1,56	145,63	16,37	9,32	4,39	3,19	45,32	8,84	1,42	5,47	1,43	82,83	62,48	5,78
3,32	1,56	145,63	16,37	9,32	4,4	3,15	45,32	8,9	1,44	5,48	1,42	84,95	60,51	6
3,33	1,56	145,54	22,16	9,35	4,41	3,1	45,63	9,08	1,47	5,49	1,37	90,76	66,78	6,63
3,34	1,59	143,89	19	9,06	4,42	2,95	43,48	9,14	1,47	5,5	1,35	93,08	67,8	6,9
3,35	1,63	140,05	24,49	8,57	4,43	2,86	42,08	9,14	1,47	5,51	1,33	95,55	69,29	7,17
3,36	1,65	140,05	24,79	8,48	4,44	2,86	42,08	9,14	1,47	5,52	1,32	97,62	61,88	7,38
3,37	1,67	139,92	30,05	8,4	4,45	2,75	39,7	9,26	1,44	5,53	1,31	100,28	58,96	7,64
3,38	1,68	140,24	31,24	8,36	4,46	2,75	39,45	9,62	1,43	5,54	1,3	103,71	56,57	7,97
3,39	1,7	139,22	32,26	8,18	4,47	2,79	40,05	10,04	1,44	5,55	1,27	105,65	55,79	8,35
3,4	1,73	139,41	34,17	8,04	4,48	2,84	41,16	10,45	1,45	5,56	1,22	108,09	54,78	8,83
3,41	1,75	140,59	35,9	8,01	4,49	2,97	43,16	11,17	1,45	5,57	1,21	108,6	53,58	8,99
3,42	1,79	141,19	38,41	7,91	4,5	2,99	43,29	11,41	1,45	5,58	1,19	108,72	52,92	9,12
3,43	1,83	141,22	40,08	7,73	4,51	3	42,87	11,59	1,43	5,59	1,17	108,69	52,15	9,28
3,44	1,88	140,49	35,72	7,47	4,52	2,98	41,03	11,77	1,38	5,6	1,17	108,69	52,15	9,28
3,45	1,88	139,06	35,3	7,38	4,53	2,98	37,61	12,13	1,26	5,61	1,12	106,6	60,39	9,52
3,46	1,88	139,06	35,3	7,38	4,54	2,99	36,4	12,31	1,22	5,62	1,11	104,79	68,16	9,45
3,47	1,95	138,84	36,44	7,13	4,55	3	35,89	12,42	1,19	5,63	1,11	102,98	66,66	9,29
3,48	1,94	141,32	41,16	7,28	4,56	3,01	35,57	12,54	1,18	5,64	1,11	101,3	63,32	9,09
3,49	1,93	145,12	45,34	7,53	4,57	2,96	34,78	12,72	1,17	5,65	1,09	101,39	70,37	9,27
3,5	1,9	147,47	45,04	7,78	4,58	2,93	34,69	12,72	1,19	5,66	1,07	101,68	80,22	9,53
3,51	1,88	149,41	44,62	7,95	4,59	2,93	34,69	12,72	1,19	5,67	1,06	101,17	81,54	9,57
3,52	1,87	149,95	44,32	8,02	4,6	2,84	34,46	12,84	1,21	5,68	1,05	99,93	95,33	9,55
3,53	1,84	151,34	46,41	8,23	4,61	2,79	34,15	12,84	1,22	5,69	1,03	98,35	105,43	9,54
3,54	1,81	153,79	46,29	8,49	4,62	2,75	33,23	12,84	1,21	5,7	1	97,05	101,25	9,71
3,55	1,81	154,68	43,67	8,54	4,63	2,72	31,61	12,96	1,16	5,71	0,98	93,11	114,45	9,51
3,56	1,8	156,17	40,2	8,69	4,64	2,64	28,31	12,96	1,07	5,72	0,97	90,19	111,88	9,31
3,57	1,78	158,61	39,6	8,93	4,65	2,61	26,82	13,02	1,03	5,73	0,97	88,22	118,45	9,11
3,58	1,74	161,18	43,55	9,24	4,66	2,59	26,24	13,14	1,01	5,74	0,97	85,84	115,29	8,82
3,59	1,69	165,53	45,82	9,78	4,67	2,59	26,05	13,32	1,01	5,75	0,97	85,84	115,29	8,82
3,6	1,68	165,72	47,13	9,85	4,68	2,66	27,26	13,86	1,02	5,76	1	81,69	113,79	8,13
3,61	1,68	165,72	47,13	9,85	4,69	2,72	28,24	14,1	1,04	5,77	1,02	80,7	117,44	7,91
3,62	1,63	164,67	47,67	10,1	4,7	2,76	29,39	14,28	1,06	5,78	1,06	77,88	122,45	7,37
3,63	1,62	164,96	47,79	10,19	4,71	2,8	30,37	14,4	1,09	5,79	1,06	76,93	134,46	7,24
3,64	1,6	163,78	48,86	10,25	4,72	2,73	32,24	14,4	1,18	5,8	1,06	76,35	142,05	7,22
3,65	1,58	162,71	50,95	10,31	4,73	2,71	32,56	14,46	1,2	5,81	1,07	75,69	158,83	7,09
3,66	1,53	160,2	49,64	10,5	4,74	2,71	32,56	14,46	1,2	5,82	1,07	74,99	160,21	7,03
3,67	1,48	158,93	46,05	10,71	4,75	2,71	33,42	14,52	1,23	5,83	1,11	72,45	166,36	6,53
3,68	1,44	157,44	43,61	10,96	4,76	2,75	34,24	14,28	1,25	5,84	1,12	72,32	166,18	6,46
3,69	1,4	154,07	41,22	11	4,77	2,8	35,1	12,96	1,26	5,85	1,11	72,1	166	6,5
3,7	1,35	146,55	33,51	10,87	4,78	2,83	36,08	11,17	1,27	5,86	1,12	71,15	168,09	6,36
3,71	1,32	143,28	33,51	10,83	4,79	2,9	40,14	7,41	1,38	5,87	1,16	69,75	172,09	6,03
3,72	1,3	140,24	34,29	10,77	4,8	2,94	42,37	4,3	1,44	5,88	1,19	69,25	172,27	5,81
3,73	1,3	136,97	37,99	10,56	4,81	2,97	44,18	-1,19	1,49	5,89	1,19	69,63	171,14	5,87
3,74	1,32	130,62	43,31	9,92	4,82	2,98	46,49	-8,12	1,56	5,9	1,19	70,01	170,54	5,9
3,75	1,33	128,43	48,44	9,64	4,83	2,94	51,19	-22,1	1,74	5,91	1,19	70,01	169,88	5,9
3,76	1,36	126,37	51,43	9,3	4,84	2,87	52,49	-27,6	1,83	5,92	1,19	70,45	169,82	5,91
3,77	1,35	124,27	51,73	9,18	4,85	2,73	53,25	-28,91	1,95	5,93	1,21	70,04	169,52	5,77
3,78	1,36	121,89	52,69	8,94	4,86	2,49	56,46	-30,23	2,26	5,94	1,24	68,99	168,99	5,57
3,79	1,38	118,63	54,78	8,57	4,87	2,2	60,65	-33,39	2,75	5,95	1,27	68,58	168,45	5,4
3,8	1,45	112,91	57,46	7,77	4,88	1,97	65,53	-36,98	3,32	5,96	1,29	68,99	167,79	5,34
3,81	1,46	110,95	59,49	7,58	4,89	1,97	65,53	-36,98	3,32	5,97	1,29	68,99	167,79	5,34
3,82	1,49	109,61	59,2	7,34	4,9	1,67	77,4	-42,95	4,63	5,98	1,29	68,99	167,79	5,34
3,83	1,52	108,37	59,02	7,15	4,91	1,62	79,78	-42,29	4,93	5,99	1,33	74,42	149,1	5,61
3,84	1,53	107,07	59,08	6,99	4,92	1,54	82,76	-41,51	5,39	6	1,31	77,34	148,32	5,92
3,85	1,59	103,9	59,2	6,54	4,93	1,46	84,51	-40,68	5,8	6,01	1,29	79,91	147,72	6,19
3,86	1,62	103,11	59,43	6,37	4,94	1,4	80,1	-30,7	5,74	6,02	1,29	81,65	147,42	6,35
3,87	1,64	103,2	59,67	6,29	4,95	1,36	79,08	-24,91	5,82	6,03	1,28	83,05	146,77	6,51
3,88	1,67	103,93	60,15	6,24	4,96	1,32	79,21	-20,25	6,01	6,04	1,27	86,13	145,81	6,81
3,89	1,75	105,33	64,51	6,02	4,97	1,32	79,21	-20,25	6,01	6,05	1,26	88,13	146,59	6,99
3,9	1,75	105,33	64,51	6,02	4,98	1,32	79,21	-20,25	6,01	6,06	1,24	90,38	146,53	7,26
3,91	1,82	107,33	71,08	5,89	4,99	1,25	70,17	145,33	5,62	6,07	1,24	92,09	146,47	7,4
3,92	1,85	107,68	74,49	5,81	5	1,25	70,17	145,33	5,62	6,08	1,24	93,05	146,71	7,51
3,93	1,8	108,53	76,64	6,02	5,01	1,23	65,09	155,31	5,3	6,09	1,23	93,24	146,65	7,56
3,94	1,82	108,88	76,7	5,99	5,02	1,22	62,07	150,05	5,07	6,1	1,25	92,86	146,83	7,43
3,95	1,82	108,41	75,86	5,97	5,03	1,22	61,12	116,84	5	6,11	1,25	91,56	146,41	7,3
3,96	1,8	108,41	75,26	6,03	5,04	1,22	60,2	107,58	4,94	6,12	1,24	90,83	145,99	7,33
3,97	1,8	108,41	75,26	6,03	5,05	1,24	57,95	94,8	4,68	6,13	1,24	89,3	145,57	7,21
3,98	1,8	108,41	75,26	6,03	5,06	1,24	56,49	99,4	4,54	6,14	1,22	86,86	145,03	7,13
3,99	1,66	106,92	69,95	6,44	5,07	1,24	56,2	121,5	4,52	6,15	1,2	84,99	144,5	7,07
4	1,66	106,92	69,95	6,44	5,08	1,24	56,68	131,23	4,57	6,16	1,21	81,88	142,35	6,78
4,01	1,58	108,47	67,74	6,88	5,09	1,21	56,36	144,91	4,65	6,17	1,21	81,69	141,33	6,73
4,02	1,54	107,93	66,96	7,03	5,1	1,23	56,11	97,01	4,57	6,18	1,21	82	140,61	6,79
4,03	1,54	107,93	66,96	7,03	5,11	1,24	54,65	78,91	4,39	6,19	1,2	83,53	140,19	6,97
4,04	1,5	106,76	65,65	7,12	5,12	1,25	53,82	157,64	4,29	6,2	1,18	84,64	140,13	7,19
4,05	1,46	107,68	59,02	7,39	5,13	1,25	55,41	159,79	4,42	6,21	1,16	85,97	140,19	7,4
4,06	1,44	108,31	58,96	7,54	5,14	1,25	55,92	174,42	4,46	6,22	1,16	85,97	140,19	7,4
4,07	1,42	108,47	58,48	7,63	5,15	1,25	55,92	174,42	4,46	6,23	1,16	83,15	139,54	7,16
4,08	1,41	108,85	58	7,74	5,16	1,25	58,9	116,42	4,69	6,24				

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
6,49	1,13	74,35	133,86	6,58	7,57	1,07	15,55	434,5	1,45	8,65	2,03	161,37	106,39	7,97
6,5	1,12	75,02	134,76	6,67	7,58	1,08	17,07	435,76	1,58	8,66	2,04	157,56	109,67	7,72
6,51	1,11	75,88	135,71	6,84	7,59	1,09	18,22	440	1,67	8,67	2,04	155,88	110,45	7,64
6,52	1,11	75,88	135,71	6,84	7,6	1,09	19,07	434,08	1,74	8,68	2,04	153,38	114,03	7,53
6,53	1,07	78,26	137,39	7,33	7,61	1,11	19,39	442,75	1,75	8,69	2,05	151,47	114,03	7,4
6,54	1,05	78,54	137,33	7,47	7,62	1,14	19,87	438,03	1,74	8,7	2,08	149,6	114,69	7,2
6,55	1,05	77,62	137,57	7,38	7,63	1,16	20,82	453,74	1,8	8,71	2,1	147,6	116,06	7,03
6,56	1,06	75,69	138,64	7,16	7,64	1,2	23,96	474,58	1,99	8,72	2,09	146,43	119,29	7,01
6,57	1,07	73,78	140,37	6,91	7,65	1,22	25,9	474,05	2,12	8,73	2,1	144,08	126,16	6,87
6,58	1,07	71,37	142,05	6,69	7,66	1,22	28,37	479,42	2,33	8,74	2,09	144,08	129,86	6,88
6,59	1,07	69,94	143,66	6,52	7,67	1,21	29,86	465,38	2,47	8,75	2,09	144,08	129,86	6,88
6,6	1,08	68,42	144,08	6,35	7,68	1,21	30,31	469,15	2,51	8,76	2,11	143,73	132,13	6,82
6,61	1,09	67,02	145,21	6,16	7,69	1,27	30,62	465,26	2,41	8,77	2,12	143,95	133,03	6,79
6,62	1,09	66,04	146,11	6,04	7,7	1,32	30,34	156,44	2,3	8,78	2,13	143,19	133,68	6,72
6,63	1,12	65,09	147,66	5,81	7,71	1,31	30,62	102,44	2,33	8,79	2,13	143,89	138,88	6,74
6,64	1,14	64,3	148,62	5,66	7,72	1,3	31,32	150,17	2,42	8,8	2,13	143,89	138,88	6,74
6,65	1,16	62,96	148,86	5,42	7,73	1,27	33,13	295,98	2,62	8,81	2,1	147,44	142,76	7,03
6,66	1,19	61,6	149,87	5,17	7,74	1,27	33,13	295,98	2,62	8,82	2,07	149,63	147,12	7,22
6,67	1,19	61,6	149,87	5,17	7,75	1,27	33,13	295,98	2,62	8,83	2,05	151,34	149,81	7,4
6,68	1,21	62,04	152,74	5,11	7,76	1,34	35,13	278,48	2,62	8,84	2,01	153,28	154,11	7,61
6,69	1,22	63,41	154,59	5,2	7,77	1,37	36,97	294,61	2,7	8,85	1,97	155,28	155,79	7,87
6,7	1,24	64,39	158,06	5,17	7,78	1,42	40,14	303,39	2,83	8,86	1,95	156,42	158,35	8,01
6,71	1,25	64,96	158,95	5,18	7,79	1,39	43,92	215,46	3,16	8,87	1,97	155,5	158,89	7,9
6,72	1,28	65,06	158,59	5,1	7,8	1,41	49,89	192,16	3,54	8,88	2,03	150,96	163,49	7,45
6,73	1,3	66,29	159,07	5,11	7,81	1,4	52,3	200,11	3,75	8,89	2,06	147,95	163,85	7,19
6,74	1,31	67,37	159,01	5,13	7,82	1,43	54,65	236,01	3,82	8,9	2,07	145,28	163,91	7,03
6,75	1,32	69,82	151,66	5,3	7,83	1,48	56,14	246,94	3,8	8,91	2,09	143,47	164,03	6,87
6,76	1,32	71,4	152,14	5,4	7,84	1,5	56,11	219,88	3,73	8,92	2,09	141,95	164,15	6,78
6,77	1,32	72,9	151,13	5,51	7,85	1,58	61,28	20,97	3,88	8,93	2,09	140,62	164,21	6,72
6,78	1,32	74,1	148,62	5,6	7,86	1,65	64,23	6,51	3,89	8,94	2,09	139,48	164,51	6,68
6,79	1,31	75,56	146,71	5,78	7,87	1,59	67,88	18,1	4,26	8,95	2,11	138,49	165,28	6,55
6,8	1,29	78,67	150,77	6,12	7,88	1,58	74,07	31,48	4,68	8,96	2,12	140,33	165,64	6,61
6,81	1,28	80,19	152,5	6,29	7,89	1,55	77,53	50,42	5,01	8,97	2,12	140,33	165,64	6,61
6,82	1,28	80,19	152,5	6,29	7,9	1,55	77,53	50,42	5,01	8,98	2,12	140,33	165,64	6,61
6,83	1,26	82,48	158,17	6,55	7,91	1,55	84,29	78,91	5,43	8,99	2,12	153,5	159,07	7,23
6,84	1,26	82,8	161,28	6,57	7,92	1,54	88,57	100,77	5,77	9	2,12	157,66	160,03	7,42
6,85	1,26	83,27	162,42	6,61	7,93	1,55	88,48	110,75	5,72	9,01	2,12	165,18	162,06	7,78
6,86	1,28	82,64	162	6,48	7,94	1,54	90,95	128,43	5,92	9,02	2,13	168,32	162,95	7,9
6,87	1,29	81,56	162,59	6,32	7,95	1,53	94,35	152,38	6,16	9,03	2,12	171,69	164,33	8,08
6,88	1,29	82,13	164,27	6,39	7,96	1,49	96,73	168,45	6,47	9,04	2,15	175,11	166	8,14
6,89	1,29	81,43	163,91	6,31	7,97	1,49	96,73	168,45	6,47	9,05	2,25	180,19	169,88	8,01
6,9	1,3	80,1	164,63	6,18	7,98	1,49	96,73	168,45	6,47	9,06	2,25	180,19	169,88	8,01
6,91	1,3	80,64	164,75	6,22	7,99	1,55	90,29	275,67	5,84	9,07	2,45	180,57	181,95	7,38
6,92	1,33	78,73	164,09	5,93	8	1,55	90,29	275,67	5,84	9,08	2,6	179,81	190,73	6,92
6,93	1,33	78,48	164,21	5,89	8,01	1,62	88	314,56	5,43	9,09	2,81	179,11	202,68	6,37
6,94	1,35	77,66	157,4	5,76	8,02	1,66	85,56	326,98	5,15	9,1	3,36	178,73	237,56	5,31
6,95	1,37	76,51	156,38	5,59	8,03	1,68	85,4	322,08	5,08	9,11	4,3	176,73	263,07	4,11
6,96	1,38	77,43	155,61	5,59	8,04	1,69	85,27	318,5	5,04	9,12	3,76	177,49	257,21	4,71
6,97	1,38	77,43	155,61	5,59	8,05	1,69	85,27	318,5	5,04	9,13	3,24	185,81	253,69	5,73
6,98	1,38	77,43	155,61	5,59	8,06	1,81	83,08	294,84	4,6	9,14	3,07	182,48	240,49	5,94
6,99	1,42	77,15	138,64	5,45	8,07	1,79	84,7	297,41	4,74	9,15	3,01	183,46	247,06	6,1
7	1,34	85,94	137,98	6,42	8,08	1,85	88,32	343,05	4,78	9,16	2,88	186,79	252,55	6,49
7,01	1,3	89,21	139,18	6,85	8,09	1,87	90,35	348,78	4,83	9,17	2,82	186,03	255,12	6,59
7,02	1,27	92,67	137,98	7,32	8,1	1,9	91,75	358,34	4,83	9,18	2,8	185,68	263,43	6,63
7,03	1,25	93,59	137,63	7,46	8,11	1,94	93,84	368,97	4,83	9,19	2,55	178,6	273,94	7
7,04	1,23	94,82	138,04	7,68	8,12	1,95	96,19	390,96	4,94	9,2	2,74	182,86	286,84	6,68
7,05	1,23	96,22	137,51	7,8	8,13	1,95	98,92	327,82	5,07	9,21	2,74	182,86	286,84	6,68
7,06	1,22	99,52	138,04	8,13	8,14	1,94	102,44	363,06	5,27	9,22	2,81	178,03	289,41	6,33
7,07	1,19	101,46	138,16	8,51	8,15	1,91	106,98	374,71	5,6	9,23	2,86	175,08	291,5	6,12
7,08	1,16	102,88	138,34	8,9	8,16	1,9	108,63	339,59	5,72	9,24	3,04	174,42	310,32	5,75
7,09	1,13	102,44	137,33	9,07	8,17	1,94	109,33	311,39	5,63	9,25	3,25	171,24	314,32	5,26
7,1	1,11	101,74	136,25	9,17	8,18	1,95	111,14	316,89	5,69	9,26	3,36	164,29	323,58	4,88
7,11	1,03	98	132,01	9,55	8,19	1,99	112,34	326,8	5,63	9,27	3,32	167,08	316,11	5,04
7,12	0,96	95,84	127,11	10	8,2	2,11	111,23	294,31	5,26	9,28	3,23	170,38	313,12	5,27
7,13	0,93	92,57	125,8	9,99	8,21	2,18	111,01	272,39	5,1	9,29	3,11	175,53	303,92	5,64
7,14	0,93	92,57	125,8	9,99	8,22	2,19	112,98	275,73	5,17	9,3	2,99	188,54	298,73	6,31
7,15	0,86	88,22	125,56	10,27	8,23	2,22	114,63	279,79	5,17	9,31	2,89	187,52	297,47	6,48
7,16	0,83	86,22	125,2	10,35	8,24	2,25	116,5	243,95	5,18	9,32	2,73	197,77	300,04	7,24
7,17	0,8	85,14	123,83	10,62	8,25	2,3	120,85	210,38	5,25	9,33	2,61	207,29	301,24	7,93
7,18	0,72	81,94	122,51	11,32	8,26	2,28	124,5	202,38	5,46	9,34	2,58	207,29	306,02	8,03
7,19	0,7	79,34	123,23	11,29	8,27	2,25	128,37	194,13	5,71	9,35	2,51	211,77	323,04	8,44
7,2	0,68	77,12	126,87	11,39	8,28	2,29	130,75	189,36	5,71	9,36	2,51	211,77	323,04	8,44
7,21	0,66	74,2	131,71	11,31	8,29	2,31	134,84	171,38	5,83	9,37	2,4	213,23	326,15	8,88
7,22	0,65	70,67	138,34	10,95	8,3	2,31	134,84	171,38	5,83	9,38	2,36	212,78	324,59	9,02
7,23	0,62	65,02	194,55	10,41	8,31	2,3	145,44	149,81	6,33	9,39	2,33	211,51	323,4	9,09
7,24	0,63	62,14	201,9	9,86	8,32	2,27	156,9	100,65	6,91	9,4	2,28	209,61	328	9,19
7,25	0,63	59,6	209,84	9,46	8,33	2,26	162,99	69,11	7,2	9,41	2,17	206,78	320,17	9,52
7,26	0,64	56,3	214,26	8,86	8,34	2,24	168,39	61,47	7,5	9,42	2,13	203,14	315,03	9,52
7,27	0,63	52,14	220,12	8,28	8,35	2,24	173,56	62,06	7,75	9,43	2,1	198,6	310,32	9,46
7,28	0,64	44,24	239,17	6,96	8,36	2,24	176,64	59,43	7,87	9,44	2,06	191,58	309,42	9,29
7,29	0,64	44,24	239,17	6,96	8,37	2,24	177,62	57,11	7,93	9,45	2,01	183,87	316,11	9,13
7,3	0,66	37,51	264,92	5,72	8,38	2,24	179,52	54,78	8	9,46	2,01	178,03	318,08	8,84
7,31	0,68	33,39	289,23	4,93										

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
9,73	1,97	111,2	355,3	5,64	10,81	2,73	250,04	239,11	9,15	11,89	2,77	227,25	649,54	8,2
9,74	1,93	116,78	356,79	6,05	10,82	2,71	246,71	256,73	9,09	11,9	2,75	225,51	660,41	8,2
9,75	1,93	117,7	359,66	6,11	10,83	2,68	243,06	265,7	9,08	11,91	2,72	224,11	662,8	8,23
9,76	1,93	117,61	360,43	6,09	10,84	2,65	240,49	278,42	9,07	11,92	2,73	220,05	662,45	8,05
9,77	1,92	116,82	361,81	6,08	10,85	2,61	234,84	288,21	9	11,93	2,76	212,97	664,54	7,7
9,78	1,96	112,25	364,73	5,73	10,86	2,64	230,49	273,22	8,73	11,94	2,76	212,97	664,54	7,7
9,79	1,97	111,04	364,37	5,63	10,87	2,61	228,24	281,4	8,73	11,95	2,76	212,97	664,54	7,7
9,8	1,97	111,58	368,68	5,67	10,88	2,58	226,62	277,58	8,78	11,96	2,89	214,66	495,07	7,41
9,81	1,94	112,91	371,78	5,83	10,89	2,57	211,99	277,1	8,24	11,97	2,93	228,3	498,89	7,8
9,82	1,96	113,14	372,62	5,76	10,9	2,58	205,13	270,12	7,94	11,98	2,94	231,22	497,1	7,86
9,83	2	113,26	375,49	5,66	10,91	2,59	197,99	265,7	7,65	11,99	2,95	233,66	500,33	7,91
9,84	2,06	113,55	373,16	5,51	10,92	2,62	193,58	255	7,38	12	2,94	235,73	505,88	8,03
9,85	2,07	113,39	369,51	5,49	10,93	2,62	190,82	235,35	7,27	12,01	2,92	233,09	512,75	7,98
9,86	2,05	113,99	368,91	5,56	10,94	2,59	179,87	215,64	6,94	12,02	2,94	231,13	510,24	7,87
9,87	2,06	113,52	369,51	5,52	10,95	2,58	177,08	218,09	6,87	12,03	2,95	231,32	505,11	7,85
9,88	2,06	112,34	373,81	5,45	10,96	2,58	177,08	218,09	6,87	12,04	2,94	232,2	499,73	7,91
9,89	2,07	110,6	374,29	5,34	10,97	2,58	177,08	218,09	6,87	12,05	2,9	234,55	498,72	8,09
9,9	2,07	111,58	377,93	5,4	10,98	2,6	184,16	263,01	7,07	12,06	2,86	239,19	501,46	8,35
9,91	2,08	110,28	375,13	5,31	10,99	2,64	186,98	269,94	7,08	12,07	2,88	243,6	504,57	8,46
9,92	2,12	109,74	368,02	5,18	11	2,69	190,31	283,62	7,08	12,08	2,91	245,76	506,84	8,46
9,93	2,11	111,36	370,23	5,28	11,01	2,74	194,12	316,71	7,07	12,09	2,91	245,76	506,84	8,46
9,94	2,11	111,36	370,23	5,28	11,02	2,78	197,45	340,06	7,1	12,1	2,91	249,94	513,11	8,6
9,95	2,11	112,18	371,6	5,31	11,03	3	198,47	378,89	6,62	12,11	2,91	250,33	515,74	8,62
9,96	2,12	114,75	371,48	5,42	11,04	3,1	196,66	404,64	6,35	12,12	2,92	251,98	516,76	8,64
9,97	2,12	114,75	371,48	5,42	11,05	3,18	194,57	411,44	6,12	12,13	2,92	254,74	519,86	8,72
9,98	2,12	114,75	371,48	5,42	11,06	3,42	192,41	421,78	5,63	12,14	2,94	255,53	521,41	8,7
9,99	2,1	127,89	303,09	6,1	11,07	3,59	194,57	428,77	5,42	12,15	2,94	257,02	530,31	8,74
10	2,1	129	305,66	6,13	11,08	3,5	196,09	411,44	5,6	12,16	2,95	256,16	533,66	8,69
10,01	2,12	129,54	310,5	6,1	11,09	3,34	207,01	410,43	6,19	12,17	2,96	253,02	534,26	8,54
10,02	2,15	131,29	319,22	6,12	11,1	3,33	217,83	413,24	6,54	12,18	2,95	252,83	532,47	8,56
10,03	2,17	132,49	325,25	6,1	11,11	3,39	231,32	444,96	6,82	12,19	2,92	251,79	528,34	8,62
10,04	2,18	133,32	339,94	6,11	11,12	3,39	231,32	444,96	6,82	12,2	2,88	251,56	525,72	8,74
10,05	2,19	135,41	354,04	6,18	11,13	3,26	255,02	442,81	7,82	12,21	2,82	249,15	519,62	8,85
10,06	2,23	133,54	353,2	5,99	11,14	2,96	267,18	440,36	9,02	12,22	2,8	246,8	507,44	8,81
10,07	2,24	131,57	353,92	5,86	11,15	3,04	269,46	448	8,88	12,23	2,78	244,9	501,22	8,82
10,08	2,24	130,4	355,06	5,81	11,16	3,01	272,89	454,45	9,07	12,24	2,74	244,3	499,73	8,92
10,09	2,26	128,11	355,06	5,67	11,17	2,88	282,54	460,07	9,81	12,25	2,71	243,38	503,97	8,99
10,1	2,28	127,51	355,36	5,6	11,18	2,84	285,01	462,7	10,04	12,26	2,68	243,28	508,15	9,07
10,11	2,27	127,64	355,24	5,62	11,19	2,82	288,38	469,15	10,24	12,27	2,66	242,58	506	9,12
10,12	2,25	127,92	357,74	5,67	11,2	2,76	292,22	467,53	10,57	12,28	2,61	242,46	503,85	9,29
10,13	2,24	128,84	363,84	5,75	11,21	2,75	296,91	475,06	10,8	12,29	2,54	242,99	506,06	9,56
10,14	2,25	128,94	363,54	5,73	11,22	2,68	292,56	509,29	10,93	12,3	2,44	237,5	503,49	9,73
10,15	2,24	130,11	362,94	5,81	11,23	2,76	281,27	528,7	10,17	12,31	2,43	233,79	504,87	9,61
10,16	2,23	131,29	363,96	5,88	11,24	2,96	271,71	567,71	9,17	12,32	2,4	230,21	499,19	9,59
10,17	2,25	133,45	361,63	5,93	11,25	3,26	265,43	582,76	8,14	12,33	2,4	224,65	495,01	9,38
10,18	2,25	135,73	363,66	6,03	11,26	3,45	252,48	584,43	7,33	12,34	2,41	219,1	494,59	9,11
10,19	2,2	140,59	369,87	6,4	11,27	3,45	252,48	584,43	7,33	12,35	2,4	213,96	490,65	8,93
10,2	2,17	143,66	369,21	6,63	11,28	3,71	224,72	562,69	6,05	12,36	2,35	204,25	477,75	8,68
10,21	2,15	146,65	374,65	6,82	11,29	3,87	216,75	564,06	5,6	12,37	2,34	199,3	475,06	8,52
10,22	2,15	146,65	374,65	6,82	11,3	3,88	215,19	566,87	5,55	12,38	2,31	194,69	475,42	8,44
10,23	2,13	148,93	399,08	6,99	11,31	3,67	215,45	548,23	5,87	12,39	2,31	191,52	468,85	8,3
10,24	2,16	148,17	401,59	6,87	11,32	3,28	238,17	529	7,27	12,4	2,24	189,97	450,75	8,47
10,25	2,19	145,98	408,7	6,66	11,33	3,17	239,22	511,74	7,56	12,41	2,2	190,44	441,13	8,67
10,26	2,3	142,52	429,48	6,21	11,34	3,06	248,33	527,75	8,12	12,42	2,13	191,9	438,56	8,99
10,27	2,35	142,33	441,13	6,06	11,35	3,05	251,15	543,87	8,23	12,43	2,09	189,97	429,66	9,08
10,28	2,37	141,89	454,57	5,98	11,36	3,04	254,48	548,77	8,37	12,44	1,92	190,6	411,15	9,95
10,29	2,41	140,87	467,3	5,84	11,37	2,94	261,75	543,46	8,9	12,45	1,83	191,11	403,56	10,43
10,3	2,5	139,44	476,02	5,57	11,38	2,91	262,38	550,45	9,01	12,46	1,78	188,85	393,17	10,64
10,31	2,57	140,36	475,54	5,46	11,39	2,89	264,61	553,25	9,16	12,47	1,71	185,46	374,35	10,86
10,32	2,57	140,36	475,54	5,46	11,4	2,86	266,64	555,22	9,31	12,48	1,71	185,46	374,35	10,86
10,33	2,59	145,25	485,4	5,6	11,41	2,82	271,94	549,49	9,65	12,49	1,59	187,14	363,42	11,75
10,34	2,65	147,47	482,23	5,56	11,42	2,82	271,94	549,49	9,65	12,5	1,56	187,65	359,12	12,05
10,35	2,7	153,41	476,73	5,68	11,43	2,79	274,06	549,61	9,84	12,51	1,55	186,82	352,97	12,08
10,36	2,57	161,31	472,07	6,27	11,44	2,74	274,41	548,89	10	12,52	1,55	185,46	349,38	11,99
10,37	2,51	172,8	474,88	6,89	11,45	2,72	267,62	546,2	9,85	12,53	1,5	180,32	330,27	11,98
10,38	2,53	177,21	475,36	7	11,46	2,7	265,21	547,28	9,83	12,54	1,47	178,6	327,1	12,12
10,39	2,55	182,1	475,12	7,14	11,47	2,67	254,39	545,91	9,54	12,55	1,4	177,14	319,75	12,65
10,4	2,57	187,27	477,99	7,28	11,48	2,65	245,41	550,15	9,28	12,56	1,33	173,88	311,81	13,04
10,41	2,61	191,84	480,92	7,34	11,49	2,63	241,66	554,87	9,17	12,57	1,22	164,32	304,28	13,43
10,42	2,71	200,95	489,34	7,42	11,5	2,66	237,85	557,85	8,94	12,58	1,2	157,88	302,13	13,18
10,43	2,74	205,77	495,13	7,51	11,51	2,71	231,92	572,55	8,55	12,59	1,17	150,07	301,42	12,87
10,44	2,77	209,23	503,67	7,55	11,52	2,74	228,4	577,74	8,34	12,6	1,15	141,79	297,77	12,32
10,45	2,78	210,69	496,45	7,58	11,53	2,8	224,27	579,65	8,01	12,61	1,08	131,48	286,72	12,2
10,46	2,74	210,69	505,05	7,68	11,54	2,85	222,68	576,85	7,82	12,62	1,03	127,99	282,18	12,48
10,47	2,89	211,8	506,6	7,32	11,55	3,31	220,62	641,06	6,66	12,63	0,98	122,5	276,87	12,51
10,48	2,89	211,8	506,6	7,32	11,56	3,31	217,61	627,08	6,58	12,64	0,95	118,24	272,86	12,48
10,49	2,75	225,45	508,57	8,19	11,57	3,2	216,15	610,12	6,75	12,65	0,92	113,77	267,79	12,42
10,5	2,76	224,08	518,61	8,12	11,58	3,06	219,8	593,39	7,18	12,66	0,91	110,25	263,6	12,17
10,51	2,78	224,21	515,8	8,06	11,59	2,97	221,1	570,81	7,45	12,67	0,85	104,63	255,18	12,25
10,52	2,83	224,87	509,65	7,95	11,6	2,78	220,65	547,94	7,94	12,68	0,84	101		

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
12,97	1,63	54,14	256,08	3,32	14,05	1,28	45,83	447,64	3,58	15,13	0,95	14,88	508,33	1,57
12,98	1,6	60,11	251,36	3,75	14,06	1,3	48,43	448,96	3,74	15,14	0,95	14,44	508,15	1,52
12,99	1,59	64,39	246,4	4,05	14,07	1,31	50,68	433,13	3,88	15,15	0,95	14,03	509,59	1,47
13	1,53	75,24	241,56	4,93	14,08	1,31	55,06	422,56	4,2	15,16	0,95	14,03	509,59	1,47
13,01	1,48	80,45	243,24	5,44	14,09	1,32	56,17	419,39	4,25	15,17	0,96	13,17	508,03	1,37
13,02	1,46	84,51	244,91	5,8	14,1	1,32	56,17	419,39	4,25	15,18	0,96	12,76	509,65	1,33
13,03	1,46	86,6	246,64	5,94	14,11	1,33	59,15	414,97	4,46	15,19	0,96	12,85	513,89	1,33
13,04	1,52	87,59	251,66	5,78	14,12	1,32	60,36	421	4,58	15,2	0,97	13,39	517,83	1,38
13,05	1,57	88,86	255,96	5,65	14,13	1,31	61,85	432,77	4,73	15,21	0,98	13,65	519,32	1,39
13,06	1,63	90,13	260,14	5,53	14,14	1,31	61,98	431,28	4,74	15,22	0,98	13,96	519,26	1,42
13,07	1,7	91,81	266,11	5,41	14,15	1,32	60,74	432,35	4,61	15,23	0,98	14,53	519,44	1,48
13,08	1,88	96,06	280,33	5,1	14,16	1,32	59,88	405,59	4,53	15,24	0,98	14,44	518,01	1,48
13,09	1,96	97,14	285,53	4,96	14,17	1,34	58,96	432,29	4,39	15,25	0,98	14,09	520,88	1,43
13,1	1,99	96,92	287,8	4,86	14,18	1,38	58,3	446,03	4,21	15,26	1,01	14,6	532,35	1,45
13,11	2,03	96,79	286,84	4,77	14,19	1,48	57,03	463,65	3,84	15,27	1,04	14,95	544,95	1,44
13,12	2,06	97,68	285,77	4,75	14,2	1,54	57,44	475,9	3,73	15,28	1,07	15,42	559,23	1,44
13,13	2,08	99,17	285,59	4,76	14,21	1,6	57,47	398,72	3,58	15,29	1,11	15,84	571,11	1,42
13,14	2,09	97,58	286,3	4,66	14,22	1,67	57,73	410,49	3,46	15,3	1,15	15,77	583,3	1,38
13,15	2,09	93,65	287,38	4,47	14,23	1,79	57,19	345,14	3,19	15,31	1,17	16,18	588,79	1,39
13,16	2,09	93,65	287,38	4,47	14,24	1,82	57,85	312,71	3,18	15,32	1,17	16,18	588,79	1,39
13,17	2,11	84,48	290,6	4,01	14,25	1,82	57,85	312,71	3,18	15,33	1,2	17,01	592,92	1,42
13,18	2,12	77,62	291,32	3,66	14,26	1,9	58,96	252,67	3,11	15,34	1,22	17,8	603,31	1,46
13,19	2,12	76,07	290,25	3,59	14,27	1,89	60,9	297,11	3,22	15,35	1,24	18,85	611,19	1,51
13,2	2,13	75,37	289,89	3,53	14,28	1,86	64,71	341,56	3,47	15,36	1,28	19,77	620,03	1,55
13,21	2,13	74,83	289,41	3,51	14,29	1,84	68,26	277,04	3,7	15,37	1,31	21,04	635,09	1,6
13,22	2,13	74,29	289,53	3,49	14,3	1,8	74,51	229,14	4,15	15,38	1,39	24,59	681,68	1,77
13,23	2,15	75,62	289,47	3,52	14,31	1,79	76,42	217,73	4,27	15,39	1,45	25,74	702,53	1,78
13,24	2,18	76,8	292,34	3,52	14,32	1,77	79,75	188,88	4,52	15,4	1,52	26,34	717,4	1,74
13,25	2,18	78,86	293,41	3,62	14,33	1,73	83,15	194,19	4,8	15,41	1,6	26,34	708,8	1,64
13,26	2,15	80,54	293,41	3,75	14,34	1,69	88,57	534,02	5,23	15,42	1,72	30,02	712,86	1,75
13,27	2,12	82,89	294,13	3,91	14,35	1,65	92,19	594,65	5,6	15,43	1,79	31,99	721,64	1,79
13,28	2,01	89,08	292,99	4,43	14,36	1,6	94,89	644,11	5,94	15,44	1,84	34,84	707,84	1,9
13,29	1,93	90,67	290,54	4,71	14,37	1,59	95,17	495,67	5,99	15,45	1,88	37,45	707,37	1,99
13,3	1,93	90,67	290,54	4,71	14,38	1,57	95,93	445,19	6,12	15,46	1,9	40,14	689,8	2,11
13,31	1,85	79,85	290,9	4,32	14,39	1,57	96,16	419,45	6,14	15,47	1,88	43,54	570,69	2,32
13,32	1,88	75,47	295,14	4	14,4	1,57	96,16	419,45	6,14	15,48	1,85	45,7	449,38	2,47
13,33	1,96	76,32	307,27	3,9	14,41	1,57	90,32	347,83	5,76	15,49	1,74	53,41	307,93	3,06
13,34	1,93	81,72	313,96	4,24	14,42	1,58	87,46	358,04	5,53	15,5	1,73	55,98	275,61	3,23
13,35	1,92	86,22	314,08	4,49	14,43	1,59	85,94	365,27	5,41	15,51	1,72	59,34	261,51	3,45
13,36	1,91	87,46	308,29	4,58	14,44	1,59	84,51	353,38	5,32	15,52	1,68	64,99	265,7	3,88
13,37	1,79	88,1	286,54	4,93	14,45	1,57	82,76	316,05	5,26	15,53	1,63	73,21	335,4	4,48
13,38	1,67	89,02	274,36	5,34	14,46	1,55	82,35	313,48	5,33	15,54	1,59	77,27	386,06	4,85
13,39	1,56	92,57	264,92	5,93	14,47	1,52	82,23	318,08	5,43	15,55	1,57	80,58	400,63	5,14
13,4	1,5	96,19	256,97	6,41	14,48	1,49	80,86	318,8	5,43	15,56	1,55	82,29	401,29	5,32
13,41	1,47	100,73	254,23	6,84	14,49	1,46	80,42	313,9	5,5	15,57	1,53	83,69	402,19	5,47
13,42	1,46	103,11	256,85	7,05	14,5	1,42	78,58	312,53	5,55	15,58	1,55	82,48	436,65	5,33
13,43	1,48	105,84	280,09	7,13	14,51	1,37	79,62	308,29	5,79	15,59	1,57	81,37	453,74	5,17
13,44	1,52	103,04	283,67	6,8	14,52	1,34	80,77	303,86	6,04	15,6	1,6	80,96	476,26	5,06
13,45	1,54	99,08	282,24	6,43	14,53	1,3	82,38	294,01	6,33	15,61	1,63	79,59	488,92	4,87
13,46	1,57	97,01	279,97	6,19	14,54	1,26	83,27	284,45	6,61	15,62	1,69	76,7	502,3	4,53
13,47	1,58	96,35	283,32	6,11	14,55	1,26	83,27	284,45	6,61	15,63	1,75	74,32	510,01	4,25
13,48	1,59	93,43	281,7	5,86	14,56	1,17	82,57	275,73	7,05	15,64	1,82	68,45	514,9	3,77
13,49	1,59	92,79	277,34	5,82	14,57	1,14	82,45	288,81	7,23	15,65	1,83	66,01	521,71	3,61
13,5	1,56	93,65	275,49	6,02	14,58	1,11	80,64	296,16	7,24	15,66	1,84	63,91	518,91	3,47
13,51	1,45	91,36	274,77	6,29	14,59	1,09	78,8	298,01	7,24	15,67	1,84	63,91	518,91	3,47
13,52	1,37	80,73	257,63	5,87	14,6	1,08	76,7	318,08	7,12	15,68	1,84	61,09	441,01	3,31
13,53	1,32	78,92	252,08	5,97	14,61	1,08	72,13	333,97	6,66	15,69	1,82	61,98	444,3	3,41
13,54	1,27	77,88	249,63	6,16	14,62	1,09	70,71	348,61	6,5	15,7	1,8	63,6	446,03	3,53
13,55	1,2	78,51	248,01	6,56	14,63	1,1	69,44	361,81	6,29	15,71	1,8	64,45	444,06	3,59
13,56	1,15	78,45	247,12	6,85	14,64	1,11	67,75	371,96	6,08	15,72	1,78	65,72	460,19	3,69
13,57	1,1	76,01	244,49	6,89	14,65	1,09	60,39	379,13	5,52	15,73	1,81	66,61	472,67	3,69
13,58	1,03	69,82	243,41	6,77	14,66	1,08	57,09	386,36	5,27	15,74	1,84	67,44	484,38	3,67
13,59	1,02	66,99	243,24	6,56	14,67	1,08	53,92	387,25	4,98	15,75	1,84	69,79	497,04	3,79
13,6	1,02	66,99	243,24	6,56	14,68	1,08	51,03	388,69	4,73	15,76	1,84	72,26	505,88	3,93
13,61	1	58,42	244,55	5,84	14,69	1,08	49,09	395,68	4,56	15,77	1,84	75,15	521,35	4,09
13,62	1	49,44	247,6	4,95	14,7	1,08	46,9	394,36	4,35	15,78	1,85	76,86	533,42	4,16
13,63	1	44,33	249,15	4,43	14,71	1,06	44,14	392,27	4,16	15,79	1,87	77,27	540,53	4,12
13,64	1	40,49	251,24	4,03	14,72	1,04	40,62	394,6	3,92	15,8	1,92	79,18	560,66	4,13
13,65	1,02	37,1	253,69	3,64	14,73	1,02	39,29	382	3,87	15,81	1,95	78,96	557,73	4,04
13,66	1,05	35,61	255,72	3,4	14,74	1	37,73	396,51	3,77	15,82	1,98	78,39	557,49	3,96
13,67	1,05	32,66	254,52	3,1	14,75	0,99	35,67	406,79	3,59	15,83	1,98	78,51	571,23	3,97
13,68	1,04	32,88	256,14	3,16	14,76	0,96	34,65	414,07	3,6	15,84	1,97	78,64	585,21	3,99
13,69	1,04	32,15	259,54	3,1	14,77	0,94	34,08	414,97	3,62	15,85	1,98	78,29	587,42	3,96
13,7	1,05	30,62	263,37	2,93	14,78	0,93	33,04	416,64	3,54	15,86	1,99	77,53	588,14	3,9
13,71	1,07	29,61	266,89	2,77	14,79	0,91	33,16	427,04	3,64	15,87	1,98	77,88	583,18	3,93
13,72	1,1	27,93	270,65	2,54	14,8	0,89	32,53	436,29	3,65	15,88	1,99	78,77	585,39	3,96
13,73	1,14	26,12	274	2,3	14,81	0,87	29,67	462,34	3,41	15,89	2	78,92	592,68	3,95
13,74	1,13	25,77	273,22	2,28	14,82	0,86	28,05	469,63	3,25	15,9	2	78,42	591,12	3,92
13,75	1,13	25,77	273,22	2,28	14,83	0,86	26,5	491,01	3,07	15,91	2	78,42	591,12	3,92
13,76	1,09	27,07	268,44	2,48	14,84	0,86	25,2	500,75	2,93	15,92	2,02	79,91	587,78	3,96
13,77	1,03	27,86	260,32	2,72	14,85	0,86	24,18	506	2,81	15,93	2	80,54	574,88	4,02
13,78	0,99	27,58	257,69	2,77	14,86									

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]	Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
16,21	2,07	93,21	568,42	4,5	17,29	1,73	21,48	752,28	1,24	18,37	1,78	76,1	608,21	4,29
16,22	2,07	96,13	569,38	4,64	17,3	1,74	23,36	750,67	1,34	18,38	1,79	74,77	622,24	4,17
16,23	2,09	100,76	628,88	4,81	17,31	1,74	27,86	745,83	1,6	18,39	1,79	74,48	640,28	4,16
16,24	2,1	101,46	639,93	4,84	17,32	1,74	29,51	742,31	1,7	18,4	1,79	73,91	649,84	4,13
16,25	2,12	101,81	642,79	4,79	17,33	1,73	31,45	732,75	1,82	18,41	1,8	72,8	650,98	4,05
16,26	2,15	101,49	643,15	4,72	17,34	1,71	34,15	729,59	2	18,42	1,81	71,88	661,43	3,98
16,27	2,16	102,38	651,87	4,75	17,35	1,69	36,91	718,54	2,19	18,43	1,82	72,01	672,66	3,95
16,28	2,18	102,63	657,07	4,72	17,36	1,64	41,16	712,02	2,51	18,44	1,83	72,64	663,94	3,96
16,29	2,22	102,28	653,31	4,6	17,37	1,64	41,7	706,95	2,54	18,45	1,86	72,07	668	3,87
16,3	2,24	102,47	656,71	4,58	17,38	1,64	41,7	706,95	2,54	18,46	1,87	75,47	685,92	4,03
16,31	2,24	102,38	659,52	4,57	17,39	1,62	44,49	700,02	2,75	18,47	1,86	77,05	695,06	4,15
16,32	2,24	102,38	659,52	4,57	17,4	1,6	45,76	694,1	2,85	18,48	1,87	77,81	701,81	4,15
16,33	2,23	103,2	657,73	4,62	17,41	1,59	47,48	689,21	2,99	18,49	1,91	77,18	708,32	4,04
16,34	2,25	102,38	655,93	4,54	17,42	1,58	48,97	688,73	3,09	18,5	1,95	76,35	716,44	3,92
16,35	2,28	101,23	656,23	4,45	17,43	1,58	50,36	691,12	3,19	18,51	1,98	76,51	724,75	3,86
16,36	2,3	101,14	655,52	4,4	17,44	1,6	50,3	707,96	3,15	18,52	1,98	76,51	724,75	3,86
16,37	2,31	101,65	663,34	4,4	17,45	1,6	50,36	714,47	3,14	18,53	2,01	75,85	726,66	3,77
16,38	2,28	105,8	691,36	4,65	17,46	1,61	50,52	722,18	3,13	18,54	2	77,02	719,43	3,85
16,39	2,28	107,17	709,81	4,71	17,47	1,64	50,4	726,18	3,07	18,55	2	77,59	707,19	3,88
16,4	2,3	106,92	711,31	4,66	17,48	1,64	50,43	724,75	3,07	18,56	2	77,37	666,09	3,86
16,41	2,3	106,88	713,22	4,65	17,49	1,6	49,41	673,56	3,08	18,57	1,97	79,02	660,95	4,01
16,42	2,28	107,74	719,79	4,74	17,5	1,58	48,94	672	3,09	18,58	1,91	81,05	642,79	4,24
16,43	2,26	107,93	714,41	4,78	17,51	1,59	48,97	675,35	3,08	18,59	1,87	81,72	639,45	4,36
16,44	2,24	108,57	719,43	4,85	17,52	1,58	48,17	666,21	3,05	18,6	1,84	82,19	636,64	4,46
16,45	2,22	109,39	716,68	4,93	17,53	1,58	47,44	662,27	3	18,61	1,8	82,03	627,38	4,55
16,46	2,2	108,57	709,99	4,94	17,54	1,56	48,08	663,46	3,08	18,62	1,71	82,42	611,61	4,81
16,47	2,2	108,57	709,99	4,94	17,55	1,53	50,84	668,48	3,32	18,63	1,69	84,16	611,31	4,99
16,48	2,1	108,15	731,5	5,14	17,56	1,5	53,25	675,47	3,54	18,64	1,67	87,37	611,07	5,24
16,49	2,08	108,12	752,05	5,2	17,57	1,49	52,74	686,64	3,53	18,65	1,65	89,91	624,69	5,46
16,5	2,06	107,17	755,99	5,21	17,58	1,48	52,01	692,19	3,52	18,66	1,6	92,54	638,49	5,77
16,51	2,04	106,06	759,33	5,2	17,59	1,46	50,9	694,76	3,48	18,67	1,58	92,03	653,84	5,83
16,52	2,01	104,34	778,63	5,18	17,6	1,46	48,74	700,56	3,34	18,68	1,55	90,32	660,06	5,82
16,53	2	98,95	793,44	4,95	17,61	1,52	43,32	731,68	2,86	18,69	1,52	85,62	669,49	5,63
16,54	1,98	98,09	813,99	4,94	17,62	1,54	41,57	743,38	2,7	18,7	1,52	82,48	673,38	5,42
16,55	1,98	97,55	823,43	4,93	17,63	1,57	40,4	752,4	2,57	18,71	1,52	77,27	674,81	5,08
16,56	1,97	96,38	825,88	4,9	17,64	1,6	39,92	765,49	2,49	18,72	1,52	77,27	674,81	5,08
16,57	1,97	90,64	822,17	4,61	17,65	1,61	39,57	773,37	2,46	18,73	1,5	67,02	683,65	4,45
16,58	1,94	88,83	827,91	4,59	17,66	1,62	37,73	787,35	2,32	18,74	1,51	59,66	701,75	3,95
16,59	1,91	87,78	829,88	4,61	17,67	1,62	36,18	792,78	2,23	18,75	1,52	55,44	713,4	3,65
16,6	1,9	84,26	823,19	4,45	17,68	1,62	35,73	800,73	2,2	18,76	1,54	51,13	730,66	3,33
16,61	1,9	79,97	824,62	4,22	17,69	1,62	34,37	807,48	2,12	18,77	1,55	48,11	749,12	3,11
16,62	1,9	79,97	824,62	4,22	17,7	1,63	32,75	812,26	2	18,78	1,55	45,44	763,87	2,93
16,63	1,85	74,61	843,8	4,04	17,71	1,66	32,05	821,81	1,94	18,79	1,57	41,19	781,43	2,62
16,64	1,84	70,9	843,98	3,85	17,72	1,66	31,64	825,22	1,9	18,8	1,59	38,75	787,53	2,44
16,65	1,83	68,01	847,14	3,72	17,73	1,65	31,01	828,98	1,88	18,81	1,59	37	801,8	2,32
16,66	1,81	64,58	849,29	3,56	17,74	1,65	31,26	830,6	1,9	18,82	1,62	36,08	818,53	2,23
16,67	1,81	61,44	846,31	3,4	17,75	1,63	31,1	828,8	1,91	18,83	1,63	35,19	832,69	2,16
16,68	1,79	58,07	851,26	3,24	17,76	1,61	30,72	823,13	1,91	18,84	1,65	34,24	846,19	2,08
16,69	1,77	57,66	851,92	3,26	17,77	1,59	31,1	818,47	1,95	18,85	1,67	33,45	855,5	1,99
16,7	1,76	56,27	852,94	3,2	17,78	1,56	31,99	812,97	1,95	18,86	1,71	34,08	887,64	2,01
16,71	1,76	53,63	849,05	3,05	17,79	1,55	32,85	815,54	2,12	18,87	1,75	34,53	899,53	1,97
16,72	1,76	50,11	850,55	2,85	17,8	1,55	33,1	819,66	2,14	18,88	1,79	34,27	909,86	1,91
16,73	1,74	48,97	845,29	2,81	17,81	1,54	33,07	830,77	2,15	18,89	1,81	33,73	910,4	1,86
16,74	1,72	47,7	843,62	2,77	17,82	1,55	32,31	841,29	2,08	18,9	1,83	33,19	918,34	1,81
16,75	1,7	46,97	844,16	2,76	17,83	1,57	30,28	848,04	1,93	18,91	1,88	32,5	936,98	1,73
16,76	1,71	45,6	849,89	2,67	17,84	1,57	30,28	848,04	1,93	18,92	1,91	33,32	957,11	1,74
16,77	1,71	45,6	849,89	2,67	17,85	1,61	27,96	873,96	1,73	18,93	1,91	33,32	957,11	1,74
16,78	1,77	40,62	641,18	2,3	17,86	1,6	29,13	877,61	1,82	18,94	1,91	33,32	957,11	1,74
16,79	1,71	41,48	482,59	2,43	17,87	1,6	30,43	878,08	1,9	18,95	2,2	36,24	819,96	1,65
16,8	1,65	40,78	538,02	2,47	17,88	1,6	30,85	880,65	1,93	18,96	2,13	44,46	845,83	2,08
16,81	1,66	40,59	529,84	2,44	17,89	1,6	31,04	880,23	1,94	18,97	2,09	48,36	858,19	2,31
16,82	1,57	40,24	611,13	2,57	17,9	1,59	30,91	884,83	1,94	18,98	2,05	49,98	890,03	2,44
16,83	1,53	40,3	674,87	2,64	17,91	1,6	30,21	892,9	1,88	18,99	2,01	51,38	916,31	2,56
16,84	1,5	41,03	676,6	2,74	17,92	1,62	30,12	895,82	1,85	19	2	53,6	949,94	2,67
16,85	1,47	40,97	680,66	2,78	17,93	1,62	30,12	895,82	1,85	19,01	2,04	55,76	990,98	2,74
16,86	1,45	39,64	685,74	2,73	17,94	1,62	30,12	895,82	1,85	19,02	2,12	62,77	990,32	2,95
16,87	1,43	37,54	688,49	2,63	17,95	1,73	34,02	879,76	1,96	19,03	2,17	65,63	960,58	3,03
16,88	1,41	38,15	687,89	2,7	17,96	1,71	40,18	882,68	2,35	19,04	2,17	65,63	960,58	3,03
16,89	1,38	37,35	682,93	2,71	17,97	1,69	44,43	878,14	2,63	19,05	2,24	64,45	1188,94	2,87
16,9	1,36	36,4	675,95	2,67	17,98	1,67	46,27	873,6	2,77	19,06	2,31	56,14	1154,17	2,43
16,91	1,35	35,32	672,3	2,62	17,99	1,67	47,7	875,99	2,86	19,07	2,31	55,06	1145,69	2,38
16,92	1,35	35,32	672,3	2,62	18	1,67	50,11	885,67	3	19,08	2,31	55,22	1143,72	2,39
16,93	1,32	34,15	672,42	2,59	18,01	1,69	49,47	894,15	2,93	19,09	2,32	54,43	1134,04	2,34
16,94	1,32	34,15	672,42	2,59	18,02	1,7	48,9	902,87	2,88	19,1	2,32	52,33	1131,83	2,26
16,95	1,32	34,15	672,42	2,59	18,03	1,72	48,78	907,41	2,83	19,11	2,25	51,98	1107,52	2,31
16,96	1,78	56,11	415,98	3,16	18,04	1,75	48,08	911,36	2,75	19,12	2,25	51,76	1096,53	2,3
16,97	1,71	59,28	416,46	3,47	18,05	1,77	47,38	909,38	2,68	19,13	2,25	52,78	1094,26	2,35
16,98	1,71	59,28	416,46	3,47	18,06	1,77	47,38	909,38	2,68	19,14	2,23	55,5	1097,54	2,48
16,99	1,63	61,25	422,91	3,75	18,07	1,75	48,17	884,59	2,75	19,15	2,22	59,12	1123,35	2,67
17	1,62	64,58	435,94	3,98	18,08	1,73	48,14	859,21	2,78	19,16	2,23	61,88	1122,69	2,77
17,01	1,59	65,82	435,52	4,13	18,09	1,72	47,06	850,9	2,73	19,17	2,28	62,36	1140,37	2,74
17,02	1,55	66,4												

SONGEO SRL

5CPTU18

Depth [m]	Qc [MPa]	Fs [KPa]	U2 [KPa]	Rf [%]
19,45	2,96	70,04	1497,7	2,36
19,46	2,97	71,21	1492,38	2,4
19,47	2,96	72,67	1479,9	2,46
19,48	2,94	75,21	1488,14	2,56
19,49	2,89	77,94	1493,52	2,69
19,5	2,91	83,18	1492,86	2,86
19,51	2,92	85,3	1480,44	2,93
19,52	2,94	85,87	1462,16	2,92
19,53	3,11	88,38	1459,53	2,84
19,54	2,88	93,59	1343,17	3,24
19,55	2,81	95,01	1325,25	3,39
19,56	2,73	95,87	1307,87	3,51
19,57	2,76	96,41	1320,83	3,49
19,58	3,09	97,17	1343,95	3,14
19,59	3,45	104,25	1035,54	3,02
19,6	3,45	104,25	1035,54	3,02
19,61	4,1	109,8	672,9	2,68
19,62	3,96	129,19	695,12	3,26
19,63	4,04	123,23	684,37	3,05
19,64	3,8	119,13	1085,66	3,13
19,65	4,32	124,88	1037,15	2,89
19,66	4,7	127,76	1134,52	2,72
19,67	5,35	133,89	1123,41	2,5
19,68	5,4	132,14	1042,17	2,45
19,69	10,13	124,37	168,57	1,23
19,7	10,44	120,88	12,25	1,16
19,71	10,51	118,88	-23,77	1,13
19,72	10,14	119,26	-28,91	1,18
19,73	10,29	117,42	49,22	1,14
19,74	10,29	117,42	49,22	1,14
19,75	10,19	124,62	132,67	1,22
19,76	10,36	126,56	124,07	1,22
19,77	10,2	132,11	33,09	1,3
19,78	10,66	138,11	21,38	1,3
19,79	11,89	144,52	11,53	1,22
19,8	12,52	155,56	-6,27	1,24
19,81	11,57	167,02	-3,23	1,44
19,82	9,72	173,02	109,19	1,78
19,83	7,42	196,41	234,1	2,65
19,84	4,76	323,35	373,69	6,79
19,85	4,56	297,36	571,77	6,53
19,86	4,68	294,98	649,36	6,3
19,87	5,62	313,07	935,25	5,57
19,88	7,11	317,76	872,95	4,47
19,89	8,04	327,22	433,49	4,07
19,9	8,84	337,98	342,09	3,82
19,91	8,84	337,98	342,09	3,82
19,92	9,24	356,16	58,54	3,85
19,93	9,24	356,16	58,54	3,85
19,94	9,24	356,16	58,54	3,85
19,95	7,79	351,27	-25,21	4,51
19,96	8,28	388,82	-14,52	4,7
19,97	9,05	439,47	-11,77	4,86
19,98	10,6	418,46	-22,58	3,95
19,99	10,82	397,92	-31,42	3,68
20	6,28	376,34	-22,7	5,99
20,01	5,5	418,14	0,36	7,6
20,02	5,91	507,03	14,81	8,57
20,03	7,09	521,47	37,69	7,36
20,04	7,09	521,47	37,69	7,36
20,05	9,14	534,07	70,72	5,84
20,06	11,47	542,6	182,43	4,73
20,07	12,73	514,33	207,1	4,04
20,08	13,78	509,19	243,24	3,7
20,09	13,78	509,19	243,24	3,7
20,1	14,28	496,84	-28,61	3,48

3

CERTIFICATI SONDAGGI E
PROVE PERMEABILITA'
LEFRANC

Commessa 01388 del 02/01/23

Località Pontedera (PI)

Cantiere Discarica Ecofor lotto 5

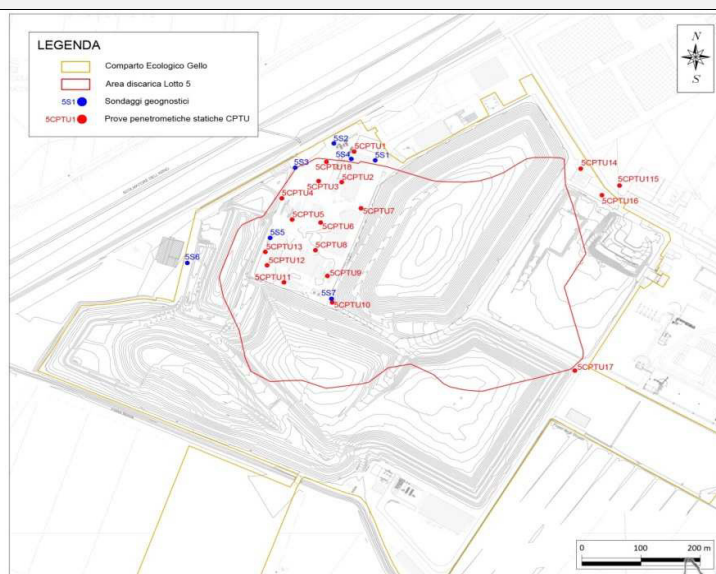
Committente

ECOFOR SERVICE S.p.a.

Elenco dei certificati

Rif.	Certificato	del	Prova	Specifica	Metodo
5S1	70/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S2	71/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S3	72/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S4	73/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S5	74/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S6	75/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S7	76/23	22/05/2023	Sondaggio geognostico	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Carotaggio continuo
5S1LEF1	77/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile
5S2LEF1	78/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile
5S3LEF1	79/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile
5S4LEF1	80/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile
5S5LEF1	81/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile
5S7LEF1	82/23	22/05/2023	Prova permeabilità	ASTM D 2488-90; AGI 1977	Lefranc carico variabile

Planimetria



Sperimentatore

Direttore

Squarreda Mirco



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Piezometro:

Campioni: 5S1C1, 5S1C2 e 5S1C3

Note:

Inclinometro:

Certificato n°

70/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
1	1.20		Prescavo								
2	0.98		Argilla con limo di colore nocciola con screziature di colore grigio di consistenza compatta. Tra 1.38 e 1.56 m argilla con limo di colore ocre con screziature di colore grigio chiaro di consistenza mediamente compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche e ossidazioni di colore rossastro.				1.0	0.7			
	2.18						1.6	0.8			
	2.43		Sabbia limosa di colore nocciola				1.7	0.9			
3							1.5	0.8			
4	2.32		Argilla con limo di colore da nocciola con screziature grigie e ocre a marrone, di consistenza da compatta a dura. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche, ossidazioni di colore rossastro e frustoli carboniosi.				2.2	1.0			
	4.75						2.4	1.2			
5	0.55		Sabbia limosa di colore da marrone a nocciola.				2.4	1.3			
6	1.80		Argilla con limo debolmente sabbiosa di colore marrone con screziature grigio di consistenza da molto compatta a dura. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche, ossidazioni di colore rossastre e frustoli carboniosi.	5S1C1	6.20		2.8	1.6			
7	7.10						3.4	> 2.4			
8	1.60		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore da marrone a ocre-rossastro con striature di colore grigio di consistenza da compatto a duro. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica e frustoli carboniosi.				4.2	> 2.4			
9	0.65		Sabbia limosa di colore ocre-rossastro. Tra 9.05 e 9.30 m livelli centimetrici di limo sabbioso di colore grigio chiaro.				5.0	> 2.4			
10	1.05						3.6	2.0			
							3.2	1.6			
							3.0	2.2			
							2.8	2.0			
							3.1	1.8			
							3.3	> 2.4			
							3.0	2.0			
							3.5	1.9			
							5.2	> 2.4			
							2.2	0.7			
							1.4	0.6			
							1.5	0.5			
							1.1	0.5			
							1.8	0.8			
							2.6	0.7			
							2.9	0.8			
							4.3	1.9			
							3.7	2.1			
							4.1	2.2			

Sperimentatore

Squadra Misura

Direttore



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Piezometro:

Campioni: 5S1C1, 5S1C2 e 5S1C3

Note:

Inclinometro:

Certificato n°

70/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23


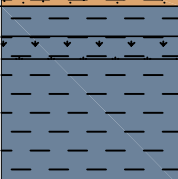

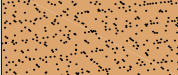

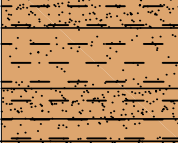
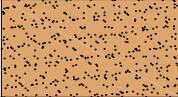
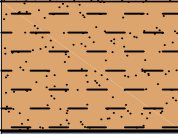
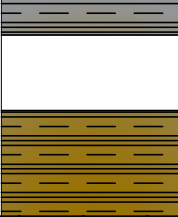
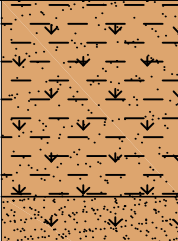
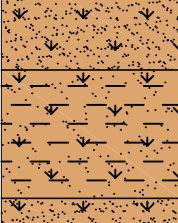
Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Leifranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
10.40	1.05		Ghiaia in abbondante matrice sabbiosa limosa passante a sabbia limosa di colore nocciola, con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica, di dimensioni centimetriche. Tra 10.00 e 10.15 m livello di limo argilloso sabbioso di colore grigio.								
11											
12											
13	4.70		Ghiaia in matrice sabbioso limosa di colore nocciola con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica di dimensioni da centimetriche fino a 10 cm. A 14.55 m è presente un livello centimetrico costituito da un deposito carbonatico di colore bianco mediamente cementato.								
14											
15	15.10										
15.80	0.70		Limo con argilla di colore nocciola di consistenza mediamente compatto.	5S1C2	15.30		1.4	0.6			
16					15.80						
17							2.2	1.0			
18	4.60		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore nocciola di consistenza da compatto a molto compatto, alternato a livelli di sabbia limosa debolmente argillosa di colore nocciola fra 15.80 e 16.60 m, 17.00 e 17.25 m, 18.40 e 19.30 m, tra 19.74 e 19.87 m. Tra 16.70 e 16.85 m presenza di livelli millimetrici di torba immersa in matrice limosa.				2.0	1.0			
19							2.4	1.0			
20							2.6	1.2			
							2.0	0.4			
							1.7	0.9			
							2.1	0.9			
							1.4	0.6			
							1.0	0.6			
							1.7	0.9			

Sperimentatore

Squarada Mirco

Direttore



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3 Carotiere semplice Ø = 101 mm Rivestimento Ø = 127 mm				Metodo perforazione: Carotaggio continuo				Piezometro:											
Campioni: 5S1C1, 5S1C2 e 5S1C3				Note:				Inclinometro:											
Certificato n°		70/23		Data		22/05/23		Commessa n°		01388		Data		02/01/23					
Profondità dal p.c. (m)		STRATIGRAFIA				Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)		Pocket (kg/cm²)		Scissom. (kg/cm²)		Prove Lefranc (m)		Livello piezom. (m)		Piezometro	
		Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica		Numero	Profondità prelievo (m)												
20.40											1.5	0.8							
21		1.20		Limo con argilla debolmente sabbiosa di colore grigio di consistenza da molle a molto compatto. Tra 20.60 e 20.75 m presenza diffusa di elementi torbosi immersa in matrice limosa argillosa.							1.3	0.7							
21.60											0.7	0.4							
21.85		0.25		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola con striature di colore oca di consistenza da molto compatto a duro							3.5	0.8							
22		0.60		Sabbia limosa di colore nocciola.							2.8	1.3							
22.45											2.7	1.5							
22.65		0.20		Argilla con limo di colore grigio chiaro di consistenza mediamente compatta con alla base presenza di elementi torbosi immersi in matrice argillosa.							2.9	1.8							
23		1.10		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore nocciola di consistenza da molto compatto a duro. Tra 22.80 e 23.00 m e tra 23.40 e 23.60 m livelli di limo argilloso sabbioso di colore nocciola . Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.							> 6.0	> 2.4							
23.75											5.1	> 2.4							
24		0.65		Sabbia limosa di colore nocciola.							4.1	> 2.4							
24.40											> 6.0	> 2.4							
25		0.85		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore nocciola di consistenza da molto compatto a duro. Presenza di frustoli carboniosi, rara sostanza organica e patine di ossidazioni di colore rossastro.							3.7	> 2.4							
25.25											4.2	0.8							
26		1.45		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore da grigio a marrone con striature nocciola di consistenza da compatta a dura.		5S1C3	25.50				1.5	0.8							
26.70							26.00				3.2	> 2.4							
27				Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso di colore nocciola con striature di colore oca di consistenza da compatta a dura. Presenza di rara sostanza organica immersa in matrice limosa. Tra 28.00 e 28.75 m e tra 29.60 e 30.00 m presenza di livelli francamente sabbiosi di colore nocciola .							3.0	2.0							
28		3.30									3.3	> 2.4							
29											4.2	> 2.4							
30											3.3	1.8							
											2.6	0.6							
											2.2	0.3							
											2.3	0.8							
											2.0	1.3							
											1.9	1.0							
											2.0	0.6							
											2.0	1.0							
											2.6	1.2							
											4.2	1.5							
											3.7	1.0							
											2.3	0.5							

ORDINE DEI GEOLOGI

Dott. Geol. Roberto SACCHETTI

19801

Certificato n°	70/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

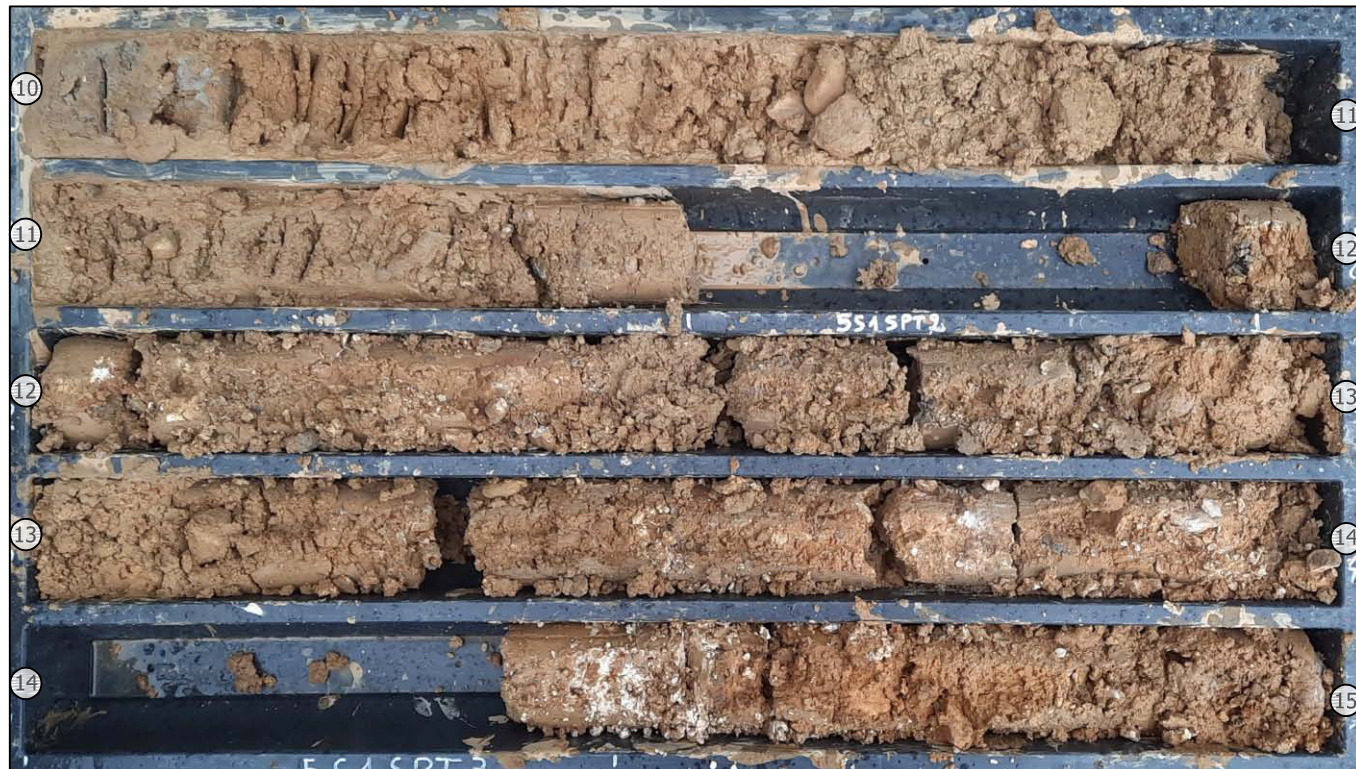
Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S2C1, 5S2C2 e 5S2C3

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

71/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
	0.90		Prescavo								
1	0.90										
	1.10		Argilla con limo di colore nocciola con striature grigio di consistenza da mediamente compatta a compatta. Presenza di frustoli carboniosi e rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				0.7	0.4			
2	2.00						1.5	0.8			
							1.0	0.8			
							1.4	1.0			
							1.4	1.0			
							1.6	1.2			
							2.7	2.1			
							2.9	1.8			
3	1.90		Argilla con limo di colore da marrone con striature grigie a nocciola con striature grigie e ocra di consistenza da molto compatta a dura. Presenza di ossidazioni di colore rossastro, frustoli carboniosi e noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al centimetro.				3.1	2.0			
							3.6	2.0			
							4.4	1.9			
							3.4	2.0			
							2.8	1.6			
							2.8	1.4			
4	3.90						3.0	1.9			
							1.1	0.4			
							0.5	0.2			
	0.90		Limo argilloso sabbioso di colore nocciola di consistenza da molle a mediamente compatto.				0.6	0.3			
							0.5	0.2			
5	4.80						1.3	0.8			
							2.0	1.6			
							2.4	1.7			
							2.8	2.1			
							3.0	1.6			
6	6.10		Argilla con limo di colore nocciola con striature grigie ed ocra di consistenza da compatta a molto compatta.				2.8	1.6			
							2.9	1.6			
				5S2C1	6.10						
	6.60										
7	7.00		Argilla con limo di colore olivastro con striature grigie di consistenza da molle a mediamente compatto. Presenza di frustoli carboniosi e rari noduli di precipitazione carbonatica.				1.4	1.0			
							0.5	0.3			
							0.4	0.2			
							1.8	1.2			
							2.7	1.2			
							1.7	1.0			
							2.3	1.4			
8			Argilla con limo di colore da nocciola a ocra con striature grigie di consistenza da compatta a dura. Tra 7.0 e 8.0 m presenza di abbondanti patine di ossidazione di colore rossastro.				2.8	1.8			
							> 6.0	> 2.4			
							5.4	> 2.4			
							> 6.0	> 2.4			
							5.4	> 2.4			
9							4.1	2.4			
							4.2	2.3			
							4.9	> 2.4			
	9.50		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore nocciola ocra con striature grigie di consistenza da compatto a molto compatto. Presenza di ossidazioni di colore rossastro.				2.5	1.2			
							1.5	0.8			
10	1.00						2.6	1.7			

Sperimentatore

Squarada Mico

Direttore

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S2C1, 5S2C2 e 5S2C3

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

71/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
10.50	1.00					10.50 28 33 34 10.95	3.6 2.9	2.4 1.5			
11											
12											
13						12.60 19 24 28 13.05					
14	5.20		Ghiaia in matrice sabbioso limosa di colore nocciola con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica di dimensioni da centimetriche fino a 6/7 cm.			13.70 24 26 32 14.15					
15											
16											
16.70											
17	1.30		Argilla con limo di colore nocciola di consistenza da mediamente compatta a compatta. Presenza di abbondanti frustoli carboniosi fra 16.70 e 16.90 m e ossidazioni di colore rossastro. Tra 17.30 e 17.50 m presenza di un livello di limo con argilla di colore nocciola.				2.0 1.2 1.1 0.9 1.7 1.7 1.9	1.2 0.4 0.4 0.5 0.7 0.6 0.4			
18	0.50			5S2C2	18.00						
18.50					18.50						
18.90	0.40		Sabbia limosa di colore nocciola.								
19											
20	1.60		Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso di colore nocciola di consistenza da molle a compatto. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni anche superiori al centimetro e frustoli carboniosi.				2.0 1.8 1.2 0.9 0.5 0.5	1.0 1.3 0.8 0.4 0.3 0.4			

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3 Carotiere semplice Ø = 101 mm Rivestimento Ø = 127 mm				Metodo perforazione: Carotaggio continuo				Note:							
Campioni: 5S2C1, 5S2C2 e 5S2C3				Piezometro:				Inclinometro:							
Certificato n°		71/23		Data		22/05/23		Commessa n°		01388		Data		02/01/23	
Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA				Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro			
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica		Numero	Profondità prelievo (m)									
	1.60							0.8	0.8						
20.50								1.0	0.6						
21	0.50		Limo con argilla di colore nocciola chiaro con striature rossastre di consistenza da molle a mediamente compatto. Presenza di rari frustoli carboniosi e rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni centimetriche.					1.1	0.6						
21.00								1.1	0.6						
	1.50		Limo argilloso di colore da grigio scuro a grigio azzurro di consistenza compatta. Tra 21.00 e 21.60 presenza di elementi torbosi immersi in matrice argillosa limosa. Tra 22.15 e 22.50 m presenza di un livello di limo argilloso debolmente sabbioso con abbondanti noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al centimetro.					0.7	0.6						
22								1.8	1.0						
22.50								1.7	1.0						
	0.50							2.0	1.4						
23					5S2C3	22.50		2.2	1.4						
23.00								2.2	1.5						
23.30	0.30		Limo con argilla di colore nocciola di consistenza da molto compatta a dura. Presenza di ossidazioni di colore rossastro e livelletti torbosi di spessore millimetrici.			23.00		2.0	1.4						
								2.1	1.0						
								> 6.0	2.0		23.00				
24								3.6	1.1		5S2LEF1				
	1.85		Sabbia limosa di colore da nocciola a ocra. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.								24.00				
25															
25.15			Argilla con limo di colore da ocra a grigio chiaro di consistenza compatta. Presenza di ossidazioni di colore rossastro e rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.					4.3	>2.4						
25.45	0.30							3.5	1.3						
26	0.65		Limo sabbioso argilloso di colore grigio di consistenza da mediamente compatto a compatto. Tra 25.74 e 25.78 m presenza di un livello di limo argilloso di colore grigio.					2.2	1.5						
26.10								1.1	0.5						
								2.4	0.7						
	2.05		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da compatta a dura. Tra 26.50 e 27.50 m presenza di un livello di limo sabbioso di colore grigio di consistenza da mediamente compatto a compatto, con elementi torbosi immersi nella matrice di fondo. Tra 27.80 e 28.00 m presenza di un livello con noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.					1.2	0.8						
27								1.5	1.1						
								1.9	1.5						
28								1.3	0.3						
28.15								2.0	1.4						
								1.7	1.2						
29	1.85		Limo argilloso passante a sabbia limosa di colore grigio azzurro di consistenza da mediamente compatta a compatta. Tra 28.70 e 28.85 m e tra 29.10 e 29.30 presenza di abbondanti resti fossili.					2.8	1.1						
								1.6	1.8						
								3.6	1.6						
								4.1	2.2						
								1.6	1.0						
								2.3	1.6						
								2.3	1.4						
								1.5	0.6						
								2.1	1.2						
								1.8	0.2						
								3.1	1.4						
								1.2	0.3						
								1.2	0.2						
								1.8	0.2						

ORDINE DEI GEOLG

Dott. Geo. Roberto Sestini

SA 01/2711

SA 01/2711

Certificato n°	71/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Certificato n°	71/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Certificato n°	71/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S3C1, 5S3C2, 5S3C3 e 5S3C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

72/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Leifranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
1	1.10		Prescavo								
2	2.60		Argilla con limo di colore nocciola con striature grigie e ocre di consistenza da mediamente compatta a molto compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche, frustoli carboniosi che diventano abbondanti tra 3.40 e 3.70 m e ossidazioni di colore rossastro.				2.3 2.6 2.6 2.7 2.1 2.2 1.9 1.6 1.8 1.3 2.4 3.0 2.7	1.2 1.7 1.9 2.0 1.1 1.2 1.1 1.0 0.8 0.6 1.4 1.8 1.3			
4	1.30		Sabbia limosa di colore nocciola.								
5	0.50		Limo argilloso sabbioso di colore nocciola con striature grigie e ocre di consistenza da molle a compatto, con la percentuale di sabbia che diminuisce con la profondità. Presenza di ossidazioni rossastre e frustoli carboniosi.				1.7 0.7 1.4 1.9 3.5 2.7	0.6 0.6 0.9 1.2 1.8 1.5			
6	0.55		Argilla con limo di colore nocciola con striature grigie di consistenza da compatto a molto compatto. Presenza di frustoli carboniosi.								
7	0.80		Sabbia con limo di colore nocciola.								
8	1.40		Argilla con limo di colore nocciola con striature grigie di consistenza da molle a molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				2.9 2.6 3.9 1.2 0.6 2.3 2.9 1.0 2.6 4.2 4.3 4.6 4.4	1.9 1.5 2.0 0.7 0.5 1.0 1.2 0.5 1.6 1.8 2.4 > 2.4 2.3			
9	0.75		Limo con argilla di colore nocciola di consistenza da compatto a duro. Presenza di abbondanti ossidazioni di colore rossastro. Tra 8.80 e 9.00 m presenza di abbondanti noduli di precipitazione carbonatica molto alterati di colore nerastro.								
9	0.50		Argilla con limo di colore ocre con striature grigie e marroni di consistenza dura. Presenza di rare ossidazioni di colore rossastro e rari frustoli carboniosi.								
10				5S3C1	9.50						

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
 Carotiere semplice Ø = 101 mm
 Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S3C1, 5S3C2, 5S3C3 e 5S3C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

72/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
20.60	1.60						1.5	1.1			
21							2.1	1.0			
22							2.3	0.9			
23							1.2	0.3			
24	6.10						0.7	0.4			
25							0.6	0.3			
26							0.7	0.4			
27							0.9	0.2			
28							1.1	0.2			
29							0.9	0.4			
30							0.9	0.5			
31							1.0	0.7			
32							0.8	0.3			
33							0.7	0.4			
34							0.8	0.3			
35							1.0	0.3			
36							2.7	0.5			
37							1.0	0.4			
38							0.9	0.2			
39							1.7	0.5			
40							1.7	0.6			
41							2.0	0.7			
42							1.5	0.8			
43							1.6	0.7			
44							2.5	1.0			
45							1.5	0.9			
46							1.9	0.6			
47							1.3	0.7			
48							1.4	0.7			
49							2.2	1.1			
50							1.4	0.7			
51							1.5	1.0			
52							1.6	0.6			
53							1.9	1.0			
54							2.5	1.3			
55							2.8	1.9			
56							3.2	1.8			
57							2.3	1.4			
58							2.0	1.1			
59							2.2	1.2			
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											

Certificato n°	72/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Certificato n°	72/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
 Carotiere semplice Ø = 101 mm
 Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S4C1 e 5S4C2

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

73/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm ²)	Scissom. (kg/cm ²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
1	1.10		Prescavo								
2	1.75		Argilla con limo di colore da marrone con striature ocre a ocre con striature marroni di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di frustoli carboniosi e noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				2.6 3.1 2.9 2.6 2.9 2.6 2.3 2.5 2.1 2.3 2.5 1.1 0.8 0.8 2.5 3.6 3.0 3.6 2.7 2.8 1.6 1.4 2.4	1.5 1.7 1.6 1.4 1.5 1.6 1.8 1.6 1.4 1.8 1.7 0.8 0.6 1.0 1.9 2.2 2.2 1.5 1.5 1.1 1.1 1.9			
3	2.85										
4	2.65		Argilla con limo di colore marrone di consistenza da mediamente compatta a molto compatta. Presenza di frustoli carboniosi che diventano abbondanti tra 4.60 e 5.50. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al centimetro.								
5	5.50										
6	6.00			5S4C1	5.50						
7	6.60		Argilla con limo di colore marrone con striature grigie di consistenza da molle a compatta. Presenza di ossidazioni di colore rossastro, rari frustoli carboniosi e rari noduli di precipitazione carbomnatica. Tra 6.45 e 6.60 livello di limo con argilla di colore marrone di consistenza molle.		6.00		2.1 1.8 0.7 0.7 1.2 1.2 3.0 > 6.0 4.0 4.6 > 6.0 4.4 5.0 4.6 5.3 3.6 2.7 1.6 1.9	1.3 1.1 0.8 0.3 0.7 1.0 1.5 > 2.4 > 2.4 > 2.4 > 2.4 > 2.4 > 2.4 1.3 1.2 0.7 1.2			
8	1.80		Argilla con limo di colore ocre con striature grigie di consistenza da mediamente compatta a dura. Presenza di abbondanti ossidazioni di colore rossastro fino a 7.40 m. Da 7.60 m presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni anche superiori al centimetro.								
9	8.40										
9	1.35		Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso di colore ocre con rare striature grigie di consistenza da compatto a duro.								
10	0.45		Sabbia limosa di colore ocre con striature grigio.								

Sperimentatore

Squadra Mico

Direttore



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3 Carotiere semplice Ø = 101 mm Rivestimento Ø = 127 mm				Metodo perforazione: Carotaggio continuo				Note:							
Campioni: 5S4C1 e 5S4C2				Piezometro:				Inclinometro:							
Certificato n°		73/23		Data		22/05/23		Commessa n°		01388		Data		02/01/23	
Profondità dal p.c. (m)		STRATIGRAFIA				Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Sciassom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro		
		Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica		Numero	Profondità prelievo (m)								
10.20		0.45													
11								10.50 9 24 21 10.95							
12								12.00 29 22 14 12.45							
13															
14		6.40		Ghiaia in matrice sabbiosa limosa di colore nocciola, con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica, di dimensioni fino a 5 cm.				13.50 15 22 43 13.95							
15								15.00 10 5 5 15.45							
16															
17		16.90 17.10	0.20	Limo argilloso sabbioso di colore nocciola, di consistenza molto compatto. Presenza di frustoli carboniosi					2.5	2.0					
18		18.00	0.90	Sabbia limosa di colore nocciola. Presenza di noduli di precipitazioni carbonatiche di dimensioni fino al centimetro. Tra 17.10 e 17.50 m presenza livelli centimetrici di limo sabbioso.											
19		18.90	0.90	Ghiaia in abbondante matrice sabbiosa limosa di colore nocciola, con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica, di dimensioni fino a 5 cm.											
19.50		0.60		Limo argilloso da debolmente sabbioso a sabbioso di colore nocciola di consistenza da molto compatto a duro.					3.1 3.9 4.8	2.0 0.4 0.7					
20		1.55						19.60 26 33 29							

ORDINE DEI GEOL. REG. 101

Dott. Geol. Roberto SACCHETTI

Certificato n°	73/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Certificato n°	73/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Certificato n°	73/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note: Eseguite n. 5 prove pressiometriche
5S5PMT1, 5S5PMT2, 5S5PMT3, 5S5PMT4 e
5S5PMT5

Campioni: 5S5C1, 5S5C2, 5S5C3 e 5S5C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

74/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
1	1.20		Prescavo								
2	1.00		Argilla con limo di colore grigio con screziature nocciola di consistenza da mediamente compatta a molto compatta. Tra 1.80 e 2.00 m presenza di sostanza organica in decomposizione in matrice argillosa di consistenza molle.	5S5C1	2.20		0.9	0.8			
3	0.50				2.70		1.8	1.0			
4	2.30		Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigie di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica, e frustoli carboniosi, abbondanti tra 3.70 e 4.00 m, e ossidazioni di colore ocra e rossastre.				1.3	0.6			
5	5.00						0.7	0.8			
6	3.50		Argilla con limo di colore da nocciola con screziature da grigie a grigia con striature nocciola di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica.				2.5	1.3			
7	8.50						3.5	1.9			
8	9.00						2.9	1.6			
9	1.00		Materiale non recuperato				2.0	1.3			
10							2.2	0.9			
							2.7	2.0			
							2.6	1.9			
							3.2	2.3			
							3.5	2.2			
							2.9	2.1			
							2.8	> 2.4			
							3.3	> 2.4			
							3.8	> 2.4			
							3.5	2.4			
							1.9	1.4			
							3.3	1.9			
							3.0	1.9			
							2.6	2.2			
							2.4	1.7			
							2.1	1.3			
							1.6	1.1			
							1.9	1.0			
							2.1	1.2			
							2.0	1.2			
							2.3	1.4			
							2.1	1.7			
							2.4	1.8			
							2.2	1.5			
							1.7	1.1			
							1.8	1.2			
							2.5	1.7			

5S5LEF1

pag. 27 di 53

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note: Eseguite n. 5 prove pressiometriche
5S5PMT1, 5S5PMT2, 5S5PMT3, 5S5PMT4 e
5S5PMT5

Campioni: 5S5C1, 5S5C2, 5S5C3 e 5S5C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

74/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
31	2.35		Argilla con limo di colore nocciola con rare screziature di colore grigio di consistenza da mediamente compatta a dura. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				1.4	0.6			
32	32.20						2.5	0.4			
							2.7	1.8			
							3.6	2.0			
							2.5	1.6			
							2.5	2.3			
							2.9	1.4			
							3.3	1.6			
							3.2	1.0			
							2.6	1.1			
							1.6	0.8			
							2.2	1.2			
							2.4	1.3			
							1.6	1.8			
							1.5	0.8			
							3.5	1.4			
							3.7	1.7			
							0.8	0.4			
							1.3	0.6			
							2.5	1.9			
							2.7	1.8			
							2.0	1.5			
							2.1	1.0			
33	1.40		Limo con argilla da debolmente sabbioso a sabbioso di colore nocciola con screziature grigio di consistenza da compatto a molto compatto.								
			Argilla con limo di colore nocciola con screziature di colore grigio di consistenza mediamente compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.								
34	0.85		Limo con argilla sabbioso di colore nocciola con screziature grigie e ocre di consistenza da mediamente compatto a compatto. Tra 34.50 e 34.55 m presenza di un livello centimetrico di sabbia con limo di colore ocre.								
35	0.25		Ghiaia in matrice sabbiosa cementata. I clasti sono di forma da spigolosi a subarrotondati di natura poligenica.								
36											
37											
38											
39											
40											

Sperimentatore Squarida Mimco

Direttore



Certificato n°	74/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Certificato n°	74/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Certificato n°	74/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 30 - 35 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S6C1, 5S6C2, 5S6C3 e 5S6C4

Note:

Inclinometro:

Certificato n°

75/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm ²)	Scissom. (kg/cm ²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro		
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)								
1	1.00		Prescavo										
2	1.20		Argilla con limo di colore grigio con striature nocciola di consistenza da molto compatta a compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche. Tra 1.50 e 1.60 m livello di limo con argilla debolmente sabbioso di consistenza compatta.				2.0 2.5 2.2 2.3 3.1 3.0 2.9	1.4 1.3 1.5 1.4 1.6 2.3 1.8					
3	2.20		Argilla con limo di colore da marrone a nocciola con screziature grigie di consistenza da mediamente compatta a compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche, frustoli carboniosi e ossidazioni di colore rossastro.				2.9 3.3 3.1 3.4 2.7 2.9 4.0 3.8 1.4 1.7 1.5 3.5 4.0 3.4 2.3 4.0 2.5 2.4 2.4 1.8 1.4	1.8 1.6 2.0 1.8 1.8 1.5 2.2 1.7 0.2 0.2 0.5 0.8 2.0 1.8 1.6 2.0 1.6 1.3 1.4 1.4 0.8					
4	4.10							2.4 1.8 0.4 0.3 0.8 0.8 2.8 1.9 2.5 2.5 2.3 2.5 2.5 2.4 2.6 2.9	1.6 1.6 1.3 1.4 1.4 0.2 0.2 0.7 0.6 1.8 1.4 1.5 1.4 0.8 1.1 1.5 1.8 1.3				
5	6.30							1.6 4.0 2.3 2.5 2.4 1.8 1.4	1.6 2.0 1.6 1.6 1.3 1.4 0.8				
6	6.75							0.4 0.3 0.8 0.8 2.8 1.9 2.5 2.5 2.3 2.5 2.5 2.4 2.6 2.9	0.2 0.2 0.7 0.6 1.8 1.4 1.5 1.4 0.8 1.1 1.5 1.4 1.8 1.3				
7	0.45			Limo con argilla di colore nocciola con screziature grigie di consistenza da molto molle a molle. Presenza di patine di ossidazioni di colore rossastro.				1.6 1.8 0.6 0.6 0.6	0.2 0.2 0.7 0.6 1.8 1.4 1.5 1.4 0.8 1.1 1.5 1.8 1.3				
8	6.75			Argilla con limo di colore da nocciola con screziature grigio a marrone di consistenza da mediamente compatta a compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche e ossidazioni di colore rossastro.				1.6 1.8 0.6 0.6 0.6	1.1 1.6 0.4 0.2 0.4				
9	2.15								0.6 0.6 0.6 0.6	0.2 0.2 0.2 0.4			
10	8.90								0.6 0.6 0.6 0.6	0.2 0.2 0.2 0.4			
	3.35								0.6 0.6 0.6 0.6	0.2 0.2 0.2 0.4			

ORDINE DEI GEOLOGI

Dott. Geo. Sergio SACCHETTI

Reg. n° 601

Sperimentatore

Squarida Mirco

Direttore



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3 Carotiere semplice Ø = 101 mm Rivestimento Ø = 127 mm				Metodo perforazione: Carotaggio continuo				Note:							
Campioni: 5S6C1, 5S6C2, 5S6C3 e 5S6C4				Note:				Inclinometro:							
Certificato n°		75/23		Data		22/05/23		Commessa n°		01388		Data		02/01/23	
Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA				Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm ²)	Scissom. (kg/cm ²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro			
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica		Numero	Profondità prelievo (m)									
11	3,35		Argilla con limo di colore grigio con screziature nocciola di consistenza da molle a molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche e frustoli carboniosi. Tra 11.60 e 12.25 m presenza elementi torbosi immersi nella matrice argillosa limosa.		5S6C1	14,50	15,00	2,7	1,8	5S3LEF1					
								2,6	1,5						
								0,6	0,2						
								0,6	0,1						
12									0,7				0,4		
	1,2	0,4													
	1,7	1,0													
	1,7	1,3													
	1,7	1,1													
	1,0	0,7													
	0,8	0,5													
	0,7	0,6													
	0,5	0,3													
13	0,70		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore grigio di consistenza molle, con la percentuale di sabbia che aumenta con la profondità.										0,7	0,4	
									0,9				0,5		
						1,3	1,1								
						0,9	0,8								
						1,0	0,8								
14	1,55		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da mediamente compatta a compatta. Tra 13.30 e 13.40 livello di limo con argilla debolmente sabbioso di colore grigio mediamente compatto. Da 14.00 m presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argillosa limosa. Fra 14.05 e 14.10 m presenza di un livello francamente torboso.				1,6	1,0							
						1,2	0,8								
						1,2	0,9								
						1,4	0,8								
15	0,50						1,0	0,6							
	4,00		Argilla con limo si colore grigio di consistenza da molle a mediamente compatta, con presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argillosa limosa. Tra 18.90 e 19.00 m presenza di un livello francamente torboso.				0,9	0,5							
							1,1	0,7							
							1,0	0,6							
							1,0	0,6							
							1,0	0,6							
							0,8	0,5							
							0,7	0,5							
							0,6	0,4							
							0,9	0,5							
							1,0	0,6							
							1,1	0,6							
							0,7	0,5							
							0,6	0,4							
							0,7	0,5							
							0,6	0,4							
			0,6	0,4											
			0,6	0,4											
			1,0	0,6											
19	0,50						1,5	0,6							
	19,50				5S6C2	19,00									
	4,00						0,9	0,4							
							0,7	0,5							
							0,7	0,5							

ORDINE DEI GEOL. ITALIANI

Dott. Geol. Renato SACCHIETTI

1

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S6C1, 5S6C2, 5S6C3 e 5S6C4

Note:

Inclinometro:

Certificato n°

75/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm ²)	Scissom. (kg/cm ²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
21	4,00		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da molle a mediamente compatta, con presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argilloso limosa. Tra 20.80 e 21.00 m presenza di livelli millimetrici di torba in matrice argillosa limosa.				0,6	0,4			
							0,7	0,5			
							0,8	0,5			
							0,7	0,4			
							0,8	0,4			
							0,7	0,4			
							0,7	0,4			
							0,7	0,5			
							0,8	0,5			
							0,7	0,4			
							0,6	0,4			
							0,6	0,4			
							0,7	0,5			
22							0,8	0,4			
							0,7	0,3			
							0,6	0,3			
23											
23,50											
24	0,50			5S6C3	23,50						
24,00					24,00		0,7	0,6			
							0,8	0,6			
							0,8	0,6			
25	1,50		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da molle a mediamente compatta, con presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argilloso limosa.				0,8	0,6			
							0,8	0,6			
							1,4	0,8			
25,50							1,2	0,5			
							1,6	0,6			
26	1,00		Torba in matrice argillosa limosa di colore grigio di consistenza da mediamente compatta a compatta.				2,4	0,8			
							1,3	0,7			
							1,6	0,5			
26,50							2,5	1,2			
							1,9	0,8			
27	1,50		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da mediamente compatta a compatta. Presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argillosa limosa che diminuisce con la profondità. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				1,1	0,9			
							1,1	0,7			
							2,0	1,1			
							1,8	1,1			
							2,9	1,5			
28	28,00						2,2	1,4			
							2,9	2,0			
28,50	0,50			5S6C4	28,00						
					28,50		4,2	> 2,4			
29	2,25		Argilla con limo di colore grigio verdastro con screziature nocciola di consistenza da molto compatta a dura. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al centimetro e ossidazioni di colore rossastro.				3,2	1,6			
							3,8	2,2			
							4,4	> 2,4			
							5,6	> 2,4			
							4,4	2,0			
							4,4	> 2,4			
30							3,8	2,4			

ORDINE DEI GEOLOGI
Dott. Geol.
Pierluigi
SARACINOTTI
N° 801

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note:

Campioni: 5S6C1, 5S6C2, 5S6C3 e 5S6C4

Note:

Inclinometro:

Certificato n°

75/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Leifranc (m)	Livello piezom. (m)	Piezometro
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
2.25							5.6	> 2.4			
30.75							4.2	2.2			
31							3.8	1.6			
1.65			Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigio-ocra di consistenza molto compatta. Presenza di ossidazioni di colore rossastro e noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni anche superiori al centimetro.				2.6	1.2			
32							2.9	1.8			
32.40							2.6	1.2			
							2.9	1.6			
							2.7	1.0			
							2.1	2.3			
							2.3	1.5			
							4.0	1.3			
							2.9	1.6			
33											
34											
35											
36			Ghiaia in matrice limosa sabbiosa di colore da ocra a nocciola, con clasti di forma da spigolosa a subarrotondata di natura poligenica di dimensioni da centimetriche fino a 6/7 cm. Tra 33.95 e 34.15 presenza di un livello ghiaioso cementato.								
37											
38											
39											
40											

Certificato n°	75/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Certificato n°	75/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Certificato n°	75/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 20 - 25 m



Profondità: 25 - 30 m



Certificato n°	75/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 30 - 35 m



Profondità: 35 - 40 m



Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3 Carotiere semplice Ø = 101 mm Rivestimento Ø = 127 mm				Metodo perforazione: Carotaggio continuo				Note: Sondaggio allestito con tubo in PVC cieco da Ø 3' per prova sismica in foro (Down-Hole)							
Campioni: 5S7C1, 5S7C2, 5S7C3 e 5S7C4				Piezometro:				Inclinometro:							
Certificato n°		76/23		Data		22/05/23		Commessa n°		01388		Data		02/01/23	
Profondità dal p.c. (m)		STRATIGRAFIA				Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Sciissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Tubo down hole		
		Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica		Numero	Profondità prelievo (m)								
1	1.30			Prescavo											
2	0.80			Argilla con limo di colore grigio verdastro di consistenza compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche. Tra 1.80 e 2.10 m presenza di elementi torbosi in matrice argillosa.					1.9	1.0					
3	0.60			Argilla con limo di colore marrone di consistenza da molto compatta a dura. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al cm, ossidazioni di colore rossastro e frustoli carboniosi					2.2	1.0					
4	1.00			Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigio chiaro di consistenza da compatta a dura. Presenza di abbondanti noduli di precipitazione carbonatica, frustoli carboniosi e ossidazioni di colore rossastro.					1.8	0.9					
	0.50					5S7C1	4.00		1.9	0.9					
5	1.50			Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigio chiaro di consistenza da mediamente compatta a molto compatta. Presenza di abbondanti noduli di precipitazione carbonatica, frustoli carboniosi e ossidazioni di colore rossastro. Tra 5.10 e 5.50 m livello di limo argilloso con la quantità di limo che diminuisce con la profondità.			4.50		1.8	0.8					
6	2.00			Argilla con limo di colore da marrone con screziature grigio-nocciola a grigio di consistenza da mediamente compatta a molto compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.					3.8	2.0					
7									3.5	2.0					
8	0.50					5S7C2	8.00		5.1	2.3					
9	1.70			Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigie di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni fino al cm e ossidazioni di colore rossastro. Tra 8.50 e 8.70 m livelli millimetrici con elementi torbosi.			8.50		5.7	2.4					
10									4.3	2.0					
									3.5	1.6					
									2.3	1.5					
									2.9	1.7					
									2.8	0.8					
									2.7	1.7					
									2.3	0.8					
									1.9	0.8					
									1.2	0.4					
									1.3	0.4					
									2.9	1.6					
									2.2	1.5					
									2.2	1.3					
									3.2	1.5					
									2.2	1.1					
									2.3	1.2					
									1.9	1.1					
									1.3	0.5					
									2.6	1.2					
									2.7	1.4					
									2.5	1.1					
									2.1	1.0					
									2.3	1.0					
									1.7	0.6					
									3.6	1.9					
									3.2	1.8					
									3.3	1.2					
									3.0	2.2					
									3.8	> 2.4					
									3.4	2.2					
									2.4	1.4					

Bolaccia

Tubo in PVC cieco da Ø 3'

Bolaccia

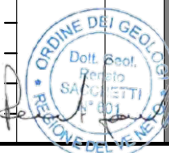
ORDINE DEI GEOLOGI

Dott. Geol.
SAVARETTI
P. 301

Sperimentatore

Squadra Mico

Direttore

Boiaccia
Tubo in PVC cieco da Ø 3'
Boiaccia

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice Ø = 101 mm
Rivestimento Ø = 127 mm

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note: Sondaggio allestito con tubo in PVC
cieco da Ø 3' per prova sismica in foro
(Down-Hole)

Campioni: 5S7C1, 5S7C2, 5S7C3 e 5S7C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

76/23

Data

22/05/23

Commessa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm²)	Scissom. (kg/cm²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Tubo down hole
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
10.20	1.70						1.4	0.5	10.00		
10.55	0.35						1.7	0.7			
11			Limo con argilla di colore nocciola di consistenza da compatto a molto compatto. Presenza di frustoli carboniosi, ossidazioni di colore rossastro e noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				2.8	1.2			
							3.4	2.1			
							4.2	2.4			
12	2.25		Argilla con limo di colore marrone con screziature grigie di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di abbondanti noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche.				2.6	1.6			
							3.3	2.2			
							2.1	1.0			
							2.3	1.2			
							3.3	1.8			
12.80											
13	0.70		Sabbia limosa argillosa di colore nocciola.								
13.50											
14	0.55		Argilla con limo di colore marrone con screziature grigio-nocciola di consistenza dura. Presenza di noduli di precipitazione carbonatica e frustoli carboniosi.				5.5	> 2.4			
14.05							5.2	> 2.4			
							4.2	2.4			
15	1.95		Sabbia debolmente limosa di colore nocciola con screziature grigie. Tra 14.50 e 14.55 m livello limo sabbioso di colore nocciola. Tra 15.08 e 15.10 m e 15.45 e 15.50 m livelli di limo argilloso di colore grigio chiaro.								
16							2.9	1.8			
16.00							3.3	2.0			
							3.4	2.1			
							3.3	2.0			
16.70	0.70		Limo con argilla di colore nocciola con screziature grigie di consistenza molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica, ossidazioni ocra-rossastre e frustoli carboniosi.	5S7C3	16.70						
17	0.50										
17.20							3.6	2.0	16.80		
							3.3	2.1			
							3.4	2.1			
							2.5	1.8			
							3.1	2.1			
							2.8	1.1			
							2.5	1.6			
							2.5	2.2			
							2.1	1.6			
							3.1	2.0			
							2.4	1.9			
							1.8	1.5			
							3.4	2.3			
							2.9	1.8			
							3.7	2.0			
18											
19	3.50		Argilla con limo di colore nocciola con screziature grigie di consistenza da compatta a molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica, ossidazioni ocra-rossastre e frustoli carboniosi. Tra 19.00 e 19.30 m presenza di elementi torbosi immersi nella matrice argillosa.								
20											

Sperimentatore

Squarada Mico

Direttore



Boiaccia
Tubo in PVC cieco da Ø 3'
Boiaccia

Via A. Ascari 6 - 44019 Gualdo di Voghiera (FE)
tel. 0532 773136 - 0532 815683 fax 0532 776455
E mail info@songeo.it Sito www.songeo.it
Certificazione UNI EN ISO 9001:2015 N° 17493 rilasciata da
Certiquality

Committente: Ecofor Service

Cantiere: Gello di Pontedera

Perforazione: 5S7

Quota: p.c.

Data inizio perforazione: 10/01/2023

Data fine perforazione: 12/01/2023

Attrezzi: Sonda Hydra Joy 3
Carotiere semplice $\varnothing = 101 \text{ mm}$
Rivestimento $\varnothing = 127 \text{ mm}$

Metodo perforazione: Carotaggio continuo

Note: Sondaggio allestito con tubo in PVC cieco da Ø 3' per prova sismica in foro (Down-Hole)

Campioni: 5S7C1, 5S7C2, 5S7C3 e 5S7C4

Piezometro:

Inclinometro:

Certificato n°

76/23

Data

22/05/23

Commissa n°

01388

Data

02/01/23

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGRAFIA			Campioni		Prove SPT (m - n° colpi)	Pocket (kg/cm ²)	Scissom. (kg/cm ²)	Prove Lefranc (m)	Livello piezom. (m)	Tubo down hole
	Potenza (m)	Simbolo grafico	Descrizione litologica	Numero	Profondità prelievo (m)						
20.70	3.50						2.9	1.4			
21							3.4	1.5			
22							2.7	1.9			
23	4.30		Argilla con limo di colore grigio di consistenza da molle a molto compatta. Presenza di rari noduli di precipitazione carbonatica di dimensioni millimetriche. Tra 23.00 e 25.00 m sottili elementi torbosi immersi nella matrice argillosa.				2.1	1.3			
24							1.6	1.1			
25	25.00						1.8	1.2			
26	25.50	0.50		5S7C4	25.00		2.3	1.9			
27							3.1	1.9			
28							2.5	2.1			
29							1.2	0.7			
30							0.8	0.3			
31							0.6	0.3			
32							0.6	0.4			
33							0.7	0.6			
34							2.4	1.2			
35							2.5	1.4			
36							0.9	0.5			
37							2.4	1.1			
38							3.1	1.7			
39							2.8	1.2			
40							3.4	> 2.4			
41							3.0	2.1			
42							1.9	1.3			
43							1.9	1.6			
44							1.4	1.0			
45							0.5	0.3			
46							1.8	0.9			
47							1.2	0.5			
48							1.6	0.9			
49							1.2	0.6			
50							0.9	0.6			
51							1.1	0.7			
52							1.0	0.6			
53							1.2	0.6			
54							1.9	0.9			
55							2.0	1.5			
56							2.1	1.3			
57							2.3	1.3			
58							1.9	1.0			
59							2.4	1.6			
60							2.3	1.3			
61							2.4	2.0			
62							1.8	0.7			
63							3.7	> 2.4			
64							3.5	> 2.4			
65							3.8	> 2.4			
66							4.6	> 2.4			
67							2.0	1.5			

Sperimentatore

Squared Mirco

Direttore

Boiaccia

Tubo in PVC cieco da Ø 3"

Boiaccia

Certificato n°	76/23	Data	22/05/23	Commessa n°	01388	Data	02/01/23
----------------	-------	------	----------	-------------	-------	------	----------

Profondità: 0 - 5 m



Profondità: 5 - 10 m



Profondità: 10 - 15 m



Profondità: 15 - 20 m



Profondità: 20 - 25 m

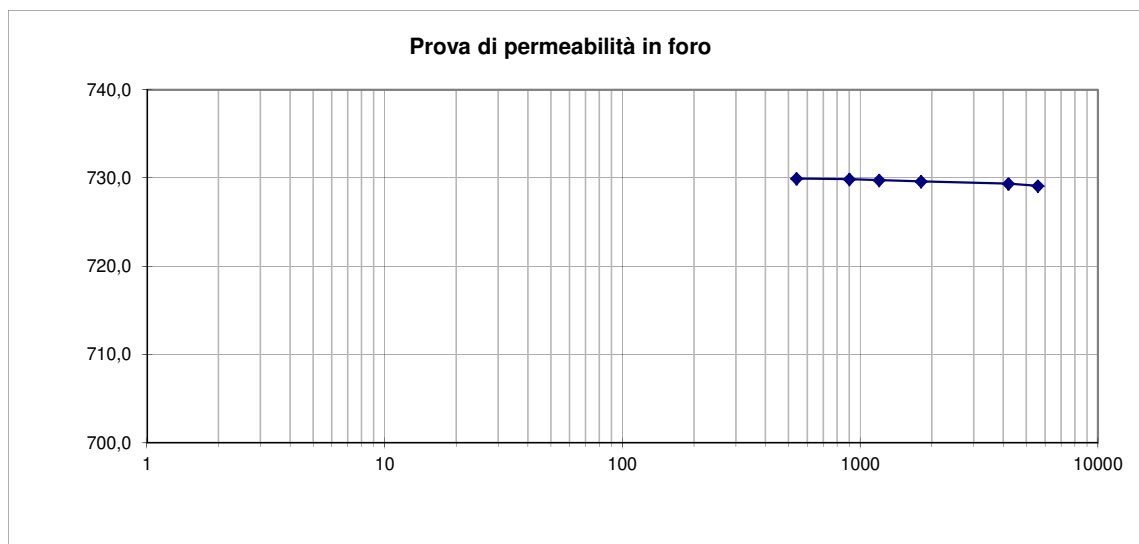


Profondità: 25 - 30 m



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEOGNOSTICI</div> <div>via Ascatrì, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>		PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile						
		SONDAGGIO N° 5S1			COMMITTENTE: ECOFOR SERVICE			
		LEFRANC N° 1						
H bocca pozzo (cm) 60		Diametro foro (cm) 9,00		Altezza dreno (cm) 120		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5		
Prof. Rivestimento (cm) 550		Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi r^2 / (C \Delta t)] \ln (h_1 / h_2)$ (AGI 1977)			Profondità falda (cm) 2000			
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.: 5,50		a m: 6,70		K (cm/sec): 9,81E-08		
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore: 10,45		alle ore: 12,18				
CERTIFICATO N°	77/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA		01388	DATA	02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
13/01/23	0	0	0	0	0,00	730,00			
	0	9	0	540	0,10	729,90	1,34E-07	1,852E-04	729,95
	0	15	0	900	0,20	729,80	2,02E-07	2,778E-04	729,85
	0	20	0	1200	0,30	729,70	2,42E-07	3,333E-04	729,75
	0	30	0	1800	0,50	729,50	2,42E-07	3,333E-04	729,60
	1	10	0	4200	0,80	729,20	9,08E-08	1,250E-04	729,35
	1	33	0	5580	1,00	729,00	1,05E-07	1,449E-04	729,10



Sperimentatore

Squarreda Mirco

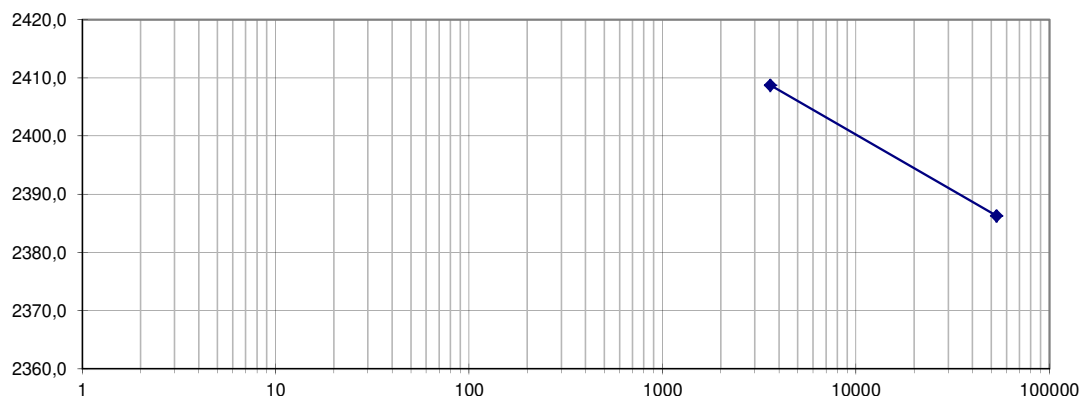
Direttore



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEOGNOSTICI</div> <div>via Ascatri, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHIERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>		PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile					
		SONDAGGIO N° 5S2			COMMITTENTE: ECOFOR SERVICE		
		LEFRANC N° 1					
H bocca pozzo (cm) 10		Diametro foro (cm) 10,10		Altezza dreno (cm) 100		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5	
Prof. Rivestimento (cm) 2300		Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi r^2 / (C \cdot \Delta t)] \cdot \ln(h_1/h_2)$ (AGI 1977)				Profondità falda (cm) 2800	
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.:		23,00		a m: 24,00	
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore:		17,40		alle ore: 8,30 (03/02/23)	
K (cm/sec):		2,59E-07					
CERTIFICATO N°	78/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA		01388	DATA 02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
02/02/23	0	0	0	0	0,00	2410,00			
	0	60	0	3600	2,50	2407,50	2,31E-07	6,944E-04	2408,75
03/02/23	14	45	0	53100	44,80	2365,20	2,87E-07	8,545E-04	2386,35

Prova di permeabilità in foro



Sperimentatore

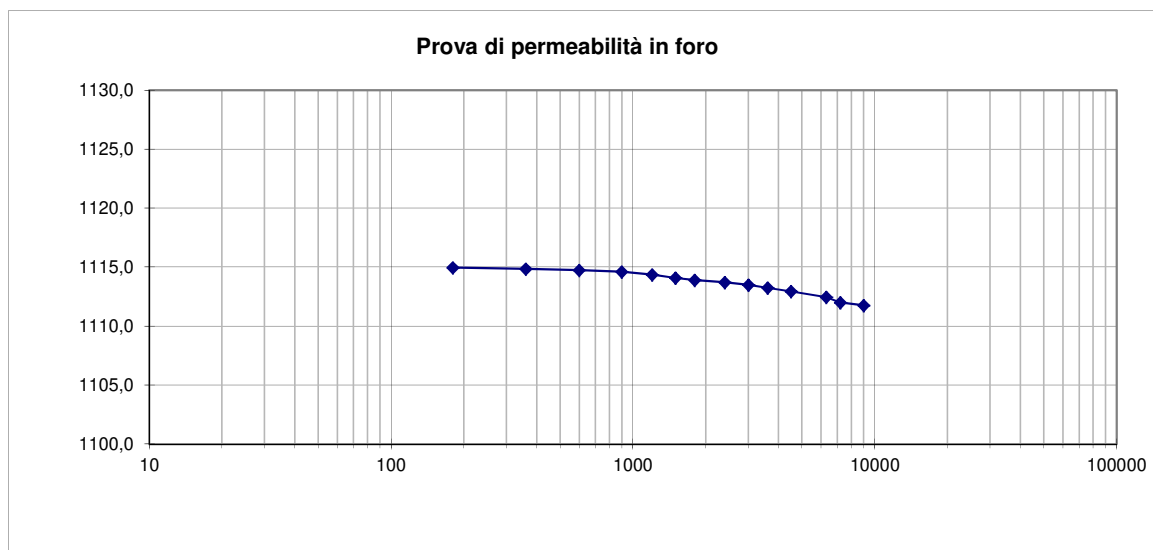
Squarreda Mirco

Direttore



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEONOSTICI</div> <div>via Ascatrì, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>		PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile						
		SONDAGGIO N° 5S3			COMMITTENTE: ECOFOR SERVICE			
		LEFRANC N° 1						
H bocca pozzo (cm) 15		Diametro foro (cm) 10,10		Altezza dreno (cm) 150		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5		
Prof. Rivestimento (cm) 950		Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi \cdot r^2 / (C \cdot \Delta t)] \cdot \ln(h_1/h_2)$ (AGI 1977)				Profondità falda (cm) 2000		
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.: 9,50		a m: 11,00		K (cm/sec): 9,34E-08		
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore: 14,30		alle ore: 17,00				
CERTIFICATO N°	79/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA		01388	DATA	02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
24/01/23	0	0	0	0	0,00	1115,00			
	0	3	0	180	0,10	1114,90	2,66E-07	5,556E-04	1114,95
	0	6	0	360	0,20	1114,80	2,66E-07	5,556E-04	1114,85
	0	10	0	600	0,30	1114,70	2,00E-07	4,167E-04	1114,75
	0	15	0	900	0,50	1114,50	3,19E-07	6,667E-04	1114,60
	0	20	0	1200	0,80	1114,20	4,79E-07	1,000E-03	1114,35
	0	25	0	1500	1,00	1114,00	3,19E-07	6,667E-04	1114,10
	0	30	0	1800	1,20	1113,80	3,20E-07	6,667E-04	1113,90
	0	40	0	2400	1,40	1113,60	1,60E-07	3,333E-04	1113,70
	0	50	0	3000	1,60	1113,40	1,60E-07	3,333E-04	1113,50
	1	0	0	3600	1,90	1113,10	2,40E-07	5,000E-04	1113,25
	1	15	0	4500	2,20	1112,80	1,60E-07	3,333E-04	1112,95
	1	45	0	6300	2,90	1112,10	1,87E-07	3,889E-04	1112,45
	2	0	0	7200	3,10	1111,90	1,07E-07	2,222E-04	1112,00
	2	30	0	9000	3,40	1111,60	8,00E-08	1,667E-04	1111,75



Sperimentatore

Squarada Mirco

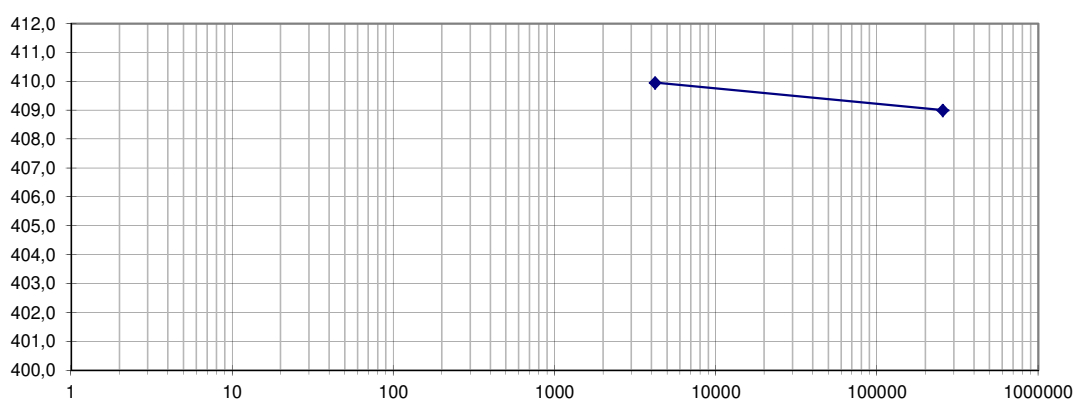
Direttore



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEOGNOSTICI</div> <div>via Ascatrì, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>		PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile						
		SONDAGGIO N° 5S4			COMMITTENTE: ECOFOR SERVICE			
		LEFRANC N° 1						
H bocca pozzo (cm) 10		Diametro foro (cm) 10,10		Altezza dreno (cm) 100		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5		
Prof. Rivestimento (cm) 300		Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi \cdot r^2 / (C \cdot \Delta t)] \cdot \ln(h_1/h_2)$ (AGI 1977)				Profondità falda (cm) 2000		
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.: 3,00		a m: 4,00		K (cm/sec): 1,40E-08		
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore: 14,30		alle ore: 13,30 (06/02/23)				
CERTIFICATO N°	80/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA		01388	DATA	02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
03/02/23	0	0	0	0	0,00	410,00			
	1	10	0	4200	0,10	409,90	4,65E-08	2,381E-05	409,95
06/02/23	71	0	0	255600	1,90	408,10	1,40E-08	7,160E-06	409,00

Prova di permeabilità in foro



Sperimentatore

Squarreda Mirco

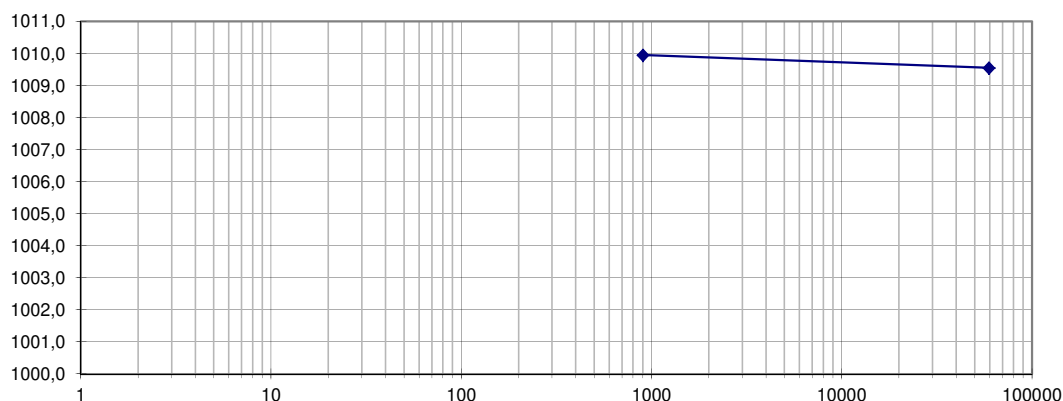
Direttore



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEOGNOSTICI</div> <div>via Ascatri, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>		PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile					
		SONDAGGIO N°		5S5		COMMITTENTE: <i>ECOFOR SERVICE</i>	
		LEFRANC N°		1			
H bocca pozzo (cm) 10		Diametro foro (cm) 10,10		Altezza dreno (cm) 200		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5	
Prof. Rivestimento (cm) 800		Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi \cdot r^2 / (C \cdot \Delta t)] \cdot \ln(h_1/h_2)$ (AGI 1977)				Profondità falda (cm) 2000	
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.:		8,00		a m: 10,00	
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore:		16,00		alle ore: 8,30 (19/01/23)	
K (cm/sec):		4,75E-09					
CERTIFICATO N°	81/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA	01388	DATA	02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
18/01/23	0	0	0	0	0,00	1010,00			
	0	15	0	900	0,10	1009,90	4,40E-08	1,111E-04	1009,95
19/01/23	16	30	0	59400	0,80	1009,20	4,75E-09	1,197E-05	1009,55

Prova di permeabilità in foro



Sperimentatore

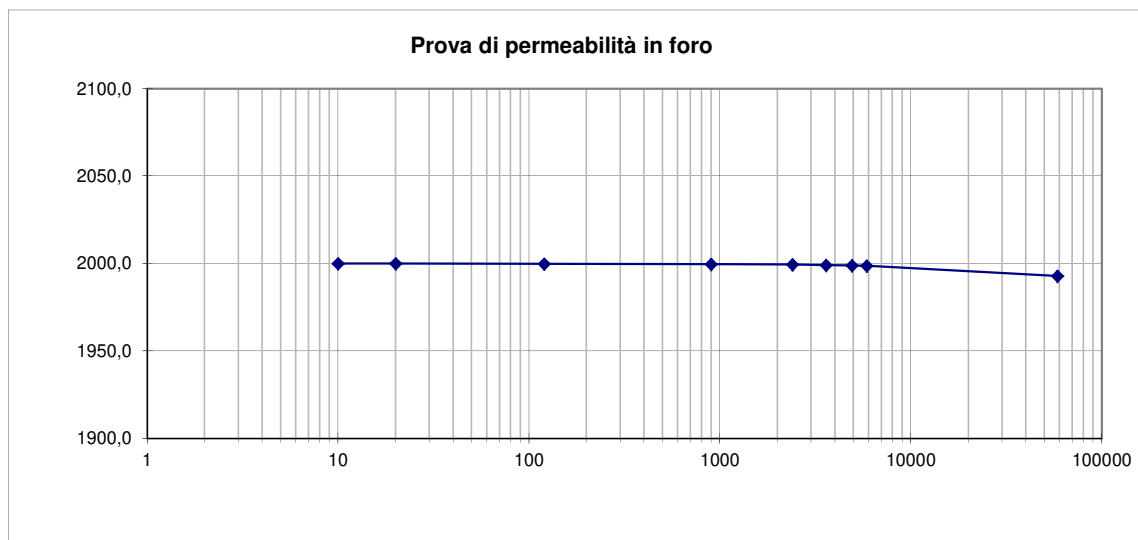
Squarreda Mirco

Direttore



<div>SONGEO SRL</div> <div>SONDAGGI GEOGNOSTICI</div> <div>via Ascatri, 6</div> <div>44019 GUALDO DI VOGHERA (FE)</div> <div>tel. 0532 773136</div>	PROVA DI PERMEABILITA' carico variabile								
	SONDAGGIO N° 5S7				COMMITTENTE: ECOFOR SERVICE				
	LEFRANC N° 1								
H bocca pozzo (cm) 80	Diametro foro (cm) 10,10		Altezza dreno (cm) 240		LOCALITA': Pontedera (PI) discarica lotto 5				
Prof. Rivestimento (cm) 1680	Relazione calcolo permeabilità $K = [\pi \cdot r^2 / (C \cdot \Delta t)] \cdot \ln(h_1/h_2)$ (AGI 1977)								
					Profondità falda (cm) 2000				
PROFONDITA' PROVA		m da p.c.:		16,80		a m:		19,10	
PERIODO DI ESECUZIONE		dalle ore:		15,50		alle ore:		8,15 (12/01/23)	
								K (cm/sec): 3,63E-08	
CERTIFICATO N°	82/23	DATA	22/05/23	N° COMMESSA		01388		DATA	02/01/23

DATA	Ora	min.	sec.	t (sec)	Abbass. cm	DH (cm)	K (cm/s)	dh/dt (cm/s)	Hm (cm)
11/01/23	0	0	0	0	0,00	2000,00			
	0	0	10	10	0,10	1999,90	1,67E-06	1,000E-02	1999,95
	0	0	20	20	0,20	1999,80	1,67E-06	1,000E-02	1999,85
	0	2	0	120	0,30	1999,70	1,67E-07	1,000E-03	1999,75
	0	15	0	900	0,40	1999,60	2,14E-08	1,282E-04	1999,65
	0	40	0	2400	0,80	1999,20	4,45E-08	2,667E-04	1999,40
	1	0	0	3600	1,00	1999,00	2,78E-08	1,667E-04	1999,10
	1	22	0	4920	1,30	1998,70	3,79E-08	2,273E-04	1998,85
	1	38	0	5880	1,50	1998,50	3,48E-08	2,083E-04	1998,60
	12/01/23	16	15	58500	13,00	1987,00	3,66E-08	2,185E-04	1992,75



Sperimentatore

Squarreda Mirco

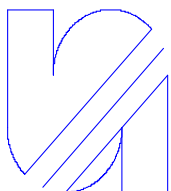
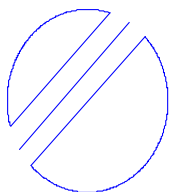
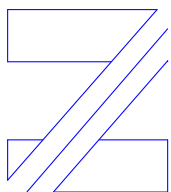
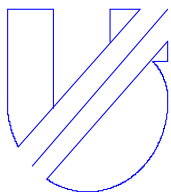
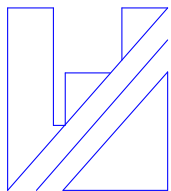
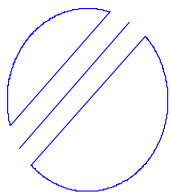
Direttore



4

RELAZIONE PROVA DOWN HOLE

SRL



Titolo Indagine Down - Hole

Data 02 FEBBRAIO 2023

Committente ECOFOR SERVICE S.p.A.

Rif. Contratto 22/0001/ACQ/DB DEL 02/01/2023

Commessa PROGETTO LOTTO 5 DISCARICA

Località GELLO DI PONTEDERA (PI)

	responsabili	data	revisione
Elaborazione	Dott. Geol. Renato Sacchetti	09/02/2023	0

Via Ascari, 6
44019 GUALDO DI VOGHIERA (FE)
TEL.: 0532 815683
FAX: 0532 776455
e-mail: info@songeo.it
www.songeo.it

INDICE

1. Premessa	2
2. Caratteristiche attrezzature	3
3. Metodologia sismica Down - Hole	4
4. Dati conclusivi della prova sismica Down - Hole	5
5. Categorie del suolo di fondazione	8
6. ALLEGATI	10
6.1. Ubicazione area di intervento	10
6.2. Esecuzione prova Down-Hole	11
6.2.1. Piazzamento	11
6.2.2. Fig. 3: sismogramma onde P	12
6.2.3. Fig. 4: sismogramma onde S+/S-	13
6.2.4. Tabelle dati misurati	14
6.2.5. Diagramma velocità/profondità onde S e P	15
6.2.6. Elaborazione con Metodo Diretto	16

1. Premessa

Il giorno 02 febbraio 2023 su commissione di:

ECOFOR SERVICE S.p.A.

è stata effettuata una prova sismica tipo Down-Hole, **presso la discarica Gello di Pontedera (PI)**

L'indagine Down-Hole è stata eseguita all'interno di un foro di sondaggio denominato 5S7.

Lo scopo dell'indagine Down-Hole è di valutare le velocità sismiche dei terreni attraversati alle varie profondità.

Il sondaggio meccanico in cui è stata eseguita la prova, è stato eseguito a rotazione continua con prelievo del materiale, attrezzato con tubi in PVC da 3 metri, avente spessore > 3 mm e diametro esterno pari a 80 mm avvitati insieme. L'intercapedine foro-tubatura, al fine di ottenere dati sismici di elevata qualità, è stata completamente cementata sino al p.c., con immissione da fondo foro di miscela cemento - bentonite in pressione.

L'indagine geofisica con metodo Down-Hole è stata eseguita dopo più di 15 giorni, dal termine della posa della tubatura di rivestimento, per consentire un'adeguata completa presa della miscela cementizia dell'intercapedine.

La falda non è presente.

La prova sismica Down – Hole è stata eseguita con le seguenti caratteristiche:

Nome file Down-Hole	Sondaggio	Profondità m	Interdistanza letture m	Ubicazione
DH	5S7	30	1	Lat. N 43,642806 Long. E 10,576367

2. Caratteristiche attrezzature

L'indagine Down-Hole è stata eseguita utilizzando un sismografo multicanale ad incrementi di segnale, della **P.A.S.I. mod. 16S24P**, utilizzando un sistema d'energizzazione come sotto descritto:

Energizzazione: mazza con massa di 10 kgf e piattina di battuta (Vp); trave di battuta opportunamente contrastata al suolo tramite autocarro (Vs).
Ricezione: Geofono da foro tridimensionale, frequenza pari a 14 Hz con diametro da 70 mm e dispositivo di bloccaggio pneumatico.

Le specifiche tecniche dello strumento sono:

-processore:	Pentium 200 MMx Intel,	
-Trattamento dati:	Floating Point 32-Bit,	
-Ambiente operativo:	Windows XP,	
-Canali:	24	
-Display:	VGA colori LCD_TFT 10,4"	
-Supporto memorizzazione.:	Hard Disk 2,1 Gb	
-Risoluzione acquisizione:	6/24 bit	
-Sonde ambiente interne:	temperatura, umidità relativa	
-Formato dati:	Pasi (.osv) e SEG-2 (.dat),	
-Durata acquisizioni:	Rifrazione, 32÷2048 ms	Riflessione, 32÷16384 ms,
-Tempi campionamento:	da 16 µs a 2 ms	
-Filtri digitali:	Passa alto (25÷400 Hz)	Passa Basso (100÷250 Hz)
	Notch (50÷180 Hz)	
-Attivazione filtri:	in acquisizione o manualmente	
-Trigger:	inibizione impulsi dovuti a rimbalzi	

Importanti funzioni dello strumento sono:

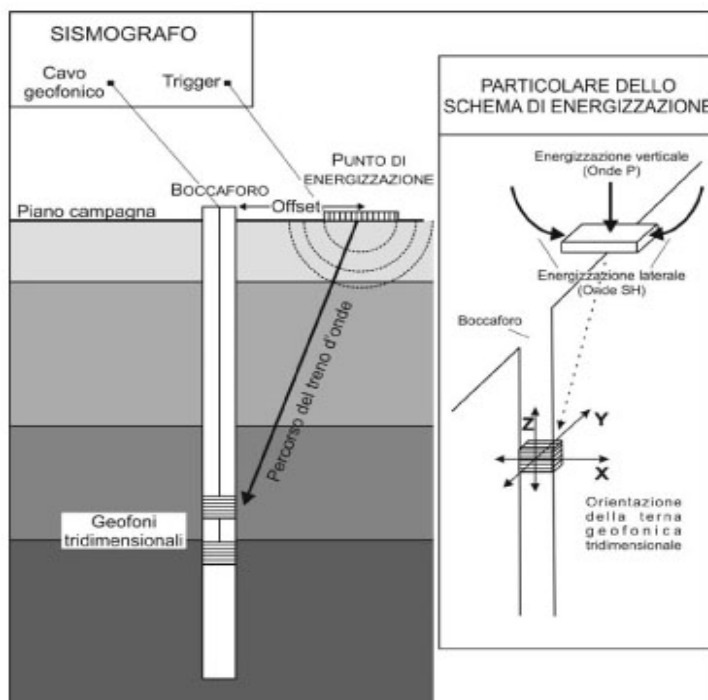
- possibilità di sommatoria, con/senza pre-visualizzazione totale/parziale;
- marker fisso o dinamico
- Auto Gain Control
- Delay Time
- Pre e post trigger
- Noise monitor
- Trace size automatica o manuale per ogni canale

3. Metodologia sismica Down - Hole

La prova sismica Down-Hole è eseguita con lo scopo di misurare la velocità delle onde sismiche dirette, che si propagano dalla superficie nel terreno in profondità, energizzando il terreno in direzione verticale e in direzione trasversale (parallelamente al suolo).

Nel primo caso sono generate prevalentemente onde di compressione (onde P) che si propagano in profondità e vengono registrate al meglio dal geofono verticale (asse z).

Nel secondo caso verranno generate prevalentemente onde di taglio (onde SH) visibili principalmente sui geofoni con l'asse posto orizzontalmente (assi x e y).



(schema semplificato di un'indagine Down-hole)

Il sistema di ricezione costituito da un geofono tridimensionale da foro ad ancoraggio pneumatico viene calato nel foro, sino alla profondità massima di investigazione e progressivamente sollevato della distanza propria di ciascuna indagine (nel caso in esame 1 m).

Le onde di taglio hanno velocità inferiori rispetto a quelle di compressione e quindi raggiungeranno il geofono triassiale quando il primo fronte d'onda di compressione è già transitato.

Questo passaggio purtroppo costituisce un disturbo per la misura delle onde trasversali in quanto i geofoni orizzontali si trovano ancora in movimento all'arrivo dell'onda trasversale o di taglio.

Per migliorare il rapporto fra l'energia dell'onda di compressione e l'energia dell'onda trasversale (di taglio) a favore di quest'ultima, si realizza una doppia energizzazione orizzontale con verso opposto (onde S+ e S-).

La sottrazione delle forme d'onda relative a queste due acquisizioni riduce sensibilmente la componente di compressione presente nel segnale.

La misura dei tempi dei primi arrivi delle onde sismiche deve essere realizzata con precisione e con un dettaglio

non superiore il decimo di millisecondo.

L'analisi interpretativa dei dati prevede un sismogramma per le forme d'onda relative al geofono verticale (asse z) e in un altro sismogramma le forme d'onda relative ai geofoni orizzontali (assi x e y).

Poiché i geofoni orizzontali sono due (e posizionati tra loro a 90°) e il sismogramma uno solo, è necessario che le forme d'onda vengano fra loro composte secondo un certo angolo ϑ (diverso da 90°) che viene opportunamente modificato dal programma di interpretazione per cercare il piano di oscillazione principale dell'onda di taglio.

La progressiva modifica dell'angolo di composizione tra x e y, accompagnata dalla grafica in tempo reale della forma d'onda composta, consente di individuare quel valore dell'angolo ϑ per il quale è minima l'energia dell'onda di compressione e massima quella dell'onda trasversale.

Questo valore dell'angolo di composizione, diverso per ciascuna profondità, viene utilizzato per la creazione del sismogramma riguardante le onde di taglio.

4. Dati conclusivi della prova sismica Down - Hole

In questa indagine le acquisizioni sono state eseguite utilizzando un geofono tridimensionale da foro, ad ancoraggio pneumatico, azionabile dalla superficie, sensibile sia alle onde di compressione sia a quelle di taglio, con spaziature delle singole misure di 1 m.

Va ricordato che nella sismica in foro, non sempre gli spessori di strati con velocità sismica omogenea, coincidono con quelli delle stratificazioni rilevate nella perforazione, poiché si possono individuare orizzonti contraddistinti da caratteristiche elastiche mediamente costanti che potrebbero essere comuni a litotipi simili.

Per contro la metodologia di prova down-hole, come d'altronde altre tecniche di rilevazione sismica in foro, presenta in rapporto alle prospezioni sismiche di superficie di rifrazione, il vantaggio non indifferente di consentire la rilevazione delle velocità sismiche, senza che queste ultime debbano necessariamente aumentare con la profondità.

Ciò consente di valutare eventuali inversioni di velocità, all'interno anche di un omogeneo strato o pacchi di strati ad analogo grado di consistenza incontrati durante la perforazione ed evidenziare quindi "fasce di debolezza" presenti a differenti profondità, lungo la stessa verticale di prova.

I punti di scoppio (o di energizzazione) delle onde di compressione (onde P) e la trave di battuta per l'energizzazione polarizzata delle onde di taglio (onde S), orientata perpendicolarmente al raggio del foro sono stati ubicati come indicato in tabella e riportato nella scheda.

Down-Hole	Distanza energizzazione onde P m	Distanza energizzazione onde S m
DH	2,45	2,45

Successivamente, dopo aver computerizzato i dati con un programma specifico (*Down Hole della GeoStru*), è possibile rivedere i segnali e quindi eventualmente filtrarli od amplificarli per una più corretta acquisizione dei tempi d'arrivo. La velocità di propagazione delle perturbazioni, indotte energizzando il suolo con i sistemi suddetti,

dipende dalle caratteristiche meccaniche di un determinato litotipo ed in particolare dai moduli elastici di: Young, Poisson, d'incompressibilità, di rigidità e dalla densità.

Il metodo sismico a rifrazione in foro fornisce risultati correlabili a modelli sismo-stratigrafici, che presentano una precisione accurata, tanto più le condizioni di esecuzione della prova in foro si avvicinano alle seguenti:

- Il volume di terreno interessato sia stratificato orizzontalmente e che all'interno di ogni strato il comportamento del terreno si possa considerare sufficientemente elastico, omogeneo ed isotropo.
- Utilizzo di tubature ad alta impedenza alle vibrazioni, (alluminio o PVC).
- Perfetta cementazione dell'intercapedine foro-tubatura di rivestimento, all'interno della quale viene ancorato il geofono tridimensionale.

In base a quanto sopra, sono quindi state calcolate le rispettive velocità di trasmissione delle onde Vp e Vs.

I dati delle misure effettuate, sono opportunamente tabulati in funzione della profondità e visualizzati in un diagramma

- *profondità/dromocrona tempi d'arrivo (onde P e onde S),*

Si può quindi operare, con raffronto diretto, la comparazione tra andamento delle velocità sismiche e la colonna stratigrafica semplificata, del sondaggio geognostico del punto di prova

Nella scheda di elaborazione inserite negli allegati sono riportate:

- *Tempi di arrivo delle onde P*
- *Tempi di arrivo delle onde S*
- *Tempi corretti onde P*
- *Tempi corretti onde S*
- *Velocità delle onde P*
- *Velocità delle onde S*
- *Diagramma Tempi/profondità onde S e P (dromocrone)*

Nella scheda parametri sono inoltre riportati anche:

- *Coefficiente di Poisson dinamico*
- *Modulo di taglio dinamico*
- *Modulo di Young*
- *Modulo di compressibilità dinamico*

I parametri dinamici sono stati calcolati mediante le seguenti formule:

Coefficiente di Poisson medio

$$\nu_{medio} = 0.5 \frac{\left(\frac{V_p}{V_s}\right)^2 - 2}{\left(\frac{V_p}{V_s}\right)^2 - 1}$$

Modulo di deformazione al taglio medio

$$G_{\text{medio}} = \rho \cdot v_s^2$$

Modulo elastico medio (di Young)

$$E_{\text{medio}} = 2 \cdot \rho v_s^2 (1 + \nu)$$

Modulo di compressibilità volumetrica medio

$$E_{V_{\text{medio}}} = \rho \left(v_p^2 - \frac{4}{3} v_s^2 \right)$$

5. Categorie del suolo di fondazione (Azione sismica di progetto V_{sh} o nel caso in esame V_{s30})

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto sono stati esaminati i dati ottenuti dalla prospezione Down - Hole, che permettono di caratterizzare il sottosuolo basandosi sulla misura diretta dei valori della velocità media delle onde di taglio V_s . Da tale analisi si sono ottenuti i relativi valori di velocità delle onde V_s , per i vari strati individuati

La determinazione è stata effettuata come prescritto da:

- Ordinanza del P.C.M. n° 3274 del 20 marzo 2003
- D.M. 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le Costruzioni".
- Successiva Circolare Ministeriale n°7 del 21/01/2019 recante Istruzioni per l'applicazione.

Si ricorda che la normativa (par. 3.2.2 NTC18) richiede l'effetto della risposta sismica locale valutata mediante specifiche analisi, da eseguire con le modalità indicate nel § 7.11.3. In alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2.II, si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, V_s . I valori dei parametri meccanici necessari per le analisi di risposta sismica locale o delle velocità V_s per l'approccio semplificato costituiscono parte integrante della caratterizzazione geotecnica dei terreni compresi nel volume significativo, di cui al § 6.2.2. dell'NTC18.

La classificazione del suolo (tabella 3.2.II) è invece convenzionalmente eseguita sulla base delle condizioni stratigrafiche e della velocità media equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{s,eq}$ (in m/s), definita dall'espressione:

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

con:

- h_i spessore dell'i-esimo strato;
- $V_{s,i}$ velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato
- N numero di strati;
- H per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro V_{s30} ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità

Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>

E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>
----------	--

in base ai dati di Vs indicati nella **Tabella dei dati misurati** (pag. 14) si ricavava una velocità V_{s30} di:

velocità calcolata da p.c. a -30 m	$V_{s30} = 226$ m/sec
---	---

Che corrisponde ad una Categoria del suolo di fondazione di tipo **C**

(Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s)

Si ricorda che in base a quanto previsto da art. 3.2.2 NTC2018, "Per le fondazioni superficiali, la profondità del calcolo delle Vs è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

6. ALLEGATI

6.1. Ubicazione area di intervento



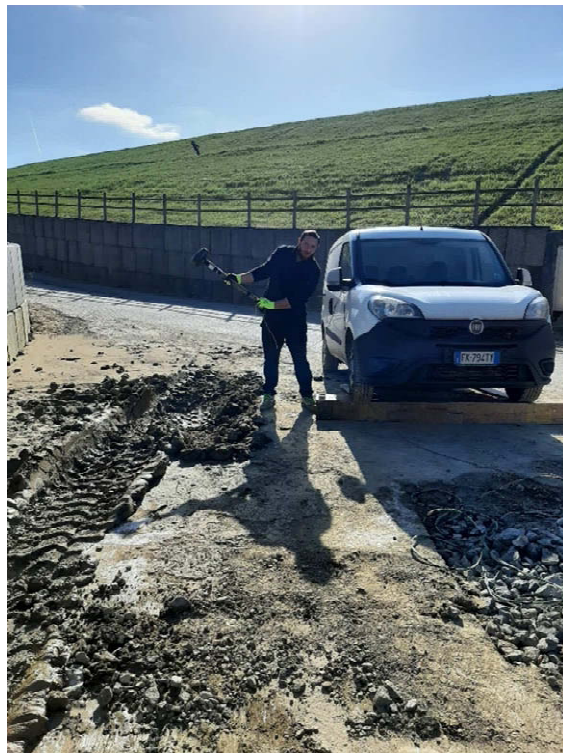
Ubicazione indagine Down-Hole



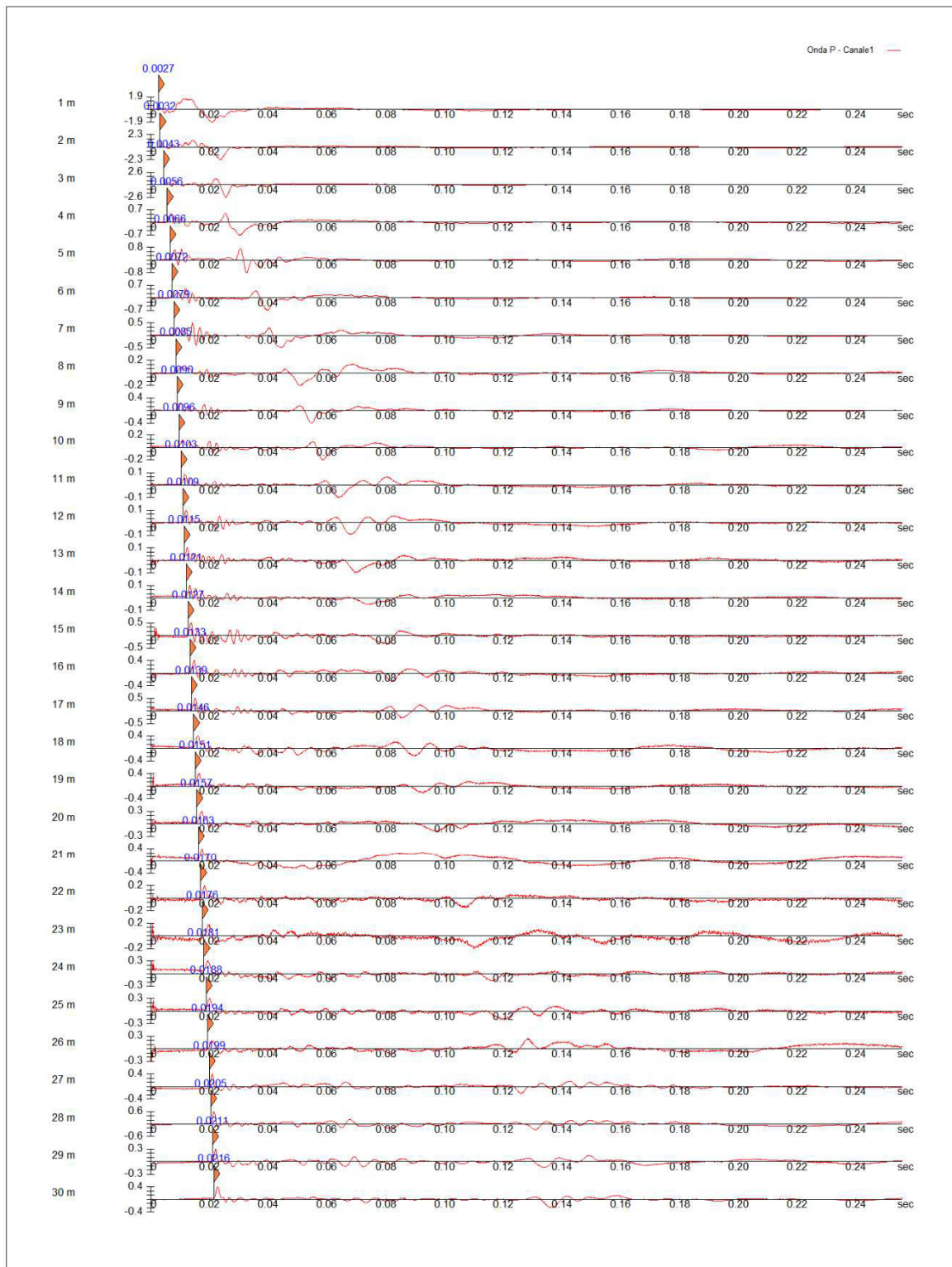
Nome file Down-Hole	Sondaggio	Profondità m	Interdistanza letture m	Ubicazione
DH	5S7	30	1	Lat. N 43,642806 Long. E 10,576367

6.2. Esecuzione prova Down-Hole

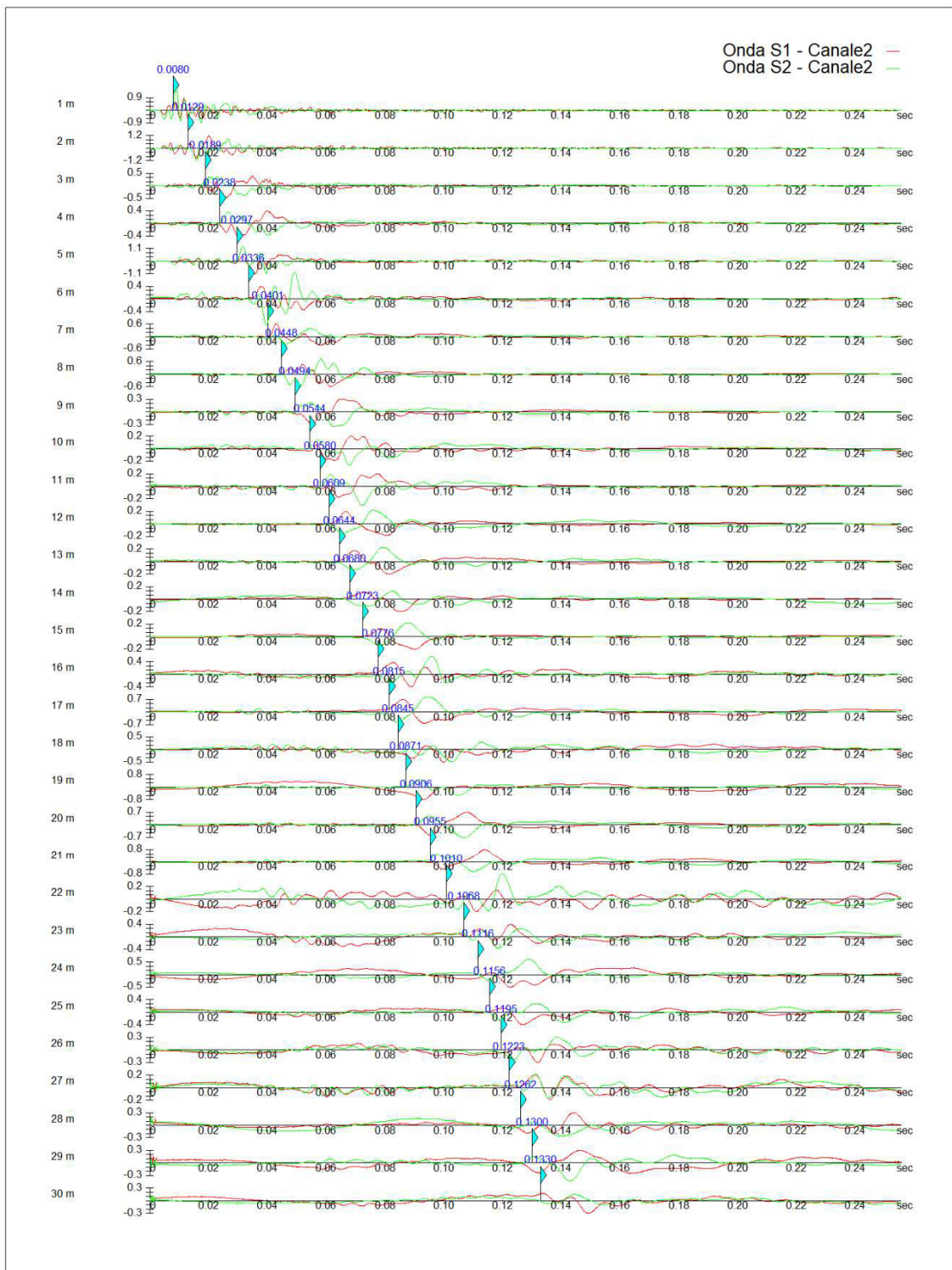
6.2.1. Piazzamento



6.2.2. Fig. 3: sismogramma onde P



6.2.3. Fig. 4: sismogramma onde S+/S-



6.2.4. Tabelle dati misurati

Interpretazione delle misure

Dati iniziali

Offset scoppio [m]	Numero di ricezioni	Posizione primo geofono [m]	Interdistanza [m]
2.45	30	1	1

Dati misure down hole

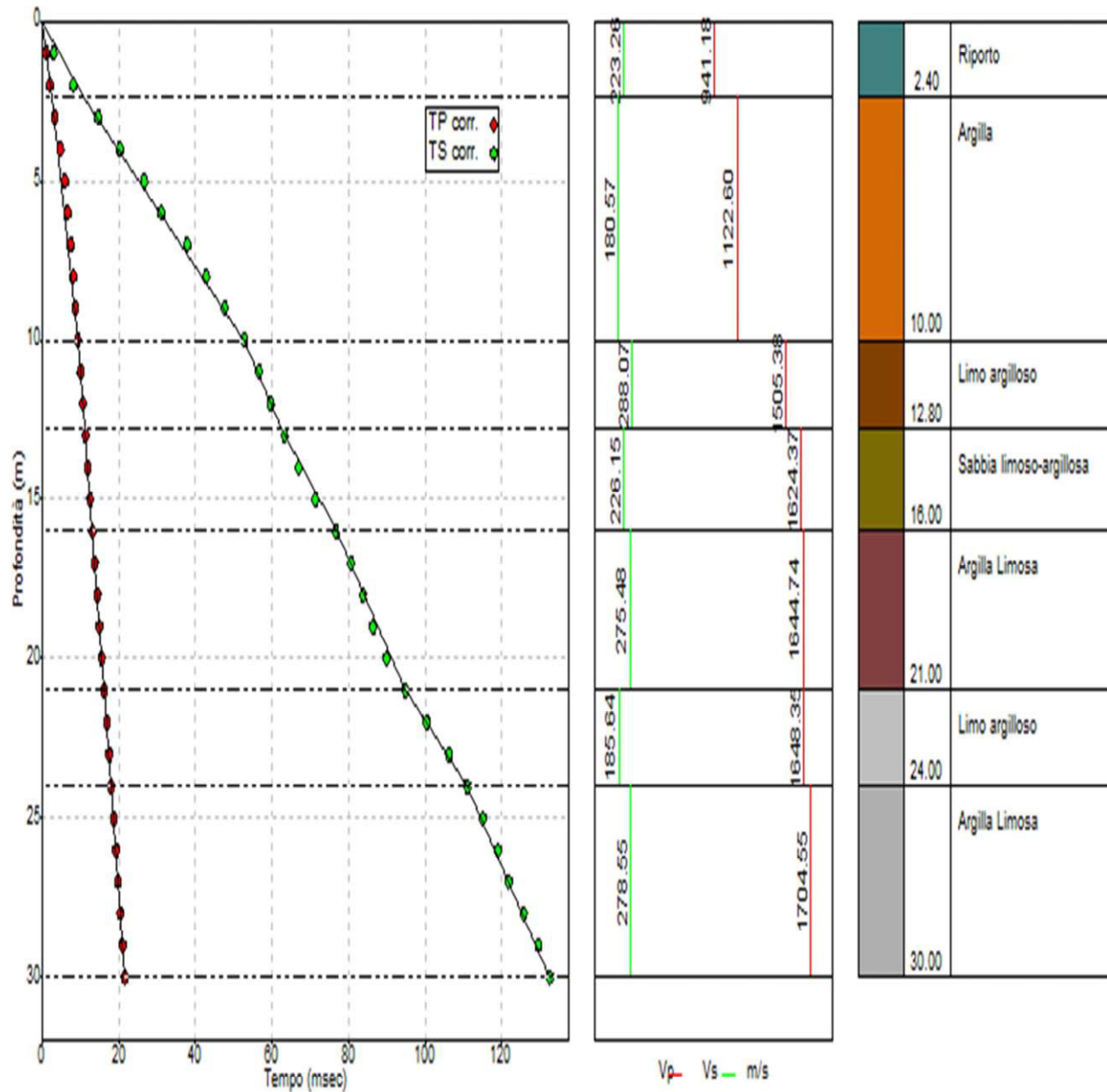
Registrazioni Nr.	Z [m]	Tp [msec]	Ts [msec]	SR [m]	Tpcorr [msec]	Tscorr [msec]
1	1.00	2.70	8.00	2.6462	1.0203	3.0232
2	2.00	3.20	12.90	3.1627	2.0236	8.1577
3	3.00	4.30	18.90	3.8733	3.3305	14.6387
4	4.00	5.60	23.80	4.6907	4.7754	20.2956
5	5.00	6.60	29.70	5.5680	5.9267	26.6703
6	6.00	7.20	33.60	6.4809	6.6657	31.1066
7	7.00	7.90	40.10	7.4164	7.4565	37.8487
8	8.00	8.50	44.80	8.3668	8.1274	42.8362
9	9.00	9.00	49.40	9.3275	8.6840	47.6654
10	10.00	9.60	54.40	10.2958	9.3242	52.8373
11	11.00	10.30	58.00	11.2695	10.0537	56.6128
12	12.00	10.90	60.90	12.2476	10.6797	59.6691
13	13.00	11.50	64.40	13.2289	11.3011	63.2859
14	14.00	12.10	68.00	14.2128	11.9189	66.9821
15	15.00	12.70	72.30	15.1988	12.5339	71.3545
16	16.00	13.30	77.60	16.1865	13.1468	76.7059
17	17.00	13.90	81.50	17.1756	13.7579	80.6666
18	18.00	14.60	84.50	18.1660	14.4666	83.7280
19	19.00	15.10	87.10	19.1573	14.9760	86.3848
20	20.00	15.70	90.60	20.1495	15.5835	89.9278
21	21.00	16.30	95.50	21.1424	16.1902	94.8566
22	22.00	17.00	101.00	22.1360	16.8956	100.3795
23	23.00	17.60	106.80	23.1301	17.5010	106.1992
24	24.00	18.10	111.60	24.1247	18.0064	111.0230
25	25.00	18.80	115.60	25.1198	18.7104	115.0489
26	26.00	19.40	119.50	26.1152	19.3144	118.9730
27	27.00	19.90	122.30	27.1109	19.8186	121.7996
28	28.00	20.50	126.20	28.1070	20.4220	125.7196
29	29.00	21.10	130.00	29.1033	21.0251	129.5385
30	30.00	21.60	133.00	30.0999	21.5283	132.5587

Z=profondità misura
SR=distanza corretta

Tp=Tempo misurato arrivo onda Vp
Tpcorr=Tempo arrivo onda Vp corretto

Ts=Tempo misurato arrivo onda Vs
Tscorr=Tempo arrivo onda Vs corretto

6.2.5. *Diagramma velocità/profondità onde S e P*
con schema sintetico della stratigrafia del sondaggio – (Metodo diretto)



6.2.6. Elaborazione con Metodo Diretto

Profondità di riferimento: 30 m
 VS,eq: 226 m/s

Sismostrati con metodo diretto

Descrizione Stratigrafia sintetica	Profondità [m]
Riporto	2.4
Argilla	10
Limo argilloso	12.8
Sabbia limoso-argillosa	16
Argilla Limosa	21
Limo argilloso	24
Argilla Limosa	30

Tabella dei Moduli dinamici - Valori medi

Vp medio [m/s]	Vs medio [m/s]	g medio [kN/mc]	ni medio	G medio [MPa]	E medio [MPa]	Ev medio [MPa]
941.18	223.26	19.59	0.47	99.59	292.84	1637.18
1122.6	180.57	17.61	0.49	58.56	174.11	2185.27
1505.38	288.07	20.37	0.48	172.38	510.58	4477.64
1624.37	226.15	19.33	0.49	100.83	300.49	5067.48
1644.74	275.48	19.65	0.49	152.07	451.81	5217.72
1648.35	185.64	18.63	0.49	65.48	195.6	5075.14
1704.55	278.55	19.53	0.49	154.51	459.29	5579.78



OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA

Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

PROVE PRESSIOMETRICHE

Coordinatore del Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Raffaele Isolani

Progettisti e collaboratori:

Dott. Geol. Massimo Lenoci

Dott. Geol. Riccardo Rampi



CNG S.r.l.
Via Atlante, 101 - 00133 - Roma
Tel. e Fax. 06 2018088 -
www.congeo.it - cng@congeo.it -
cngsrl@pec.it

Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
PROG02-ALL02	00	30/06/2023	M.L.	R.I.



GeotecnicaGeofisicaGeognostica

ECOFOR Service S.p.A.
Via dell'Industria, 2 - 56025 Pontedera (PI)

**AMPLIAMENTO DISCARICA GELLO
PONTEDERA (PI)**

**PROVE PRESSIOMETRICHE
RAPPORTO TECNICO CONCLUSIVO**

ELABORATO:	1/1		Esecuzione delle prove Geol. Massimo Lenoci	Responsabile del progetto Geol. Massimo Lenoci
REVISIONE:	Rev1			
DATA:	27/01/2023			
LAVORO:	543/22			
CNG S.r.l. Sede Legale e Uffici Tecnici: Via Atlante, 101 - 00133 - Roma Tel. e Fax. 06 2018088 - www.congeo.it - cng@congeo.it - cngsrl@pec.it C. F. e P. I.V.A. 11215291003 - R.E.A. n. 1287827 - c.s. 10.000,00 € i.v. Certificazione Ufficiale - Settore "A" - Prove di laboratorio sui terreni AUT. MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI n. 4537 del 13/04/2012 Azienda con Sistema Qualità certificato N° IT239744			Elaborazione delle prove Geol. Riccardo Rampi	

INDICE

1	PREMESSA	2
2	STRUMENTAZIONE E NORMATIVE UTILIZZATE	3
3	MODALITÀ ESECUTIVE	5
4	MODALITÀ DI ELABORAZIONE	7
ALL.1 - ELABORATI PROVE PRESSIOMETRICHE		10

1 PREMESSA

Nell'ambito dei lavori di progettazione dell'ampliamento della discarica di Gello a Pontedera (PI), il 19/01/23 sono state eseguite n. 3 prove pressiometriche nel foro di sondaggio 5S5 e, sempre nello stesso foro, 2 prove il 20/01/23, alle profondità indicate nella tabella seguente.

Sondaggio	Prova	Profondità (m)	Data
5S5	1	11,70	19/01/23
5S5	2	15,00	19/01/23
5S5	3	18,10	19/01/23
5S5	4	20,30	20/01/23
5S5	5	24,20	20/01/23

La presente relazione tecnico-metodologica riferisce di tali prove che hanno avuto lo scopo di definire le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle indagini in oggetto.

In allegato si riportano i relativi elaborati tecnici.

2 STRUMENTAZIONE E NORMATIVE UTILIZZATE

Per il cantiere in oggetto è stata utilizzata una sonda pressiometrica in gomma con protezioni metalliche flessibili, dotata delle seguenti caratteristiche:

		SONDA	CELLA CENTRALE
LUNGHEZZA	[mm]	600	210 (+/- 10)
DIAMETRO ESTERNO	[mm]	60	58 (+/- 2)

Le prove sono state eseguite secondo le specifiche Ménard (65) e, per quanto non compreso, secondo le seguenti normative e raccomandazioni:

- Norme ASTM D.4719-87 Standard Test Methods for Pressuremeter Testing in Soils (1994).
- Le Pressiomètre Ménard. Notice general D.60 (edition 07/77) - Centre d'Etudes Géotechniques Louis Ménard.
- Méthode d'essai LPC n.15-10 (1988). Essai pressiométrique normal.
- Norme Française NF 94-110 "Essai pressiométrique Ménard".

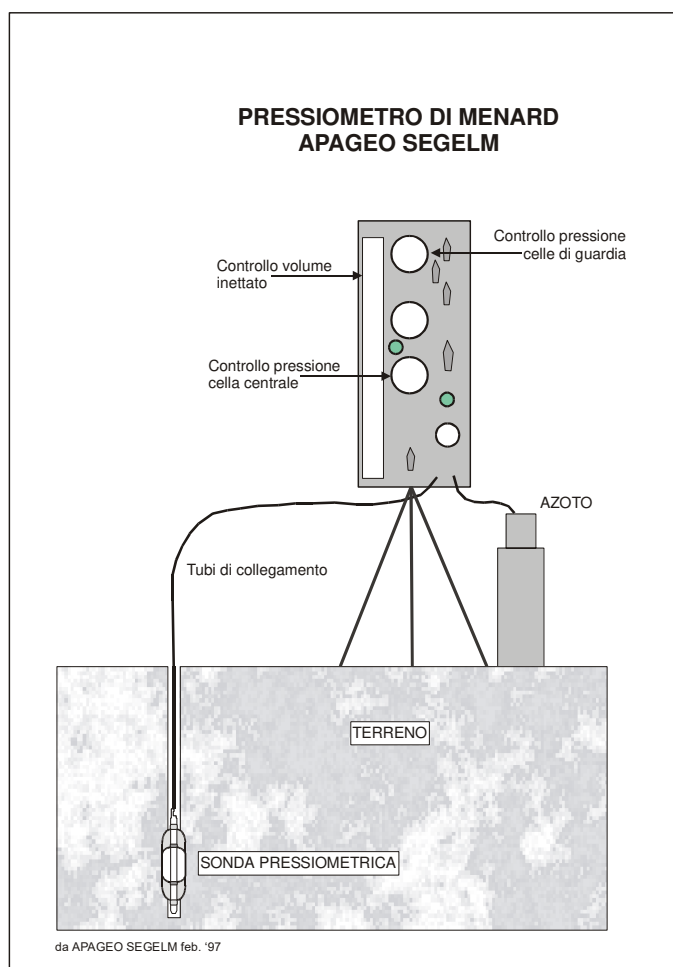


Fig. 1 – Pressiometro di Menard

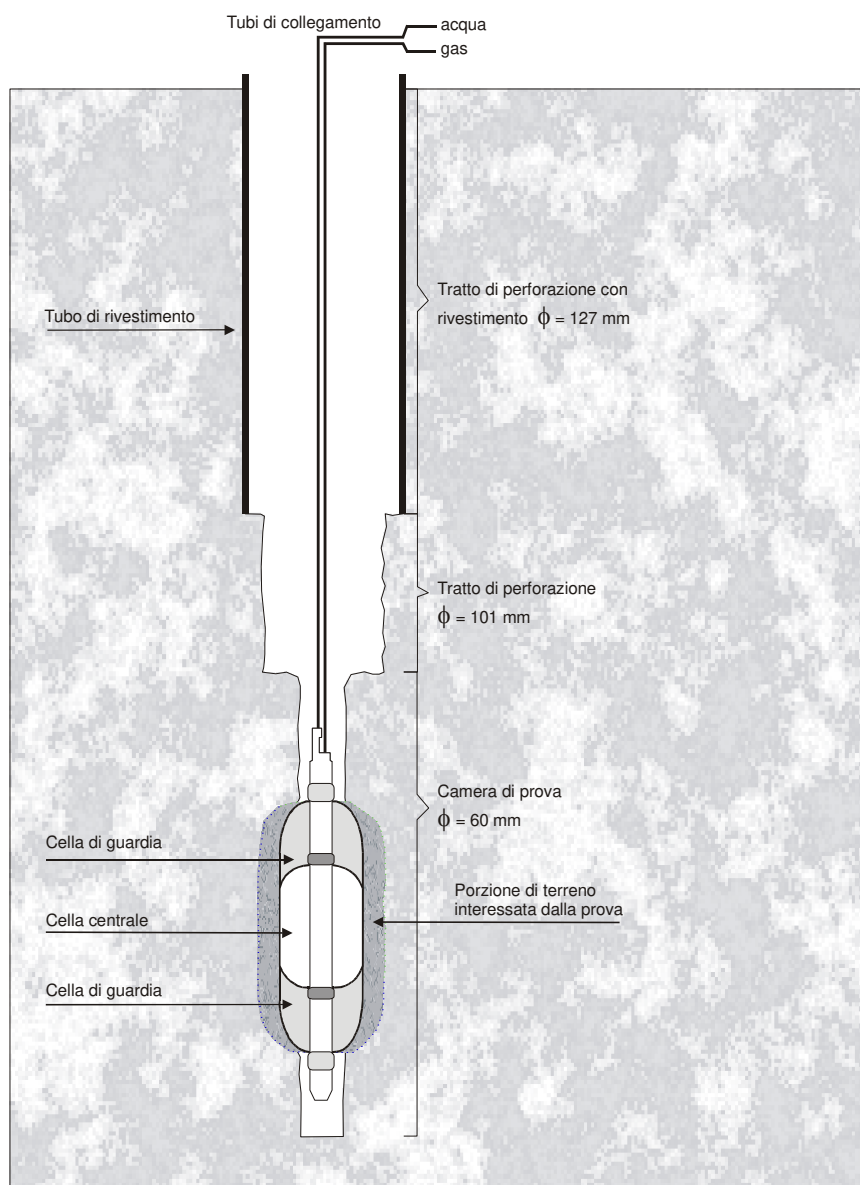


Fig. 2 – Installazione della sonda pressiometrica

3 MODALITÀ ESECUTIVE

La prova pressiometrica MPM consiste nella misurazione delle dilatazioni indotte in una cella facente parte di una sonda tri-cellulare, calata in foro di sondaggio appositamente realizzato con un carotiere da 64 mm attrezzato con corone al widia.

La sonda pressiometrica si compone di una sonda cilindrica ad espansione idraulica costituita da una cella centrale o cella di misurazione e da due celle di guardia laterali; le misurazioni vengono effettuate sulla cella centrale che, messa sotto pressione dalla massa d'acqua iniettata all'interno, si espande radialmente.

Le celle di guardia, dilatate dal gas, mantengono costante la geometria del sistema impedendo che la cella centrale abbia deformazioni diverse da quelle radiali (fig. 2).

La prova viene eseguita imponendo incrementi di carico mantenuti costanti per 60" e con misure intermedie a 30" e misurando le dilatazioni della cella centrale e, quindi, le corrispondenti deformazioni volumetriche del terreno.

Le pressioni vengono lette in superficie da manometri di precisione dotati di scale differenziate, mentre le deformazioni vengono rilevate da un sistema volumetrico che offre possibilità di inserire un sistema di misurazione ad alta sensibilità qualora i materiali in esame lo richiedano (fig. 1). Le pressioni lette al manometro vengono depurate della pressione d'inerzia della sonda.

La taratura di pressione della sonda è effettuata facendo espandere liberamente la cella pressiometrica e registrando i volumi di equilibrio a 60" per ogni incremento di pressione fino alla capacità massima tollerata della guaina.

Viene eseguita anche una taratura dell'insieme sonda - cavi - centralina sulle variazioni di volume (taratura di volume). Le dilatazioni misurate, anche se di entità trascurabile, sono dovute all'elasticità dei tubi ed alla compressibilità del fluido. La membrana viene dilatata all'interno di un tubo metallico indeformabile aumentando la pressione fino al valore massimo di prova.

Essendo le pressioni di circuito lette in superficie in corrispondenza del manometro, ad un'altezza di circa 1 metro dal p.c., le pressioni al livello della cella differiscono da quelle misurate di una quantità pari all'altezza della colonna d'acqua nei tubi, cioè di:

$$(H_p+1) \cdot 10 \text{ (kPa)} \text{ dove } H_p = \text{profondità di prova in metri}$$

Alla pressione letta è stata così sommata la pressione dovuta alla colonna d'acqua (correzione idrostatica).

Per ogni singola prova viene compilata in cantiere una scheda con i dati fondamentali per individuare il sito, il sondaggio e la profondità di prova, oltre ad altri dati raccolti in maniera sistematica (data, tecnico operatore, misure ai manometri ed al volumometro, ecc.).

Il litotipo di riferimento è stato rilevato, quando possibile, sulla carota estratta dalla sonda impiegata per realizzare il foro da 64 mm.

I dati registrati durante la prova sono:

- pressione letta al manometro;
- volume iniettato a 30";
- volume iniettato a 60".

Da questi volumi si mettono in evidenza la variazione del volume fra la lettura a 30" e la lettura a 60" ($V_{60} - V_{30}$) a pressione costante (volume di fluage) e la variazione di volume fra le letture a 60" di due gradini di pressione successivi. Queste due variazioni di volume permettono già in campagna di controllare lo sviluppo della prova e stimare la pressione di fine prova.

4 MODALITÀ DI ELABORAZIONE

Negli elaborati forniti in allegato oltre ai dati raccolti nella scheda di cantiere vengono presentati le elaborazioni ed i grafici qui di seguito illustrati.

Il grafico pressione - volume è messo in parallelo con il grafico del volume di fluage. La forma della curva di fluage, infatti, è indicativa per l'individuazione sia della pressione di ricomprensione P_o (e quindi del volume V_o) di inizio del tratto pseudo-elastico della curva (lineare) sia della pressione finale del tratto rettilineo P_f (e quindi del volume V_f).

Individuato il tratto rettilineo della curva, si può stimare il modulo pressiometrico normalizzato di Ménard E_p attraverso la relazione:

$$E_p = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot V_m \cdot \Delta P / \Delta V$$

nella quale:

V_m = volume medio della cella nel tratto pseudo-elastico;

ΔP = variazione di pressione nel tratto pseudo-elastico;

ΔV = variazione di volume nel tratto pseudo-elastico.

Il volume medio della cella può essere stimato dalla relazione:

$$V_m = V_i + (V_f + V_o) / 2$$

dove V_i = volume iniziale teorico della cella (535 cm^3 nel caso del pressimetro $\phi 60 \text{ mm}$).

Il valore del modulo di Poisson (ν) varia in funzione del tipo di terreno e del modo con cui viene portato a rottura in relazione alla sua caratteristica di smaltire le sovrappressioni indotte in fase di deformazione plastica.

La pressione limite che corrisponde convenzionalmente alla pressione a cui si raggiunge il volume limite $V_l = V_i + 2V_o$, non è praticamente raggiungibile in fase di prova poiché comporterebbe una rottura totale del terreno con conseguente espansione infinita della sonda. Essa può essere però stimata a partire dal grafico semilogaritmico variazione di volume totale della cella (in espansione durante la prova) – pressione.

Vengono plottati in diagramma i punti finali della prova, quelli che possono essere considerati dell'intervallo plastico; essi individuano, in modo approssimato, una linea retta. L'estensione di questa retta fino a raggiungere il Volume limite, darà, sul grafico, il valore della Pressione limite Pl .

Questo metodo di stima può essere confortato dall'analisi del grafico pressione – variazione di volume (solo assorbimenti in cm^3) con interpolazione della curva fino al valore del volume limite. La curva intercetta la retta $y=k$ (dove $k=V_{lim}$) in un punto che ha per ascissa il valore della pressione limite.

Per le prove che presentano uno o più cicli di isteresi si fornisce anche il valore dei moduli E_p nei tratti di ricompressione di ciascun ciclo.

Per ricavare il modulo E dal modulo E_p sono state proposte in letteratura numerose relazioni semi-empiriche che si sono dimostrate attendibili. In pratica si divide il valore di E_p per un coefficiente reologico compreso tra 0,25 ed 1 in relazione al tipo di terreno testato e ad eventuali sovraconsolidazioni o addensamenti.

Per interpretare con maggiore chiarezza il comportamento del terreno nei segmenti di ricompressione, pseudo-elastico e plastico finale, già individuati nelle curve pressiométrica e di fluage, si costruisce il grafico $\Delta V - P$ (pag. 3 del modulo di elaborazione), ossia un diagramma in cui la differenza di letture volumetriche registrate tra uno step di pressione ed il successivo è riferita all'aumento di pressione imposta e corretta.

Esso amplifica, rendendoli più evidenti con una linea spezzata, i passaggi da un comportamento fisico del terreno ad un altro, mostrando con immediatezza, per mezzo di una linea approssimabile ad una retta, l'omogeneità dei valori di differenza di volume nel tratto pseudo-elastico.

Lo stesso diagramma, utilizzato in una prova che preveda cicli di isteresi, darà anche indicazioni sullo stato del terreno dopo avere eseguito il ciclo di decompressione e di ricompressione. Sempre nella stessa pagina è fornito, per maggiore chiarezza interpretativa, il grafico con la curva di fluage.

Determinati i parametri pressiométrici E_p , P_l ed E possono essere stimati i parametri di resistenza del terreno in condizioni drenate ϕ' o non drenate C_u .

La resistenza del materiale a rottura può essere ricavata dal valore di P'_l inteso come pressione limite netta, cioè depurata dalla pressione iniziale P_o . A tale valore è infatti collegabile la resistenza del terreno intesa come contributo totale della coesione e dell'attrito del terreno.

Nel caso in cui la prova venga eseguita su materiali a comportamento litoide e non sia possibile determinare la pressione limite, non potranno, ovviamente, essere definiti i parametri di resistenza a rottura.

Da come viene condotta la prova e da come viene installata la sonda, i dati più attendibili che possono essere ricavati sono legati alla resistenza non drenata del terreno, quindi la prova risulta sicuramente più attendibile in terreni coesivi saturi.

Per ricavare il valore della " C_u ", in accordo con gli studi più accreditati, si sono utilizzate le seguenti relazioni (Amar e Jezequel 1972):

$$C_u = P'_l / 5,5 \text{ per } P_l < 0,3 \text{ MPa}$$

$$C_u = P'_l / 10 + 0,025 \text{ per } P_l > 0,3 \text{ MPa}$$

Per la stima della resistenza del materiale in termini di ϕ' , le interpretazioni della prova pressiométrica non hanno ancora fornito espressioni sicuramente affidabili.

D'altronde la caratteristica della prova di essere essenzialmente “rapida” non assicura che terreni con un minimo di matrice fina smaltiscano completamente le sovrappressioni.

In questa ipotesi si preferisce adottare una interpretazione semplice della curva pressiometrica data del Centro Studi Ménard (1963) che, a fronte di una relativa imprecisione teorica (sull'uso di pressioni totali anziché efficaci), permette di stimare φ' con una buona approssimazione.

Per cui i valori di φ' sono ricavati dalla relazione:

$$P'_l = 0,25 \cdot 2^{(\varphi'/4 - 6)} \quad \text{con } P'_l \text{ in Mpa.}$$

A completamento dell'elaborato pressiometrico vengono fornite le curve di taratura di pressione e di volume relative ad ogni prova.

In allegato si forniscono anche, per ogni verticale di indagine, i logs con i valori del modulo pressiometrico e della pressione limite alle profondità di prova.

ALL.1 - ELABORATI PROVE PRESSIOMETRICHE

**CNG S.r.l.**Via Atlante, 101
00133 - Roma

GeotecnicaGeofisicaGeognostica

Committ.:**ECOFOR Service S.p.A.****Opera:****Discarica Gello - Pontedera (PI)****DATA EMISSIONE**

30/01/2023

NUMERO SONDAGGIO	5S5	5S5	5S5	5S5	5S5
NUMERO PROVA	PMT1	PMT2	PMT3	PMT4	PMT5
PROFONDITA' (m)	11,70	15,00	18,10	20,90	24,20
LITOLOGIA	Argilla	Argilla con limo	Argilla con limo con presenza di torba	Argilla con limo con presenza di torba	Argilla con limo con presenza di torba
PRESSIONE LIMITE	PI (kPa)	670	562	621	686
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'I (kPa)	319	296	297	310
MODULO PRESSIOMETRICO	Ep (kPa)	1914	2218	2072	2135
MODULO DI YOUNG	E (kPa)	3828	4435	4144	4270
COESIONE NON DRENATA	Cu (kPa)	58	54	54	56
ANGOLO DI ATTRITO EFFICACE	ϕ' (°)	/	/	/	/
MODULO PRESS. CICLO ISTERESI	E (kPa)	10108	9651	9008	9335
					13887



CNG S.r.l.

Via Atlante, 101
00133 - Roma

Geotecnica Geofisica Geognostica

Committente

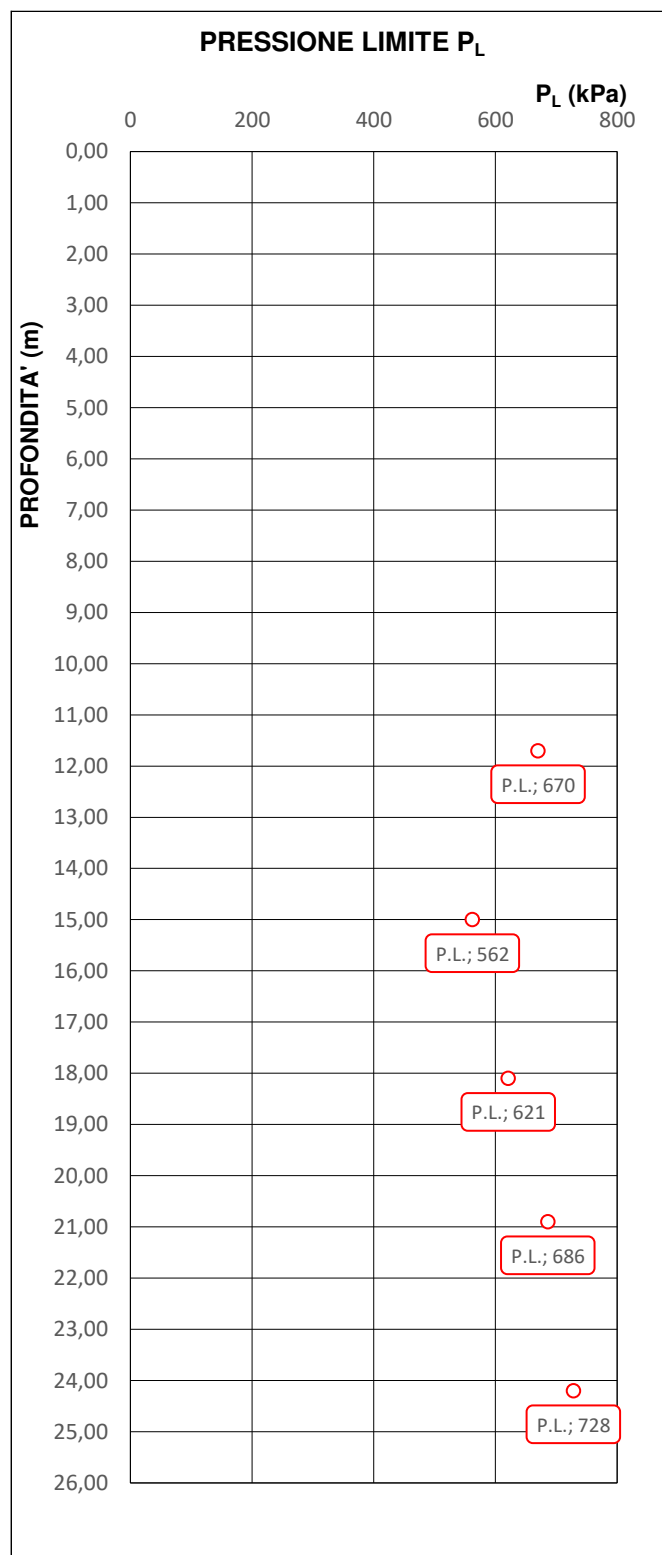
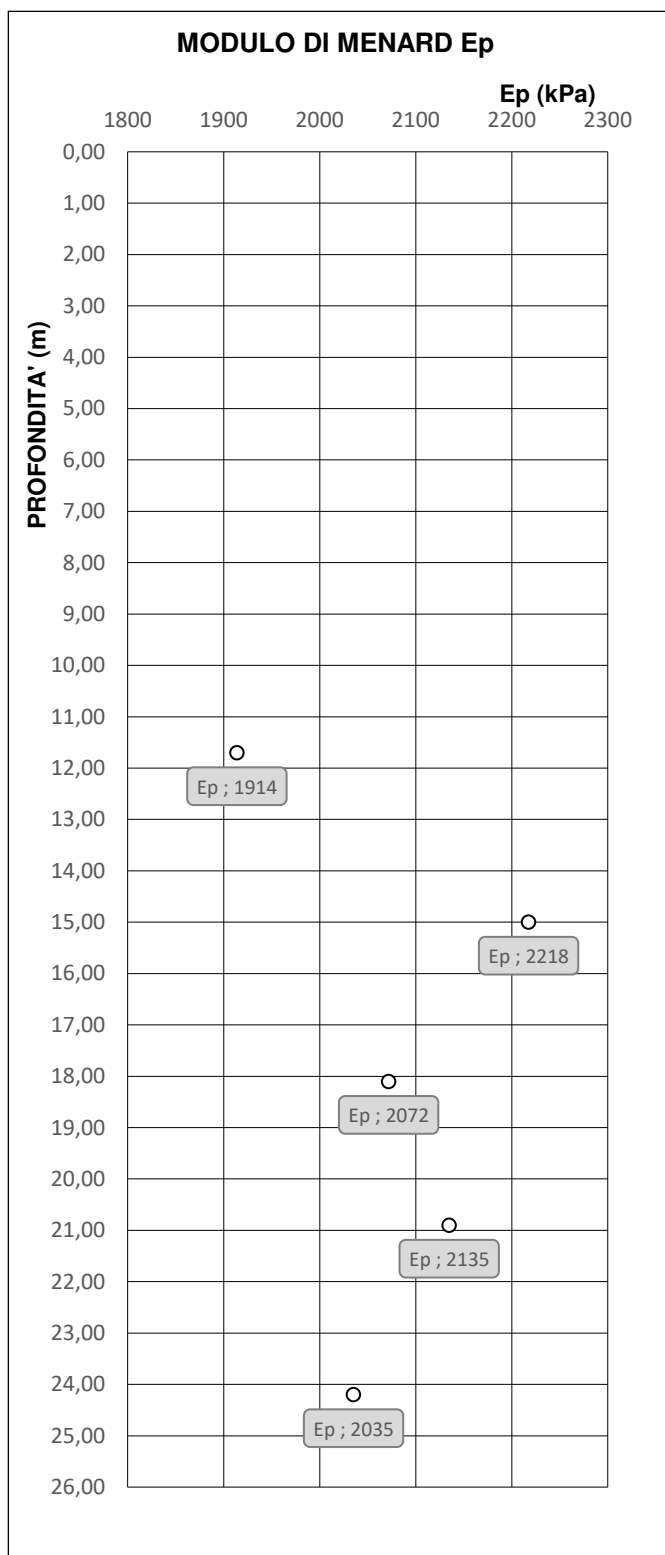
ECOFOR Service S.p.A.

Opera:

Discarica Gello - Pontedera (PI)

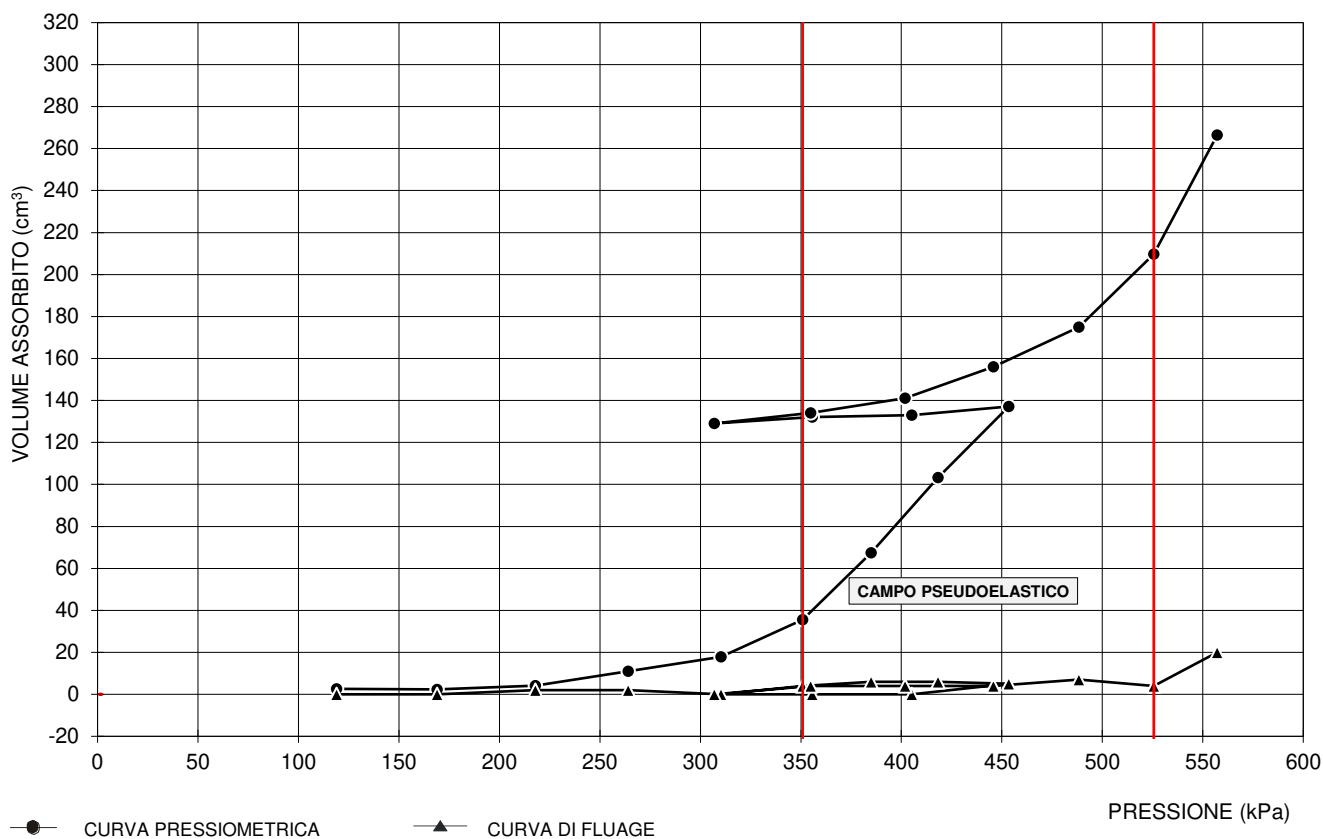
PROVE PRESSIOMETRICHE

LOG PARAMETRI DEL SONDAGGIO N°5S5



**CNG S.r.l.**

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	2 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT1	PROFOND.:	11,70
				DATA ESEC.	19/01/23

CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE

La curva indica la presenza di un terreno con natura espansiva. Buona la stima della pressione limite e l'individuazione della fase pseudoelastica.

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	350,9	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	35,6	(cm ³)
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	525,6	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	209,7	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	VI	606,2	(cm ³)
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	657,7	(cm ³)
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'l	6	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm ³)
COEFFICIENTE DI POISSON	ν	0,45	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	0,50	(-)

RISULTATI

PRESSIONE LIMITE	PI	670	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l	319	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	1.914	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	3.828	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	58	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	ϕ'	/	(°)

1° CICLO D'ISTERESI**2° CICLO D'ISTERESI**

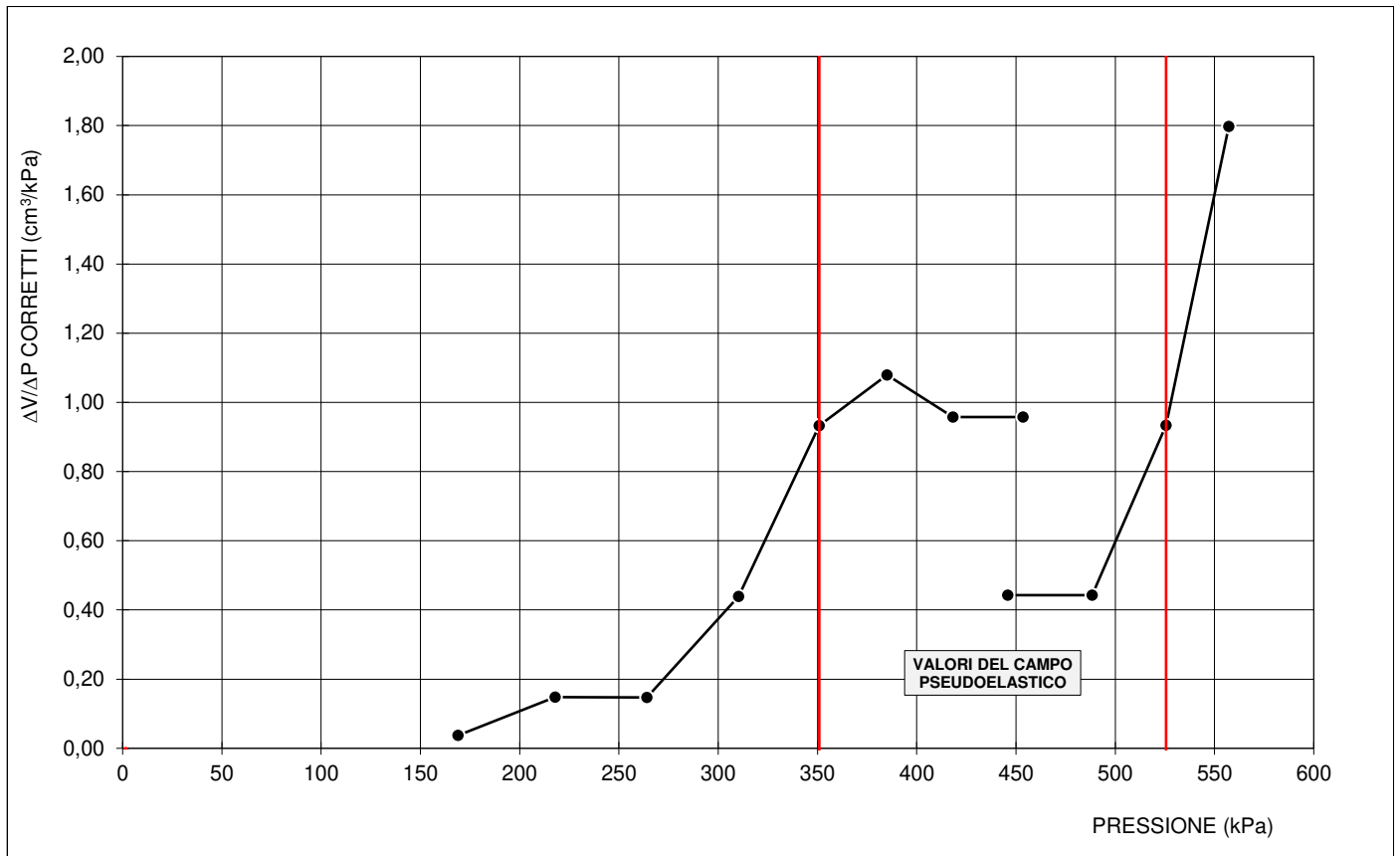
VOLUME INIZIALE	V ₀	129,1	(cm ³)	VOLUME INIZIALE	V ₁		(cm ³)
VOLUME FINALE	Vf	156,1	(cm ³)	VOLUME FINALE	V ₂		(cm ³)
PRESSIONE INIZIALE	P ₀	306,9	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P ₁		(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	445,8	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P ₂		(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	10.108	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep		(kPa)



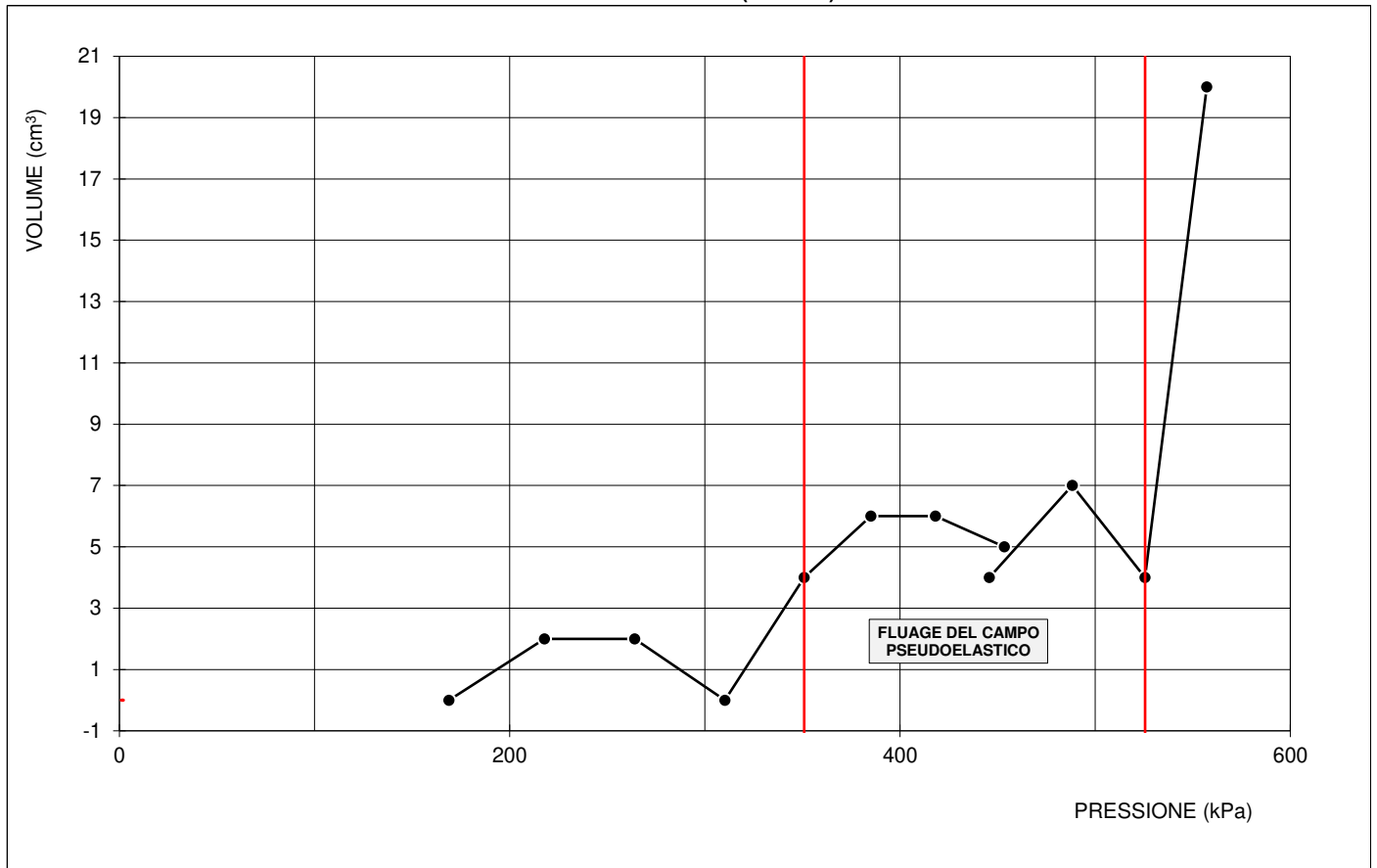
CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	3 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT1	PROFOND.:	11,70
				DATA ESEC.	19/01/23

**CURVA DELLA VARIAZIONE DI ΔV CORRETTO PER OGNI STEP DI PRESSIONE
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**



CURVA DI FLUAGE (V60-V30)





CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	4 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT1	PROFOND.:	11,70
					DATA ESEC. 19/01/23

DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE

GRAFICO PRESSIONE CORRETTA - VOLUME CORRETTO

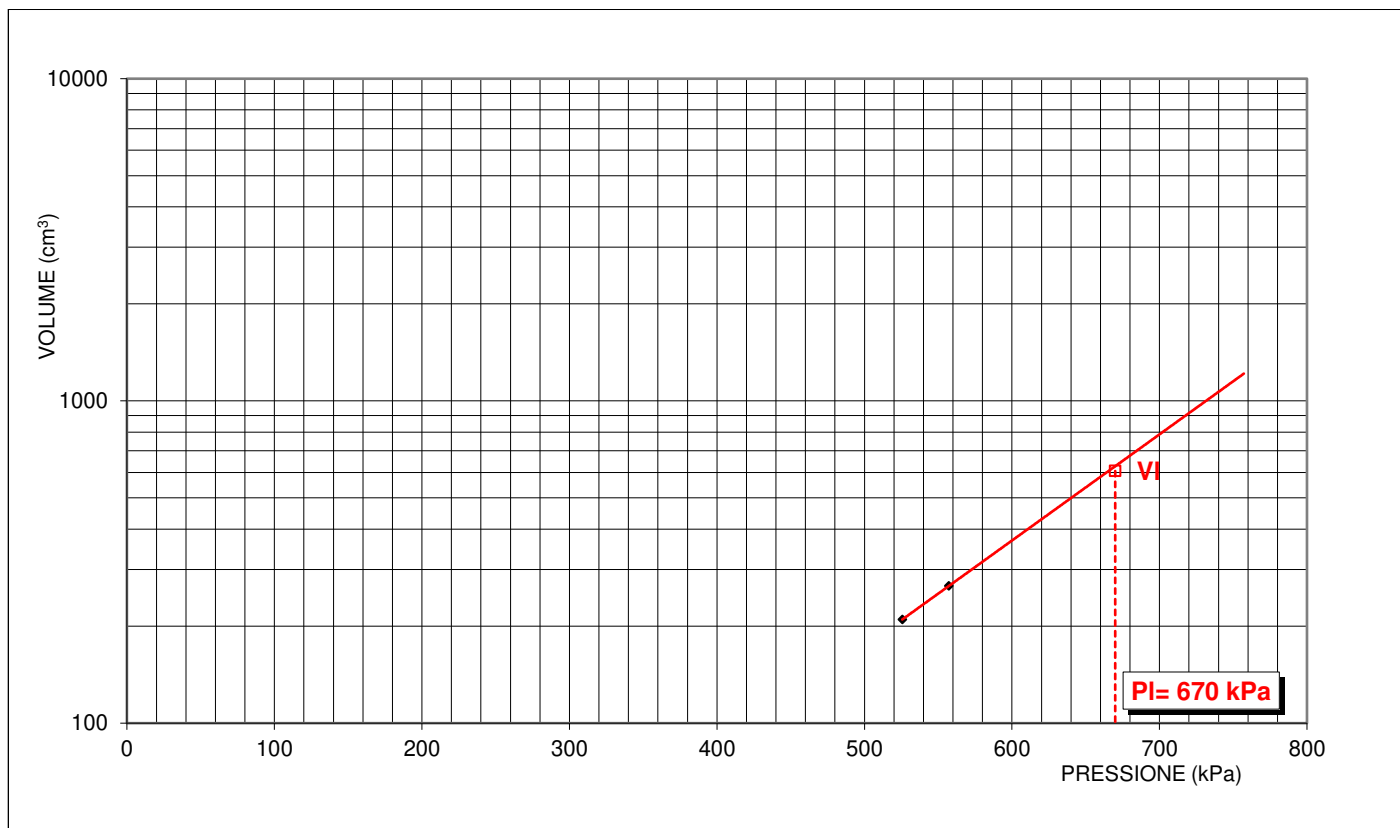
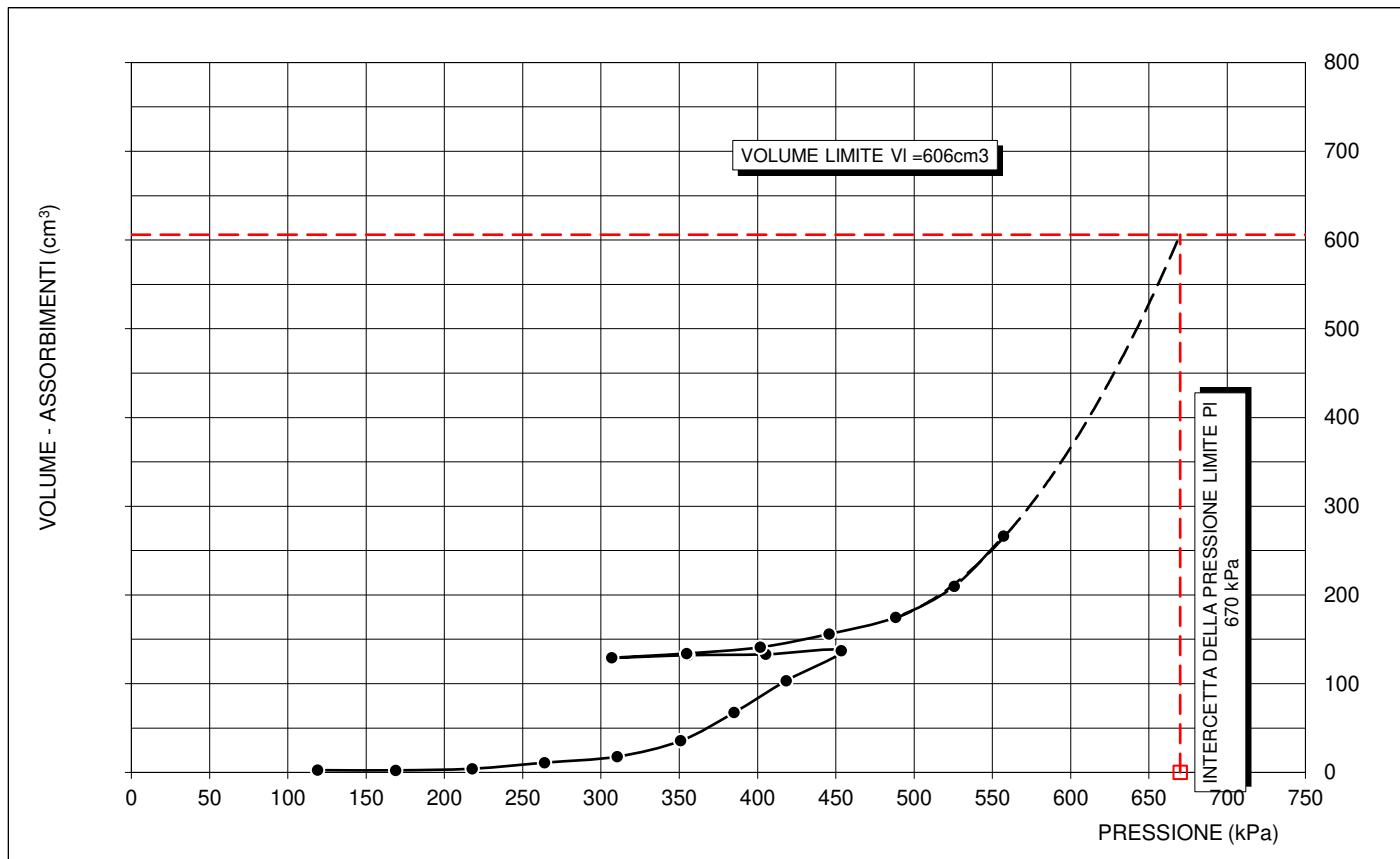


GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE

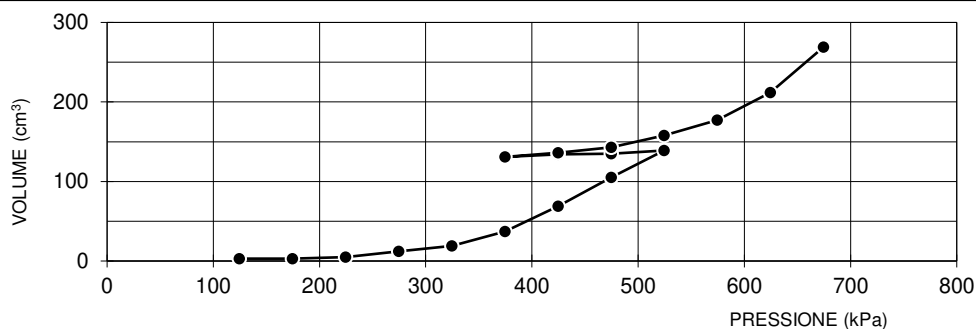


**CNG S.r.l.**

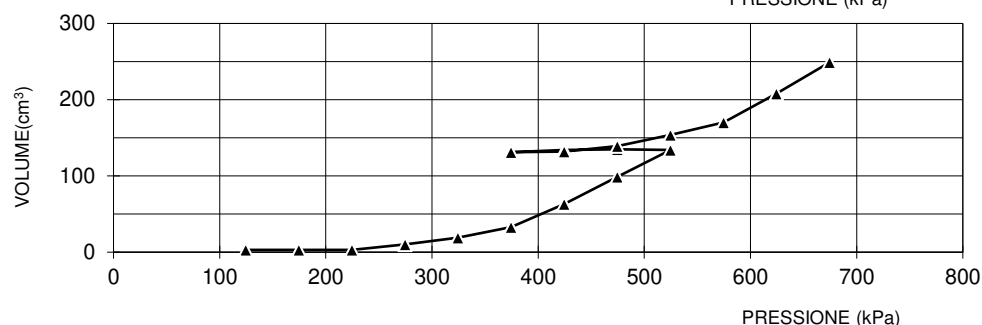
COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	5 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT1	PROFOND.:	11,70
				DATA ESEC.	19/01/23

CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

● CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 60" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



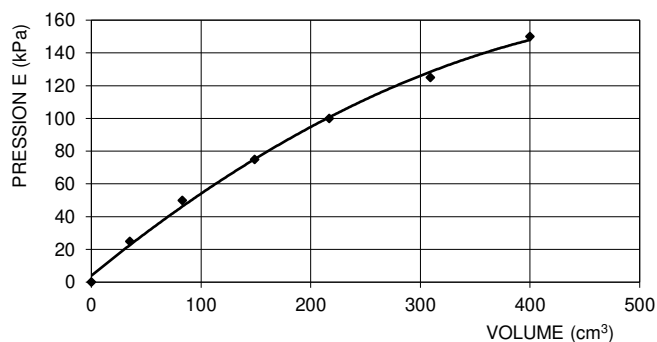
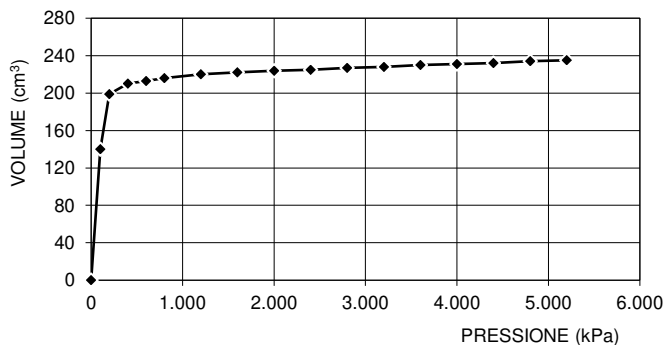
▲ CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 30" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME****DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA**

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	(m)
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE**DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA**

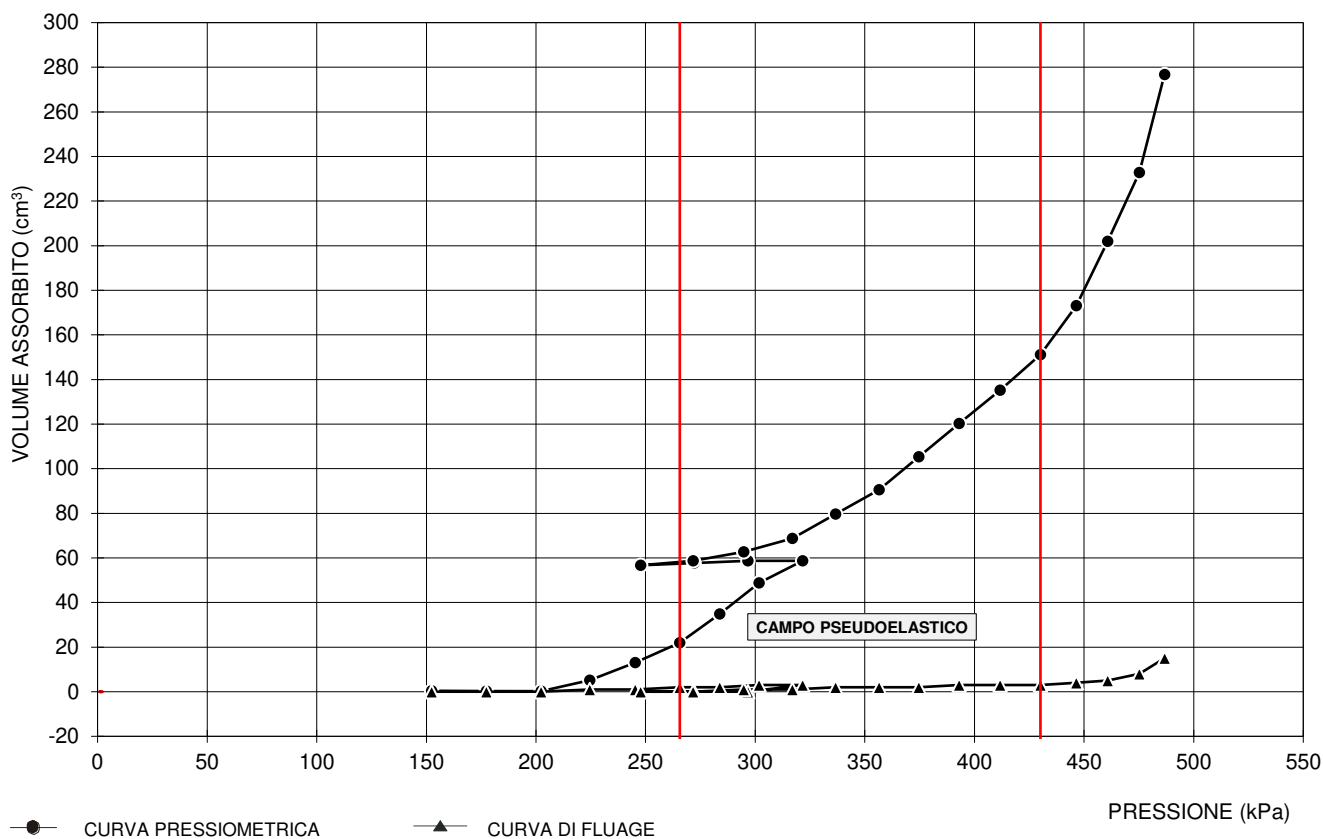
TIPO SONDA	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0	15	4.400	232	1	0	0			
2	100	140	16	4.800	234	2	25	35			
3	200	199	17	5.200	235	3	50	83			
4	400	210				4	75	149			
5	600	213				5	100	217			
6	800	216				6	125	309			
7	1.200	220				7	150	400			
8	1.600	222									
9	2.000	224									
10	2.400	225									
11	2.800	227									
12	3.200	228									
13	3.600	230									
14	4.000	231									



COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	2 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT2	PROFOND.:	15,00
				DATA ESEC.	19/01/23

CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE

La curva indica la presenza di un terreno con natura espansiva. Buona la stima della pressione limite e l'individuazione della fase pseudoelastica.

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	265,6	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	22,0	(cm³)
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	430,1	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	151,1	(cm³)

PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	VI	579,0	(cm³)
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	621,6	(cm³)
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'l	7	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm³)
COEFFICIENTE DI POISSON	ν	0,40	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	0,50	(-)

RISULTATI

PRESSIONE LIMITE	PI	562	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l	296	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	2.218	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	4.435	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	54	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	ϕ'	/	(°)

1° CICLO D'ISTERESI**2° CICLO D'ISTERESI**

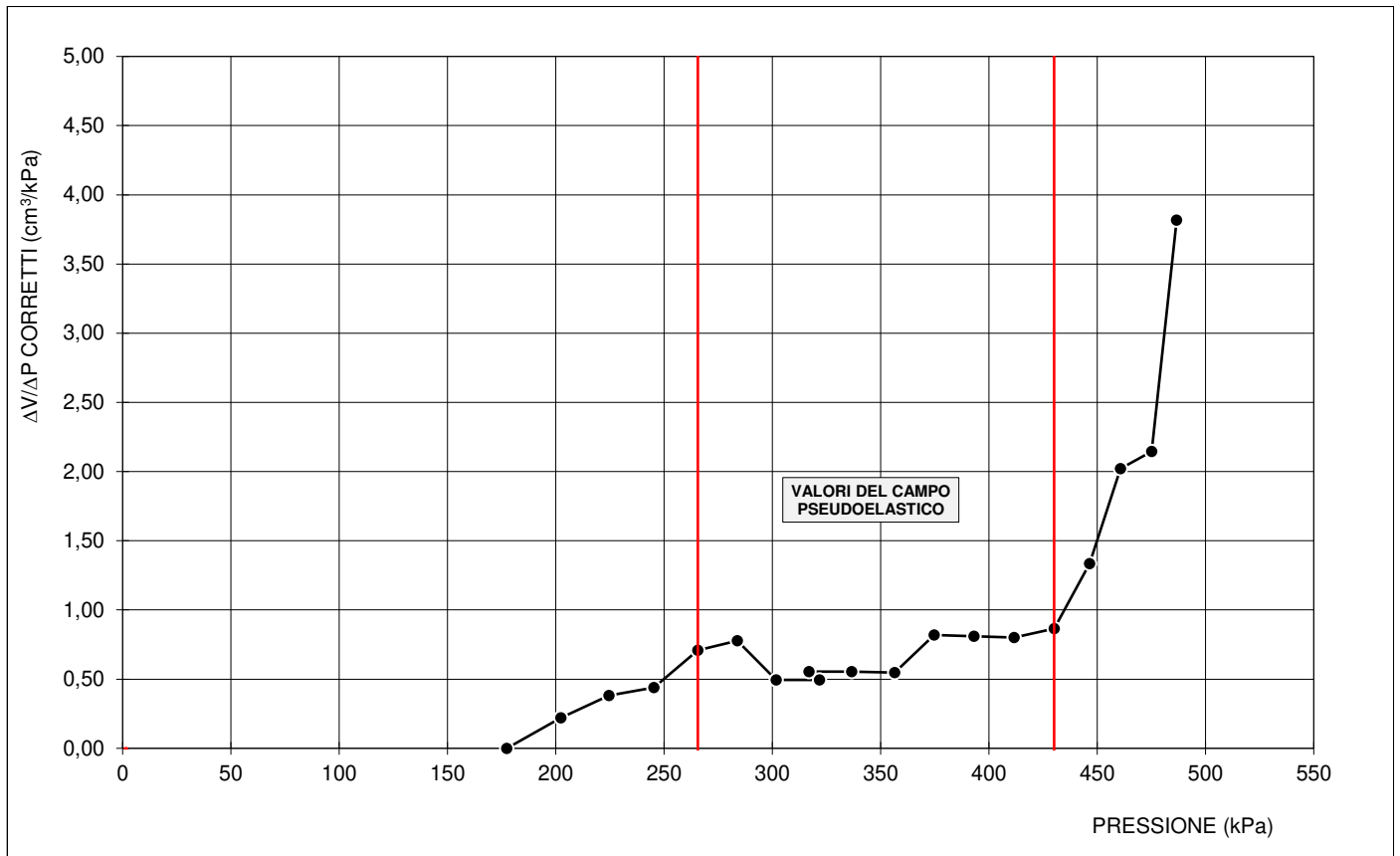
VOLUME INIZIALE	V ₀	56,7	(cm³)	VOLUME INIZIALE	V ₁		(cm³)
VOLUME FINALE	Vf	68,7	(cm³)	VOLUME FINALE	V ₂		(cm³)
PRESSIONE INIZIALE	P ₀	247,7	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P ₁		(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	316,9	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P ₂		(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	9.651	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep		(kPa)



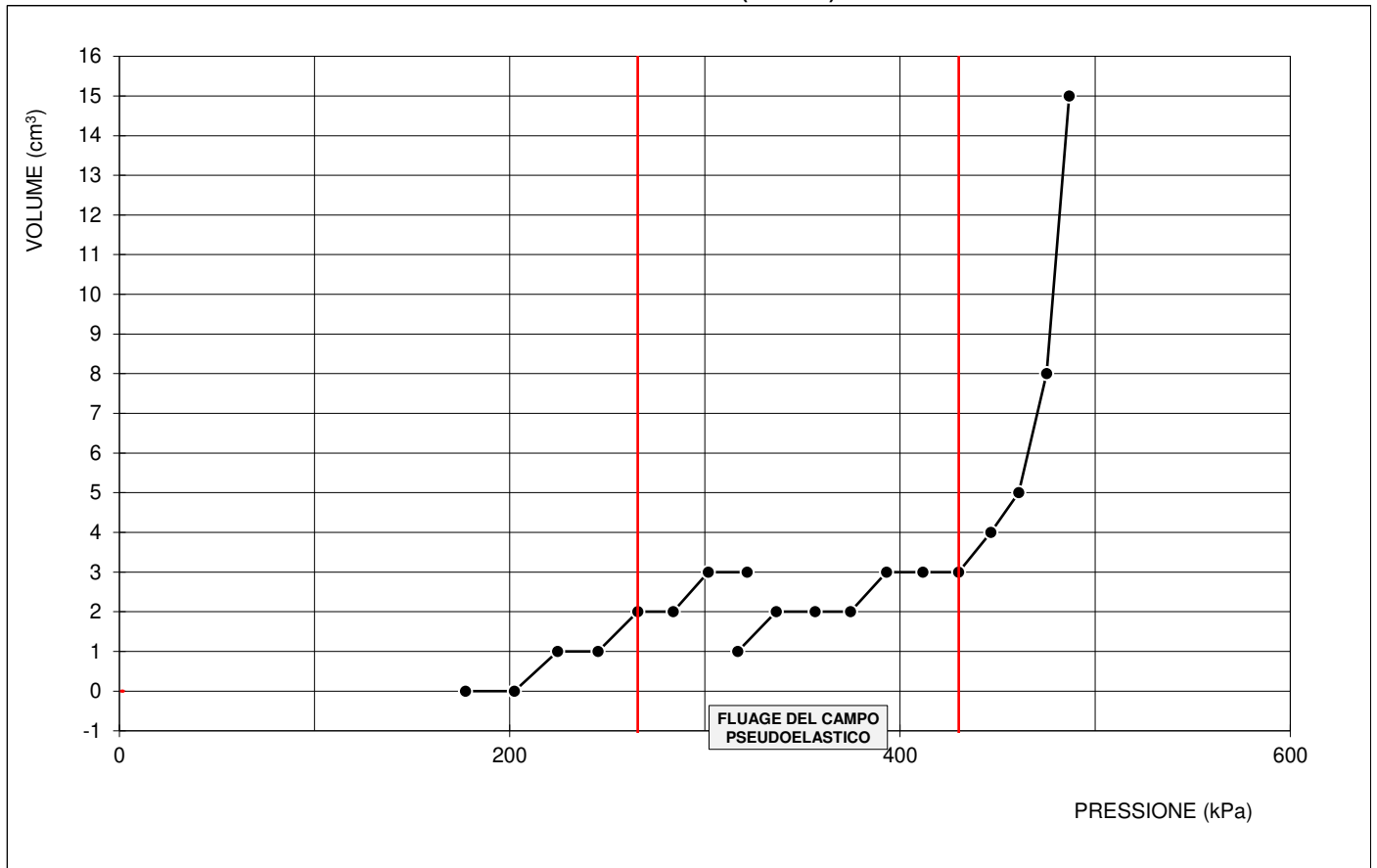
CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	3 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT2	PROFOND.:	15,00
				DATA ESEC.	19/01/23

**CURVA DELLA VARIAZIONE DI $\Delta V/\Delta P$ CORRETTO PER OGNI STEP DI PRESSIONE
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**



CURVA DI FLUAGE (V60-V30)





CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	4 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT2	PROFOND.:	15,00
				DATA ESEC.	19/01/23

DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE

GRAFICO PRESSIONE CORRETTA - VOLUME CORRETTO

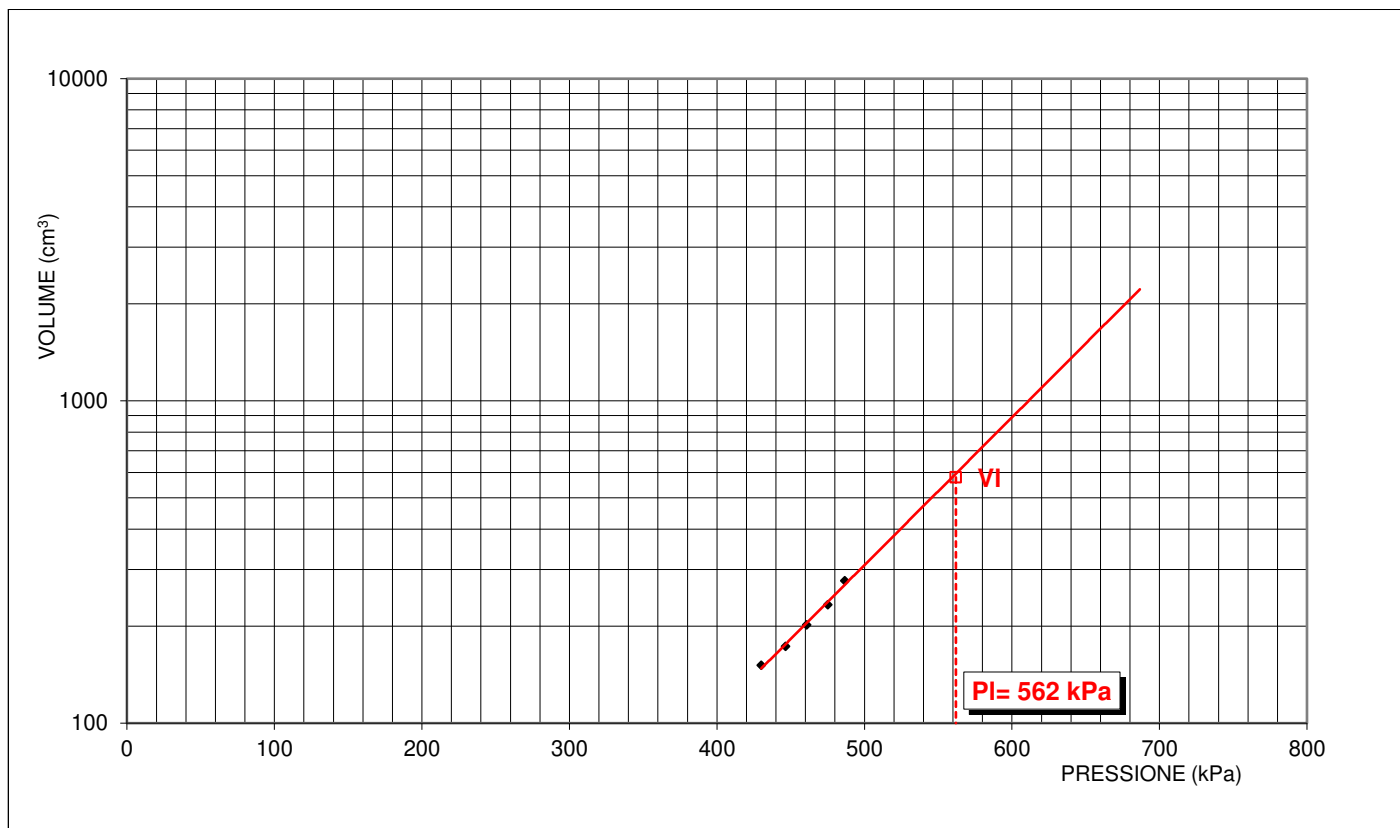
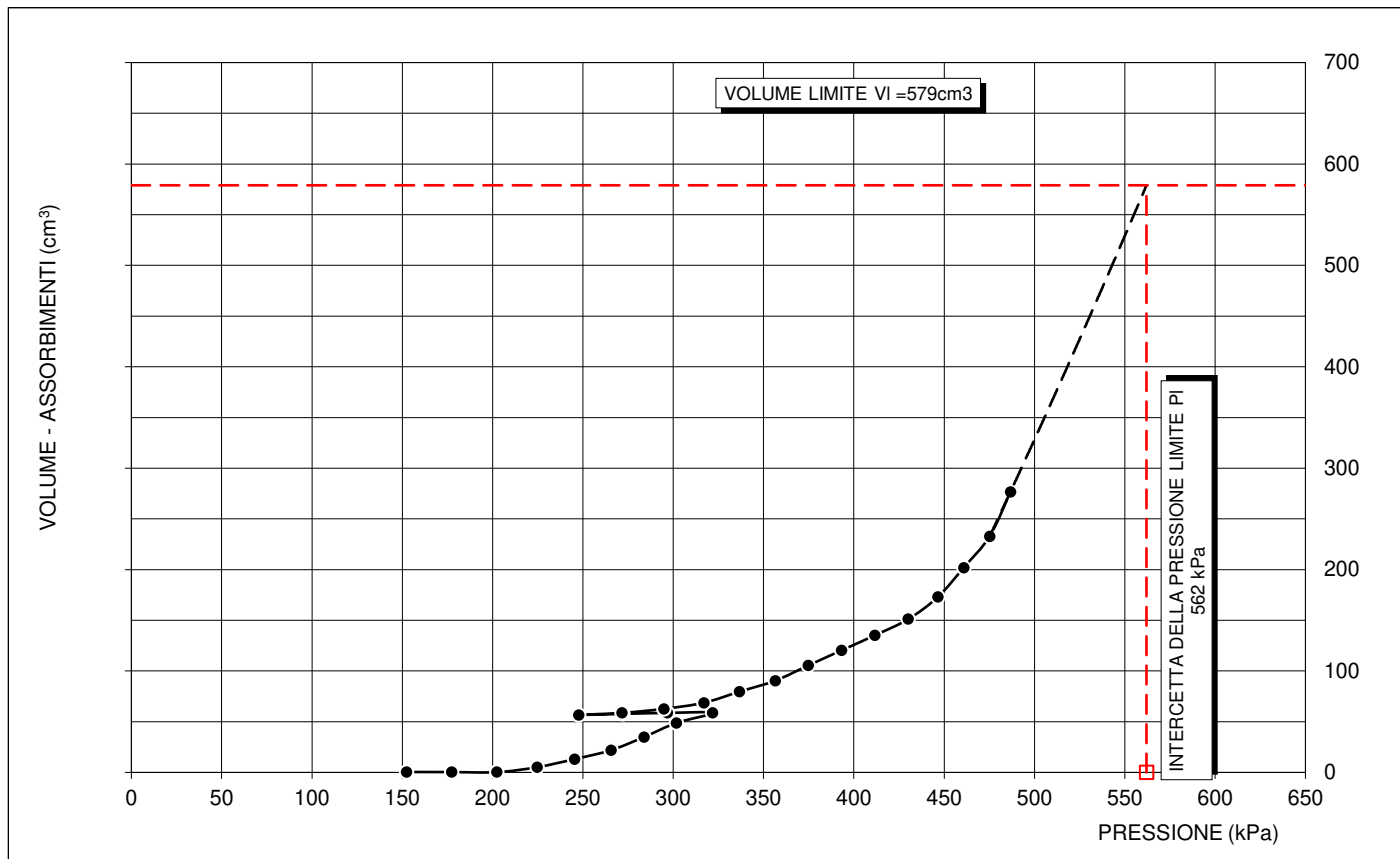


GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE

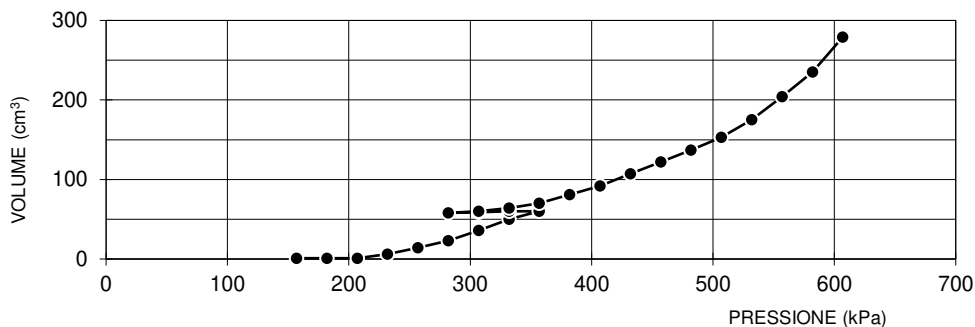


**CNG S.r.l.**

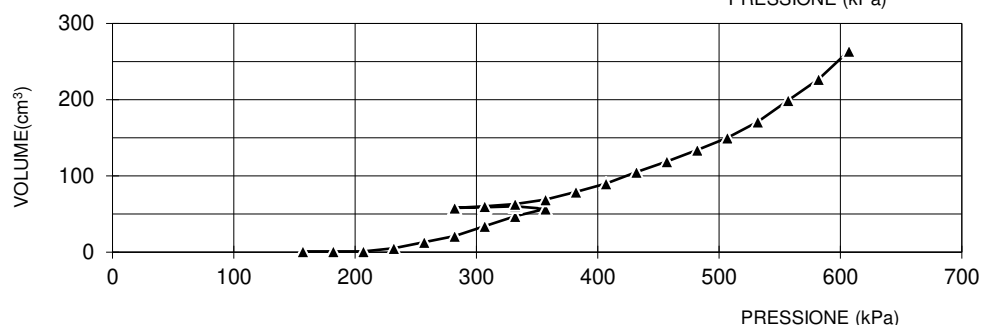
COMMITTENTE:				ECOFOR Service S.p.A.		DATA EM.	30/01/23	
OPERA:				Discarica Gello - Pontedera (PI)		PAG.:	5 di 5	
SONDAGGIO:		5S5	PROVA N°:	PMT2	PROFOND.:	15,00	DATA ESEC.	19/01/23

CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

● CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 60" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



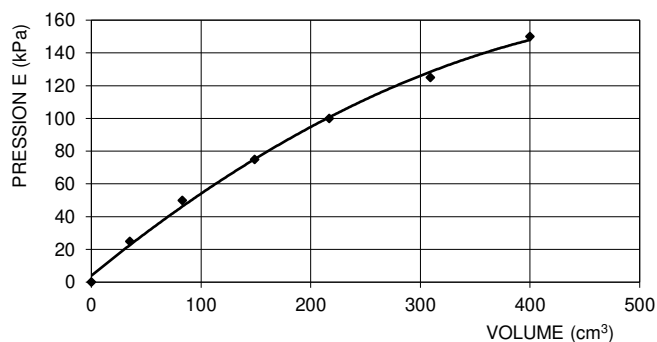
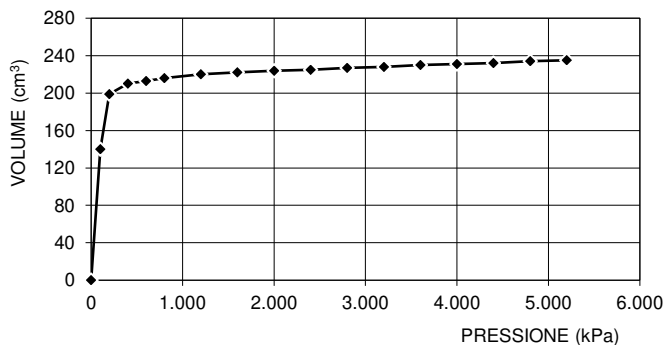
▲ CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 30" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME****DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA**

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	(m)
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE**DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA**

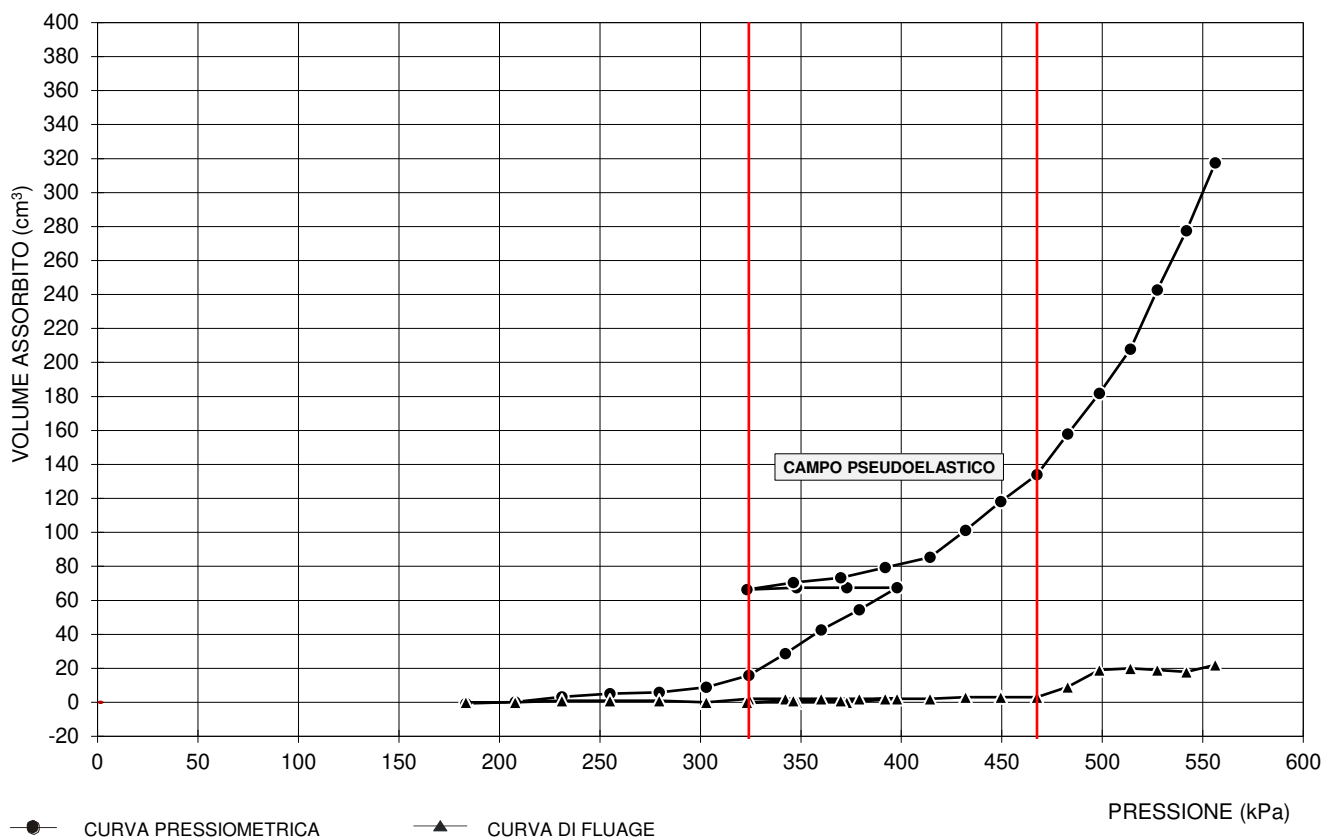
TIPO Sonda	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0	15	4.400	232	1	0	0			
2	100	140	16	4.800	234	2	25	35			
3	200	199	17	5.200	235	3	50	83			
4	400	210				4	75	149			
5	600	213				5	100	217			
6	800	216				6	125	309			
7	1.200	220				7	150	400			
8	1.600	222									
9	2.000	224									
10	2.400	225									
11	2.800	227									
12	3.200	228									
13	3.600	230									
14	4.000	231									



COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	2 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT3	PROFOND.:	18,10
				DATA ESEC.	19/01/23

CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE

La curva indica la presenza di un terreno con natura espansiva. Buona la stima della pressione limite e l'individuazione della fase pseudoelastica.

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	324,1	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	15,8	(cm ³)
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	467,5	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	134,0	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	VI	566,6	(cm ³)
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	609,9	(cm ³)
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'l	7	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm ³)
COEFFICIENTE DI POISSON	ν	0,40	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	0,50	(-)

RISULTATI

PRESSIONE LIMITE	PI	621	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l	297	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	2.072	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	4.144	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	54	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	ϕ'	/	(°)

1° CICLO D'ISTERESI**2° CICLO D'ISTERESI**

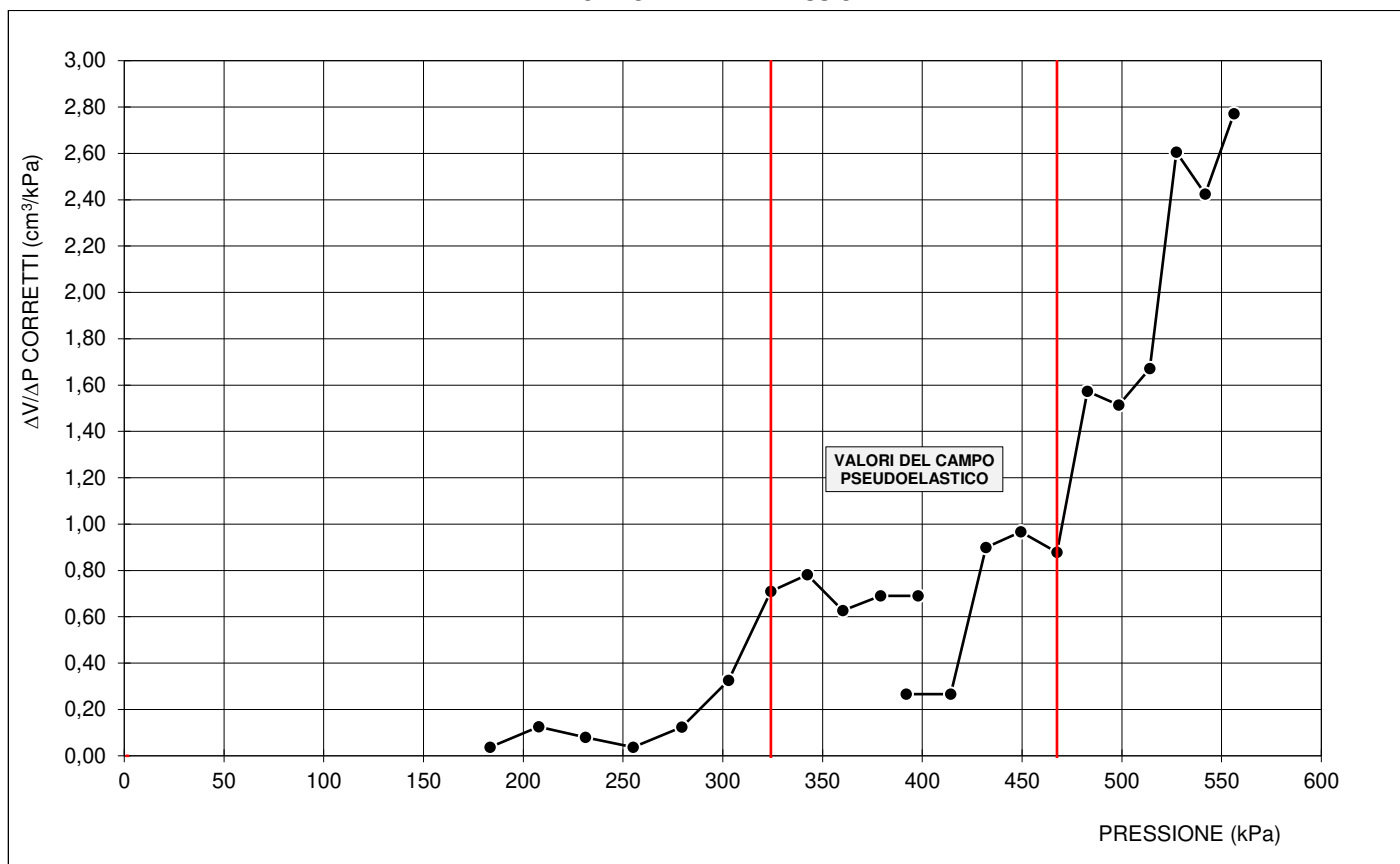
VOLUME INIZIALE	V ₀	66,4	(cm ³)	VOLUME INIZIALE	V ₁		(cm ³)
VOLUME FINALE	Vf	79,4	(cm ³)	VOLUME FINALE	V ₂		(cm ³)
PRESSIONE INIZIALE	P ₀	323,2	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P ₁		(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	392,0	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P ₂		(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	9.008	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep		(kPa)



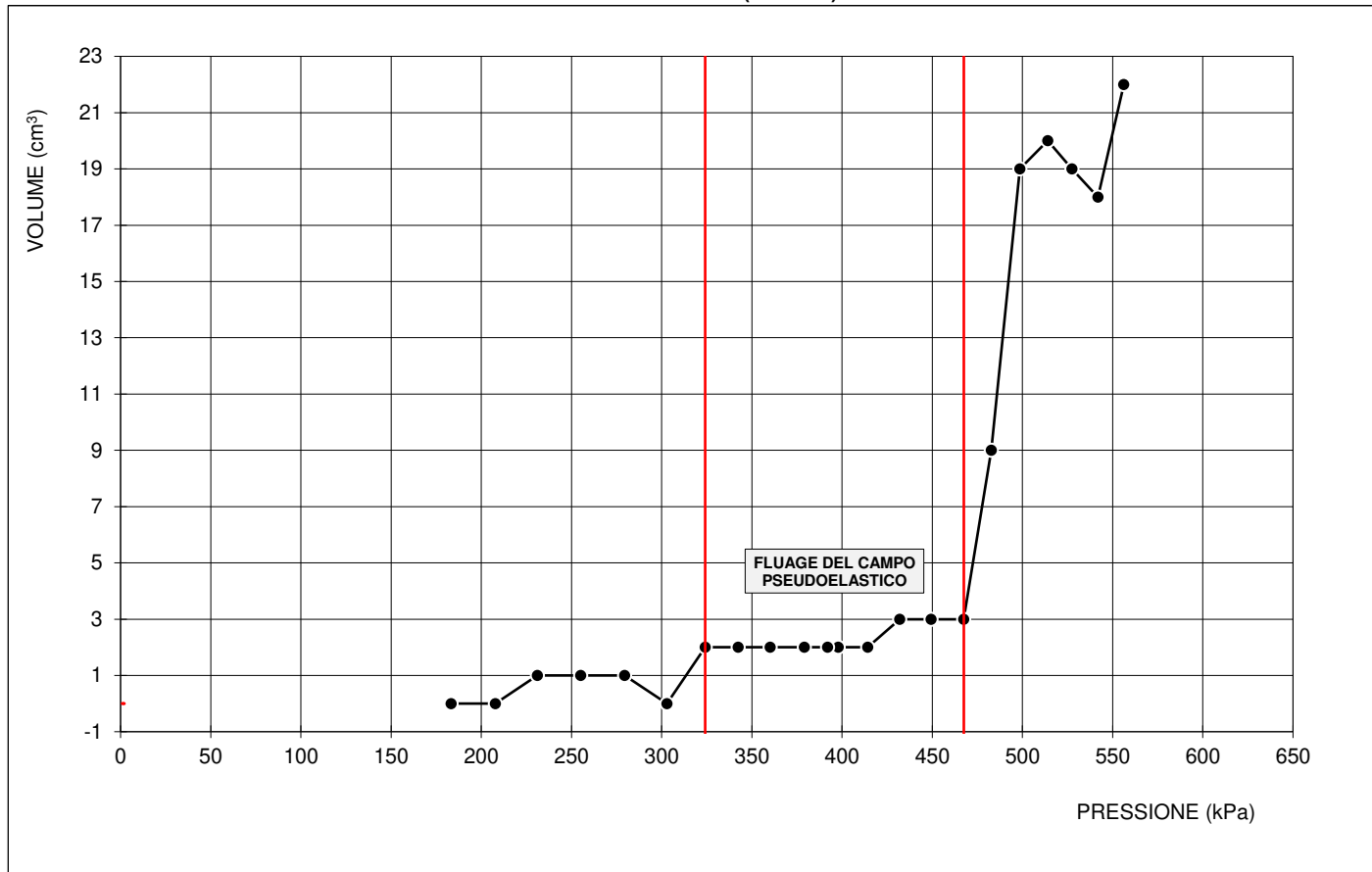
CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	3 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT3	PROFOND.:	18,10
				DATA ESEC.	19/01/23

**CURVA DELLA VARIAZIONE DI $\Delta V/\Delta P$ CORRETTO PER OGNI STEP DI PRESSIONE
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**



CURVA DI FLUAGE (V60-V30)





CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	4 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT3	PROFOND.:	18,10
				DATA ESEC.	19/01/23

DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE

GRAFICO PRESSIONE CORRETTA - VOLUME CORRETTO

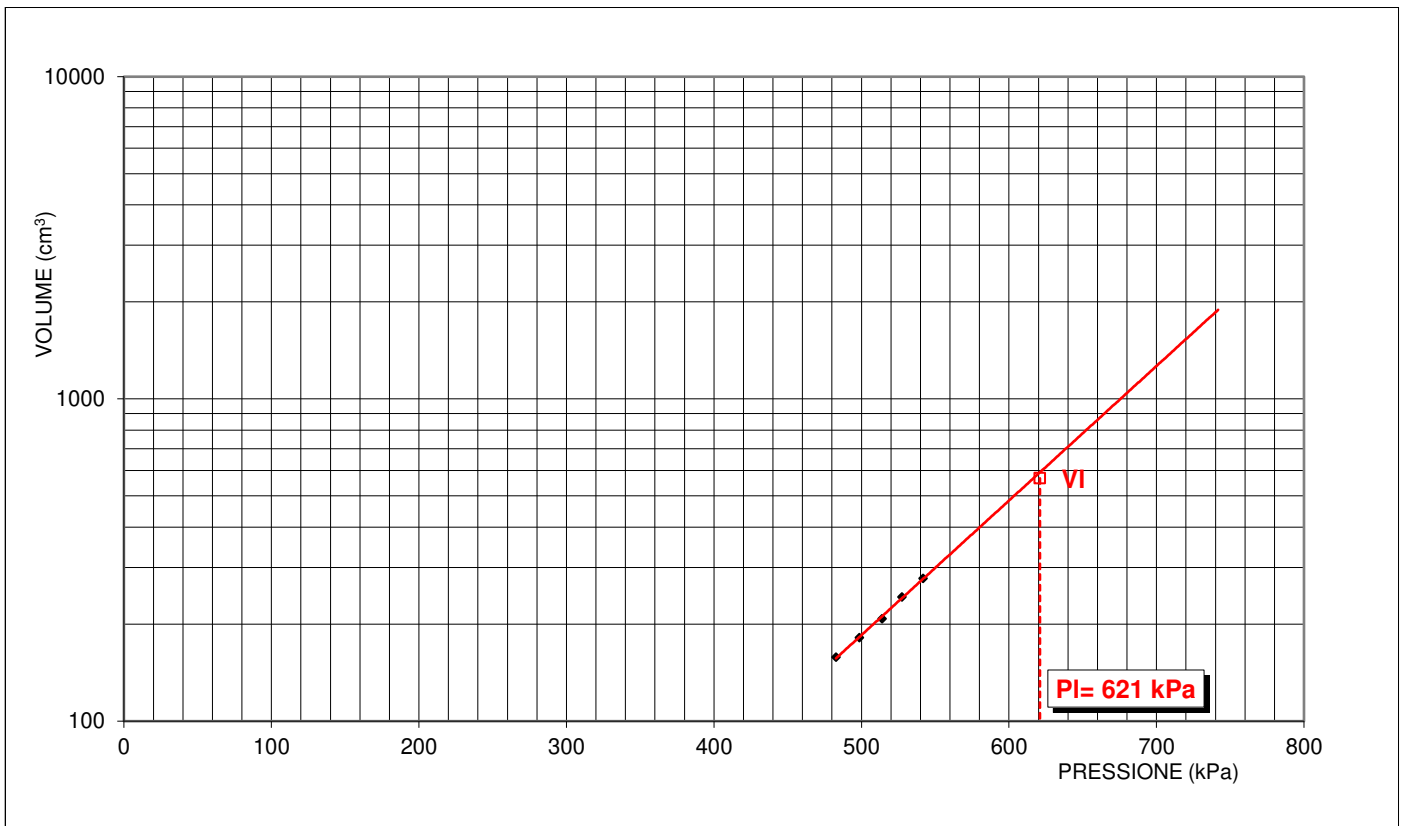
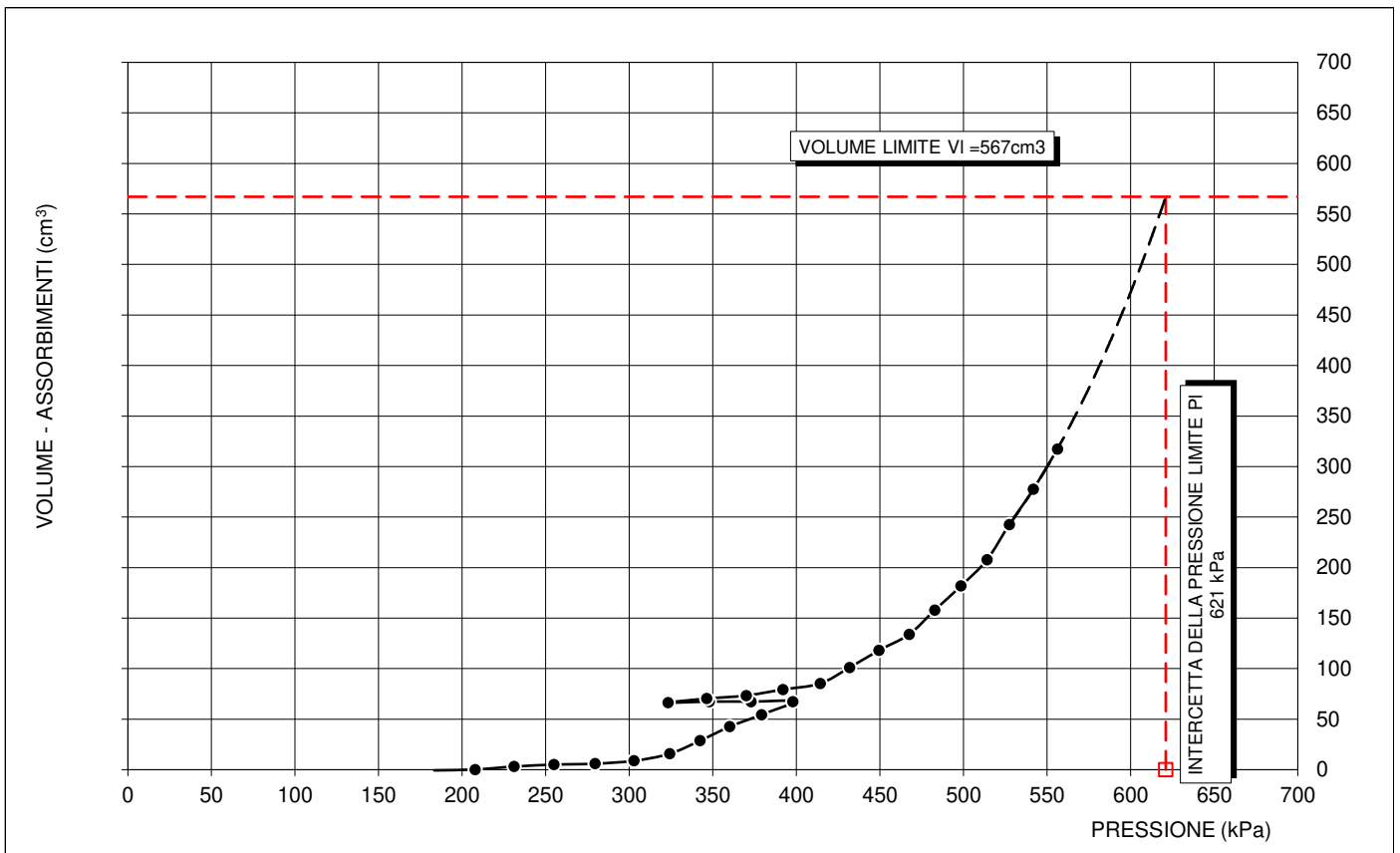


GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE

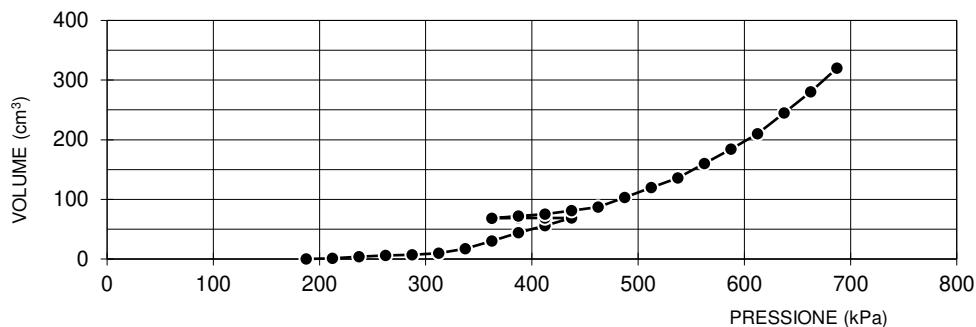


**CNG S.r.l.**

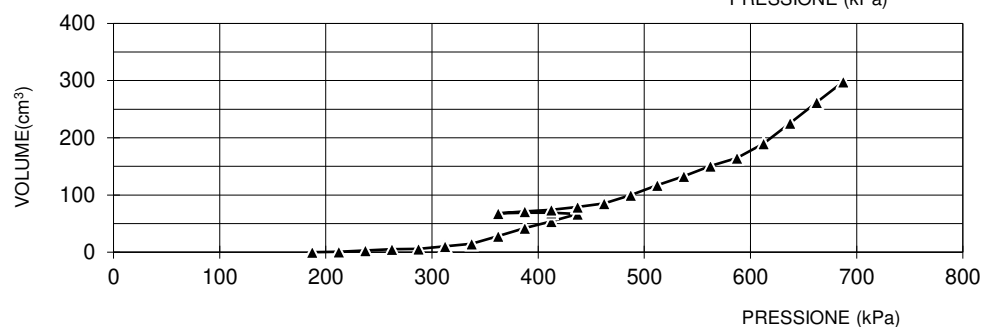
COMMITTENTE:				ECOFOR Service S.p.A.		DATA EM.	30/01/23	
OPERA:				Discarica Gello - Pontedera (PI)		PAG.:	5 di 5	
SONDAGGIO:		5S5	PROVA N°:	PMT3	PROFOND.:	18,10	DATA ESEC.	19/01/23

CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

● CURVA CON VALORI
NON CORRETTI (VOLUME A 60" IN
FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



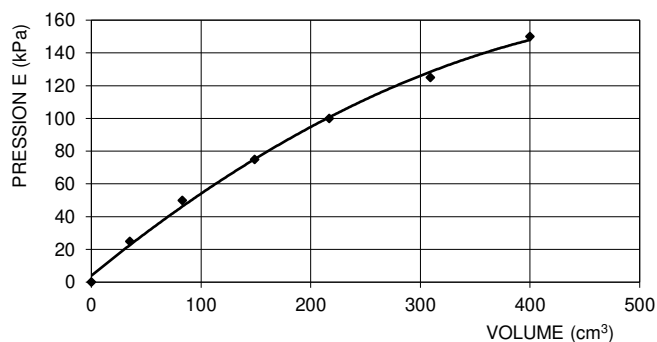
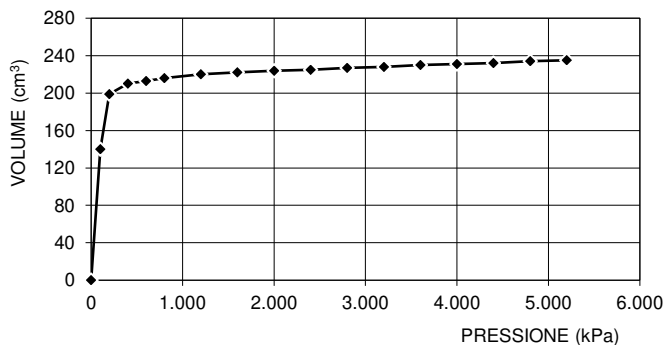
▲ CURVA CON VALORI NON
CORRETTI (VOLUME A 30" IN
FUNZIONE DELLA PRESSIONE)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME****DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA**

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	(m)
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE**DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA**

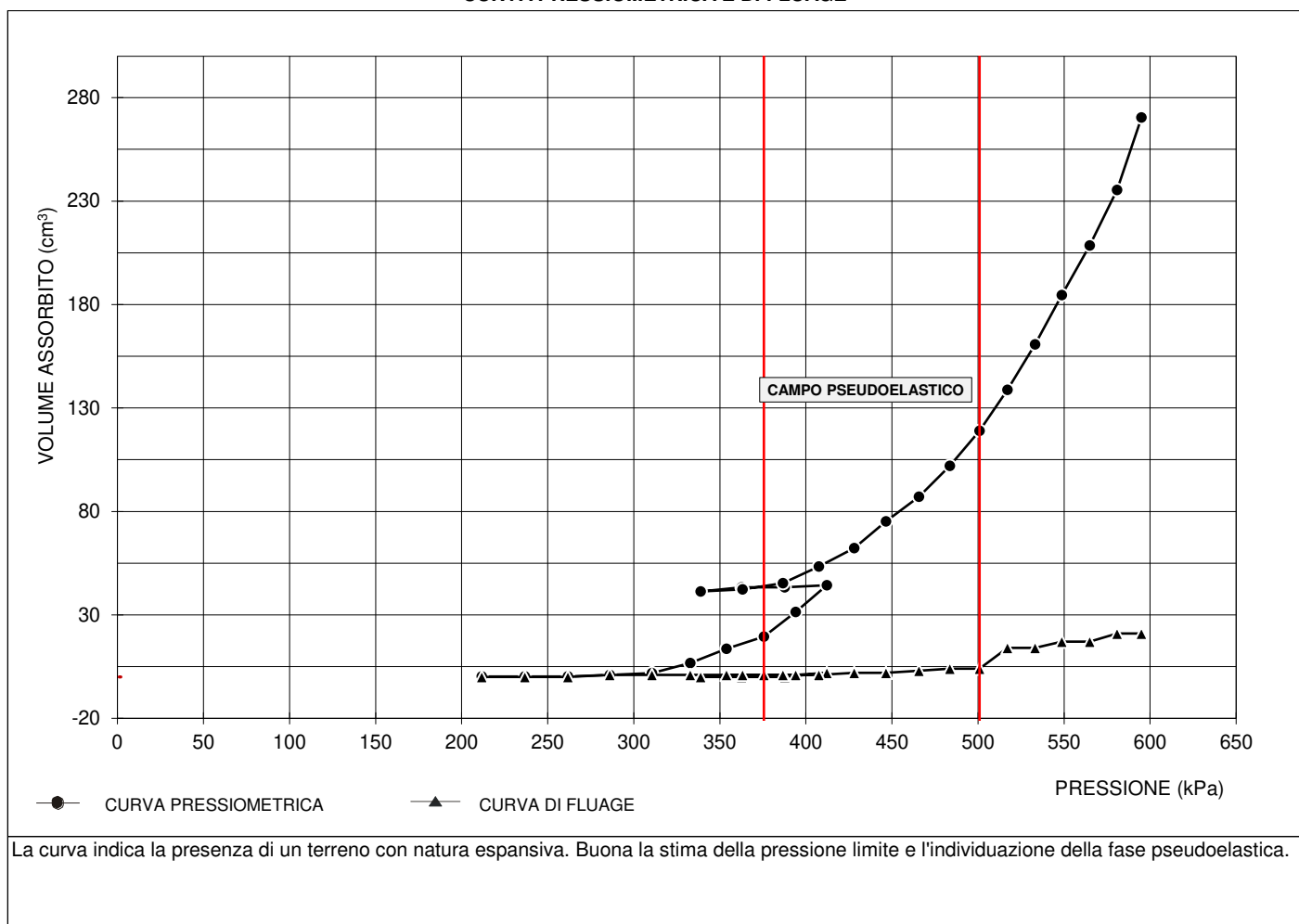
TIPO Sonda	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0	15	4.400	232	1	0	0			
2	100	140	16	4.800	234	2	25	35			
3	200	199	17	5.200	235	3	50	83			
4	400	210				4	75	149			
5	600	213				5	100	217			
6	800	216				6	125	309			
7	1.200	220				7	150	400			
8	1.600	222									
9	2.000	224									
10	2.400	225									
11	2.800	227									
12	3.200	228									
13	3.600	230									
14	4.000	231									



COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	2 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT4	PROFOND.:	20,90
				DATA ESEC.	20/01/23

CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE**LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO**

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	375,6	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	19,6	(cm ³)
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	500,9	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	118,9	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	Vi	574,2	(cm ³)
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	604,3	(cm ³)
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'l	7	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm ³)
COEFFICIENTE DI POISSON	v	0,40	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	0,50	(-)

RISULTATI

PRESSIONE LIMITE	PI	686	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l	310	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	2.135	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	4.270	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	56	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	φ'	/	(°)

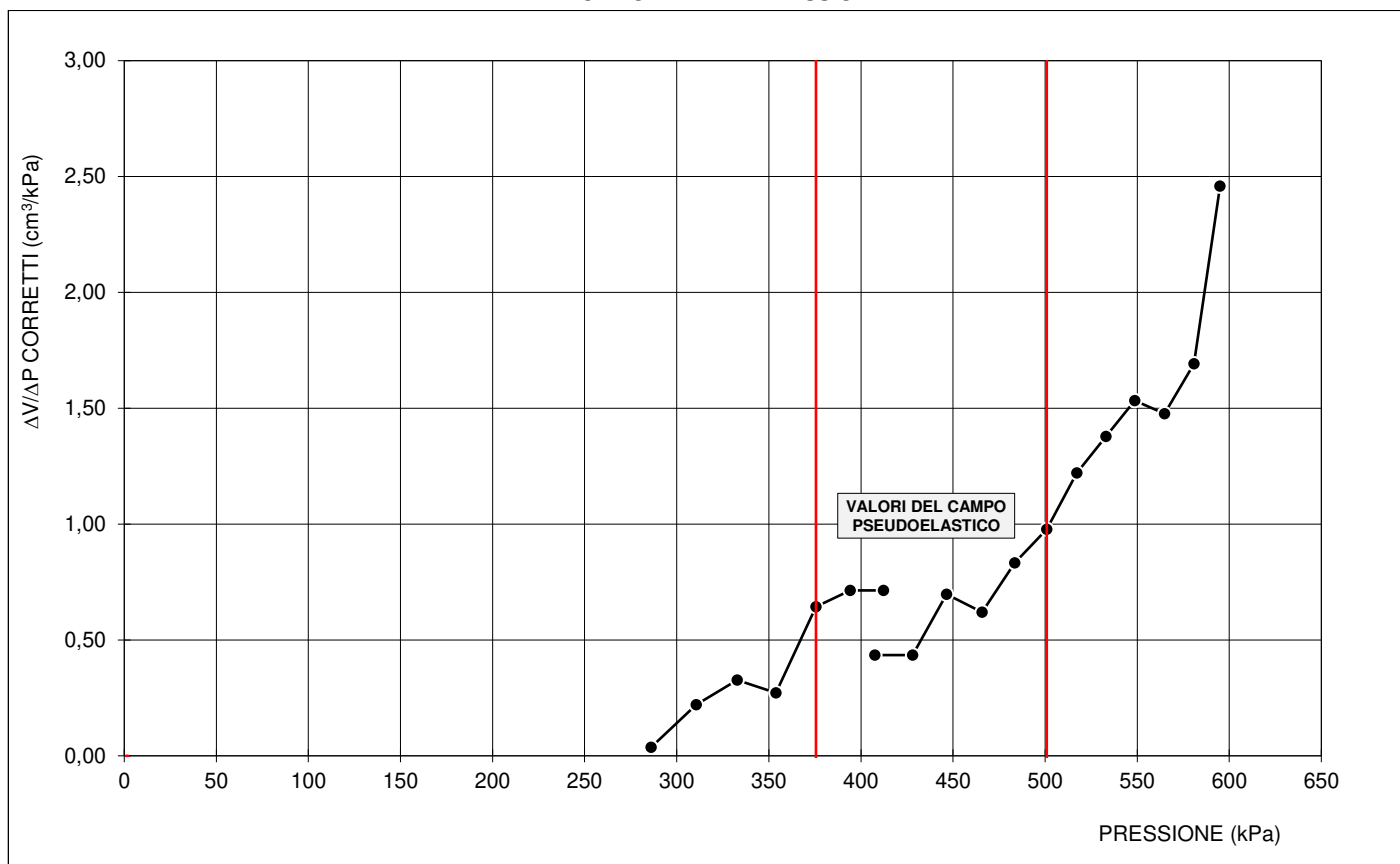
1° CICLO D'ISTERESI**2° CICLO D'ISTERESI**

VOLUME INIZIALE	V ₀	41,4	(cm ³)	VOLUME INIZIALE	V ₁		(cm ³)
VOLUME FINALE	Vf	53,4	(cm ³)	VOLUME FINALE	V ₂		(cm ³)
PRESSIONE INIZIALE	P ₀	338,8	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P ₁		(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	407,5	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P ₂		(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	9.335	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep		(kPa)

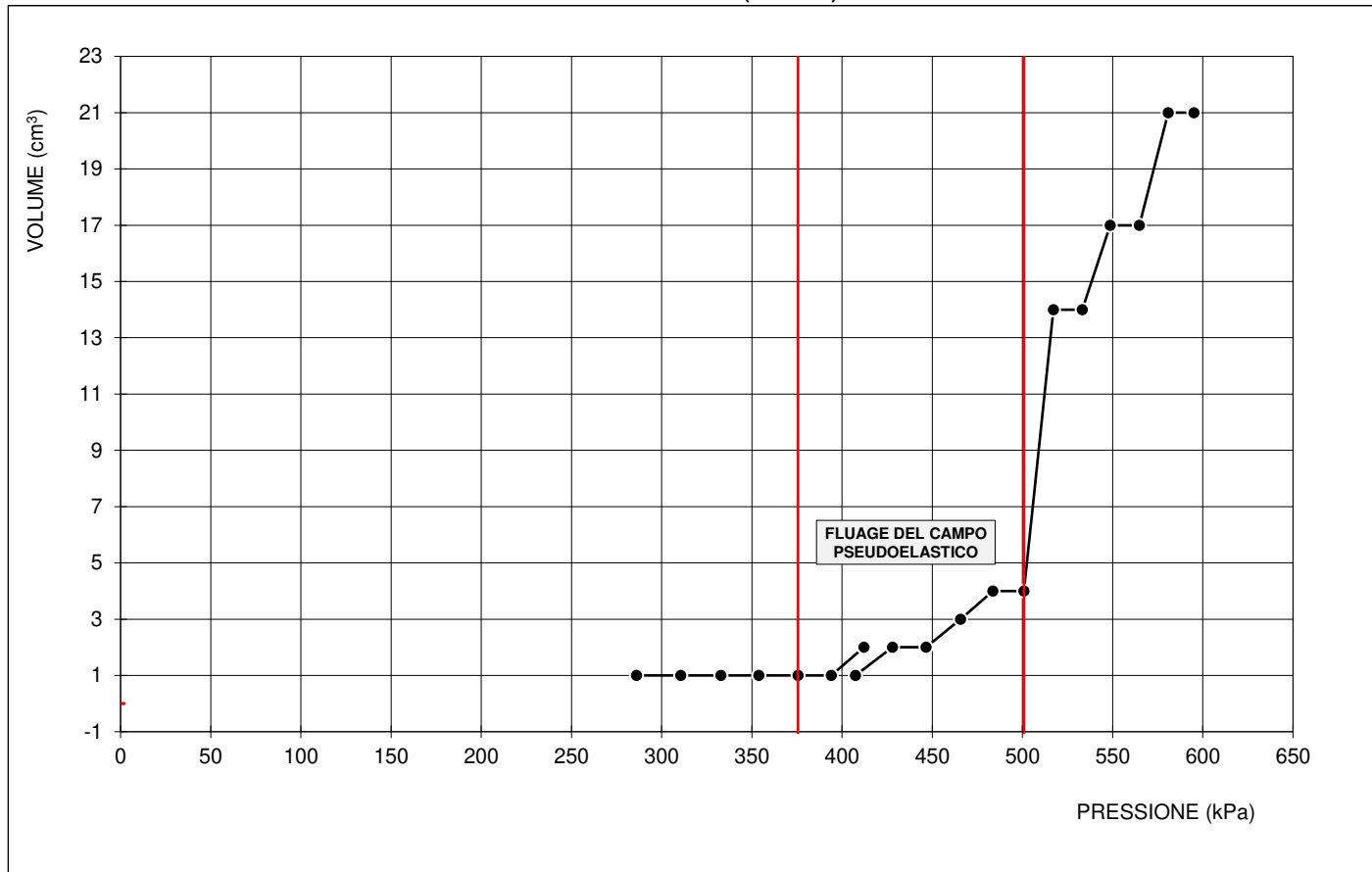
**CNG S.r.l.**

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	3 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT4	PROFOND.:	20,90
				DATA ESEC.	20/01/23

**CURVA DELLA VARIAZIONE DI ΔV CORRETTO PER OGNI STEP DI PRESSIONE
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**



CURVA DI FLUAGE (V60-V30)





CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	4 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT4	PROFOND.:	20,90
				DATA ESEC.	20/01/23

DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE

GRAFICO PRESSIONE CORRETTA - VOLUME CORRETTO

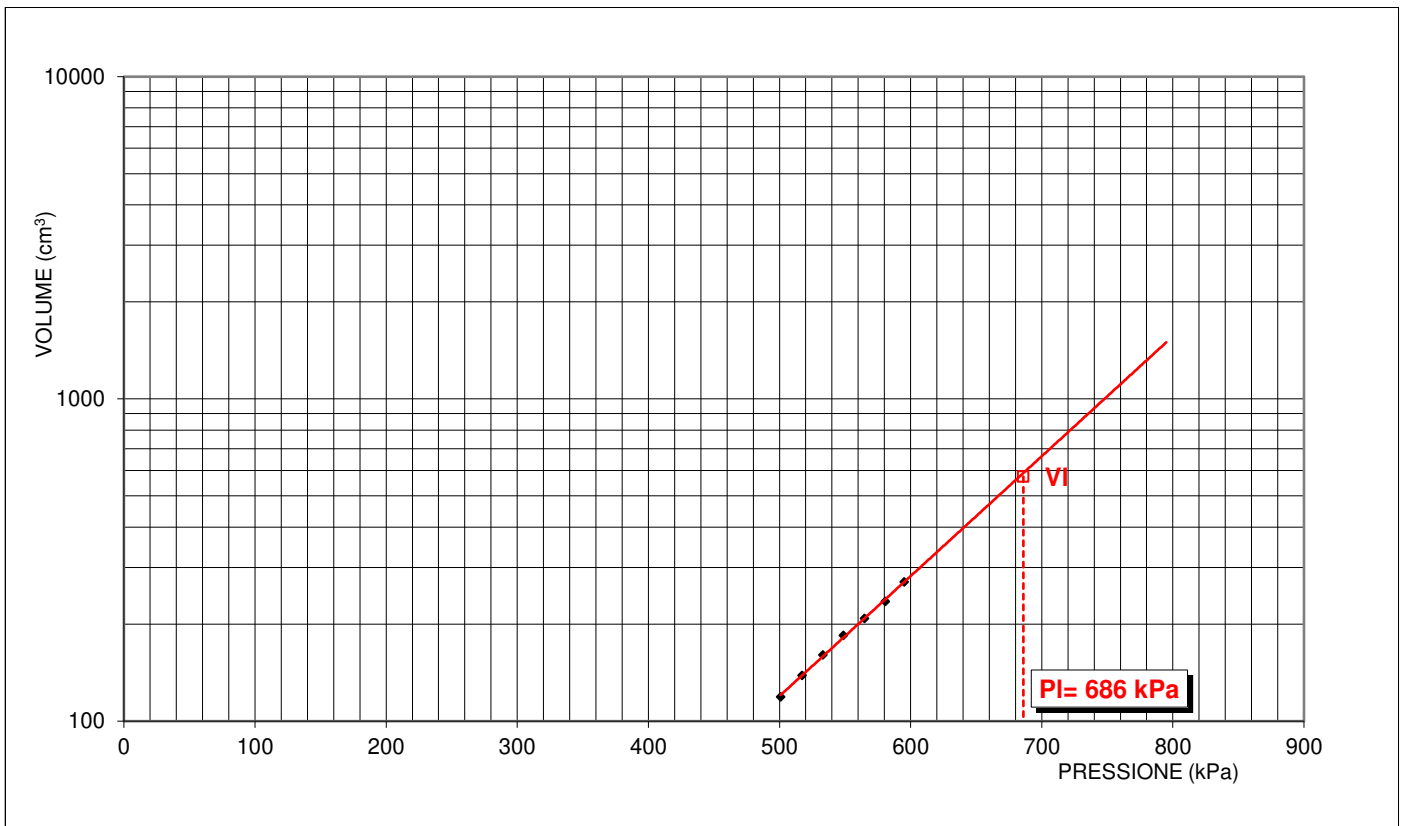
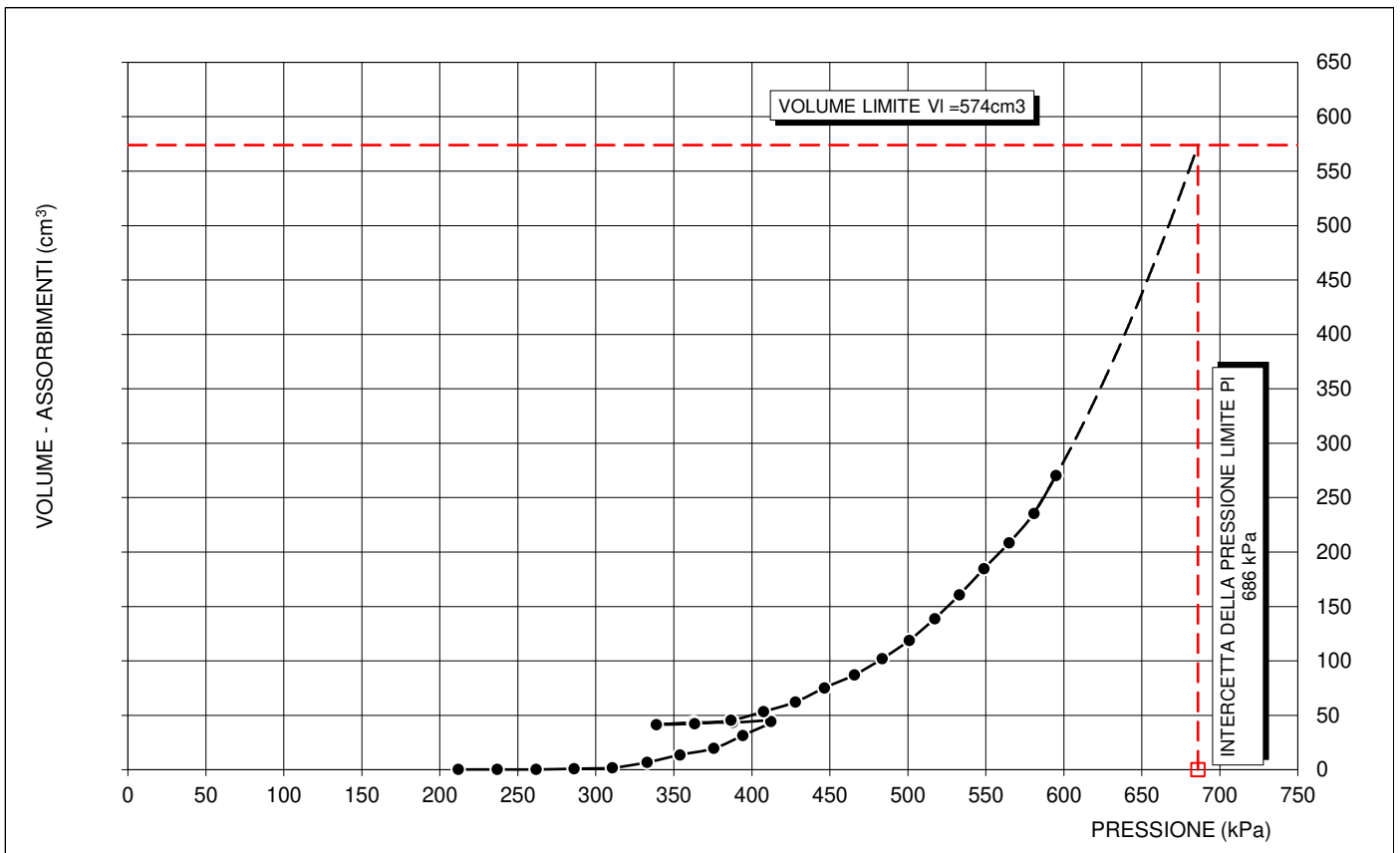


GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE

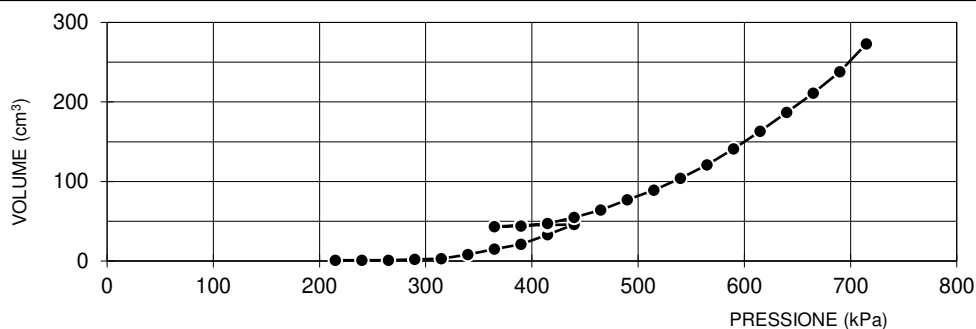


**CNG S.r.l.**

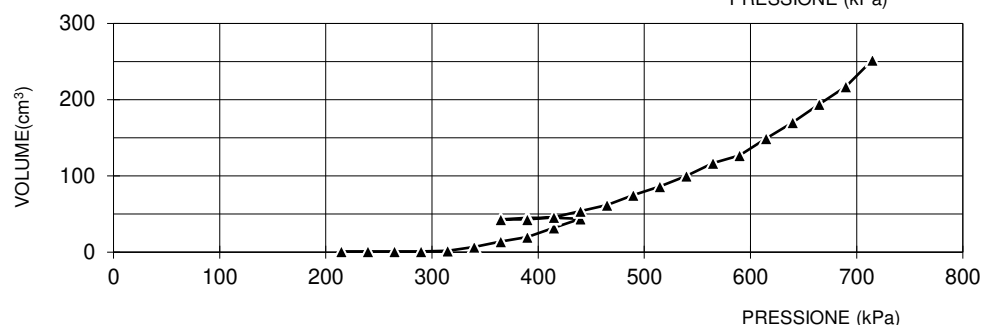
COMMITTENTE:				ECOFOR Service S.p.A.		DATA EM.	30/01/23	
OPERA:				Discarica Gello - Pontedera (PI)		PAG.:	5 di 5	
SONDAGGIO:		5S5	PROVA N°:	PMT4	PROFOND.:	20.90	DATA ESEC.	20/01/23

CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

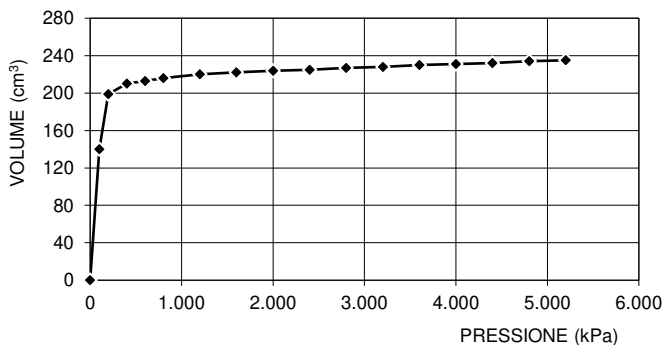
● CURVA CON VALORI
NON CORRETTI (VOLUME A 60" IN
FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



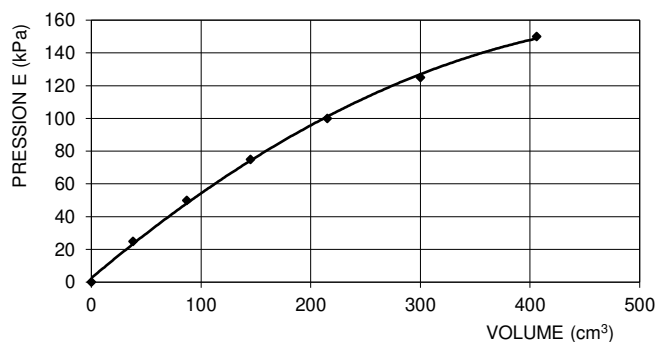
▲ CURVA CON VALORI NON
CORRETTI (VOLUME A 30" IN
FUNZIONE DELLA PRESSIONE)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME****DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA**

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	(m)
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE****DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA**

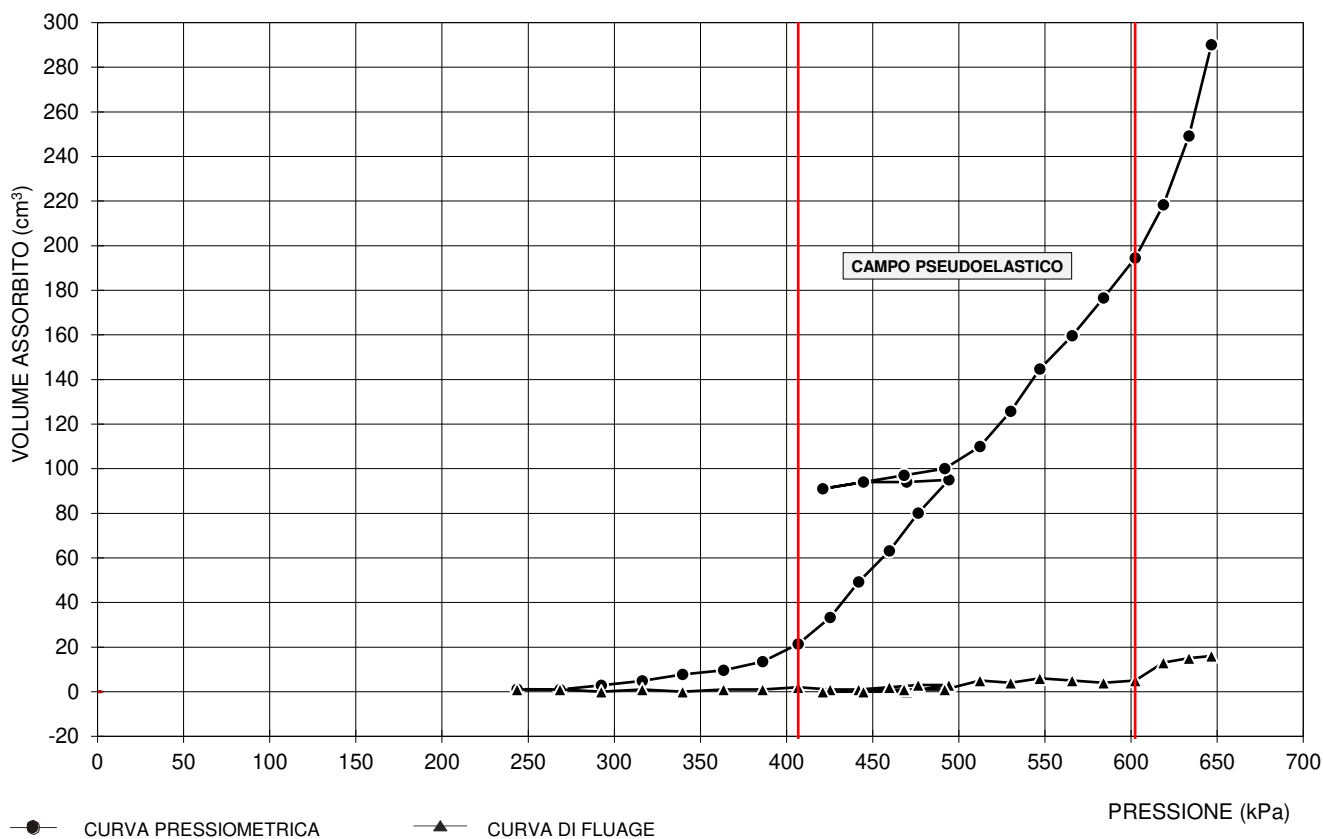
TIPO SONDA	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0	15	4.400	232	1	0	0			
2	100	140	16	4.800	234	2	25	38			
3	200	199	17	5.200	235	3	50	87			
4	400	210				4	75	145			
5	600	213				5	100	215			
6	800	216				6	125	300			
7	1.200	220				7	150	406			
8	1.600	222									
9	2.000	224									
10	2.400	225									
11	2.800	227									
12	3.200	228									
13	3.600	230									
14	4.000	231									



COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	2 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT5	PROFOND.:	24,20
				DATA ESEC.	20/01/23

CURVA PRESSIOMETRICA E DI FLUAGE

La curva indica la presenza di un terreno con natura espansiva. Buona la stima della pressione limite e l'individuazione della fase pseudoelastica.

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO

PRESSIONE DI RICOMPRESSIONE	Po	406,8	(kPa)
VOLUME DI RICOMPRESSIONE	Vo	21,4	(cm³)
PRESSIONE DI SCORRIMENTO FINALE	Pf	602,4	(kPa)
VOLUME DI SCORRIMENTO FINALE	Vf	194,4	(cm³)

PARAMETRI DI CALCOLO

VOLUME LIMITE	Vi	577,8	(cm³)
VOLUME CORRETTO LETTO NELLA PORZIONE CENTRALE DI ΔV	Vm	642,9	(cm³)
PARAMETRO DI CONTROLLO	Ep/P'l	6	(-)
VOLUME DELLA CELLA ALLA LETTURA DI 0 VOLUME IN SUPERFICIE	Vi	535	(cm³)
COEFFICIENTE DI POISSON	ν	0,40	(-)
COEFFICIENTE REOLOGICO	α	0,50	(-)

RISULTATI

PRESSIONE LIMITE	PI	728	(kPa)
PRESSIONE LIMITE NETTA	P'l	321	(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	2.035	(kPa)
MODULO DI YOUNG	E	4.071	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI NON DRENATE	Cu	58	(kPa)
RESIST. AL TAGLIO ESPRESSA SOLO IN CONDIZIONI DRENATE	ϕ'	/	(°)

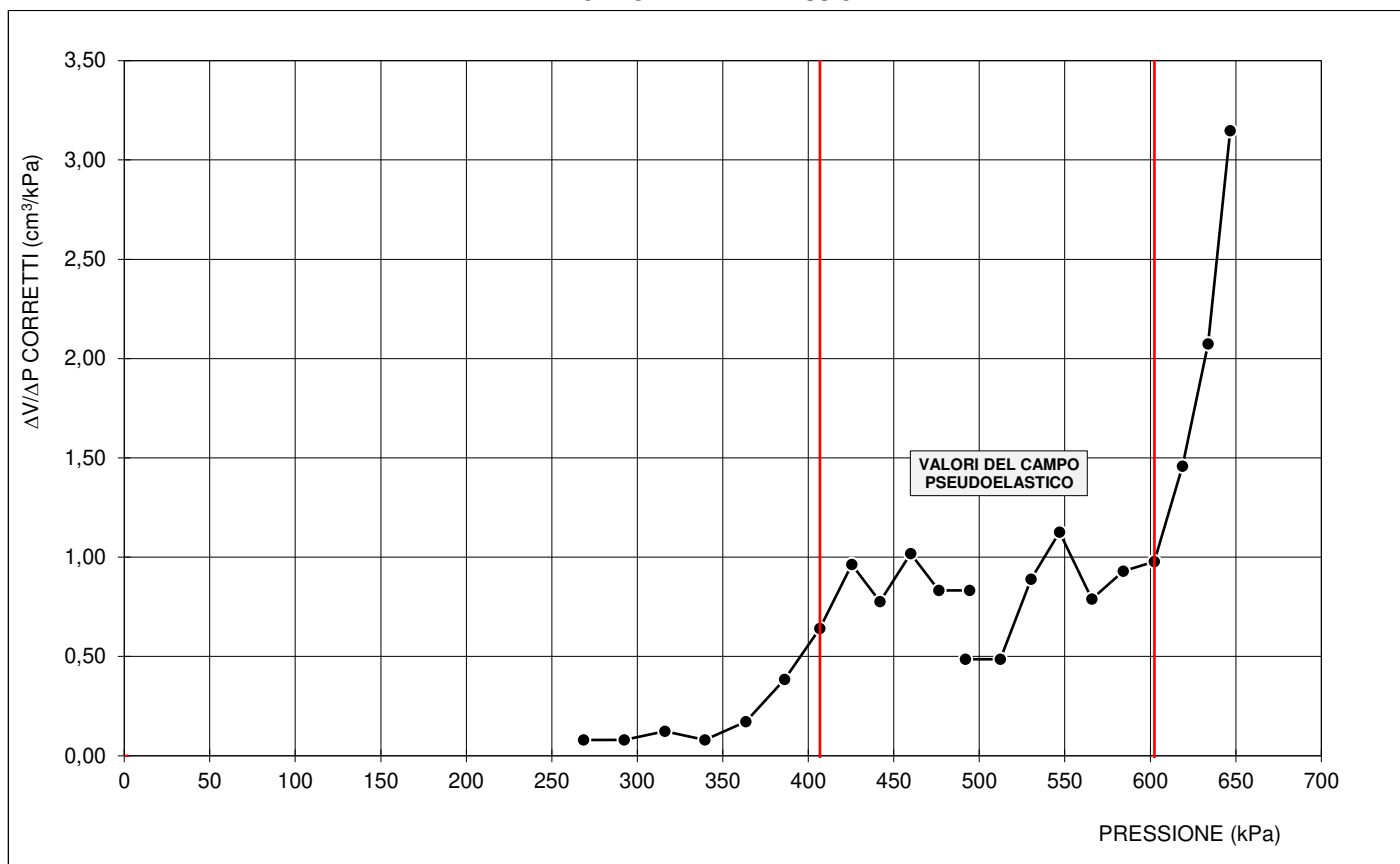
1° CICLO D'ISTERESI**2° CICLO D'ISTERESI**

VOLUME INIZIALE	V ₀	91,0	(cm³)	VOLUME INIZIALE	V ₁		(cm³)
VOLUME FINALE	Vf	100,0	(cm³)	VOLUME FINALE	V ₂		(cm³)
PRESSIONE INIZIALE	P ₀	421,1	(kPa)	PRESSIONE INIZIALE	P ₁		(kPa)
PRESSIONE FINALE	Pf	491,9	(kPa)	PRESSIONE FINALE	P ₂		(kPa)
MODULO DI MENARD	Ep	13.887	(kPa)	MODULO DI MENARD	Ep		(kPa)

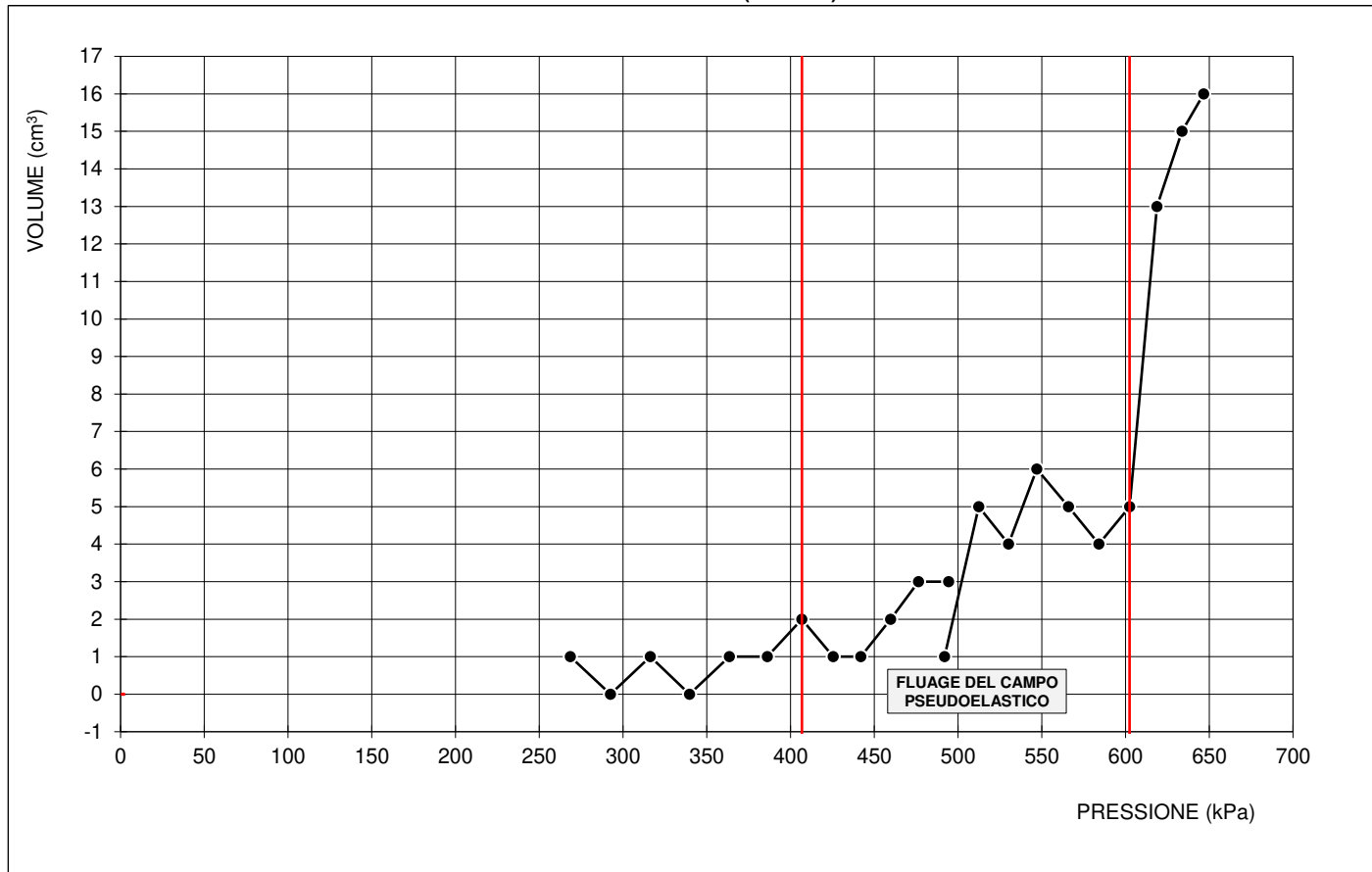


COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	3 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT5	PROFOND.:	24,20
				DATA ESEC.	20/01/23

**CURVA DELLA VARIAZIONE DI $\Delta V/\Delta P$ CORRETTI PER OGNI STEP DI PRESSIONE
IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE**



CURVA DI FLUAGE (V60-V30)





CNG S.r.l.

COMMITTENTE:	ECOFOR Service S.p.A.			DATA EM.	30/01/23
OPERA:	Discarica Gello - Pontedera (PI)			PAG.:	4 di 5
SONDAGGIO:	5S5	PROVA N°:	PMT5	PROFOND.:	24,20
				DATA ESEC.	20/01/23

DETERMINAZIONE DELLA PRESSIONE LIMITE

GRAFICO PRESSIONE CORRETTA - VOLUME CORRETTO

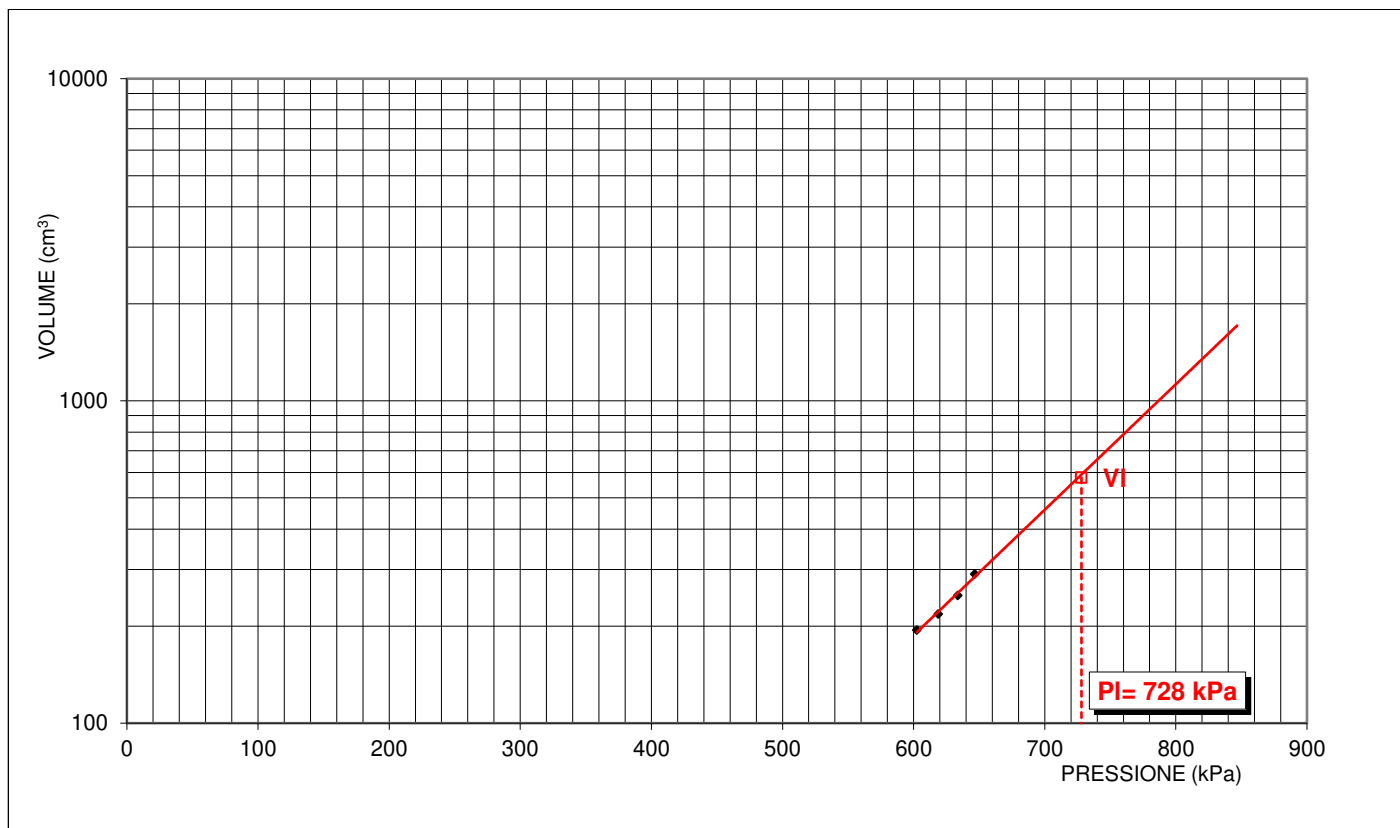
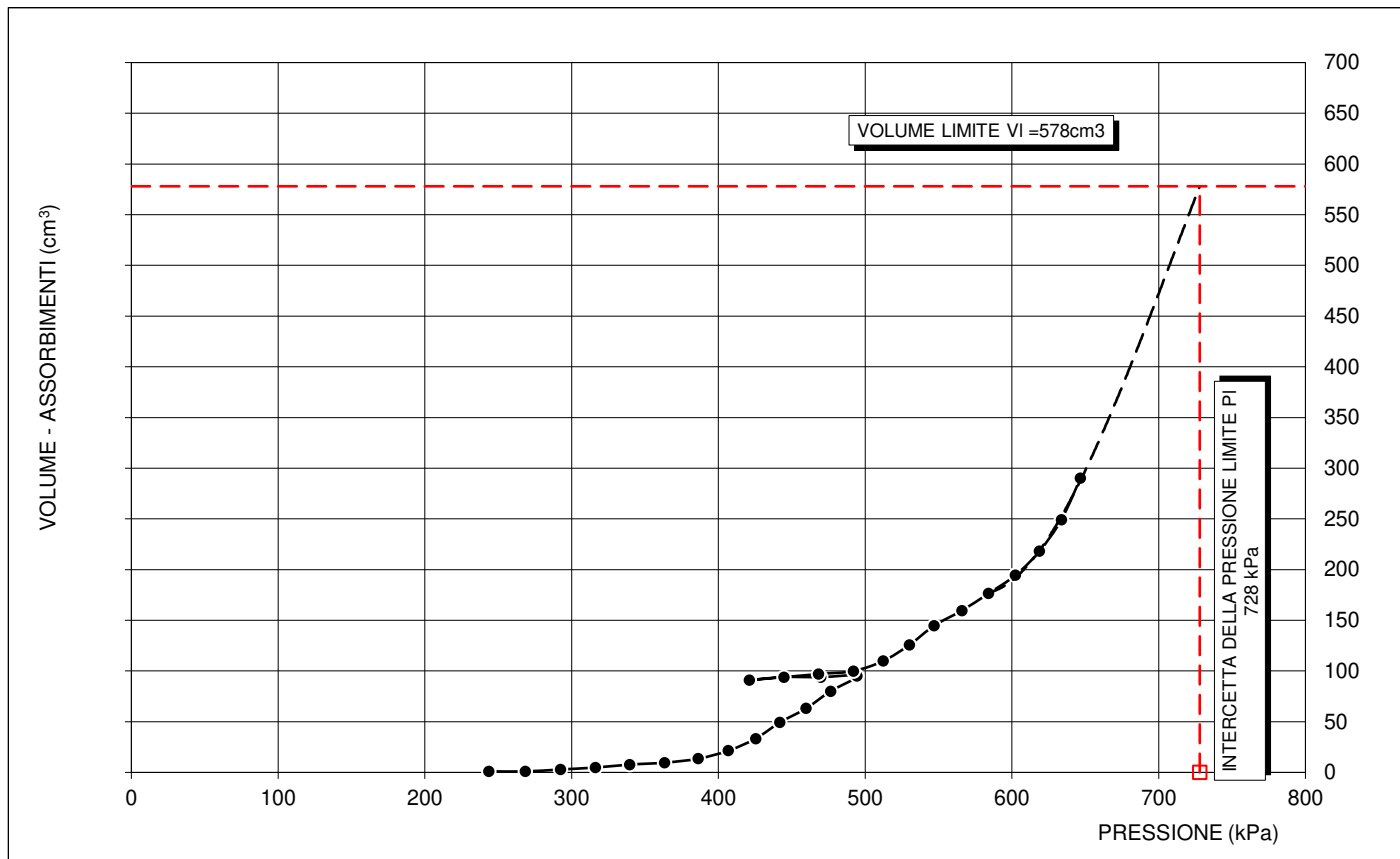


GRAFICO PRESSIONE - VARIAZIONE VOLUME CON INTERPOLAZIONE DELLA CURVA FINO AL VALORE DEL VOLUME LIMITE

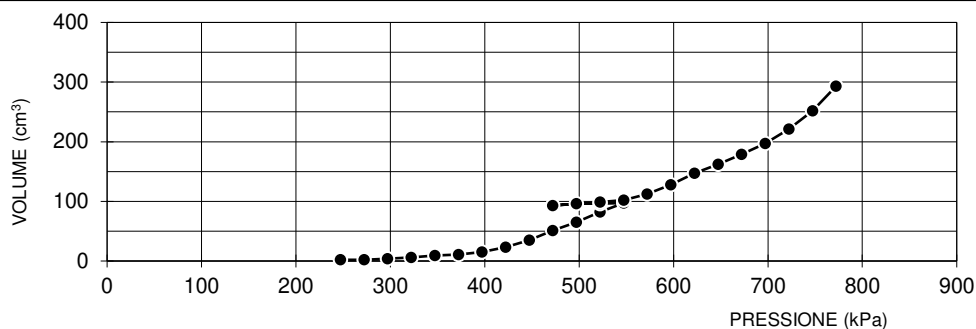


**CNG S.r.l.**

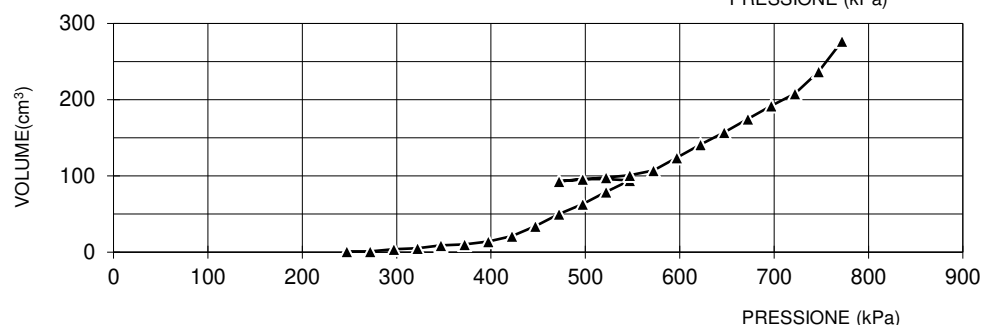
COMMITTENTE:				ECOFOR Service S.p.A.		DATA EM.	30/01/23	
OPERA:				Discarica Gello - Pontedera (PI)		PAG.:	5 di 5	
SONDAGGIO:		5S5	PROVA N°:	PMT5	PROFOND.:	24,20	DATA ESEC.	20/01/23

CURVE CON VALORI NON CORRETTI DI PRESSIONE E DI VOLUME (V60-V30)

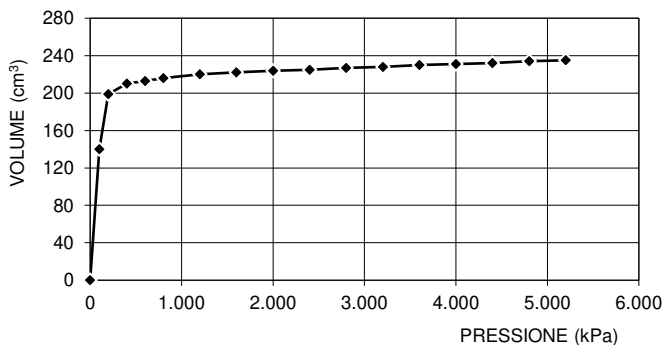
● CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 60" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)



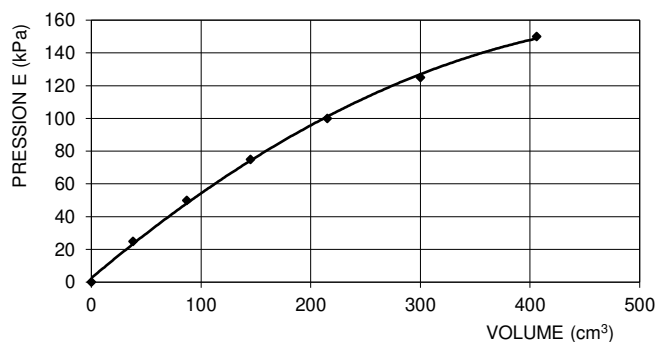
▲ CURVA CON VALORI NON CORRETTI (VOLUME A 30" IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI VOLUME****DOVUTE ALL'ESPANSIONE DEI CAVI ED ALLA COMPRESSIBILITA' DEL SISTEMA DI MISURA**

LUNGHEZZA DEL CAVO	50	(m)
DIAMETRO DEL TUBO DI CALIBRAZIONE	65	(mm)
SPESSORE TUBO DI CALIBRAZIONE	1	(cm)

**CALIBRAZIONE PERDITE DI PRESSIONE****DOVUTE ALLA RESISTENZA DELLA MEMBRANA**

TIPO SONDA	BX
TIPO MEMBRANA	GOMMA TENERA
TIPO GUAINA	TELATA METALLICA
LUNGHEZZA CELLA CENTRALE (cm)	21,00



N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)	N°	PRESSIONE (kPa)	VOLUME (cm³)
1	0	0	15	4.400	232	1	0	0			
2	100	140	16	4.800	234	2	25	38			
3	200	199	17	5.200	235	3	50	87			
4	400	210				4	75	145			
5	600	213				5	100	215			
6	800	216				6	125	300			
7	1.200	220				7	150	406			
8	1.600	222									
9	2.000	224									
10	2.400	225									
11	2.800	227									
12	3.200	228									
13	3.600	230									
14	4.000	231									

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA

Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

Coordinatore del Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Raffaele Isolani

Progettisti e collaboratori:

Dott. Geol. Alessandro Lugo

Dott. Geol. Niccolò Galfo

ELLE TI LABORATORIO TERRE S.r.l.
Via L. Galeotti n. 3 - Tel. e Fax (055) 650.55.08
50136 - FIRENZE
Cod. Fisc. e Part. IVA n. 0439016048

Alessandro Lugo *Niccolò Galfo*



ELLE TI
Laboratorio Terre s.r.l.

Via L. Galeotti, 3 – 50136 Firenze
Tel. +39 055 6505508
www.laboratorioelleti.com
e-mail: laboratorio.elletti@tiscali.it
PEC: labelletti@pcert.postecert.it

Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
PROG02-ALL03	00	30/06/2023	A.L.	R.I.

CERTIFICATO N° **024-23** DATA **21/04/23** PAGINA **1 / 349**

 VERBALE DI ACCETTAZIONE: **23010** DATA **16/02/23**

 COMMITTENTE **Ecofor Service SpA**
Via dell'Industria, snc
Pontedera (PI)

 RICHIEDENTE **Ing. Paolo Marzano**

 PROVENIENZA (dichiarata) **Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)**

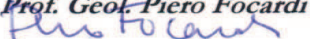
 NUMERO CAMPIONI **24**

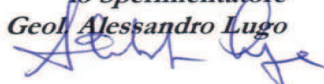
ELENCO PROVE ESEGUITE

Contrassegno			Codice campione		Codici delle prove eseguite, oggetto del certificato															
Sond.	Camp.	Prof.																		
1	1	6,2-6,7	23010	01	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	K	-	-
1	2	15,3-15,8	23010	02	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	-	-	-
1	3	25,5-26,0	23010	03	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-	-
2	1	6,1-6,6	23010	04	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	-	-	-
2	2	18,0-18,5	23010	05	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-	-
2	3	22,5-23,0	23010	06	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	K	-	-
3	1	9,5-10,0	23010	07	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	K	-	-
3	2	14,5-15,0	23010	08	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-	-
3	3	17,5-18,0	23010	09	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	-	-	-
3	4	28,0-28,5	23010	10	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-	-
4	1	5,5-6,0	23010	11	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	K	-	-
4	2	22,0-22,5	23010	12	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-	-

Simbologia: w=contenuto di acqua; G=peso di volume; Gs=peso specifico; GR=granulometria; LC= limite liquido e limite plastico; LR = limite di ritiro; BM= Blu di metilene; ELL= compressione semplice; TG= taglio diretto; ED= prova edometrica; RIG= prova di rigonfiamento; TX=prova triassiale; TT= taglio torsionale; K=permeabilità; CH= analisi chimiche; PC=prova di costipamento; cbr= CBR.

OSSERVAZIONI

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


CERTIFICATO N° **024-23** DATA **21/04/23** PAGINA **2 / 349**

 VERBALE DI ACCETTAZIONE: **23010** DATA **16/02/23**

 COMMITTENTE **Ecofor Service SpA**
Via dell'Industria, snc
Pontedera (PI)

 RICHIEDENTE **Ing. Paolo Marzano**

 PROVENIENZA (dichiarata) **Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)**


 NUMERO CAMPIONI **24**

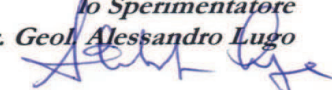
ELENCO PROVE ESEGUITE

Contrassegno			Codice campione		Codici delle prove eseguite, oggetto del certificato														
Sond.	Camp.	Prof.																	
5	1	2,2-2,7	23010	13	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	-	-
5	2	8,5-9,0	23010	14	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	TX	-	K	-
5	3	18,5-19,0	23010	15	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	-	-	TX	-	K	-
5	4	28,0-28,5	23010	16	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	ED	-	-	-	-	-
6	1	14,5-15,0	23010	17	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	-	-	TX	-	-	-
6	2	19,0-19,5	23010	18	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-
6	3	23,5-24,0	23010	19	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	-	-	-	TX	-	K	-
6	4	28,0-28,5	23010	20	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	-	-	-	-	-	-
7	1	4,0-4,5	23010	21	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	K	-
7	2	8,0-8,5	23010	22	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	K	-
7	3	16,7-17,2	23010	23	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	-	-
7	4	25,0-25,5	23010	24	w	G	Gs	Gr	LC	-	-	-	TG	ED	-	-	-	-	-

Simbologia: w=contenuto di acqua; G=peso di volume; Gs=peso specifico; GR=granulometria; LC= limite liquido e limite plastico; LR = limite di ritiro; BM= Blu di metilene; ELL= compressione semplice; TG= taglio diretto; ED= prova edometrica; RIG= prova di rigonfiamento; TX=prova triassiale; TT= taglio torsionale; K=permeabilità; CH= analisi chimiche; PC=prova di costipamento; cbr= CBR.

OSSERVAZIONI

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	3 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	9
Contrassegno	Sond. 1	Camp. 1	Profondità (m)	6,2 - 6,7	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **21/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa bruno verdastra..

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED	150		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso	K	180		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **4 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301001 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**


.....

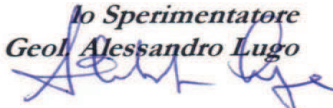
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **21/2/23** fine **22/2/23**

Tara	g	459,08
Massa terreno umido + tara	g	640,49
Massa terreno secco + tara	g	602,47
Contenuto di acqua	%	26,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **5 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301001 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**


.....


PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **21/02/2023**

Peso del terreno	g	847,0
Volume del terreno	cm ³	425,6
Massa specifica	g/cm ³	1,99
Peso di volume	kN/m³	19,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **6 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301001 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**

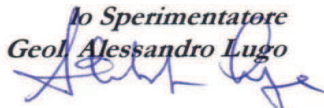
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **7/3/23** termine **8/3/23**

Picnometro	g	45,77
Campione + picnometro	g	70,76
Camp. + picnometro + acqua	g	163,21
Picnometro + acqua	g	147,41
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,72
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **7 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301001 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **21/2/23** termine **11/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 141,39

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,20	0,2	99,8
40	0,425	0,28	0,5	99,5
100	0,150	2,74	3,2	96,8
200	0,075	1,08	4,3	95,7

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,72

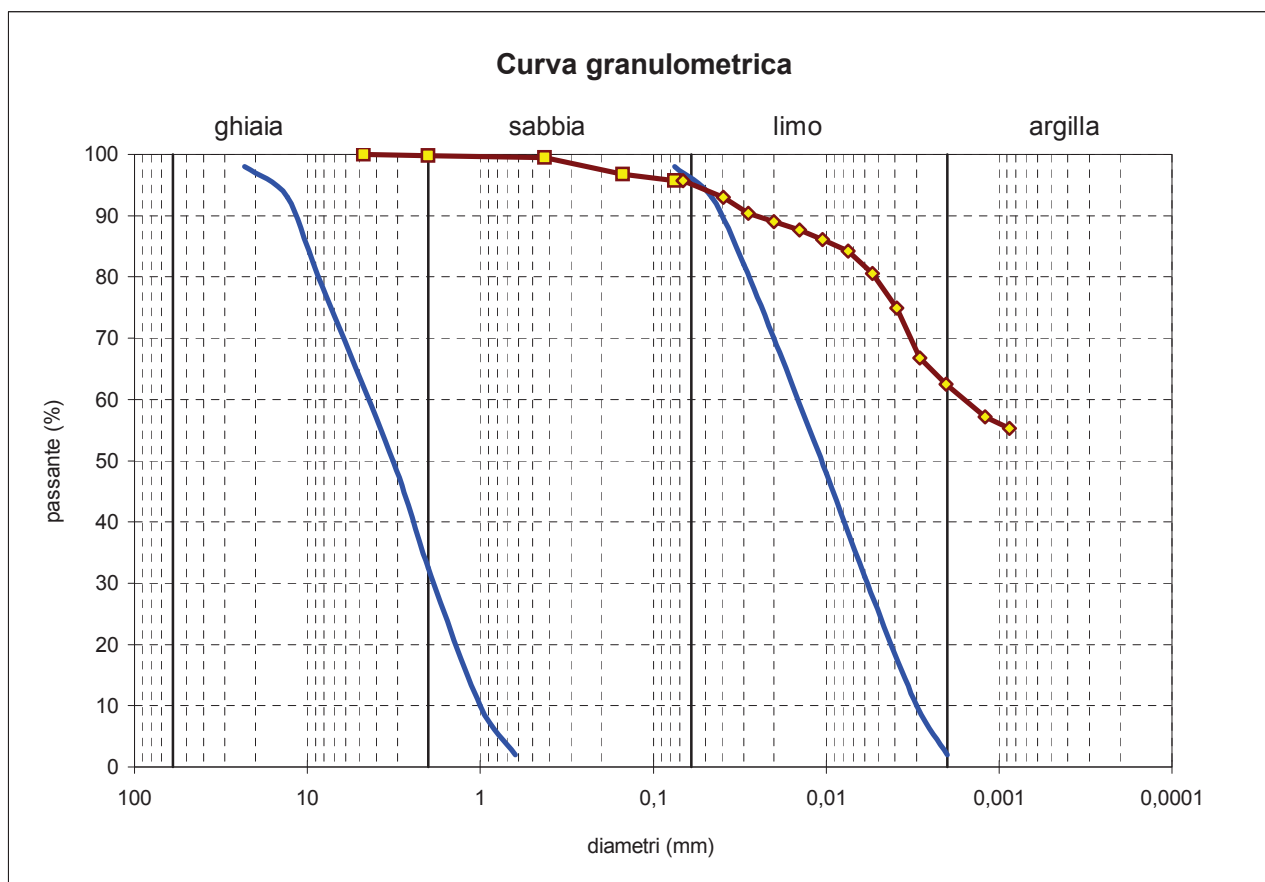
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15	0,33	1,0360	0,067	95,7
15	1	1,0350	0,039	93,0
15	2	1,0340	0,028	90,4
15	4	1,0335	0,020	89,0
15	8	1,0330	0,014	87,7
15	15	1,0324	0,010	86,1
15	30	1,0317	0,007	84,3
15	60	1,0303	0,005	80,5
15	120	1,0282	0,004	75,0
15	240	1,0251	0,003	66,7
15	501	1,0235	0,002	62,5
15	1478	1,0215	0,001	57,1
15	2906	1,0208	0,001	55,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	8 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301001 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	1	Prof. (metri)	6,2 - 6,7

CURVA GRANULOMETRICA

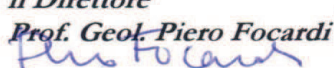


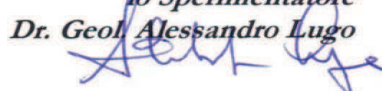
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	5
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	33
Argilla	(< 0,002 mm)	%	62

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **9 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301001 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **7/3/23** termine **8/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

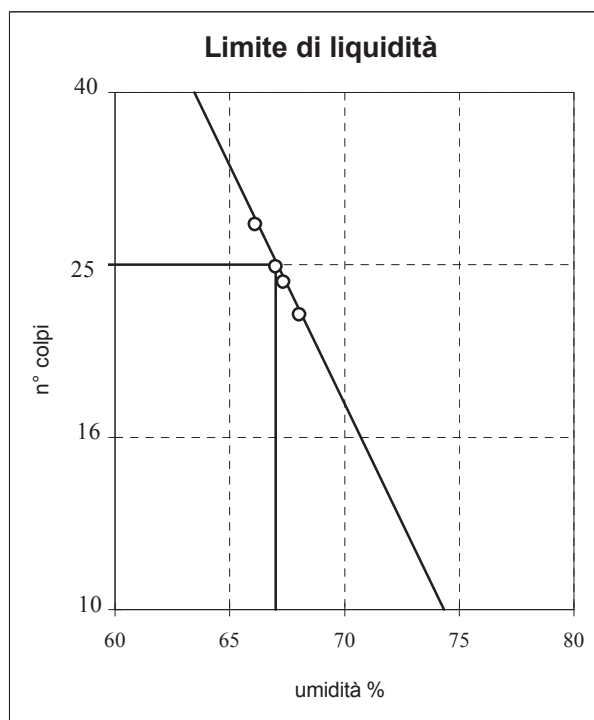
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	21,09	44,28	35,05	66,1	28
2	20,55	43,06	34,03	67,0	25
3	21,42	45,85	36,02	67,3	24
4	20,97	48,16	37,15	68,0	22
Limite di liquidità LL				67,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,43	18,63	16,68	23,6
2	8,45	20,75	18,33	24,5
Limite di plasticità LP				24,1

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **67**
Limite di plasticità **24**
Indice di plasticità **43**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

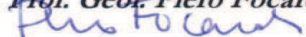
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **10 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301001 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

 Data di prova inizio **21/2/23** termine **17/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	40
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	80,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	26,44	23,18
peso di volume kN/m ³	19,5	20,2
indice dei vuoti	0,727	0,631

Peso specifico dei grani Gs = 2,72

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,727	*	*
12,3	0,000	0,727	*	*
25	0,000	0,727	*	*
49	0,117	0,716	2,39E-04	4191
98	0,394	0,693	2,84E-04	3520
196	0,782	0,659	2,02E-04	4955
392	1,239	0,620	1,21E-04	8248
785	1,906	0,562	9,06E-05	11033
1569	2,601	0,502	4,90E-05	20425
3138	3,335	0,439	2,69E-05	37194
785	2,992	0,468	*	*
196	2,489	0,512	*	*
49	1,799	0,571	*	*
12,3	1,105	0,631	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	11 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301001 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	1	Prof. (metri)	6,2 - 6,7

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

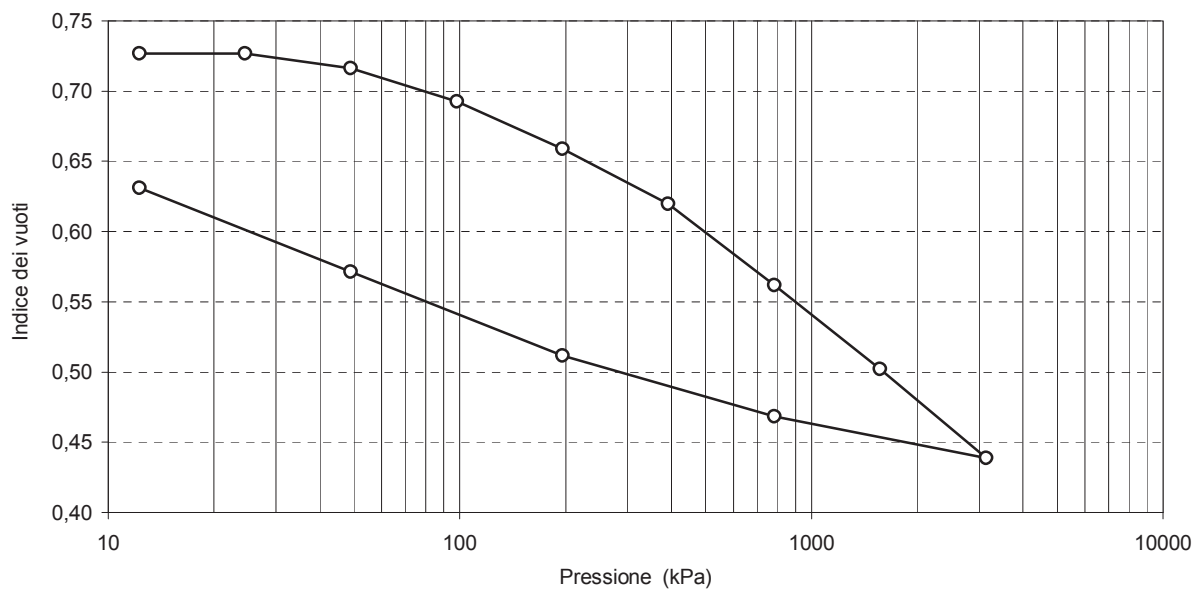
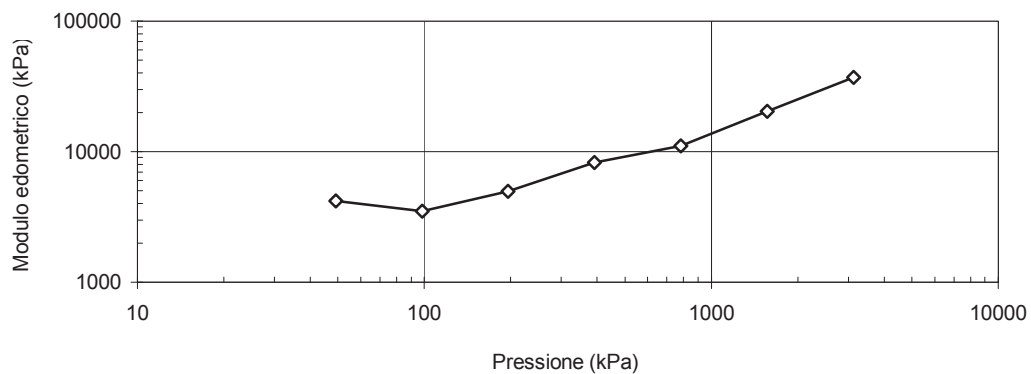


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **12 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301001 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,2 - 6,7**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

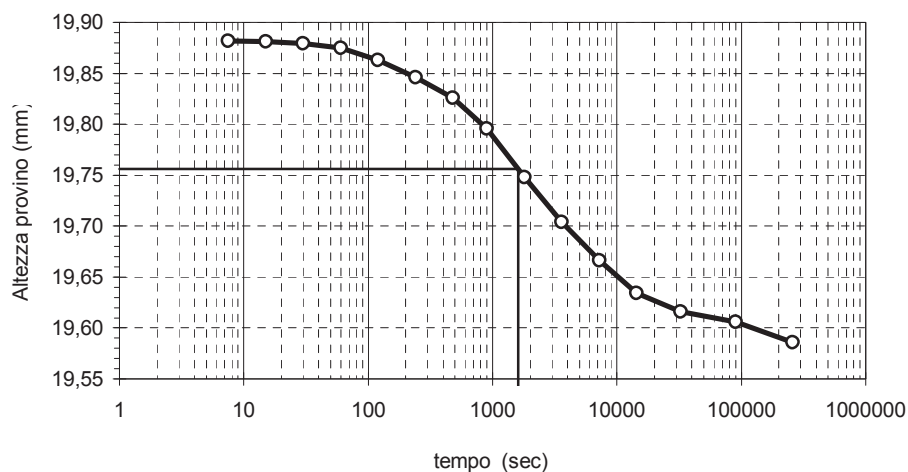
Pressione iniziale 49 kPa
Pressione durante la prova 98 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1600$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,76$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,20E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 3,35E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,02E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	9,043	19,88
7,5	9,042	19,88
15	9,041	19,88
30	9,039	19,88
60	9,035	19,88
120	9,023	19,86
240	9,006	19,85
480	8,986	19,83
900	8,956	19,80
1800	8,908	19,75
3600	8,864	19,70
7200	8,826	19,67
14400	8,794	19,63
32520	8,776	19,62
89820	8,766	19,61
259920	8,746	19,59

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **13 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301001 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,2 - 6,7**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

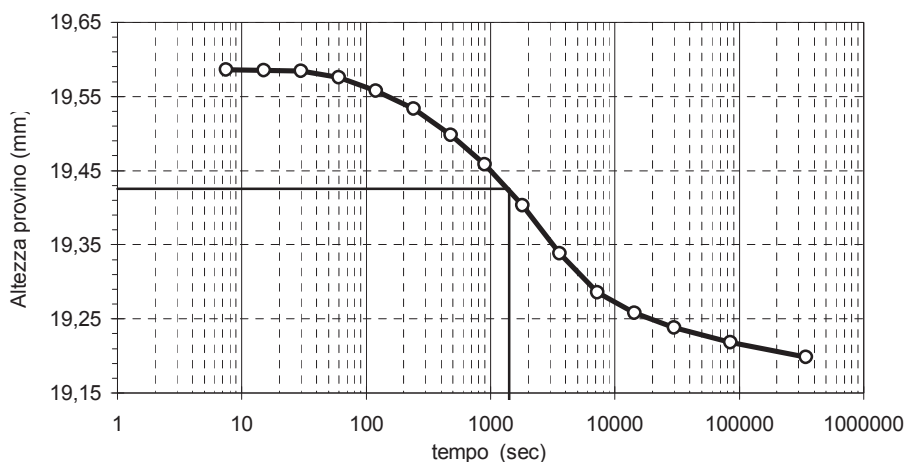
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1412$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,43$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,32E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,47E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,04E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	8,746	19,59
7,5	8,746	19,59
15	8,745	19,59
30	8,744	19,58
60	8,736	19,58
120	8,718	19,56
240	8,693	19,53
480	8,658	19,50
900	8,618	19,46
1800	8,563	19,40
3600	8,498	19,34
7200	8,446	19,29
14400	8,418	19,26
30000	8,398	19,24
84600	8,378	19,22
345000	8,358	19,20

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **14 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301001 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **9**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **1** Profondità (m) **6,2 - 6,7**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **21/2/23** termine **28/2/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 40,0 cm²

$$K = (2,3 \text{ a } L/A \text{ Dt}) * \text{Log } h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 0,575

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

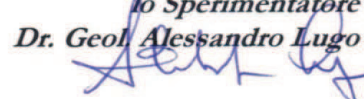
h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	170820	65,0	63,7	3,40E-09
2	182400	63,7	62,3	3,50E-09
3	176220	62,3	61,0	3,44E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **3,4E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	15 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	49
Contrassegno	Sond. 1	Camp. 2	Profondità (m)	15,3 - 15,8	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **22/2/23**

Descrizione del campione:

Limo argilloso nocciola compatto, passante a limo sabbioso nella parte bassa del campione.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED	250	120	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		250		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **16 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301002 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**


.....

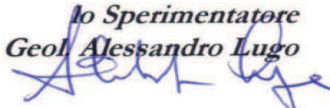
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **22/2/23** fine **23/2/23**

Tara	g	452,45
Massa terreno umido + tara	g	726,80
Massa terreno secco + tara	g	669,34
Contenuto di acqua	%	26,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **17 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301002 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**

.....

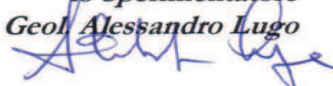
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **22/02/2023**

Peso del terreno	g	5419,0
Volume del terreno	cm ³	2752,1
Massa specifica	g/cm ³	1,97
Peso di volume	kN/m³	19,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **18 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301002 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **2/3/23** termine **3/3/23**

Picnometro	g	45,76
Campione + picnometro	g	66,41
Camp. + picnometro + acqua	g	160,55
Picnometro + acqua	g	147,43
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,74
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **19 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301002 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **22/2/23** termine **8/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = 217,29

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,19	0,2	99,8
40	0,425	0,11	0,3	99,7
100	0,150	0,06	0,4	99,6
200	0,075	0,23	0,6	99,4

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

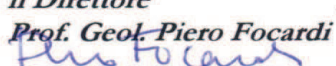
Idrometro: tipo 151 H

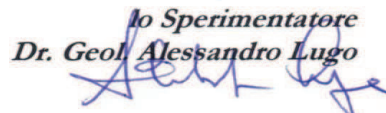
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,74

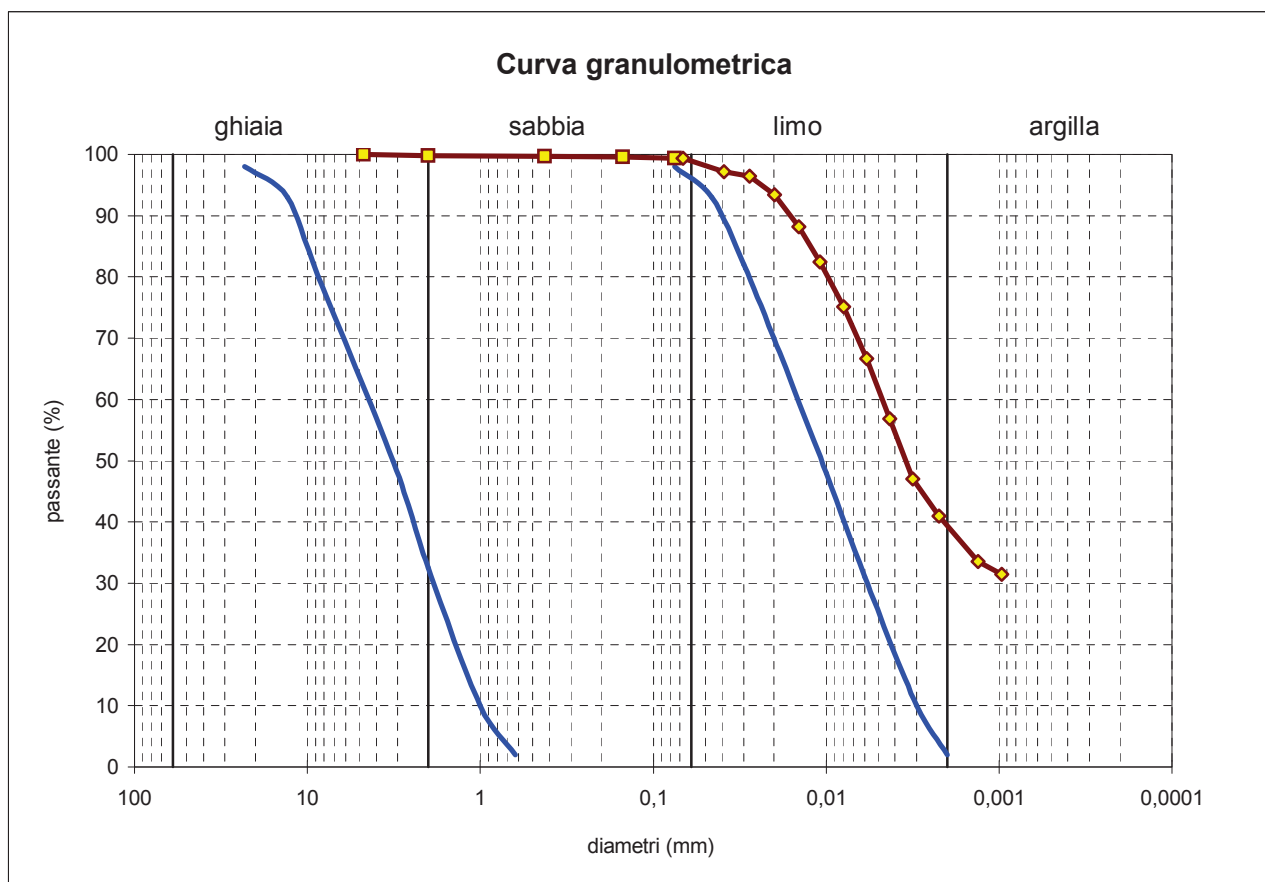
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0364	0,067	99,4
14	1	1,0356	0,039	97,2
14	2	1,0353	0,028	96,4
14	4	1,0342	0,020	93,4
14	8	1,0323	0,014	88,2
14	15	1,0302	0,011	82,5
14	30	1,0275	0,008	75,1
14	60	1,0244	0,006	66,6
14	120	1,0208	0,004	56,8
14	240	1,0172	0,003	47,0
14	509	1,0150	0,002	41,0
14	1524	1,0123	0,001	33,6
14	2864	1,0115	0,001	31,4

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	20 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301002 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	2	Prof. (metri)	15,3 - 15,8

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	2
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	59
Argilla	(< 0,002 mm)	%	39

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **21 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301002 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **1/3/23** termine **2/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

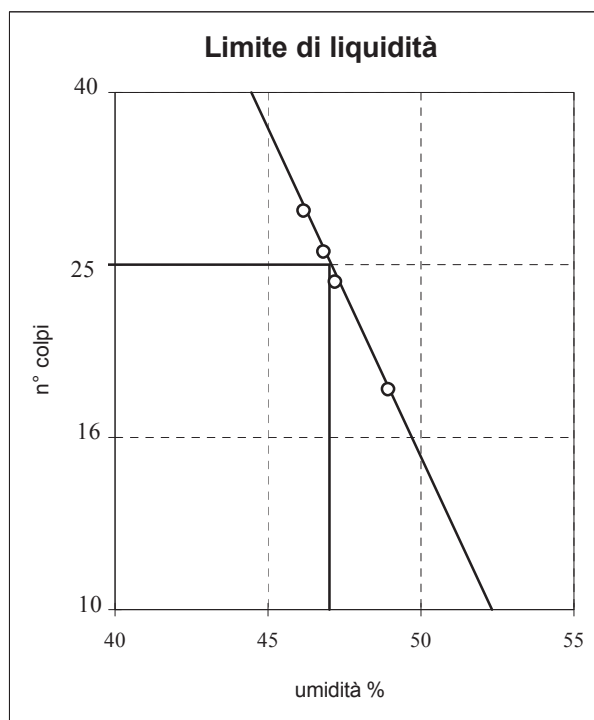
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	21,07	43,42	36,36	46,2	29
2	20,97	42,83	35,86	46,8	26
3	20,76	43,15	35,97	47,2	24
4	20,89	44,66	36,85	48,9	18
Limite di liquidità LL				47,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,46	28,24	24,12	26,3
2	8,23	27,30	23,34	26,2
Limite di plasticità LP				26,3

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **47**
Limite di plasticità **26**
Indice di plasticità **21**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

13

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **22 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301002 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **49**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **2** Profondità (m) **15,3 - 15,8**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **22/2/23** termine **13/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	26,56	22,53
peso di volume kN/m ³	19,4	20,4
indice dei vuoti	0,756	0,618

Peso specifico dei grani Gs = 2,74

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,756	*	*
12,3	0,070	0,750	2,86E-04	3502
25	0,149	0,743	3,23E-04	3093
49	0,258	0,733	2,24E-04	4465
98	0,417	0,719	1,64E-04	6088
196	0,600	0,703	9,53E-05	10494
392	0,858	0,681	6,78E-05	14748
785	1,290	0,643	5,75E-05	17381
1569	1,992	0,581	4,78E-05	20910
3138	2,902	0,501	3,22E-05	31050
785	2,708	0,518	*	*
196	2,352	0,549	*	*
49	1,935	0,586	*	*
12,3	1,565	0,618	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	23 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301002 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	2	Prof. (metri)	15,3 - 15,8

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

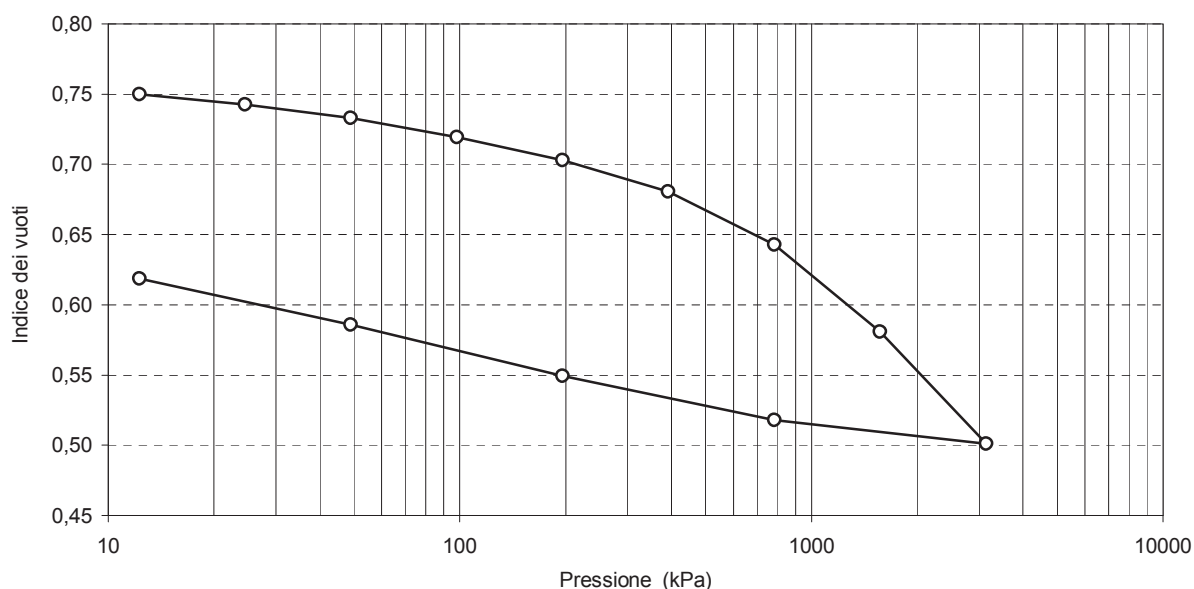
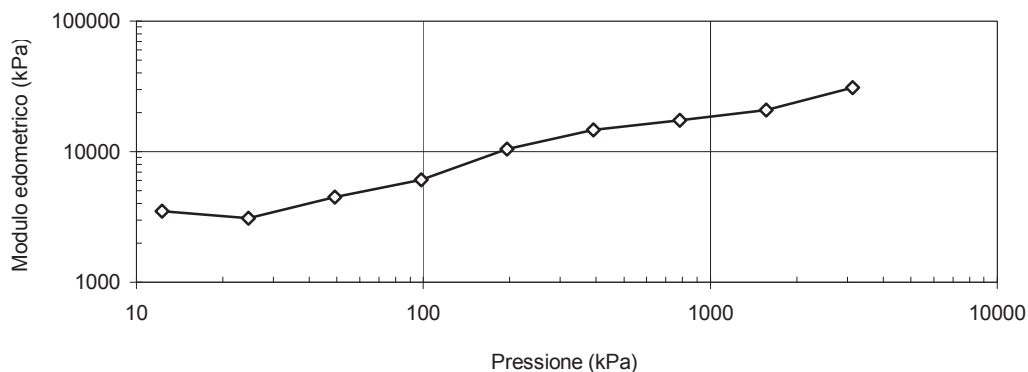


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **24 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301002 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **2** Prof. (metri) **15,3 - 15,8**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

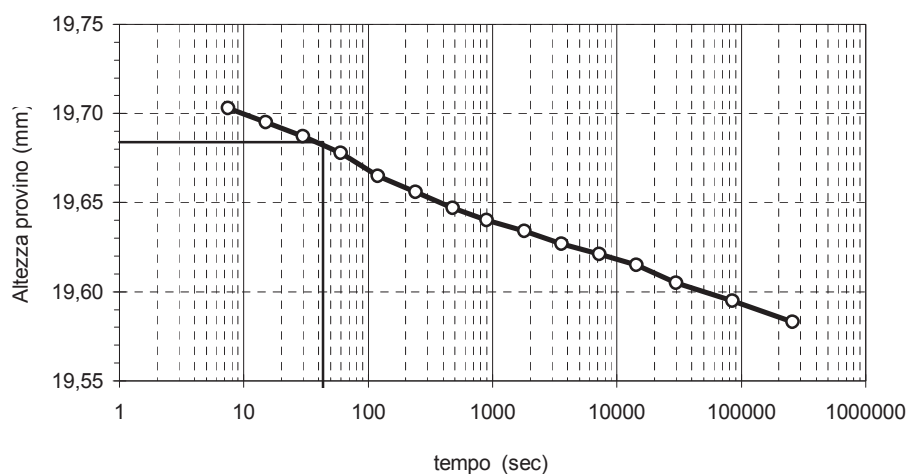
Pressione iniziale 49 kPa
Pressione durante la prova 98 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 43$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,68$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 4,39E-03$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 6,54E-08$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 6,12E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	4,192	19,74
7,5	4,153	19,70
15	4,145	19,70
30	4,137	19,69
60	4,128	19,68
120	4,115	19,67
240	4,106	19,66
480	4,097	19,65
900	4,090	19,64
1800	4,084	19,63
3600	4,077	19,63
7200	4,071	19,62
14400	4,065	19,62
30120	4,055	19,61
84720	4,045	19,60
259800	4,033	19,58

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **25 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301002 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **2** Prof. (metri) **15,3 - 15,8**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

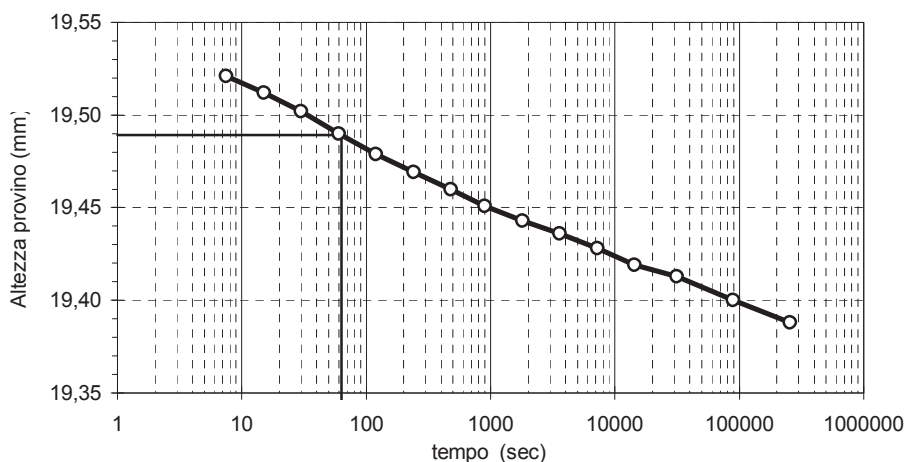
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 63$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,49$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,96E-03$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,95E-08$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 6,19E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	4,045	19,60
7,5	3,971	19,52
15	3,962	19,51
30	3,952	19,50
60	3,940	19,49
120	3,929	19,48
240	3,919	19,47
480	3,910	19,46
900	3,901	19,45
1800	3,893	19,44
3600	3,886	19,44
7200	3,878	19,43
14400	3,869	19,42
31320	3,863	19,41
88920	3,850	19,40
257220	3,838	19,39

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	26 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	54
Contrassegno	Sond. 1	Camp. 3	Profondità (m)	25,5 - 26,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **27/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigia, compatta. Presenza di livelli sabbiosi nella parte bassa del campione.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	200	100	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
		250		
Basso		350	100	

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **27 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301003 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

.....

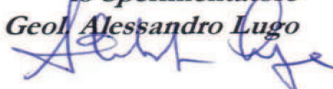
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **27/2/23** fine **28/2/23**

Tara	g	452,71
Massa terreno umido + tara	g	839,09
Massa terreno secco + tara	g	755,86
Contenuto di acqua	%	27,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **28 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301003 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

.....

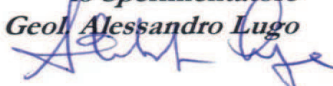
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **27/02/2023**

Peso del terreno	g	6017,0
Volume del terreno	cm ³	3024,5
Massa specifica	g/cm ³	1,99
Peso di volume	kN/m³	19,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **29 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301003 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

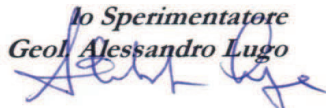
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **10/3/23** termine **11/3/23**

Picnometro	g	45,76
Campione + picnometro	g	66,63
Camp. + picnometro + acqua	g	160,62
Picnometro + acqua	g	147,37
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,74
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,8

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **30 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301003 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **27/2/23** termine **15/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 266,55

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,07	0,1	99,9
40	0,425	0,43	0,5	99,5
100	0,150	1,53	2,0	98,0
200	0,075	4,69	6,7	93,3

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

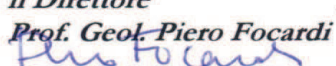
Idrometro: tipo 151 H

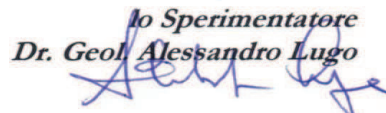
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,74

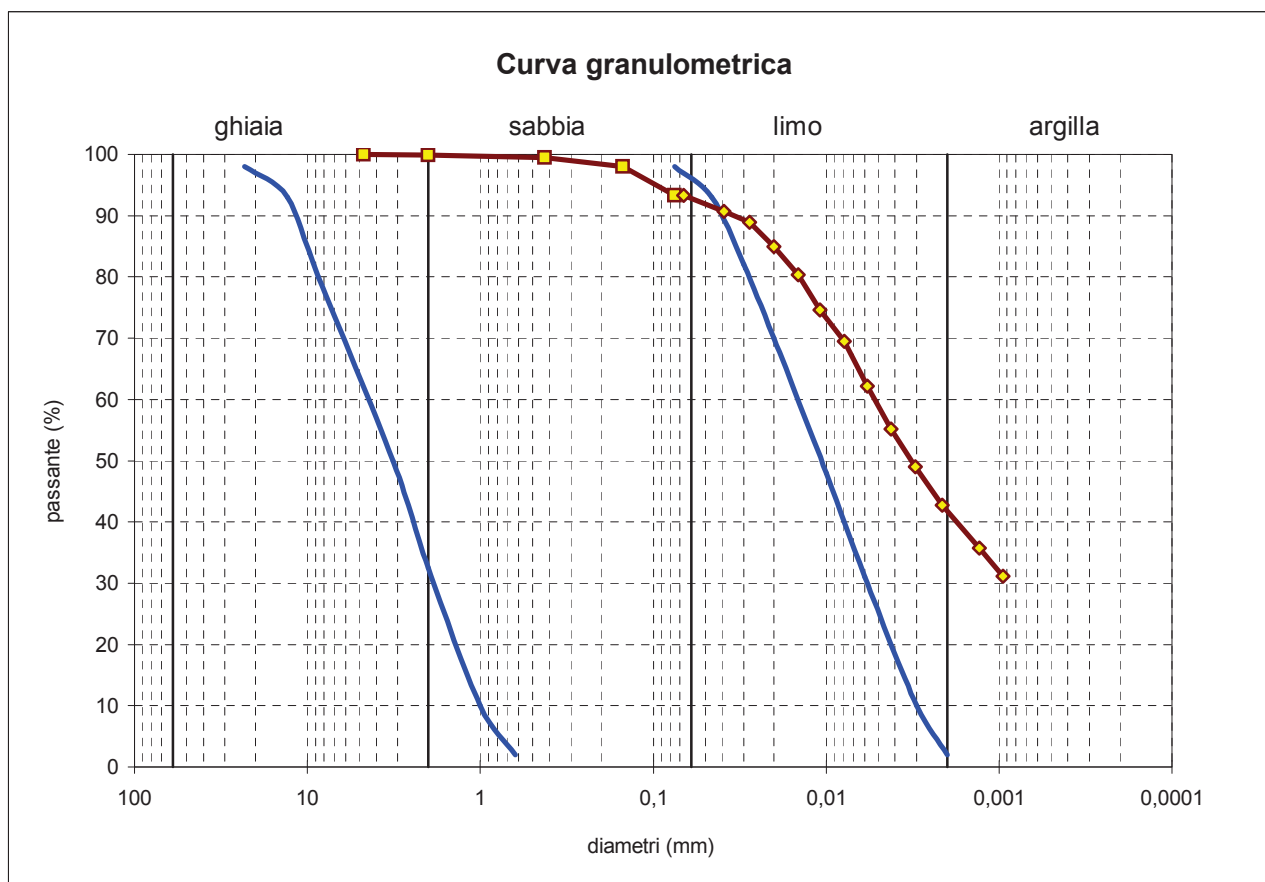
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0360	0,067	93,3
15,5	1	1,0350	0,039	90,7
15,5	2	1,0343	0,028	88,9
15,5	4	1,0328	0,020	85,0
15,5	8	1,0310	0,014	80,3
15,5	15	1,0288	0,011	74,6
15,5	30	1,0268	0,008	69,4
15,5	60	1,0240	0,006	62,2
15,5	120	1,0213	0,004	55,2
15,5	240	1,0189	0,003	49,0
15,5	517	1,0165	0,002	42,8
15,5	1470	1,0138	0,001	35,8
15,5	2867	1,0120	0,001	31,1

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **31 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301003 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **3** Prof. (metri) **25,5 - 26,0**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	8
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	50
Argilla	(< 0,002 mm)	%	42

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **32 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301003 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **8/3/23** termine **9/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

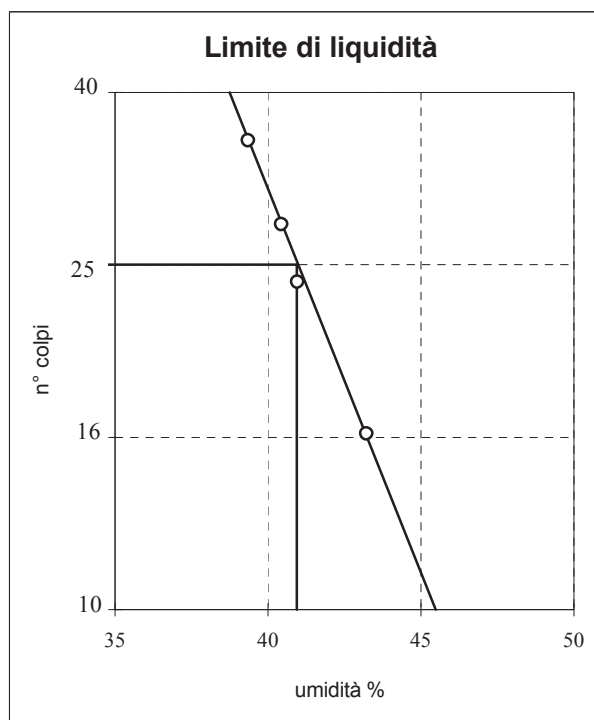
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	21,07	49,86	41,73	39,4	35
2	21,29	51,82	43,03	40,4	28
3	20,30	48,52	40,32	41,0	24
4	20,76	42,63	36,03	43,2	16
Limite di liquidità LL				40,9	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,15	30,93	26,83	21,9
2	8,40	29,77	25,92	22,0
Limite di plasticità LP				22,0

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **41**
Limite di plasticità **22**
Indice di plasticità **19**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

12

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi

Piero Focardi

lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo

Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **33 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301003 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **1** Camp. **3** Profondità (m) **25,5 - 26,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

Data di prova inizio **27/2/23** termine **6/3/23**

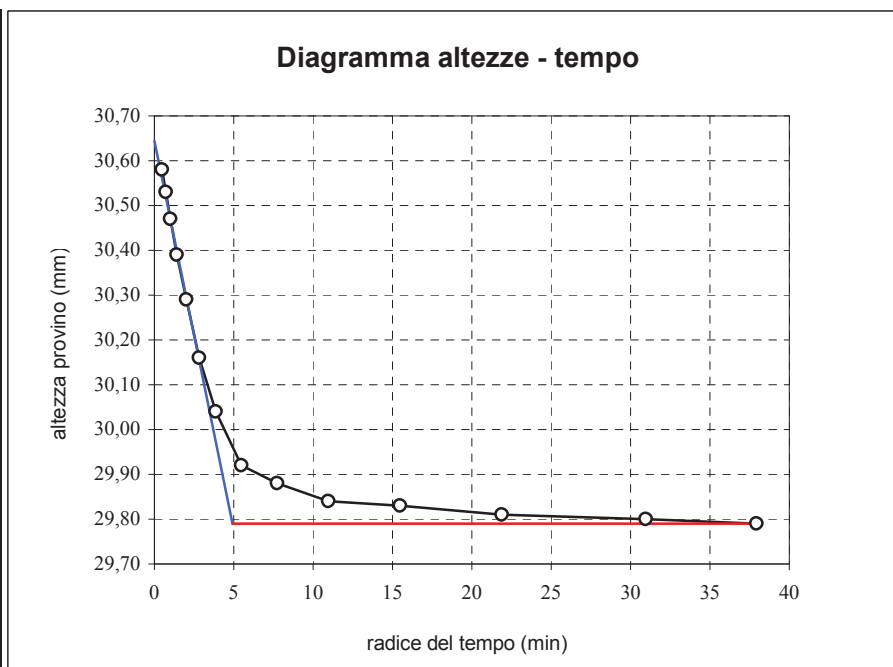
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sezione cm² 28,27

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	31,00
0,25	-0,42	30,58
0,5	-0,47	30,53
1	-0,53	30,47
2	-0,61	30,39
4	-0,71	30,29
8	-0,84	30,16
15	-0,96	30,04
30	-1,08	29,92
60	-1,12	29,88
120	-1,16	29,84
240	-1,17	29,83
480	-1,19	29,81
960	-1,20	29,80
1440	-1,21	29,79


Tempo di consolidazione t_{100}

24 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0195 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **34 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301003 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **3** Prof. (metri) **25,5 - 26,0**

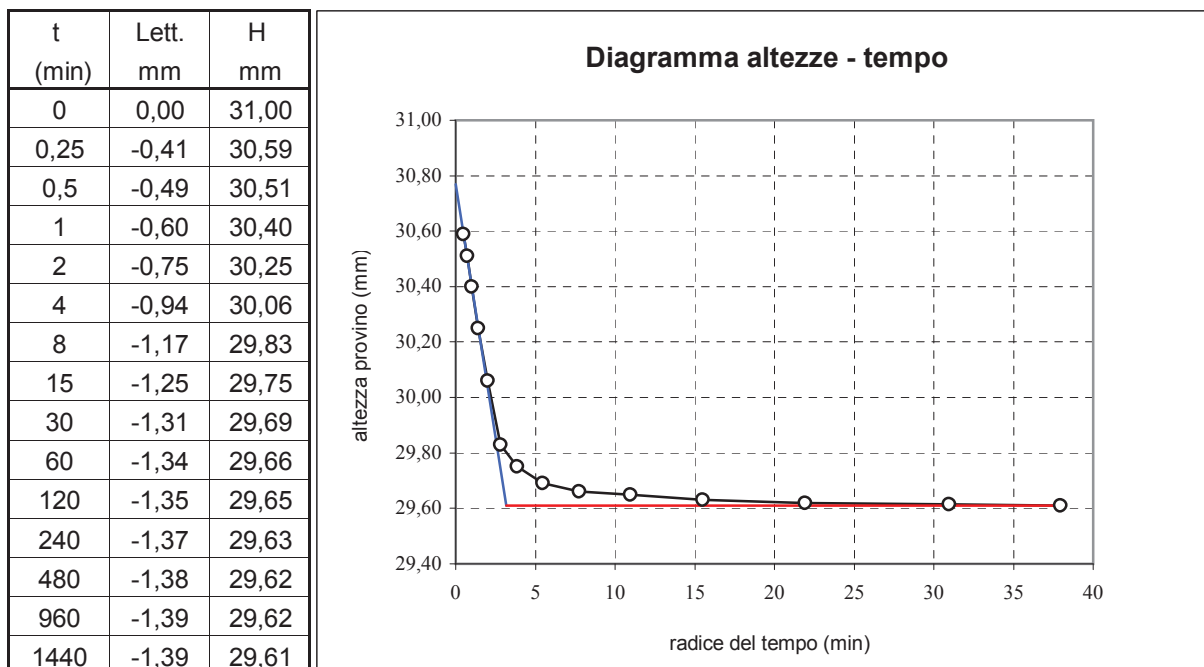
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

10 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0475 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **35 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301003 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **1** Campione n° **3** Prof. (metri) **25,5 - 26,0**

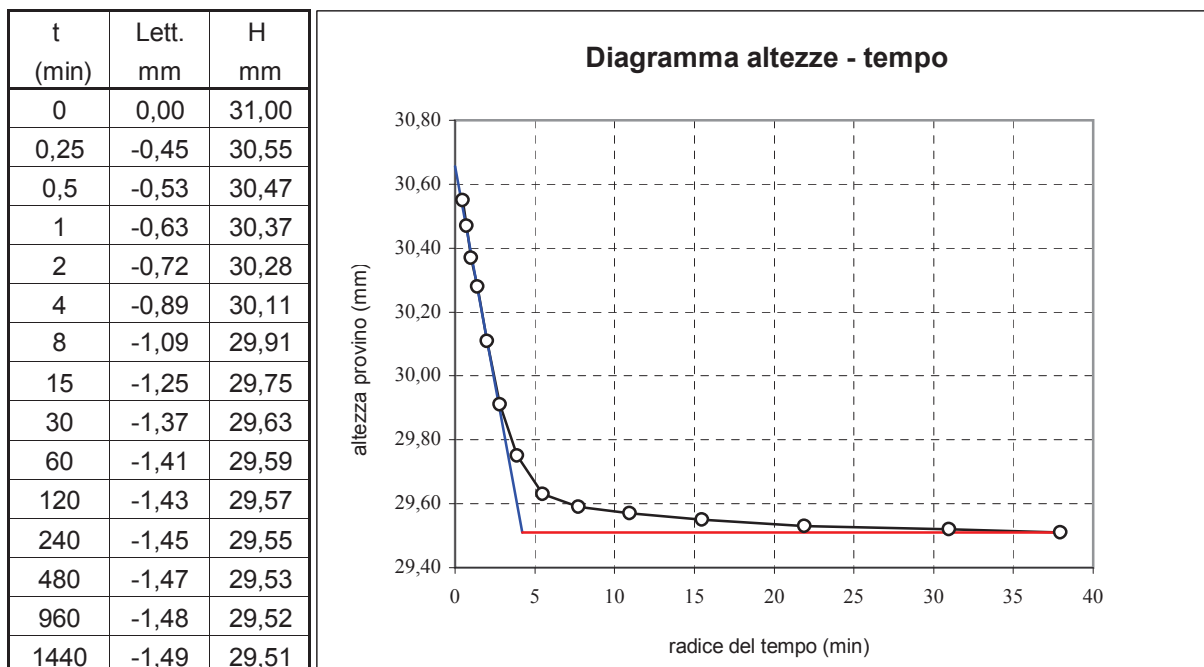
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

18 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0266 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	36 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301003 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	3	Prof. (metri)	25,5 - 26,0

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	156
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,34

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

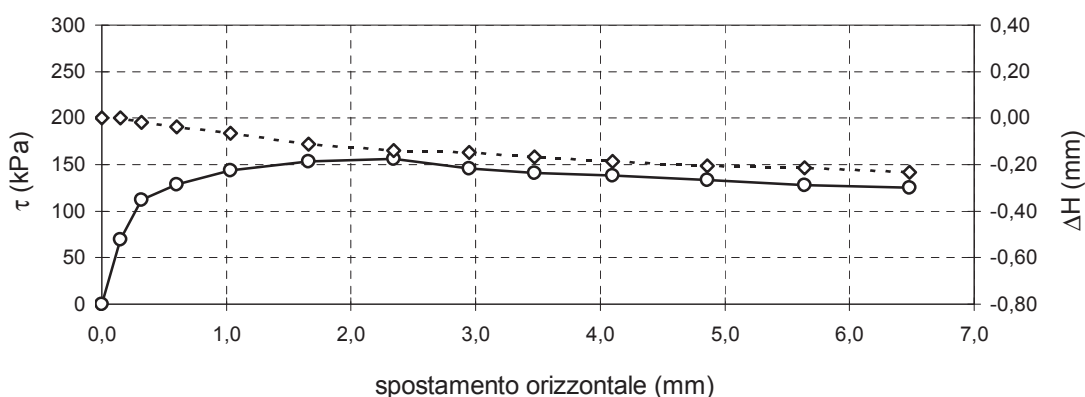

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,15	19,796	0,00	69,3
0,32	31,966	-0,02	111,9
0,60	36,784	-0,04	128,8
1,03	41,173	-0,07	144,1
1,66	43,923	-0,11	153,8
2,34	44,528	-0,14	155,9
2,95	41,745	-0,15	146,1
3,47	40,304	-0,17	141,1
4,10	39,424	-0,19	138,0
4,86	38,126	-0,20	133,5
5,64	36,553	-0,21	128,0
6,48	35,827	-0,23	125,4

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **37 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301003 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **1** Campione n° **3** Prof. (metri) **25,5 - 26,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO

2

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	213
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,78

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

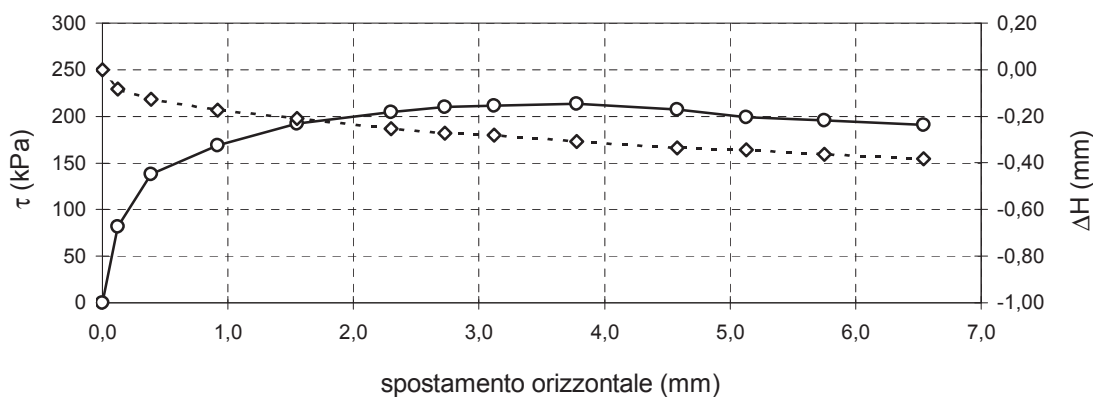
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,12	23,310	-0,08	82
0,39	39,470	-0,13	138
0,92	48,210	-0,17	169
1,55	54,910	-0,21	192
2,30	58,480	-0,25	205
2,73	60,040	-0,27	210
3,12	60,390	-0,28	211
3,78	60,940	-0,31	213
4,58	59,210	-0,34	207
5,13	56,950	-0,34	199
5,75	55,910	-0,36	196
6,54	54,560	-0,38	191

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	38 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301003 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	1	Campione n°	3	Prof. (metri)	25,5 - 26,0

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	256
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,59

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

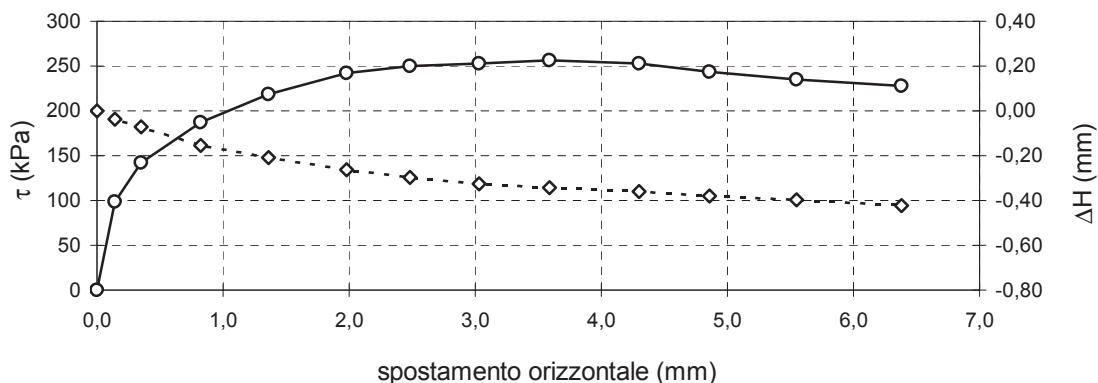

Din = lettura dinamometro (mm)

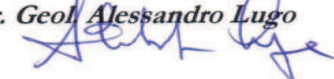
DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,14	28,120	-0,04	98
0,35	40,590	-0,07	142
0,82	53,560	-0,15	187
1,36	62,440	-0,21	219
1,98	69,130	-0,26	242
2,48	71,330	-0,30	250
3,03	72,170	-0,32	253
3,59	73,270	-0,34	256
4,30	72,140	-0,36	253
4,86	69,610	-0,38	244
5,55	67,190	-0,40	235
6,38	65,010	-0,42	228

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **39 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301003 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **1** Campione n° **3** Prof. (metri) **25,5 - 26,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 3,10 cm sezione : 28,27 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	171,90	175,02	175,11	168,19	170,28	169,88
Volume del terreno	cm ³	87,65	87,65	87,65	83,52	82,53	82,11
Massa specifica	g/cm ³	1,96	2,00	2,00	2,01	2,06	2,07
Peso di volume	kN/m ³	19,23	19,58	19,59	19,75	20,23	20,29

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	171,90	175,02	175,11	168,19	170,28	169,88
Massa terreno secco	g	133,35	138,16	138,30	133,35	138,16	138,30
Contenuto di acqua	%	28,91	26,68	26,62	26,13	23,25	22,83

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	40 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	28
Contrassegno	Sond. 2	Camp. 1	Profondità (m)	6,1 - 6,6	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

 Data di apertura del campione **22/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa bruno verdastra, compatta. Presenza di piccoli inclusi ghiaiosi.

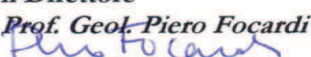
 Classe di qualità **Q5**

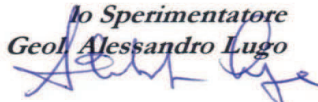
Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	200	90	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
	ED	250	120	
Basso				

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **41 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301004 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**


.....

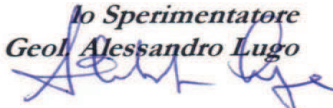
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **22/2/23** fine **23/2/23**

Tara	g	454,42
Massa terreno umido + tara	g	727,84
Massa terreno secco + tara	g	667,54
Contenuto di acqua	%	28,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **42 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301004 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

.....

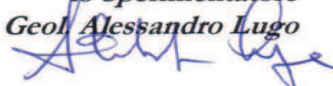
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **22/02/2023**

Peso del terreno	g	3026,0
Volume del terreno	cm ³	1532,1
Massa specifica	g/cm ³	1,98
Peso di volume	kN/m³	19,4

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **43 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301004 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

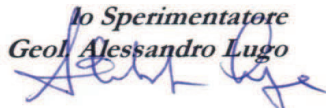
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **7/3/23** termine **8/3/23**

Picnometro	g	40,86
Campione + picnometro	g	68,68
Camp.+ picnometro + acqua	g	160,27
Picnometro + acqua	g	142,58
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,75
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **44 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301004 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **22/2/23** termine **11/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = 213,12

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,07	0,1	99,9
10	2,00	0,15	0,2	99,8
40	0,425	0,15	0,4	99,6
100	0,150	0,22	0,6	99,4
200	0,075	0,64	1,2	98,8

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,75

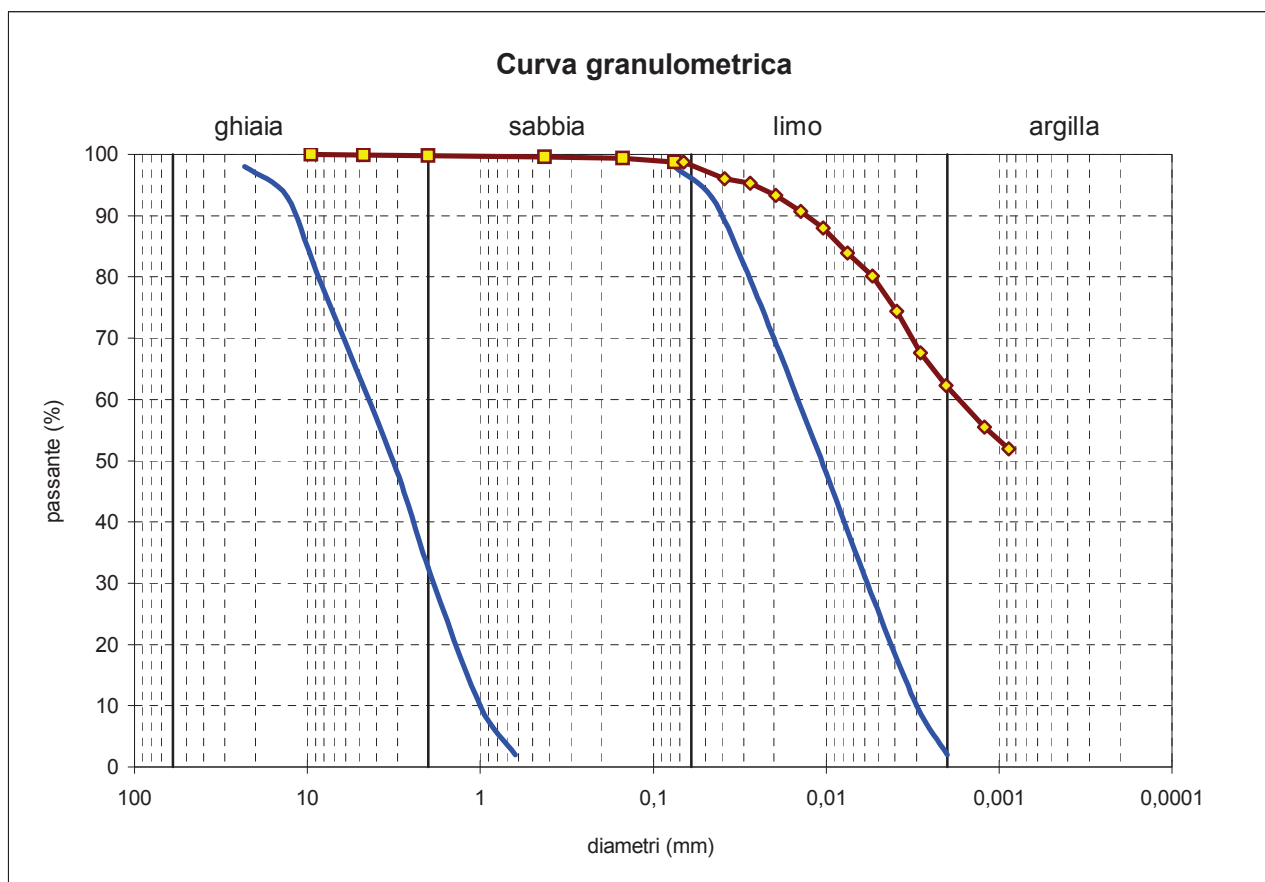
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15	0,33	1,0365	0,066	98,8
15	1	1,0355	0,039	96,1
15	2	1,0352	0,027	95,3
15	4	1,0345	0,020	93,4
15	8	1,0335	0,014	90,7
15	15	1,0325	0,010	87,9
15	30	1,0310	0,008	83,9
15	60	1,0296	0,005	80,1
15	120	1,0275	0,004	74,4
15	240	1,0250	0,003	67,7
15	497	1,0230	0,002	62,2
15	1474	1,0205	0,001	55,5
15	2902	1,0192	0,001	52,0

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **45 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301004 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	2
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	36
Argilla	(< 0,002 mm)	%	62

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **46 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301004 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **9/3/23** termine **10/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

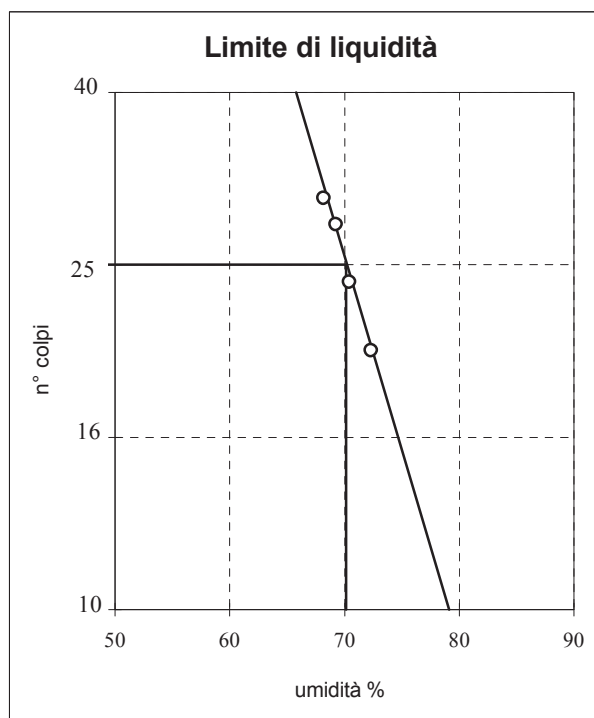
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,70	45,61	35,51	68,2	30
2	21,29	46,61	36,25	69,3	28
3	20,43	47,61	36,38	70,4	24
4	20,76	46,33	35,60	72,3	20
Limite di liquidità LL					70,1

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,32	24,13	21,11	23,6
2	8,44	24,52	21,46	23,5
Limite di plasticità LP				23,6

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **70**
Limite di plasticità **24**
Indice di plasticità **46**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **47 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301004 -TG/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

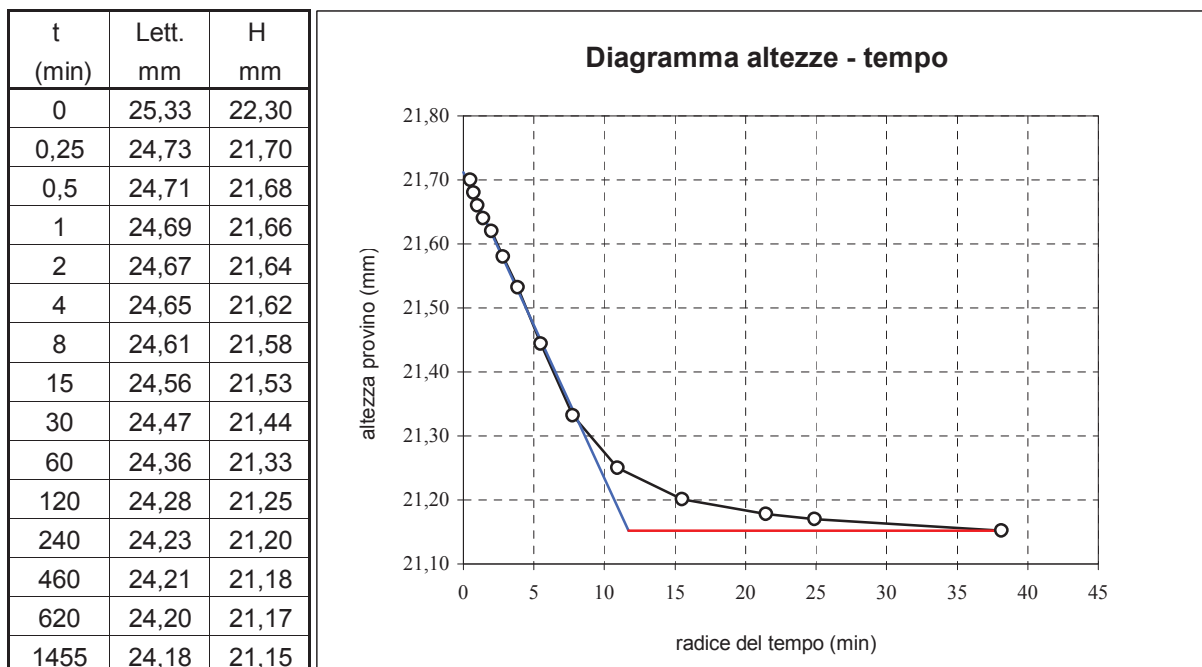
Data di prova inizio **23/2/23** termine **26/2/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **100**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

137 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0035 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **48 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

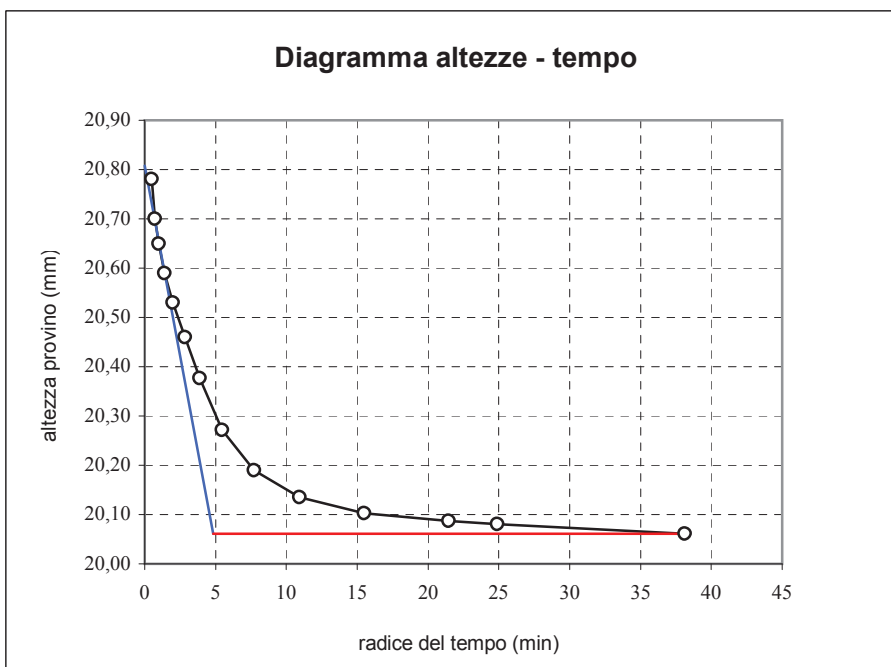
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 200

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	11,05	22,30
0,25	9,53	20,78
0,5	9,45	20,70
1	9,40	20,65
2	9,34	20,59
4	9,28	20,53
8	9,21	20,46
15	9,13	20,38
30	9,02	20,27
60	8,94	20,19
120	8,89	20,14
240	8,85	20,10
460	8,84	20,09
620	8,83	20,08
1455	8,81	20,06



Tempo di consolidazione t_{100}

23 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0203 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **49 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 -TG/3**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

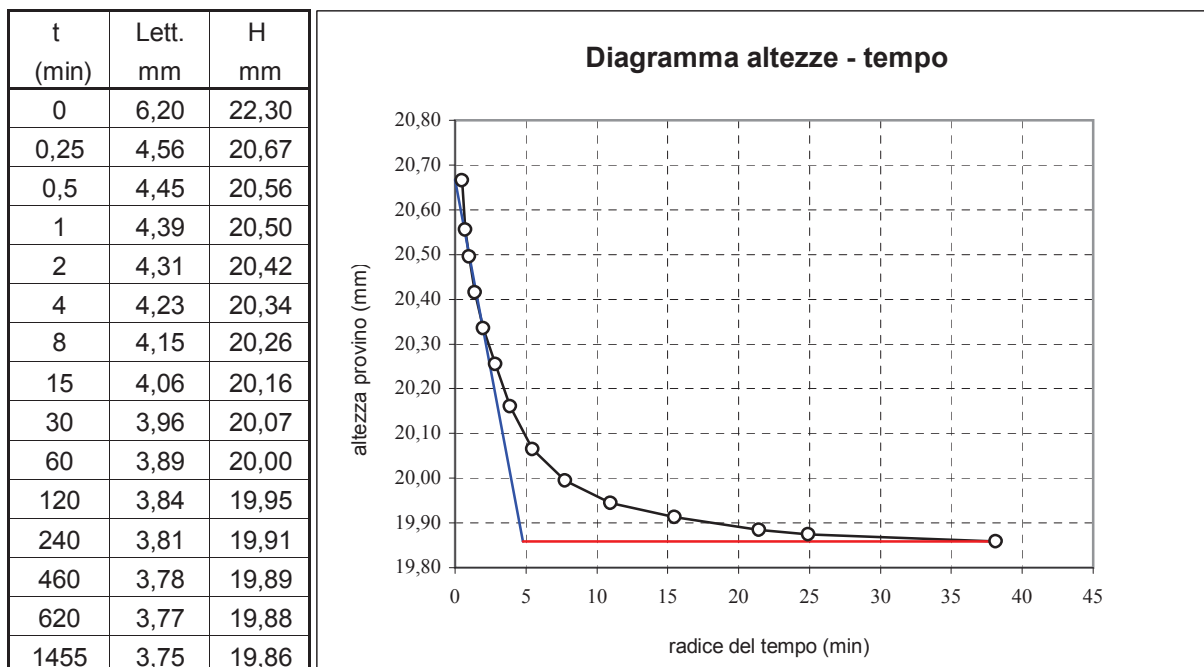
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

23 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0208 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	50 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301004 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	1	Prof. (metri)	6,1 - 6,6

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	100
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	100
Resistenza al taglio	kPa	63
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,50

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

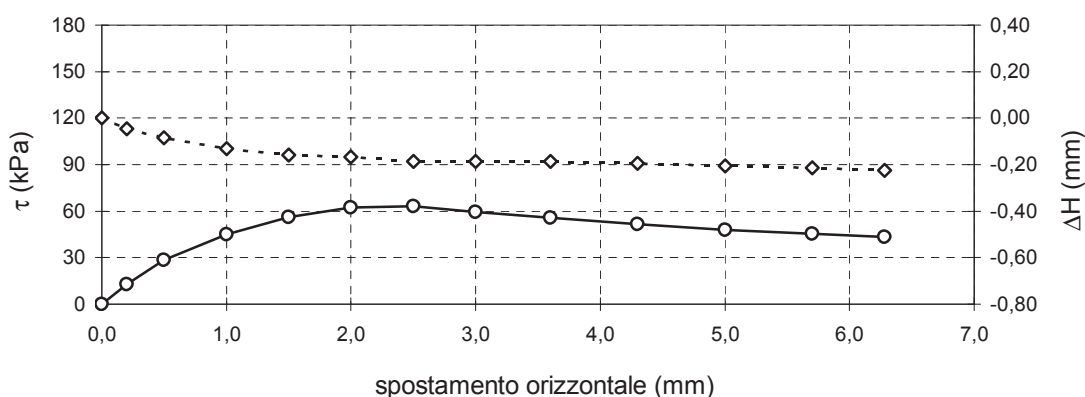

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,083	-0,05	12,7
0,50	0,186	-0,08	28,5
1,00	0,293	-0,13	44,9
1,50	0,367	-0,16	56,3
2,00	0,406	-0,17	62,2
2,50	0,413	-0,19	63,3
3,00	0,389	-0,19	59,6
3,60	0,363	-0,19	55,6
4,30	0,337	-0,20	51,7
5,00	0,313	-0,20	48,0
5,70	0,295	-0,21	45,2
6,28	0,282	-0,22	43,2

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **51 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	200
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	200
Resistenza al taglio	kPa	100
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

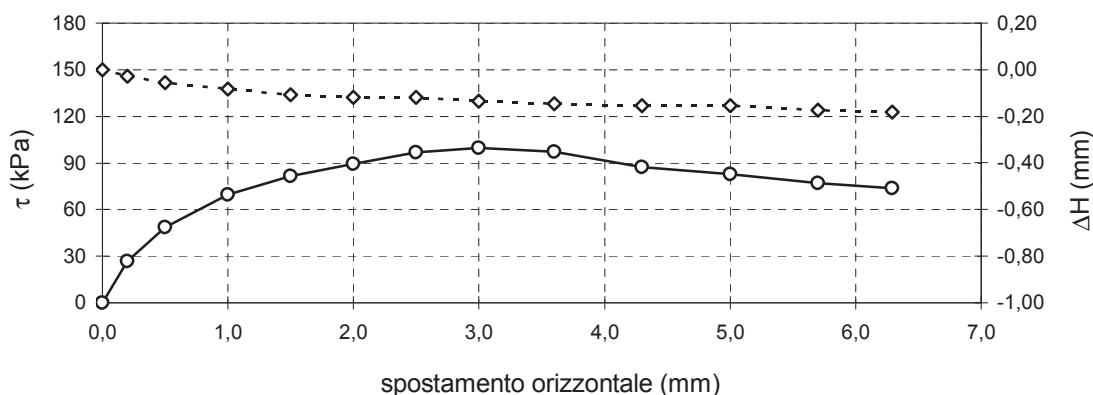
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,105	-0,03	27
0,50	0,192	-0,05	49
1,00	0,274	-0,08	70
1,50	0,321	-0,11	82
2,00	0,351	-0,12	89
2,50	0,381	-0,12	97
3,00	0,391	-0,14	100
3,60	0,382	-0,15	97
4,30	0,343	-0,15	87
5,00	0,326	-0,15	83
5,70	0,302	-0,17	77
6,29	0,290	-0,18	74

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **52 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 -TG/6**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	155
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,60

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

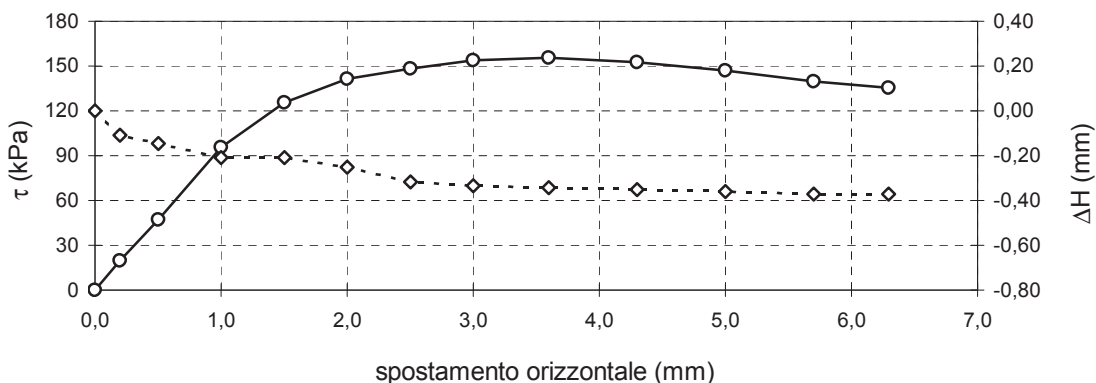
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,043	-0,11	20
0,50	0,102	-0,14	47
1,00	0,206	-0,21	96
1,50	0,271	-0,21	126
2,00	0,305	-0,25	142
2,50	0,320	-0,32	148
3,00	0,332	-0,33	154
3,60	0,335	-0,34	155
4,30	0,329	-0,35	153
5,00	0,317	-0,36	147
5,70	0,301	-0,37	140
6,29	0,292	-0,37	136

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **53 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa del terreno g	159,92	159,99	159,61	155,01	151,32	149,39
Volume del terreno cm ³	80,28	80,28	80,28	75,28	71,50	70,01
Massa specifica g/cm ³	1,99	1,99	1,99	2,06	2,12	2,13
Peso di volume kN/m ³	19,54	19,54	19,50	20,19	20,76	20,93

CONTENUTO DI ACQUA

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido g	159,92	159,99	159,61	155,01	151,32	149,39
Massa terreno secco g	125,25	125,37	124,80	125,25	125,37	124,80
Contenuto di acqua %	27,68	27,61	27,89	23,76	20,70	19,70

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **54 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **1** Profondità (m) **6,1 - 6,6**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **22/2/23** termine **13/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	28,52	23,93
peso di volume kN/m ³	19,2	20,1
indice dei vuoti	0,808	0,658

Peso specifico dei grani Gs = 2,75

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,808	*	*
12,3	0,000	0,808	*	*
25	0,000	0,808	*	*
49	0,067	0,802	1,37E-04	7318
98	0,263	0,784	2,01E-04	4987
196	0,618	0,752	1,83E-04	5452
392	1,159	0,703	1,42E-04	7027
785	1,901	0,636	1,00E-04	9960
1569	2,826	0,552	6,51E-05	15351
3138	3,910	0,454	4,02E-05	24859
785	3,555	0,487	*	*
196	2,923	0,544	*	*
49	2,285	0,601	*	*
12,3	1,654	0,658	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	55 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301004 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	1	Prof. (metri)	6,1 - 6,6

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

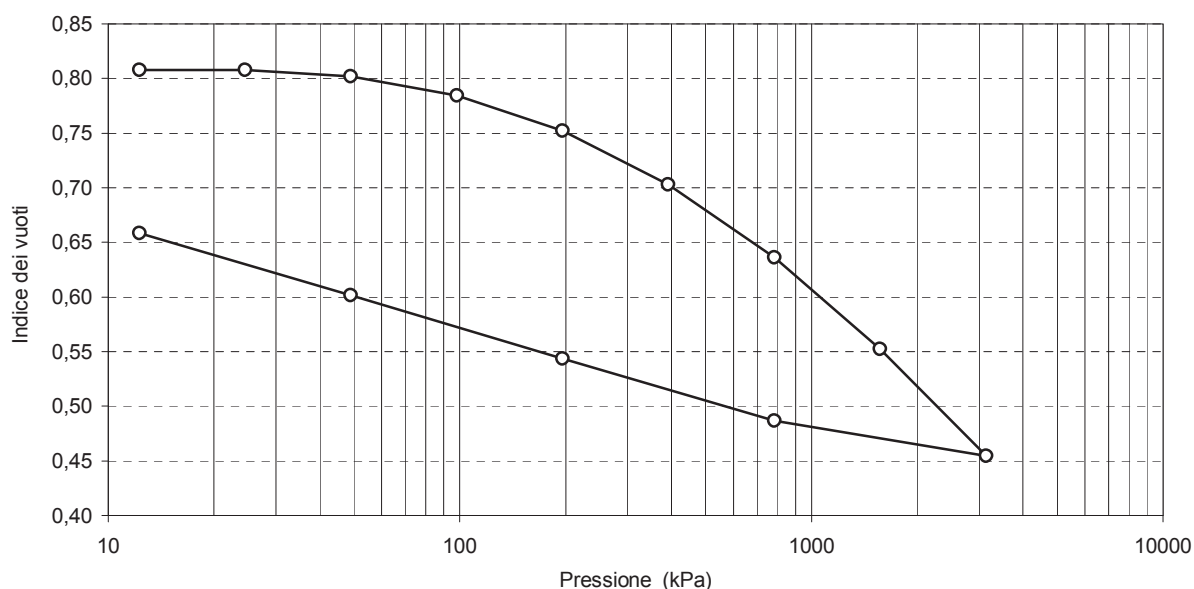
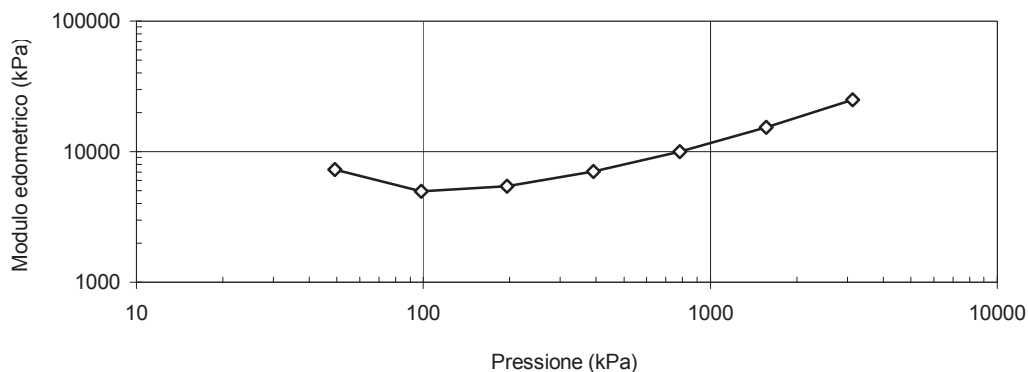


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **56 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

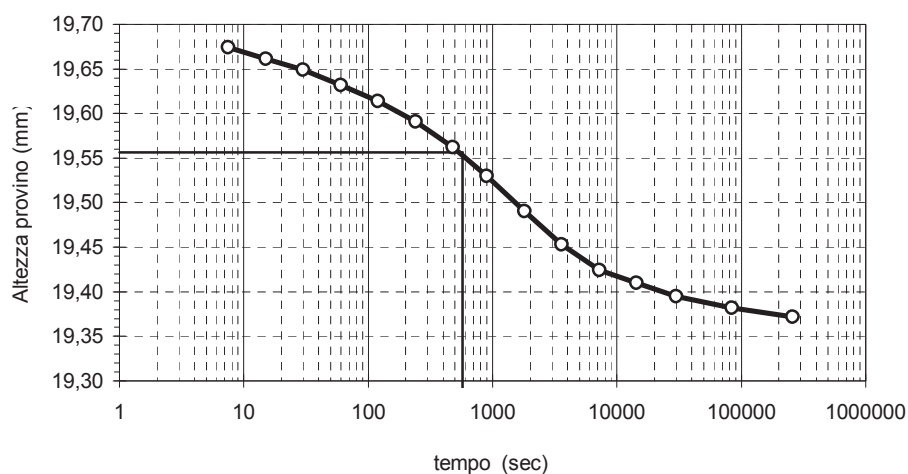
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 570$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,56$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 3,30E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 5,94E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,16E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,197	19,74
7,5	6,134	19,67
15	6,121	19,66
30	6,109	19,65
60	6,092	19,63
120	6,074	19,61
240	6,051	19,59
480	6,022	19,56
900	5,990	19,53
1800	5,950	19,49
3600	5,913	19,45
7200	5,884	19,42
14400	5,870	19,41
29940	5,855	19,40
84540	5,842	19,38
258540	5,832	19,37

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **57 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301004 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. (metri) **6,1 - 6,6**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

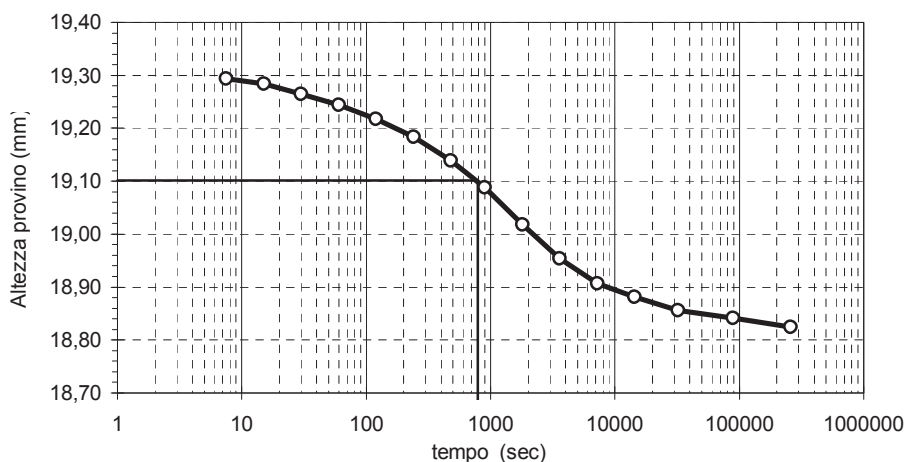
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 791$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,10$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,27E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 3,17E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 9,02E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,842	19,38
7,5	5,754	19,29
15	5,744	19,28
30	5,724	19,26
60	5,704	19,24
120	5,677	19,22
240	5,644	19,18
480	5,599	19,14
900	5,548	19,09
1800	5,478	19,02
3600	5,414	18,95
7200	5,367	18,91
14400	5,341	18,88
32340	5,316	18,86
89640	5,301	18,84
259140	5,284	18,82

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	58 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	36
Contrassegno	Sond.	2	Camp.	2	Profondità (m) 18,0 - 18,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **6/3/23**

Descrizione del campione:

Limo sabbioso argilloso bruno giallastro compatto, passante a sabbia limosa nella parte bassa del campione.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	400		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
		500		
Basso		200		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **59 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301005 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**


.....

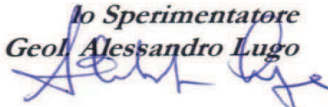
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **6/3/23** fine **7/3/23**

Tara	g	276,42
Massa terreno umido + tara	g	490,29
Massa terreno secco + tara	g	449,86
Contenuto di acqua	%	23,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **60 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301005 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**

.....

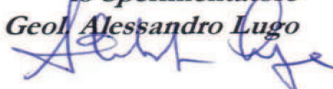
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **06/03/2023**

Peso del terreno	g	3910,0
Volume del terreno	cm ³	1906,6
Massa specifica	g/cm ³	2,05
Peso di volume	kN/m³	20,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **61 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301005 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**

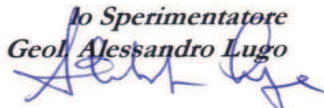
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **10/3/23** termine **11/3/23**

Picnometro	g	40,86
Campione + picnometro	g	66,04
Camp. + picnometro + acqua	g	158,51
Picnometro + acqua	g	142,50
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,00048
Peso specifico dei grani	-	2,75
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **62 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301005 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **6/3/23** termine **15/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 173,44

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,05	0,1	99,9
40	0,425	0,39	0,4	99,6
100	0,150	7,56	8,0	92,0
200	0,075	13,35	21,4	78,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,75

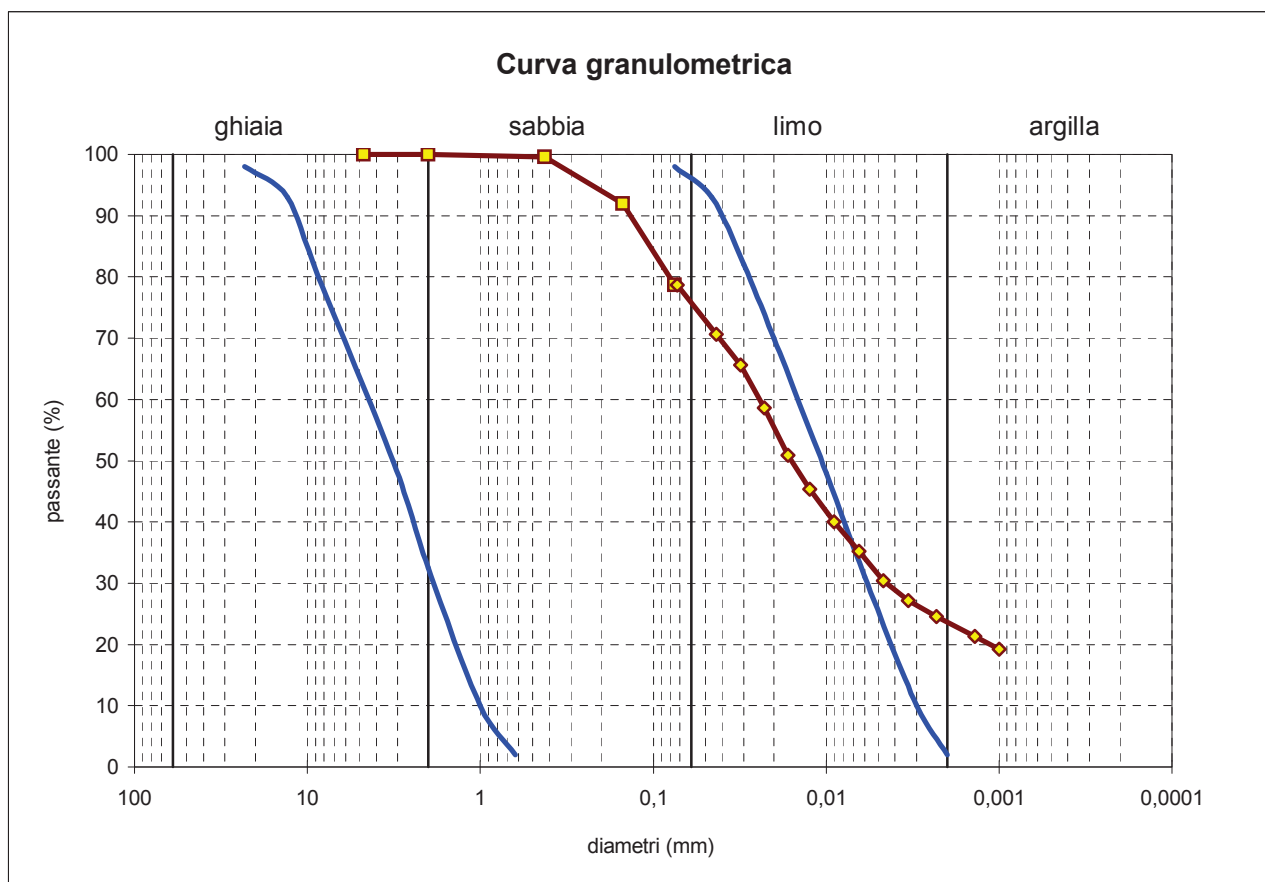
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0295	0,073	78,6
15,5	1	1,0265	0,043	70,6
15,5	2	1,0246	0,031	65,6
15,5	4	1,0220	0,023	58,6
15,5	8	1,0191	0,017	50,9
15,5	15	1,0170	0,012	45,3
15,5	30	1,0150	0,009	40,0
15,5	60	1,0132	0,006	35,2
15,5	120	1,0114	0,005	30,4
15,5	240	1,0102	0,003	27,2
15,5	513	1,0092	0,002	24,5
15,5	1466	1,0080	0,001	21,3
15,5	2863	1,0072	0,001	19,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	63 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301005 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	2	Prof. (metri)	18,0 - 18,5

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	24
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	53
Argilla	(< 0,002 mm)	%	23

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **64 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301005 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **9/3/23** termine **10/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

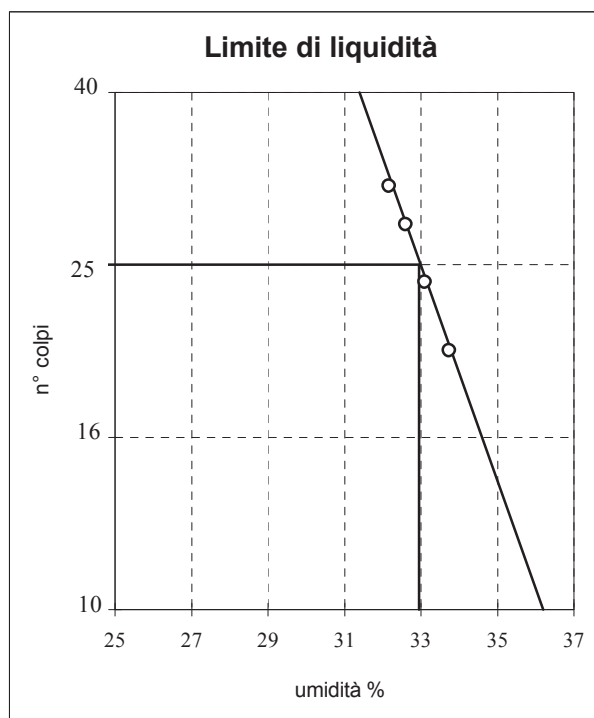
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,71	45,61	39,55	32,2	31
2	21,30	46,60	40,38	32,6	28
3	20,42	47,60	40,84	33,1	24
4	20,75	46,32	39,87	33,7	20
Limite di liquidità LL				33,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,43	24,02	20,94	24,6
2	8,09	20,69	18,25	24,0
Limite di plasticità LP				24,3

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-




Limite di liquidità **33**
Limite di plasticità **24**
Indice di plasticità **9**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

 GRUPPO **A-4**

 INDICE DI GRUPPO **8**

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **65 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301005 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **36**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **2** Profondità (m) **18,0 - 18,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

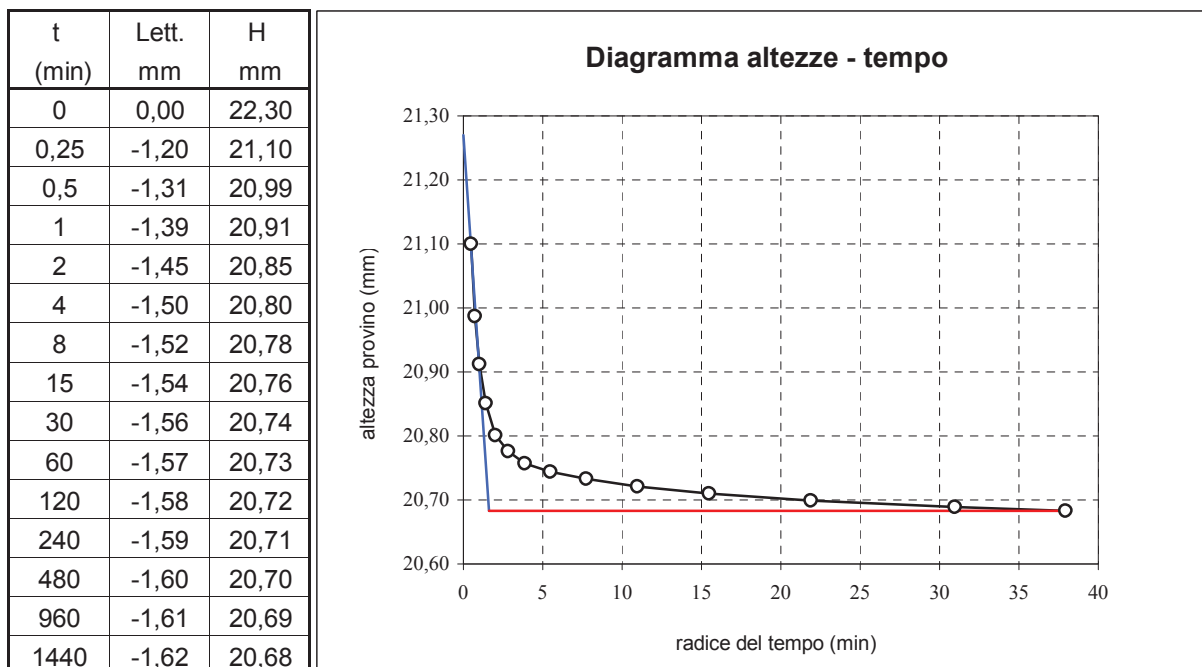
Data di prova inizio **6/3/23** termine **15/3/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sezione cm² 36,00

Pressione normale: kPa 250

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}

3 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,1854 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **66 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301005 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **2** Prof. (metri) **18,0 - 18,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

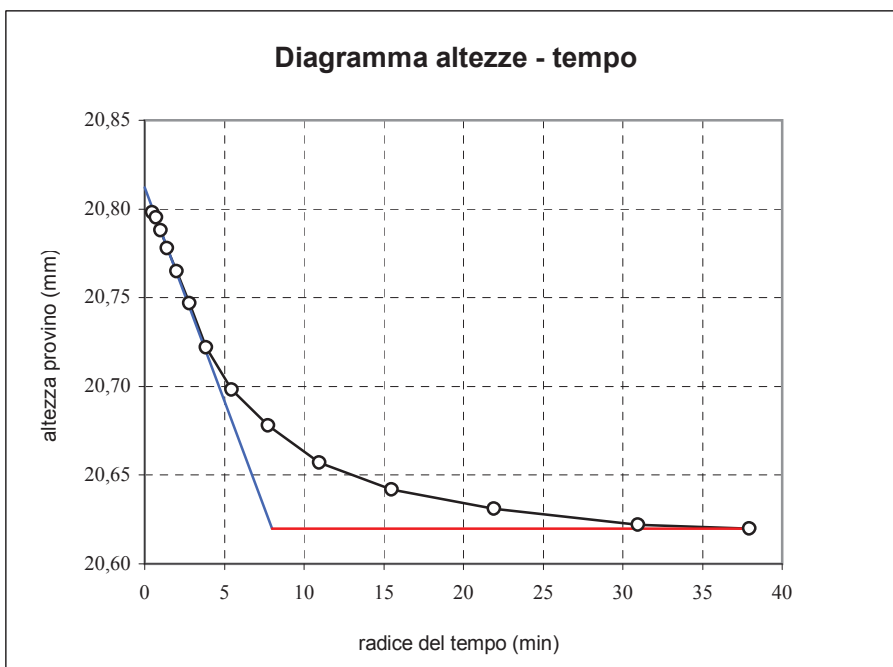
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 350

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	22,30
0,25	-1,50	20,80
0,5	-1,51	20,80
1	-1,51	20,79
2	-1,52	20,78
4	-1,54	20,77
8	-1,55	20,75
15	-1,58	20,72
30	-1,60	20,70
60	-1,62	20,68
120	-1,64	20,66
240	-1,66	20,64
480	-1,67	20,63
960	-1,68	20,62
1440	-1,68	20,62



Tempo di consolidazione t_{100}

64 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0074 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	67 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301005 -TG/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	2	Prof. (metri)	18,0 - 18,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

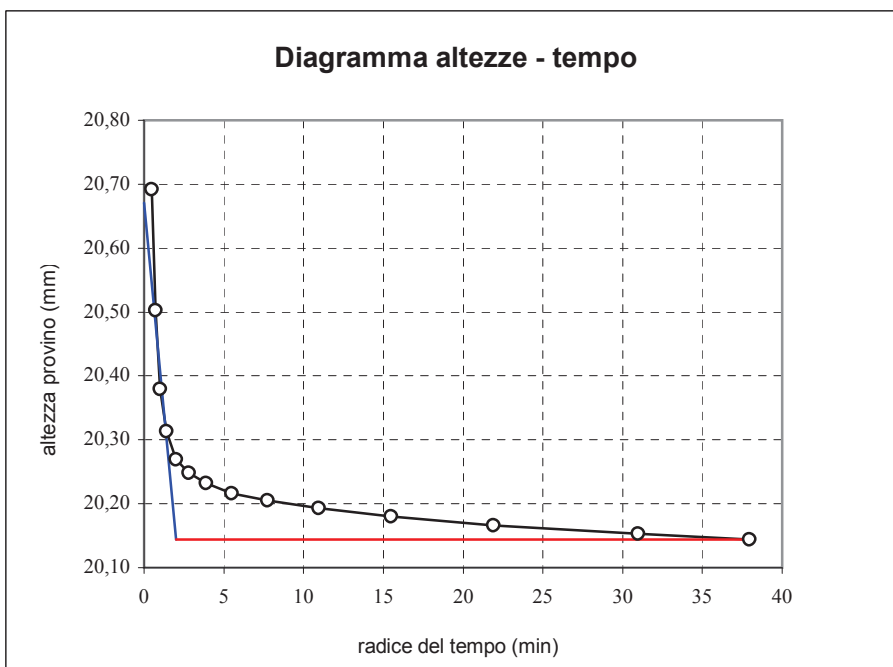
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 450

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	22,30
0,25	-1,61	20,69
0,5	-1,80	20,50
1	-1,92	20,38
2	-1,99	20,31
4	-2,03	20,27
8	-2,05	20,25
15	-2,07	20,23
30	-2,08	20,22
60	-2,10	20,21
120	-2,11	20,19
240	-2,12	20,18
480	-2,13	20,17
960	-2,15	20,15
1440	-2,16	20,14



Tempo di consolidazione t_{100}

4 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,1166 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **68 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301005 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **2** Prof. (metri) **18,0 - 18,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	250
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	250
Resistenza al taglio	kPa	164
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,30

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

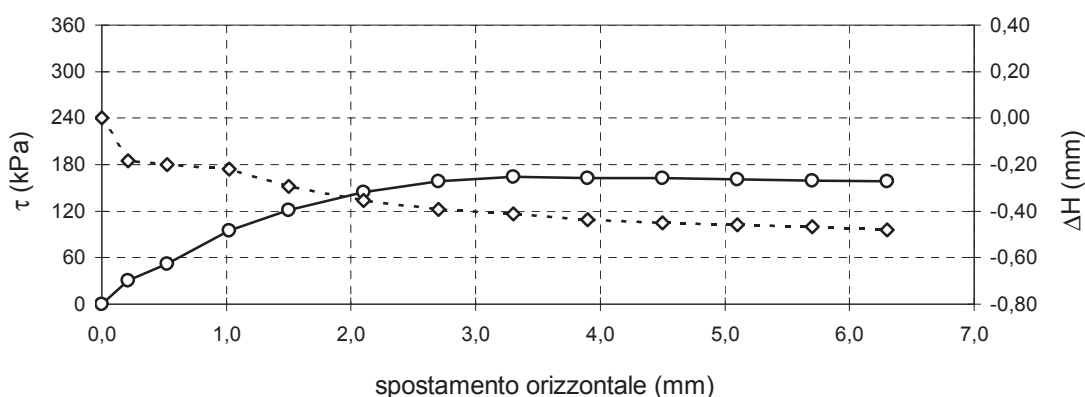
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,181	-0,18	30,5
0,53	0,368	-0,20	51,6
1,02	0,392	-0,22	94,7
1,50	0,421	-0,29	121,4
2,10	0,435	-0,35	144,8
2,70	0,466	-0,39	158,9
3,30	0,455	-0,41	163,9
3,90	0,464	-0,44	162,4
4,50	0,470	-0,45	162,4
5,10	0,460	-0,46	160,6
5,70	0,490	-0,47	159,0
6,30	0,462	-0,48	158,4

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **69 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301005 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **2** Prof. (metri) **18,0 - 18,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	350
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	350
Resistenza al taglio	kPa	232
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,90

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

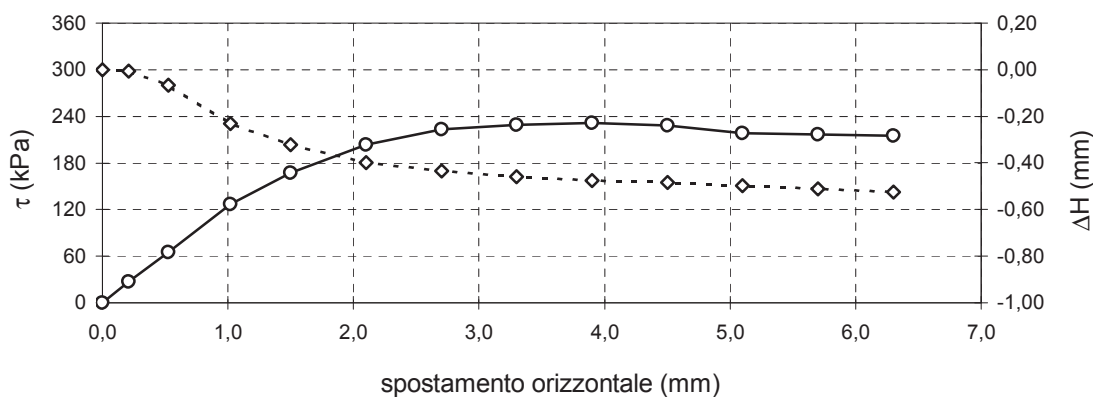
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,187	-0,01	27
0,53	0,375	-0,07	65
1,02	0,417	-0,23	127
1,50	0,457	-0,32	167
2,10	0,477	-0,40	204
2,70	0,519	-0,43	223
3,30	0,507	-0,46	229
3,90	0,518	-0,48	232
4,50	0,517	-0,48	229
5,10	0,499	-0,50	218
5,70	0,520	-0,51	217
6,30	0,497	-0,52	215

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	70 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301005 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	2	Prof. (metri)	18,0 - 18,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	450
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	450
Resistenza al taglio	kPa	296
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,10

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

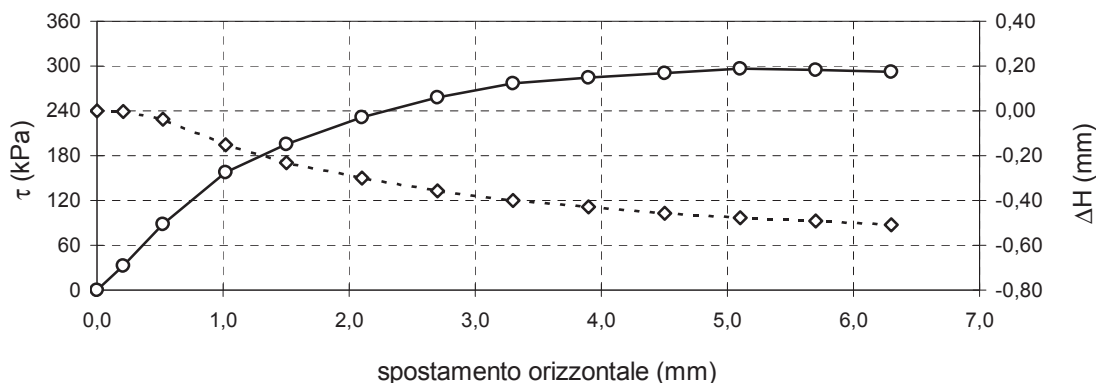

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,195	0,00	33
0,53	0,398	-0,04	88
1,02	0,429	-0,15	158
1,50	0,469	-0,23	196
2,10	0,491	-0,30	232
2,70	0,529	-0,36	258
3,30	0,525	-0,40	277
3,90	0,544	-0,43	285
4,50	0,554	-0,46	291
5,10	0,546	-0,48	296
5,70	0,571	-0,49	295
6,30	0,555	-0,51	292

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **71 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301005 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **2** Campione n° **2** Prof. (metri) **18,0 - 18,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	164,04	164,86	164,40	158,28	158,83	156,17
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	73,70	73,84	71,22
Massa specifica	g/cm ³	2,04	2,05	2,05	2,15	2,15	2,19
Peso di volume	kN/m ³	20,04	20,14	20,08	21,06	21,10	21,50

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	164,04	164,86	164,40	158,28	158,83	156,17
Massa terreno secco	g	133,02	133,63	133,63	133,02	133,63	133,63
Contenuto di acqua	%	23,32	23,37	23,03	18,99	18,86	16,87

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	72 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	35
Contrassegno	Sond.	2	Camp.	3	Profondità (m) 22.5 - 23.0

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **1/3/23**

Descrizione del campione:

Limo argilloso carbonatico grigio azzurro, molto compatto, passante a limo argilloso giallastro verso il basso.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.
Alto	ED + K	550	
Basso		600	

P.P. = Pocket penetrometer (kPa)
V.T. = Vane test (kPa)

OSSERVAZIONI:

Le prove sono state effettuate solamente nella parte grigio azzurra del campione.

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **73 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301006 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

.....

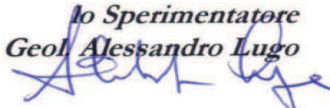
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **1/3/23** fine **2/3/23**

Tara	g	458,15
Massa terreno umido + tara	g	756,99
Massa terreno secco + tara	g	701,94
Contenuto di acqua	%	22,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **74 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301006 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

.....

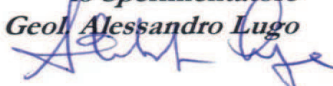
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **01/03/2023**

Peso del terreno	g	4059,0
Volume del terreno	cm ³	1969,1
Massa specifica	g/cm ³	2,06
Peso di volume	kN/m³	20,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **75 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301006 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

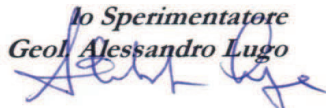
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **7/3/23** termine **8/3/23**

Picnometro	g	39,41
Campione + picnometro	g	63,34
Camp. + picnometro + acqua	g	156,63
Picnometro + acqua	g	141,35
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,77
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **76 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301006 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **1/3/23** termine **11/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = **245,79**

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	1,86	1,9	98,1
10	2,00	0,77	2,6	97,4
40	0,425	1,15	3,8	96,2
100	0,150	1,70	5,5	94,5
200	0,075	2,87	8,4	91,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

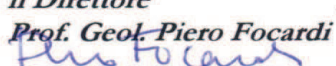
Idrometro: tipo 151 H

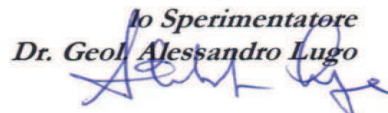
Massa del materiale g = **50,00**

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: **2,77**

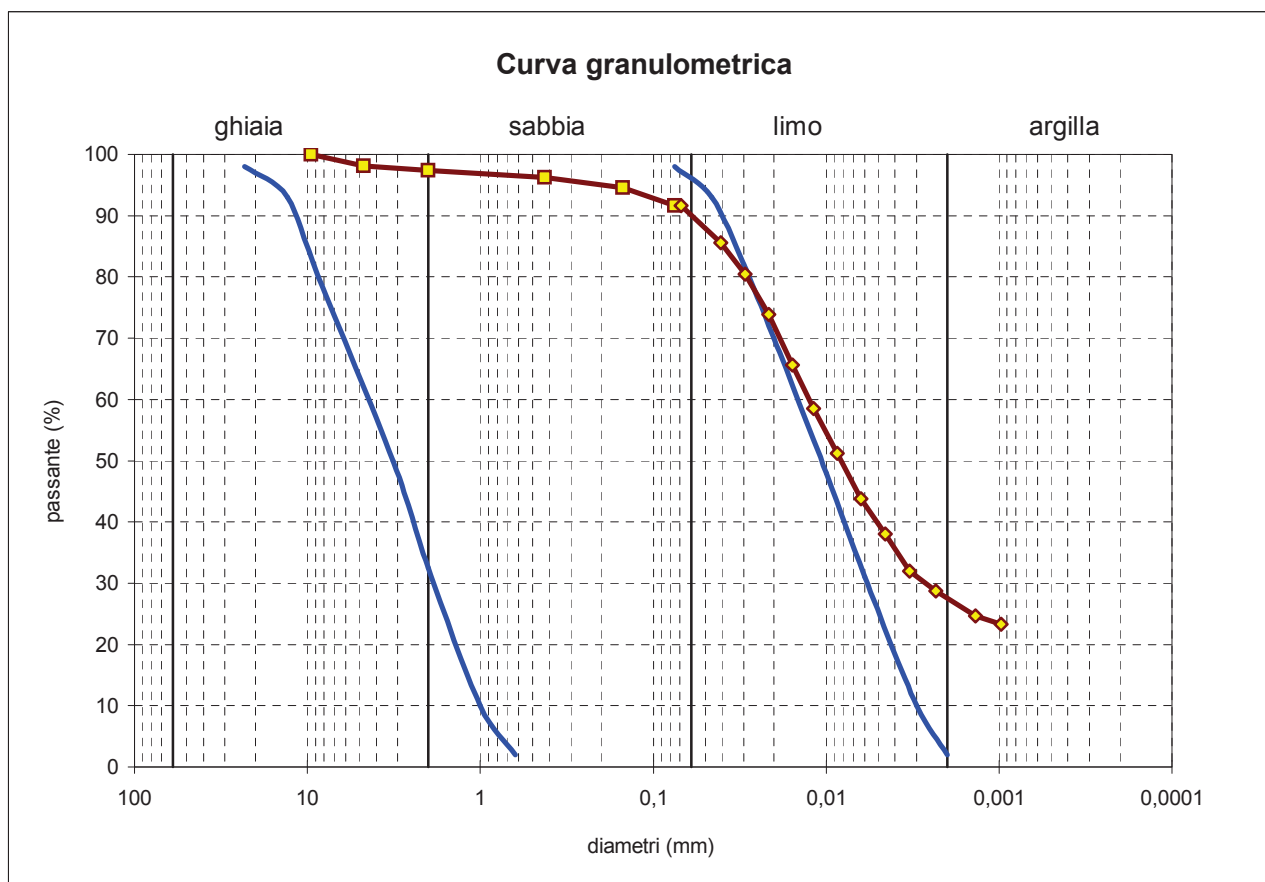
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15	0,33	1,0335	0,069	91,6
15	1	1,0313	0,041	85,6
15	2	1,0294	0,029	80,4
15	4	1,0270	0,021	73,9
15	8	1,0240	0,016	65,7
15	15	1,0214	0,012	58,5
15	30	1,0187	0,009	51,2
15	60	1,0160	0,006	43,8
15	120	1,0139	0,005	38,0
15	240	1,0117	0,003	32,0
15	493	1,0105	0,002	28,7
15	1470	1,0090	0,001	24,6
15	2898	1,0085	0,001	23,3

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **77 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301006 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **3** Prof. (metri) **22.5 - 23.0**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	3
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	7
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	63
Argilla	(< 0,002 mm)	%	27

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **78 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301006 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **8/3/23** termine **9/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

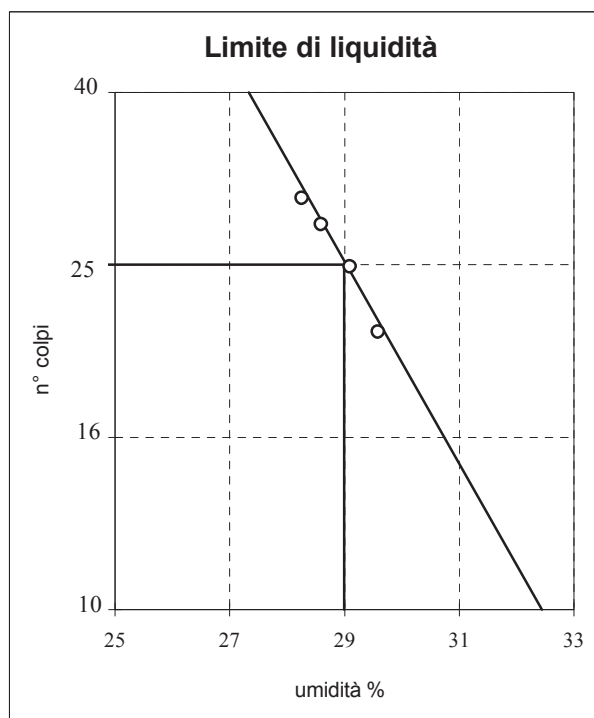
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,68	45,60	40,11	28,3	30
2	21,29	46,61	40,98	28,6	28
3	20,42	47,62	41,49	29,1	25
4	20,75	46,33	40,49	29,6	21
Limite di liquidità LL					29,0

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,17	26,32	23,25	21,8
2	9,18	28,70	25,26	21,4
Limite di plasticità LP				21,6

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-




Limite di liquidità **29**
Limite di plasticità **22**
Indice di plasticità **7**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO **A-4**

INDICE DI GRUPPO **8**

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **79 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301006 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
 Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **1/3/23** termine **27/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	40
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	80,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	22,98	19,93
peso di volume kN/m ³	20,0	21,0
indice dei vuoti	0,667	0,552

Peso specifico dei grani Gs = **2,77**

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,667	*	*
12,3	0,055	0,662	2,24E-04	4458
25	0,100	0,658	1,84E-04	5433
49	0,175	0,652	1,54E-04	6505
98	0,304	0,641	1,33E-04	7520
196	0,536	0,622	1,20E-04	8318
392	0,905	0,591	9,66E-05	10347
785	1,335	0,556	5,74E-05	17437
1569	1,832	0,514	3,39E-05	29476
3138	2,386	0,468	1,94E-05	51437
785	2,268	0,478	*	*
196	2,057	0,495	*	*
49	1,725	0,523	*	*
12,3	1,377	0,552	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	80 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301006 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	2	Campione n°	3	Prof. (metri)	22.5 - 23.0

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

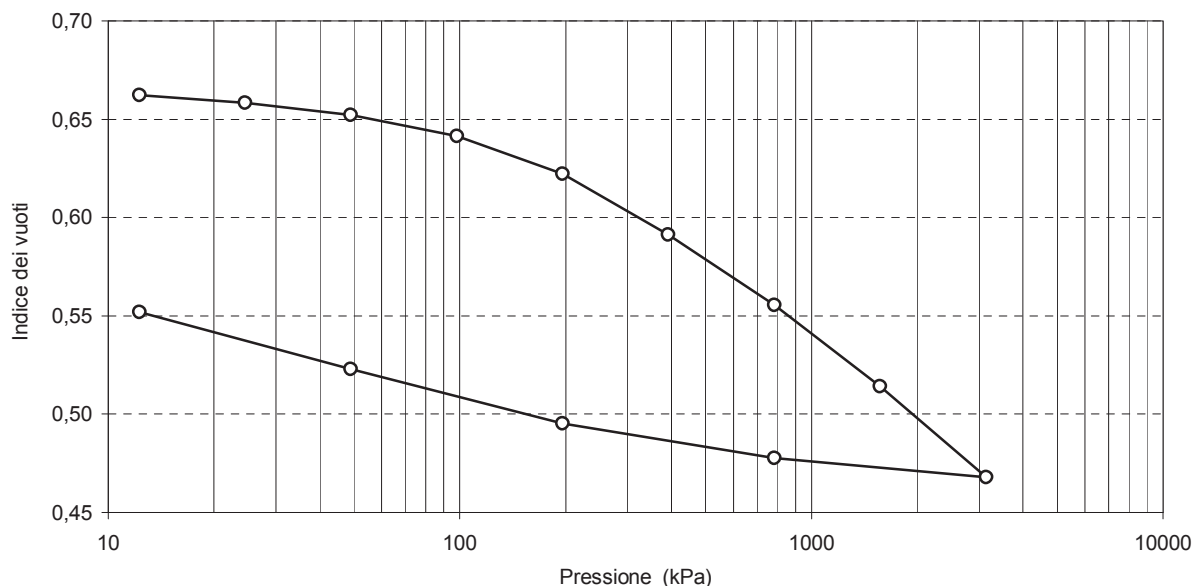
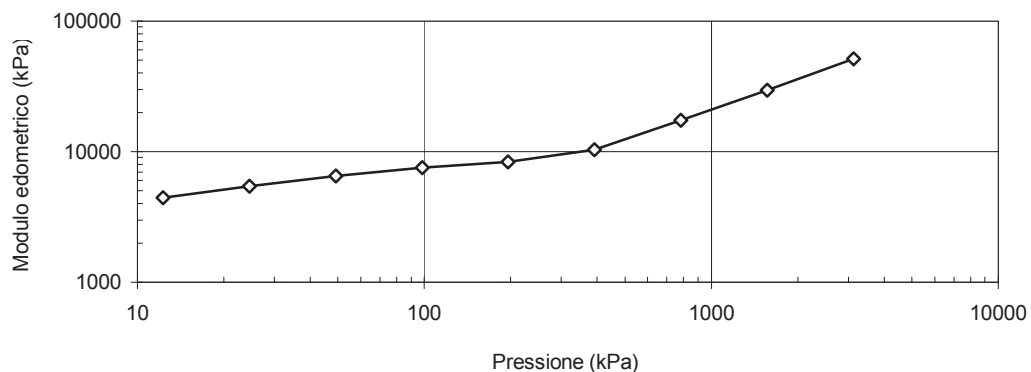




Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **81 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301006 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **3** Prof. (metri) **22.5 - 23.0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

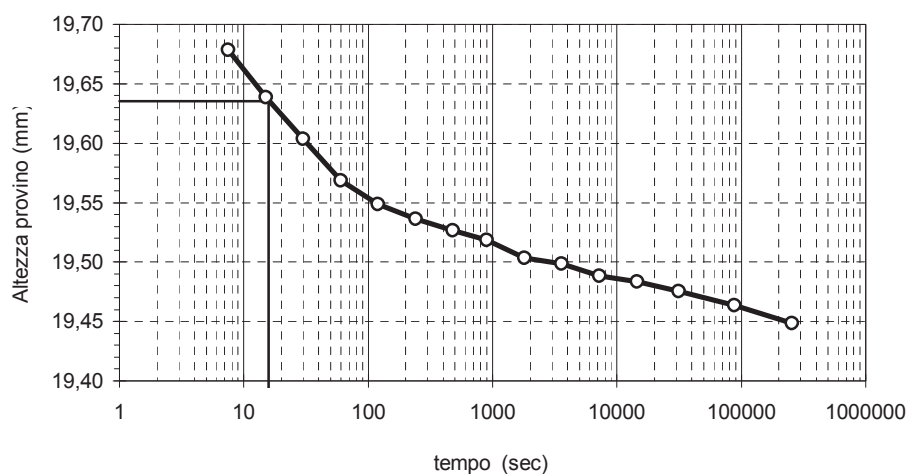
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 16$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,64$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,20E-02$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,42E-07$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 7,71E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	4,596	19,70
7,5	4,579	19,68
15	4,539	19,64
30	4,504	19,60
60	4,469	19,57
120	4,449	19,55
240	4,437	19,54
480	4,427	19,53
900	4,419	19,52
1800	4,404	19,50
3600	4,399	19,50
7200	4,389	19,49
14520	4,384	19,48
31440	4,376	19,48
88620	4,364	19,46
257220	4,349	19,45

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **82 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301006 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **2** Campione n° **3** Prof. (metri) **22.5 - 23.0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

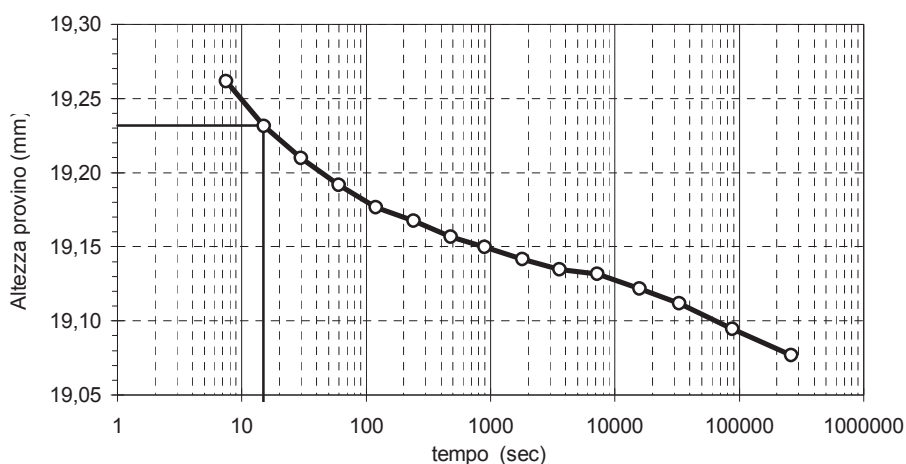
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 15$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,23$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,22E-02$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,16E-07$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 9,43E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	4,364	19,46
7,5	4,162	19,26
15	4,132	19,23
30	4,110	19,21
60	4,092	19,19
120	4,077	19,18
240	4,068	19,17
480	4,057	19,16
900	4,050	19,15
1800	4,042	19,14
3600	4,035	19,13
7200	4,032	19,13
15840	4,022	19,12
32880	4,012	19,11
88080	3,995	19,09
263280	3,977	19,08

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **83 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301006 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **35**
Contrassegno Sond. **2** Camp. **3** Profondità (m) **22.5 - 23.0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **1/3/23** termine **9/3/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 40,0 cm²

$$K = (2,3 \text{ a } L/A \text{ Dt}) * \text{Log } h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 1,852

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	258660	72,0	39,5	2,15E-07
2	271320	72,0	41,0	1,92E-07
3	143760	72,0	52,3	2,06E-07

Coefficiente di permeabilità medio k = **2,0E-07** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	84 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	50
Contrassegno	Sond.	3	Camp.	1	Profondità (m) 9,5 - 10,0

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **15/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa sabbiosa bruno giallastra con venature grigie, molto compatta.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED+K	500		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
		480	> 200	
Basso				

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **85 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301007 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**


.....

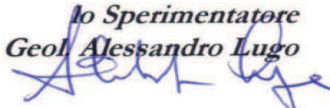
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **15/3/23** fine **16/3/23**

Tara	g	376,34
Massa terreno umido + tara	g	709,18
Massa terreno secco + tara	g	657,36
Contenuto di acqua	%	18,4

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **86 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301007 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

.....

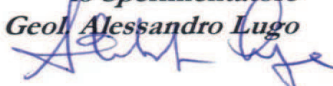
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **15/03/2023**

Peso del terreno	g	5932,0
Volume del terreno	cm ³	2831,6
Massa specifica	g/cm ³	2,09
Peso di volume	kN/m³	20,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **87 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301007 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **23/3/23** termine **24/3/23**

Picnometro	g	40,88
Campione + picnometro	g	65,26
Camp. + picnometro + acqua	g	157,97
Picnometro + acqua	g	142,60
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000567
Peso specifico dei grani	-	2,71
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,5

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **88 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301007 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **15/3/23** termine **1/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = **278,42**

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,07	0,1	99,9
40	0,425	0,45	0,5	99,5
100	0,150	2,51	3,0	97,0
200	0,075	13,85	16,9	83,1

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

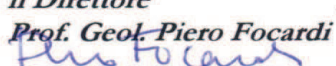
Idrometro: tipo 151 H

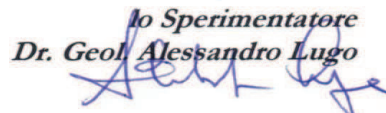
Massa del materiale g = **50,00**

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: **2,71**

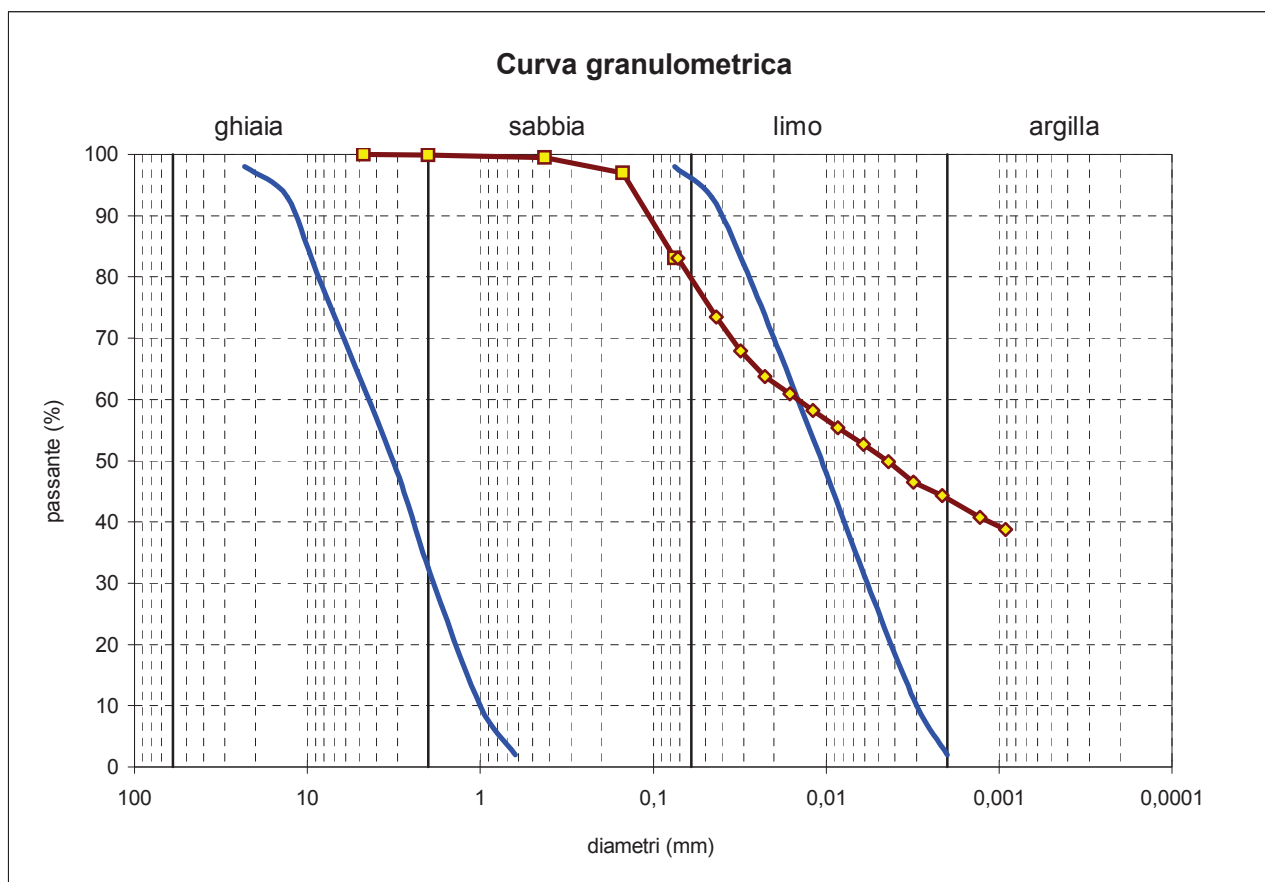
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
16,5	0,33	1,0300	0,072	83,1
16,5	1	1,0265	0,043	73,4
16,5	2	1,0245	0,031	67,9
16,5	4	1,0230	0,023	63,7
16,5	8	1,0220	0,016	61,0
16,5	15	1,0210	0,012	58,2
16,5	30	1,0200	0,009	55,4
16,5	60	1,0190	0,006	52,6
16,5	120	1,0180	0,004	49,9
16,5	240	1,0168	0,003	46,5
16,5	526	1,0160	0,002	44,3
16,5	1467	1,0147	0,001	40,7
16,5	2937	1,0140	0,001	38,8

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	89 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301007 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	1	Prof. (metri)	9,5 - 10,0

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	21
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	35
Argilla	(< 0,002 mm)	%	44

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **90 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301007 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **22/3/23** termine **23/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

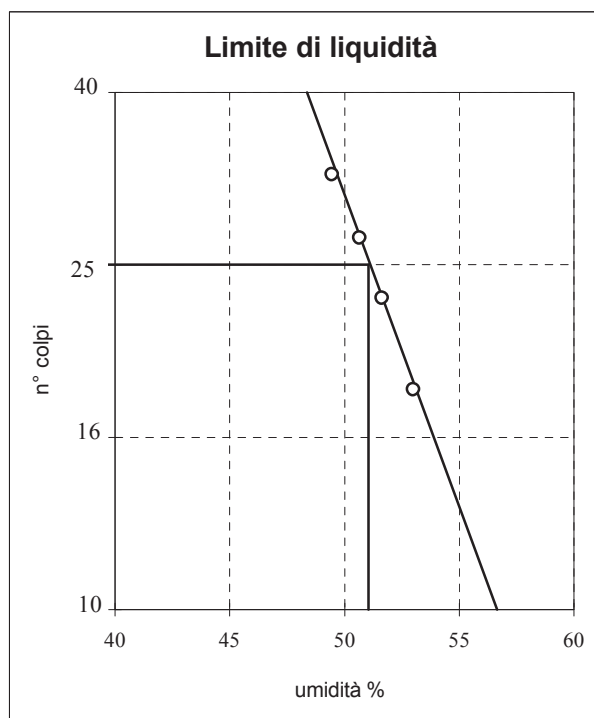
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,55	52,91	42,20	49,5	32
2	21,40	51,94	41,67	50,7	27
3	20,16	60,30	46,63	51,6	23
4	20,58	62,04	47,68	53,0	18
Limite di liquidità LL				51,1	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,40	27,17	24,42	17,2
2	8,40	29,18	25,98	18,2
Limite di plasticità LP				17,7

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **51**
Limite di plasticità **18**
Indice di plasticità **33**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

18

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **91 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301007 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **15/3/23** termine **12/4/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	18,49	19,06
peso di volume kN/m ³	20,4	20,8
indice dei vuoti	0,540	0,516

Peso specifico dei grani Gs = 2,71

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi
 alle pressioni indicate con permanenza
 del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,540	*	*
12,3	0,000	0,540	*	*
25	0,000	0,540	*	*
49	0,000	0,540	0,00E+00	0
98	0,010	0,540	1,02E-05	98067
196	0,127	0,530	5,97E-05	16755
392	0,389	0,510	6,72E-05	14877
785	0,720	0,485	4,30E-05	23241
1569	1,185	0,449	3,07E-05	32529
3138	1,805	0,401	2,10E-05	47616
785	1,613	0,416	*	*
196	1,197	0,448	*	*
49	0,755	0,482	*	*
12,3	0,312	0,516	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica
 (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al
 campo di pressione compreso tra il valo- re
 indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	92 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301007 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	1	Prof. (metri)	9,5 - 10,0

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

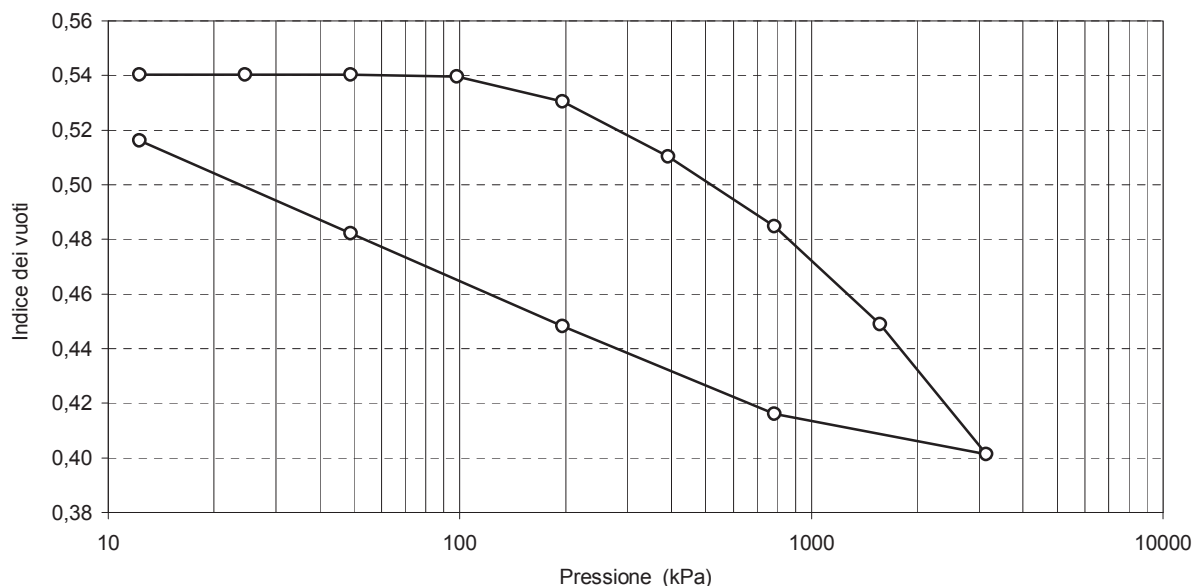
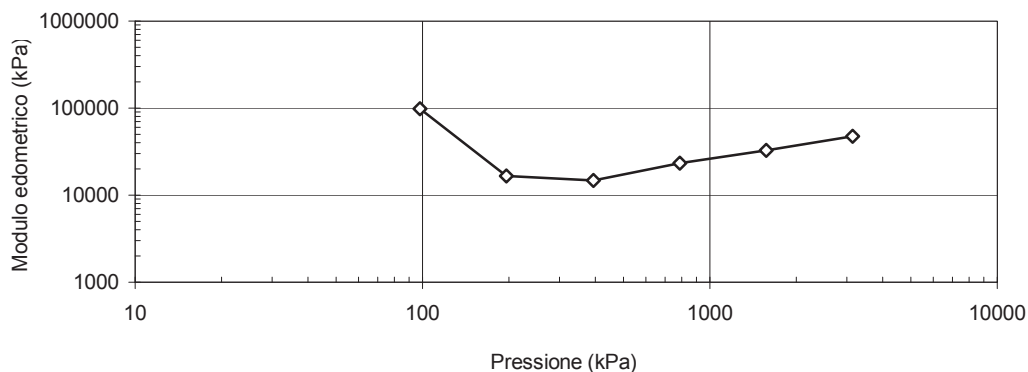


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	93 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301007 - ED/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	1	Prof. (metri)	9,5 - 10,0

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

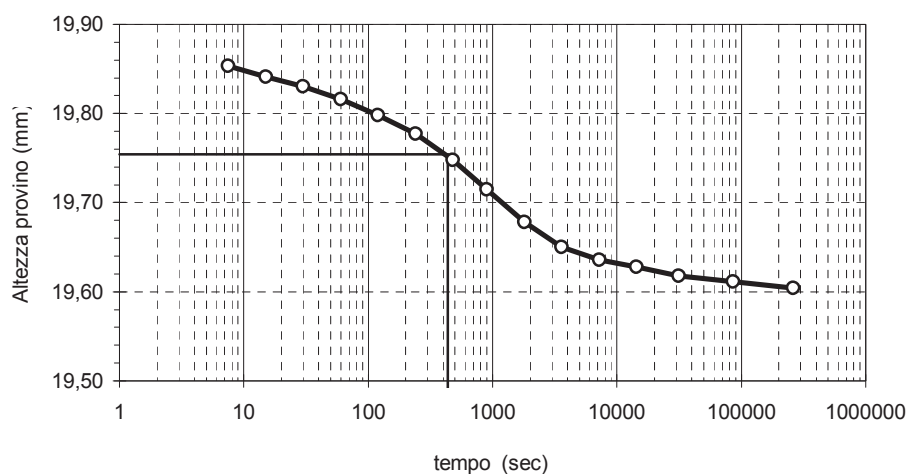
Pressione iniziale 196 kPa
 Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 435$ sec
 Altezza media del provino $H_M = 19,75$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 4,42E-04$ cm²/sec
 Coefficiente di permeabilità $k = 2,92E-09$ cm/sec
 Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 3,57E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,373	19,87
7,5	6,353	19,85
15	6,341	19,84
30	6,330	19,83
60	6,316	19,82
120	6,298	19,80
240	6,277	19,78
480	6,248	19,75
900	6,215	19,72
1800	6,178	19,68
3600	6,150	19,65
7200	6,136	19,64
14400	6,128	19,63
31260	6,118	19,62
86160	6,111	19,61
261360	6,104	19,60

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **94 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301007 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **1** Prof. (metri) **9,5 - 10,0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

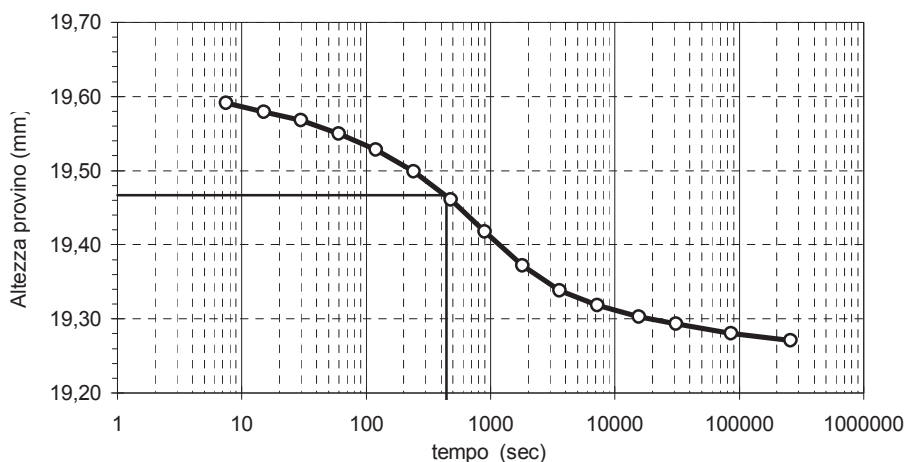
Pressione iniziale 392 kPa
Pressione durante la prova 785 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 441$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,47$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 4,23E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,78E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 4,67E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,111	19,61
7,5	6,091	19,59
15	6,079	19,58
30	6,068	19,57
60	6,050	19,55
120	6,028	19,53
240	5,999	19,50
480	5,961	19,46
900	5,918	19,42
1800	5,872	19,37
3600	5,838	19,34
7200	5,818	19,32
15600	5,803	19,30
30900	5,793	19,29
86400	5,780	19,28
259800	5,771	19,27

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **95 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301007 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **50**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **1** Profondità (m) **9,5 - 10,0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **16/3/23** termine **24/3/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 20,0 cm²

$$K = (2,3 a / L / A \text{ Dt}) * \text{Log } h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 1,027

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

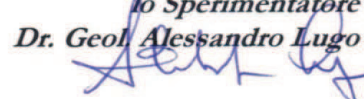
h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	223800	102,9	102,0	4,03E-09
2	226260	102,0	101,1	4,02E-09
3	154680	101,1	100,5	3,95E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **4,0E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	96 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	51
Contrassegno	Sond.	3	Camp.	2	Profondità (m) 14,5 - 15,0

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **24/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla nocciola con limo, compatta.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	350	140	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
		300		
Basso				

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **97 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301008 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**


.....

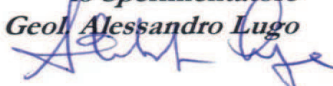
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **24/2/23** fine **25/2/23**

Tara	g	455,11
Massa terreno umido + tara	g	736,50
Massa terreno secco + tara	g	678,32
Contenuto di acqua	%	26,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **98 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301008 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

.....

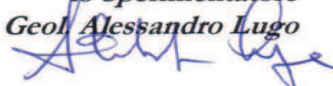
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **24/02/2023**

Peso del terreno	g	5695,0
Volume del terreno	cm ³	2865,6
Massa specifica	g/cm ³	1,99
Peso di volume	kN/m³	19,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **99 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301008 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **2/3/23** termine **3/3/23**

Picnometro	g	40,86
Campione + picnometro	g	65,53
Camp. + picnometro + acqua	g	158,33
Picnometro + acqua	g	142,63
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,75
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **100 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301008 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **24/2/23** termine **8/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 223,18

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,07	0,1	99,9
40	0,425	0,21	0,3	99,7
100	0,150	0,06	0,3	99,7
200	0,075	0,04	0,4	99,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

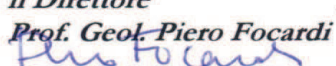
Idrometro: tipo 151 H

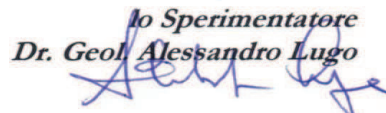
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,75

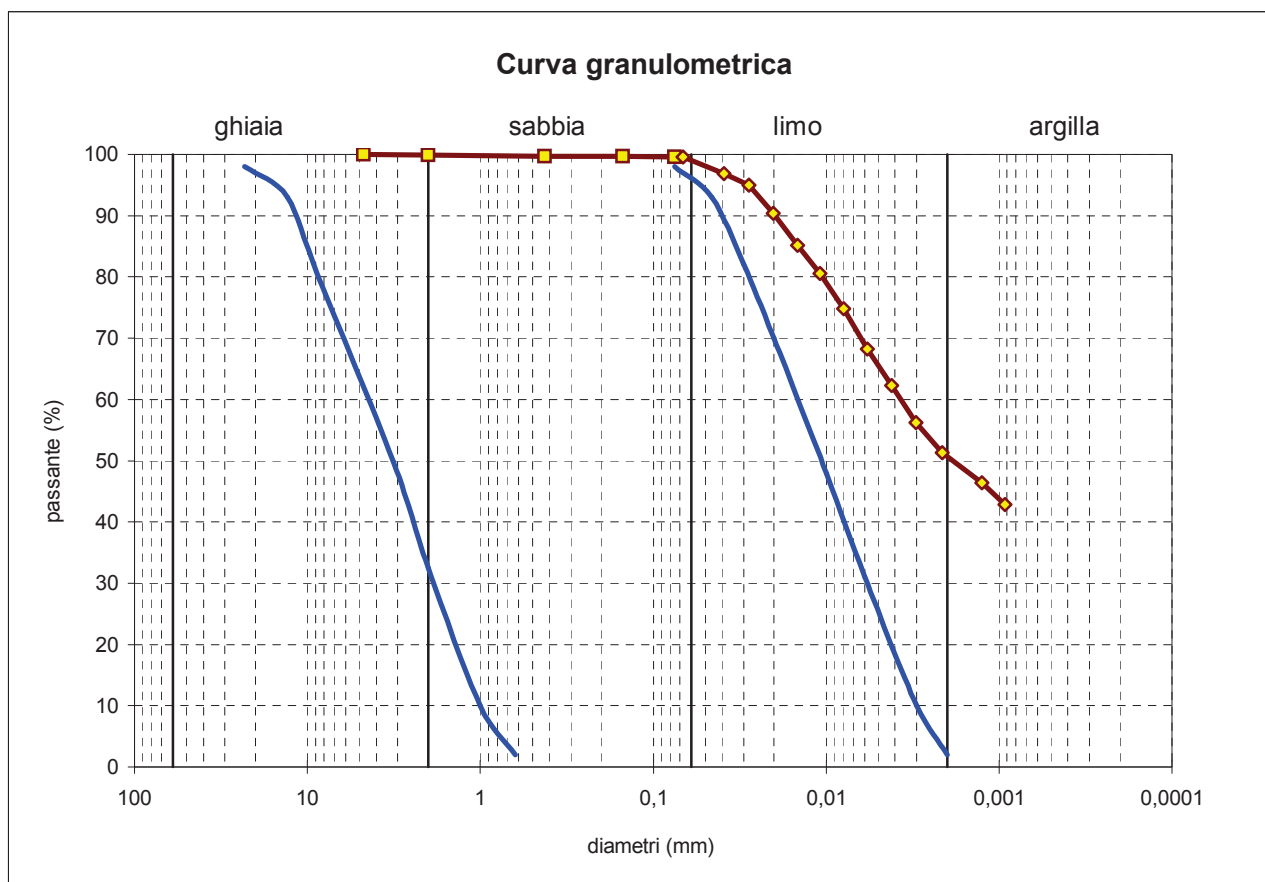
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0365	0,067	99,6
14	1	1,0355	0,039	96,9
14	2	1,0348	0,028	95,0
14	4	1,0331	0,020	90,3
14	8	1,0312	0,015	85,2
14	15	1,0295	0,011	80,5
14	30	1,0274	0,008	74,8
14	60	1,0250	0,006	68,2
14	120	1,0228	0,004	62,2
14	240	1,0206	0,003	56,2
14	505	1,0188	0,002	51,3
14	1520	1,0170	0,001	46,4
14	2860	1,0157	0,001	42,8

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **101 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301008 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	1
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	48
Argilla	(< 0,002 mm)	%	51

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **102 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301008 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **1/3/23** termine **2/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

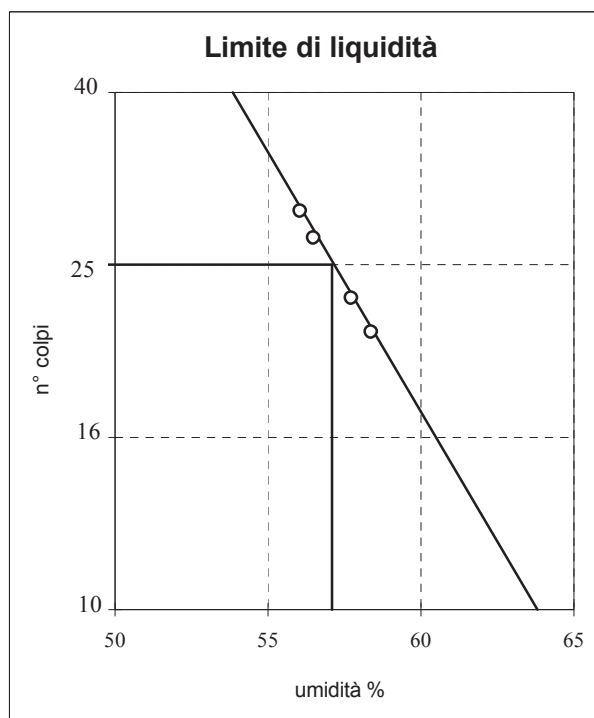
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,43	44,32	35,74	56,0	29
2	20,13	42,96	34,72	56,5	27
3	20,62	45,57	36,44	57,7	23
4	20,76	46,02	36,71	58,4	21
Limite di liquidità LL				57,1	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,13	27,20	24,01	21,4
2	9,29	28,33	24,86	22,3
Limite di plasticità LP				21,9

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **57**
Limite di plasticità **22**
Indice di plasticità **35**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

19

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi

Piero Focardi

lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo

Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **103 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301008 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **2** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

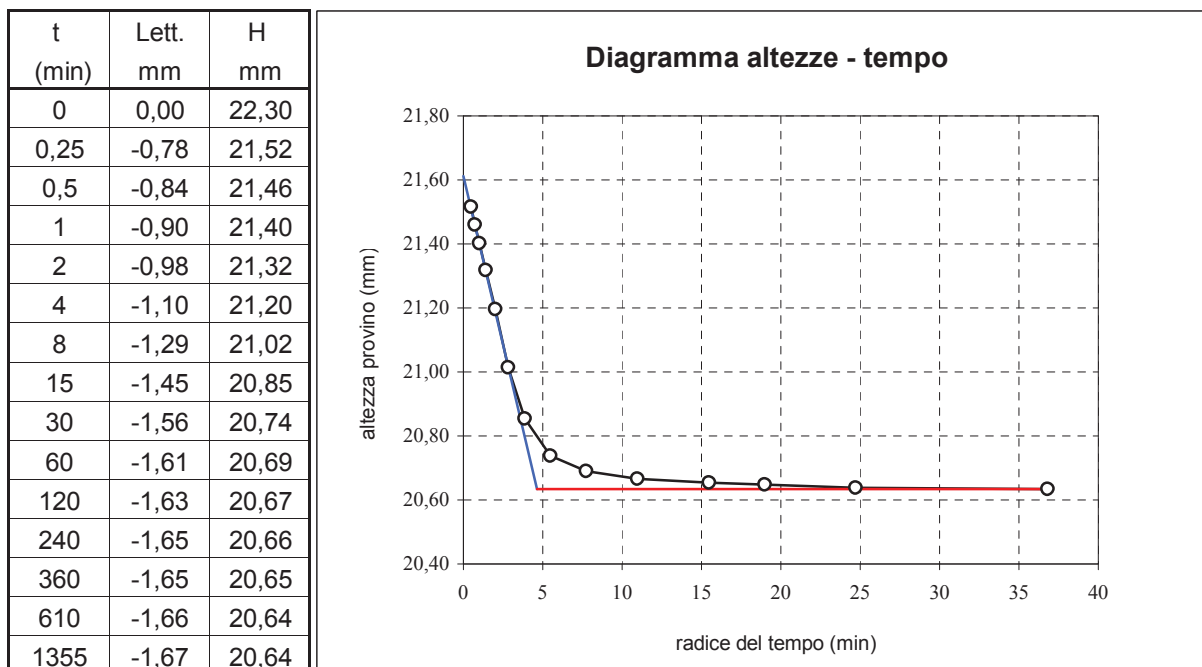
Data di prova inizio **24/2/23** termine **3/3/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sezione cm² 36,00

Pressione normale: kPa 200

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}

22 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0218 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **104 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301008 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

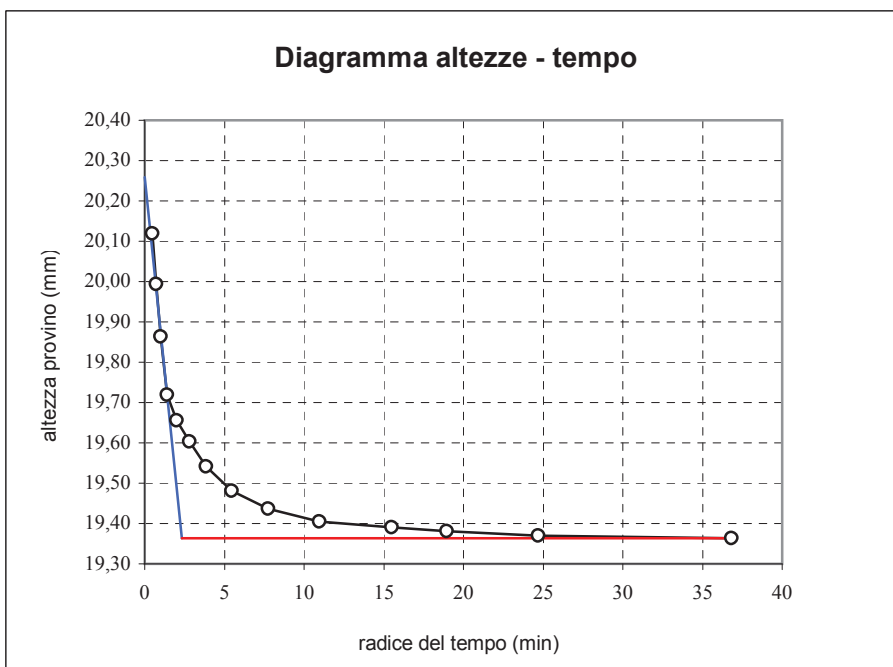
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	22,30
0,25	-2,18	20,12
0,5	-2,31	19,99
1	-2,44	19,86
2	-2,58	19,72
4	-2,64	19,66
8	-2,70	19,60
15	-2,76	19,54
30	-2,82	19,48
60	-2,86	19,44
120	-2,90	19,41
240	-2,91	19,39
360	-2,92	19,38
610	-2,93	19,37
1355	-2,94	19,36



Tempo di consolidazione t_{100}

5 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0874 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **105 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301008 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

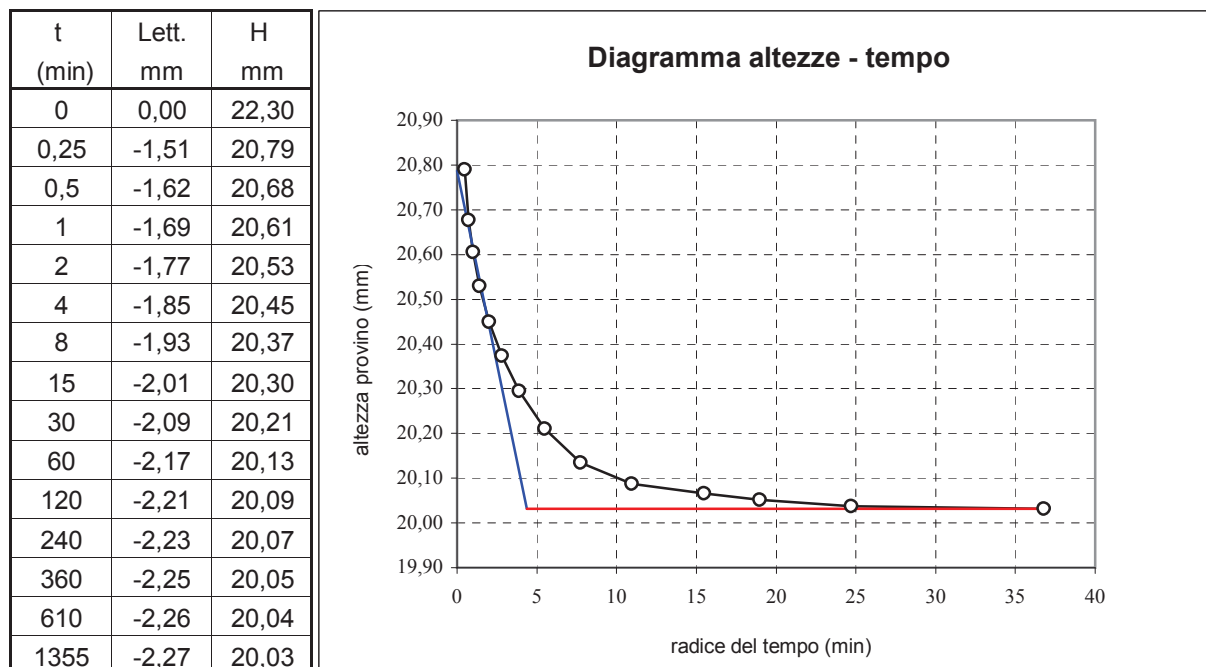
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

19 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0248 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **106 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301008 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	200
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	200
Resistenza al taglio	kPa	100
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,70

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

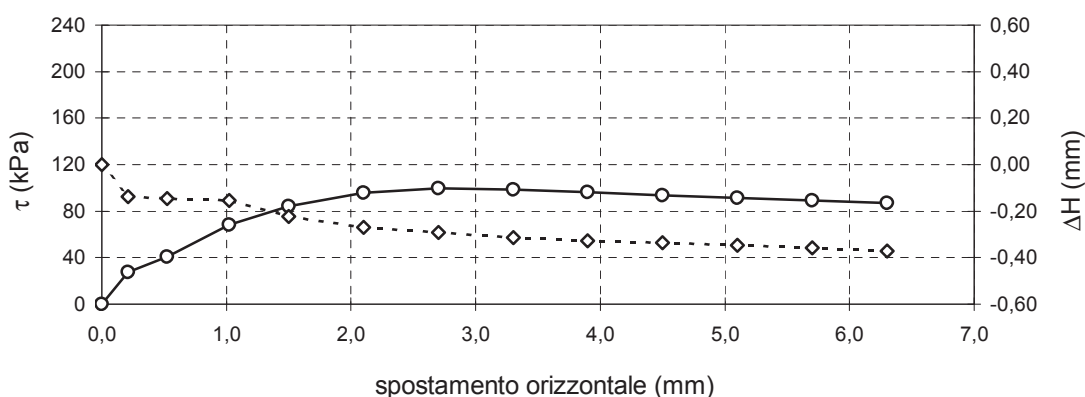
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,139	-0,14	27,3
0,53	0,358	-0,15	40,6
1,02	0,377	-0,15	68,2
1,50	0,396	-0,22	84,4
2,10	0,399	-0,27	95,7
2,70	0,429	-0,29	99,6
3,30	0,403	-0,31	98,3
3,90	0,414	-0,33	96,5
4,50	0,406	-0,34	93,7
5,10	0,394	-0,35	91,2
5,70	0,411	-0,36	89,4
6,30	0,385	-0,37	87,1

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **107 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301008 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	152
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,10

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

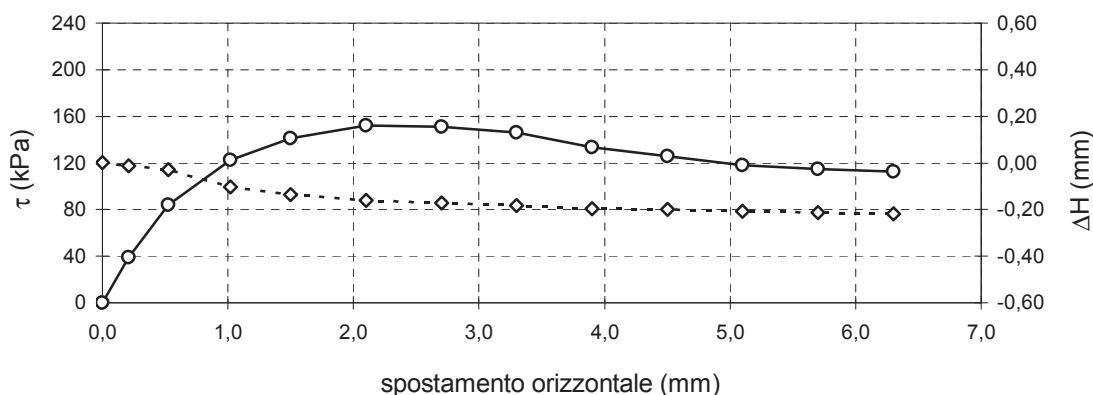
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,147	-0,01	39
0,53	0,366	-0,03	84
1,02	0,386	-0,10	122
1,50	0,396	-0,14	141
2,10	0,398	-0,16	152
2,70	0,426	-0,17	151
3,30	0,405	-0,18	146
3,90	0,413	-0,20	134
4,50	0,406	-0,20	126
5,10	0,397	-0,21	118
5,70	0,418	-0,21	115
6,30	0,387	-0,22	112

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	108 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301008 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	2	Prof. (metri)	14,5 - 15,0

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	194
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,70

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

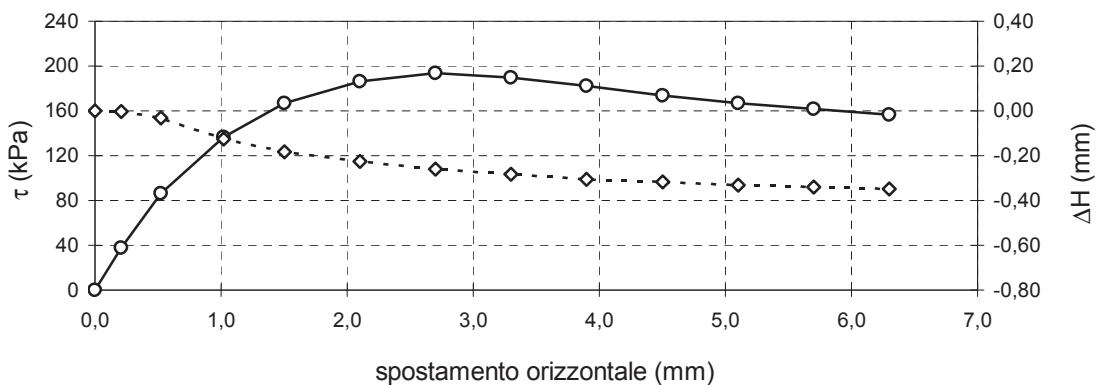

Din = lettura dinamometro (mm)

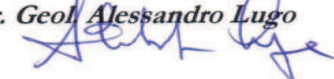
DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,174	0,00	38
0,53	0,383	-0,03	86
1,02	0,420	-0,13	137
1,50	0,444	-0,18	167
2,10	0,450	-0,23	186
2,70	0,483	-0,26	194
3,30	0,464	-0,28	190
3,90	0,468	-0,31	182
4,50	0,463	-0,32	174
5,10	0,451	-0,33	167
5,70	0,473	-0,34	162
6,30	0,443	-0,35	156

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **109 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301008 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **2** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa del terreno g	161,55	160,84	161,32	155,51	150,53	152,52
Volume del terreno cm ³	80,28	80,28	80,28	73,53	69,31	70,82
Massa specifica g/cm ³	2,01	2,00	2,01	2,11	2,17	2,15
Peso di volume kN/m ³	19,73	19,65	19,71	20,74	21,30	21,12

CONTENUTO DI ACQUA

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido g	161,55	160,84	161,32	155,51	150,53	152,52
Massa terreno secco g	128,76	127,65	128,37	128,76	127,65	128,37
Contenuto di acqua %	25,47	26,00	25,67	20,78	17,92	18,81

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	110 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	47
Contrassegno	Sond. 3	Camp. 3	Profondità (m)	17,5 - 18,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

 Data di apertura del campione **8/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa giallastra, compatta.


 Classe di qualità **Q5**

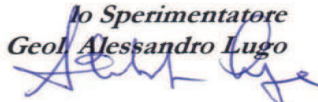
Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED	450	200	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		400	160	

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **111 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301009 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**


.....

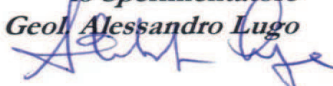
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **8/3/23** fine **9/3/23**

Tara	g	452,68
Massa terreno umido + tara	g	806,75
Massa terreno secco + tara	g	733,18
Contenuto di acqua	%	26,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **112 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301009 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**


.....

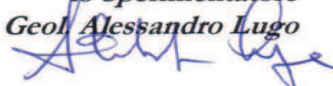
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **08/03/2023**

Peso del terreno	g	5226,0
Volume del terreno	cm ³	2610,3
Massa specifica	g/cm ³	2,00
Peso di volume	kN/m³	19,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **113 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301009 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **15/3/23** termine **16/3/23**

Picnometro	g	45,75
Campione + picnometro	g	73,06
Camp. + picnometro + acqua	g	165,12
Picnometro + acqua	g	147,71
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,0

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **114 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301009 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **8/3/23** termine **24/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 278,80

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,66	0,7	99,3
10	2,00	0,06	0,7	99,3
40	0,425	0,13	0,8	99,2
100	0,150	0,05	0,9	99,1
200	0,075	0,03	0,9	99,1

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

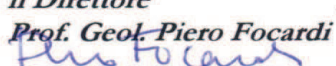
Idrometro: tipo 151 H

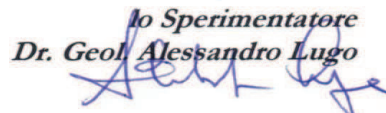
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

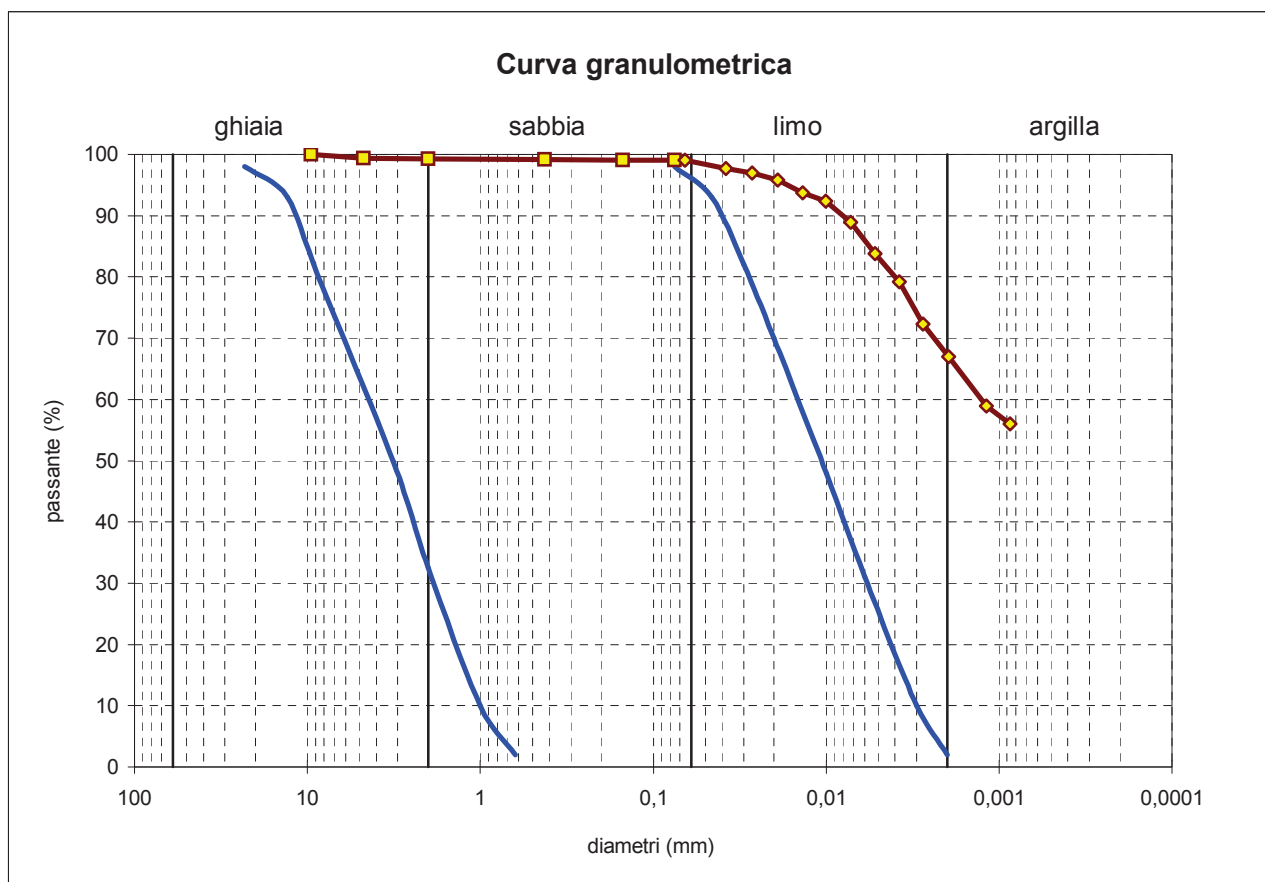
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0370	0,065	99,1
15,5	1	1,0365	0,038	97,7
15,5	2	1,0362	0,027	96,9
15,5	4	1,0358	0,019	95,9
15,5	8	1,0350	0,014	93,7
15,5	15	1,0345	0,010	92,4
15,5	30	1,0332	0,007	88,9
15,5	60	1,0313	0,005	83,8
15,5	120	1,0296	0,004	79,3
15,5	240	1,0270	0,003	72,3
15,5	500	1,0250	0,002	66,9
15,5	1464	1,0220	0,001	58,9
15,5	2851	1,0209	0,001	56,0

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	115 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301009 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	3	Prof. (metri)	17,5 - 18,0

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	32
Argilla	(< 0,002 mm)	%	67

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **116 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301009 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **20/3/23** termine **21/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

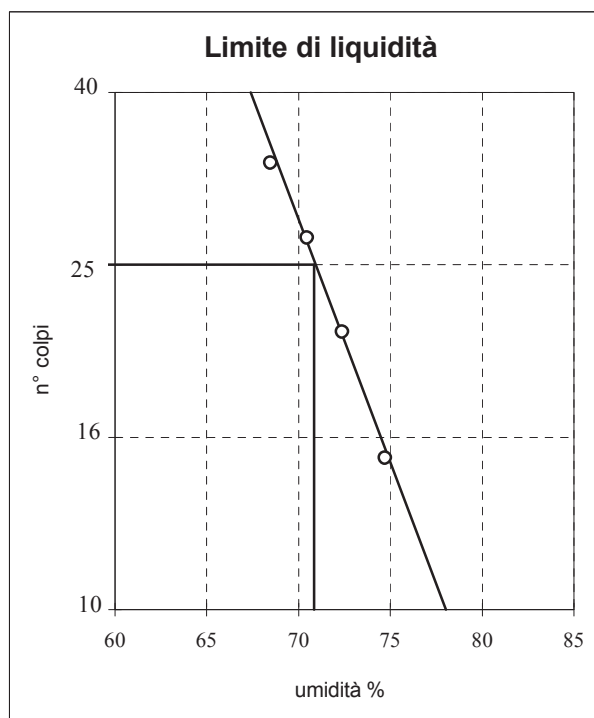
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,69	54,27	40,62	68,5	33
2	21,00	56,18	41,64	70,4	27
3	20,45	55,03	40,51	72,4	21
4	20,84	56,06	41,00	74,7	15
Limite di liquidità LL				70,9	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,28	24,72	21,78	23,5
2	9,32	23,84	21,12	23,1
Limite di plasticità LP				23,3

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **71**
Limite di plasticità **23**
Indice di plasticità **48**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **117 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301009 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **47**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **3** Profondità (m) **17,5 - 18,0**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **8/3/23** termine **27/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	26,17	25,72
peso di volume kN/m ³	19,6	19,9
indice dei vuoti	0,746	0,710

Peso specifico dei grani Gs = 2,76

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,746	*	*
12,3	0,000	0,746	*	*
25	0,000	0,746	*	*
49	0,000	0,746	*	*
98	0,039	0,742	3,98E-05	25145
196	0,184	0,730	7,41E-05	13500
392	0,450	0,706	6,84E-05	14611
785	0,849	0,672	5,20E-05	19220
1569	1,474	0,617	4,16E-05	24039
3138	2,330	0,542	2,94E-05	33959
785	1,950	0,575	*	*
196	1,411	0,623	*	*
49	0,897	0,667	*	*
12,3	0,407	0,710	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	118 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301009 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	3	Prof. (metri)	17,5 - 18,0

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

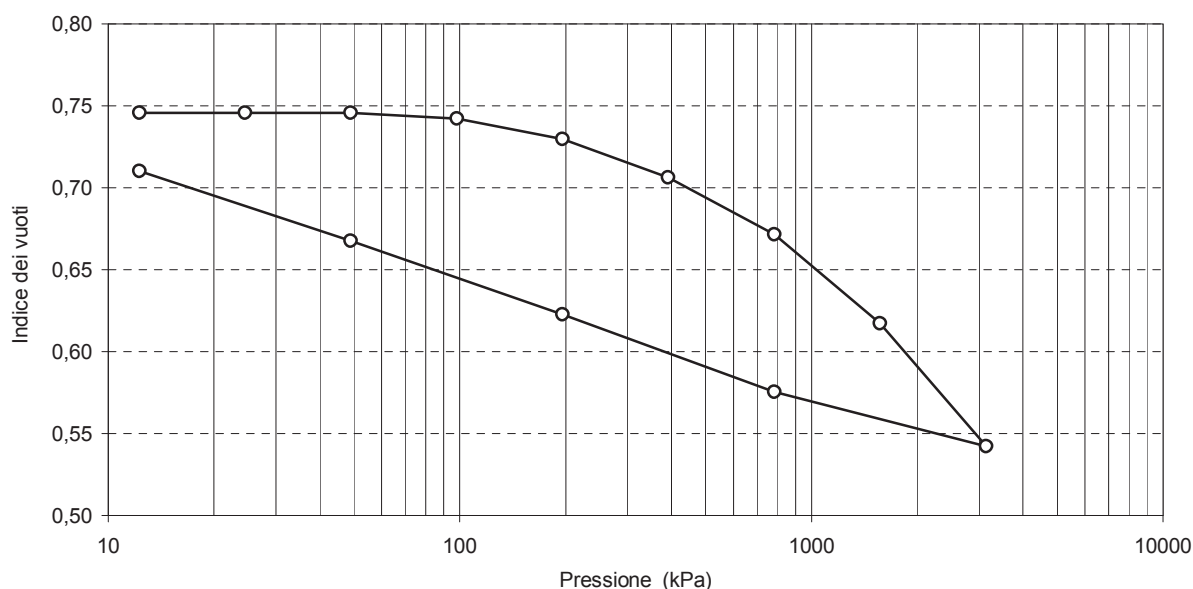
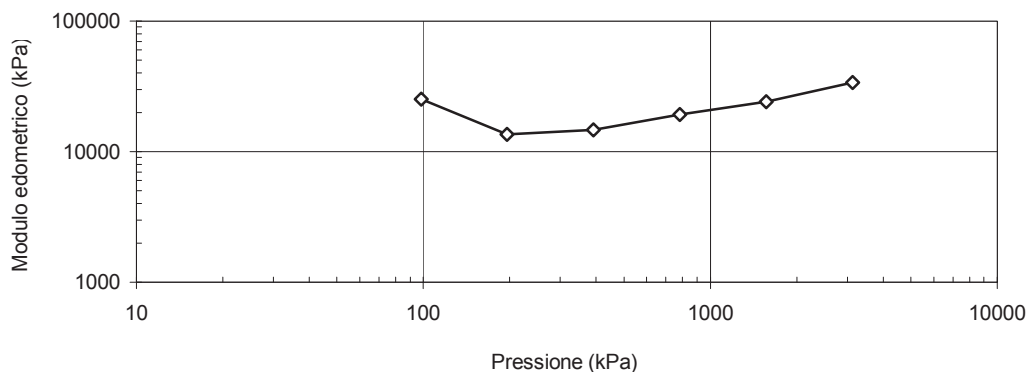


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	119 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301009 - ED/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	3	Prof. (metri)	17,5 - 18,0

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

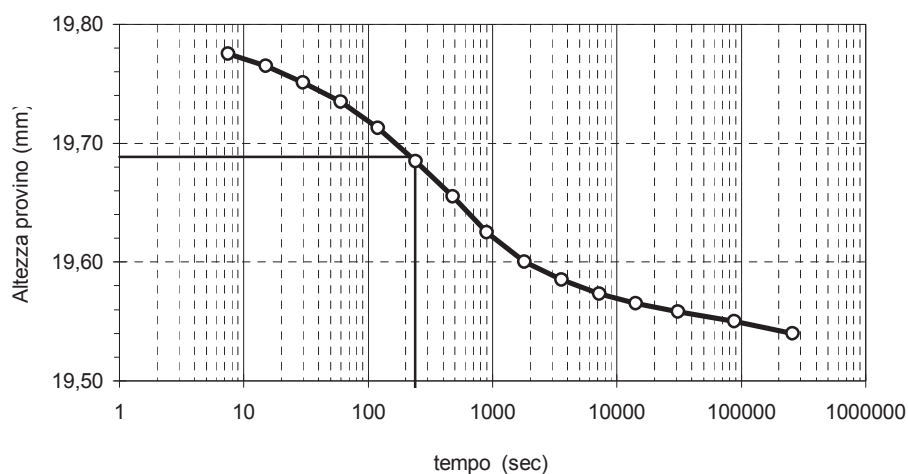
Pressione iniziale 196 kPa
 Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 239$ sec
 Altezza media del provino $H_M = 19,69$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 7,99E-04$ cm²/sec
 Coefficiente di permeabilità $k = 5,36E-09$ cm/sec
 Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,12E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,446	19,82
7,5	6,405	19,78
15	6,395	19,77
30	6,381	19,75
60	6,365	19,74
120	6,343	19,71
240	6,315	19,69
480	6,285	19,66
900	6,255	19,63
1800	6,230	19,60
3600	6,215	19,59
7200	6,203	19,57
14280	6,195	19,57
31140	6,188	19,56
88260	6,180	19,55
259620	6,170	19,54

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **120 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301009 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **3** Prof. (metri) **17,5 - 18,0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

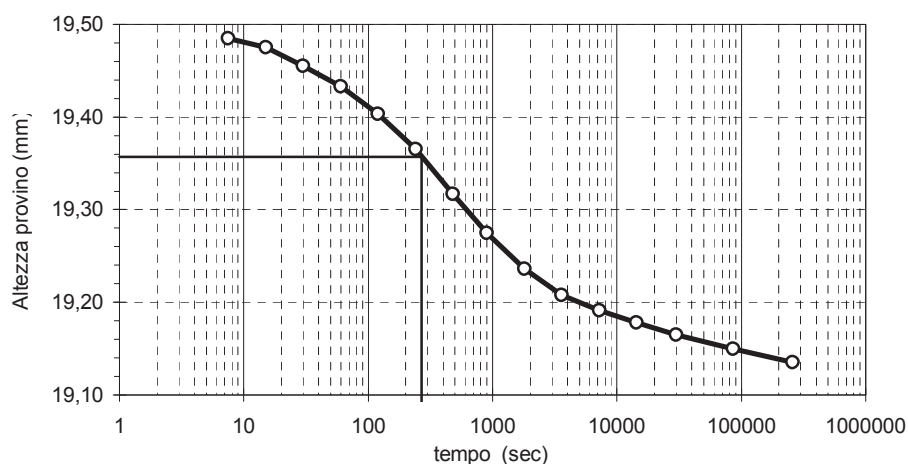
Pressione iniziale 392 kPa
Pressione durante la prova 785 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 268$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,36$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 6,88E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 3,52E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 7,83E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,180	19,55
7,5	6,115	19,49
15	6,105	19,48
30	6,085	19,46
60	6,063	19,43
120	6,033	19,40
240	5,995	19,37
480	5,947	19,32
900	5,905	19,28
1800	5,866	19,24
3600	5,838	19,21
7200	5,821	19,19
14400	5,808	19,18
30000	5,795	19,17
86520	5,780	19,15
260220	5,765	19,14

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	121 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	56
Contrassegno	Sond. 3	Camp. 4	Profondità (m)	28,0 - 28,5	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **8/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa bruno giallastra, compatta. Presenza di un livello limoso sabbioso ossidato.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	350	170	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		350		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **122 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301010 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

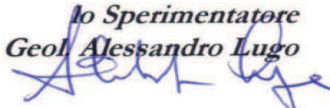
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **8/3/23** fine **9/3/23**

Tara	g	458,28
Massa terreno umido + tara	g	825,98
Massa terreno secco + tara	g	749,90
Contenuto di acqua	%	26,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **123 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301010 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

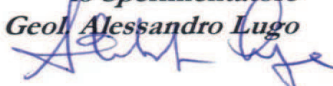
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **08/03/2023**

Peso del terreno	g	6381,0
Volume del terreno	cm ³	3155,0
Massa specifica	g/cm ³	2,02
Peso di volume	kN/m³	19,8

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **124 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301010 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **15/3/23** termine **16/3/23**

Picnometro	g	40,86
Campione + picnometro	g	66,20
Camp. + picnometro + acqua	g	158,73
Picnometro + acqua	g	142,57
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,0

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **125 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301010 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **8/3/23** termine **24/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 289,97

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,81	0,8	99,2
10	2,00	0,59	1,4	98,6
40	0,425	0,59	2,0	98,0
100	0,150	0,22	2,2	97,8
200	0,075	0,27	2,5	97,5

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

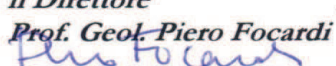
Idrometro: tipo 151 H

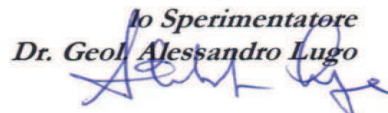
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

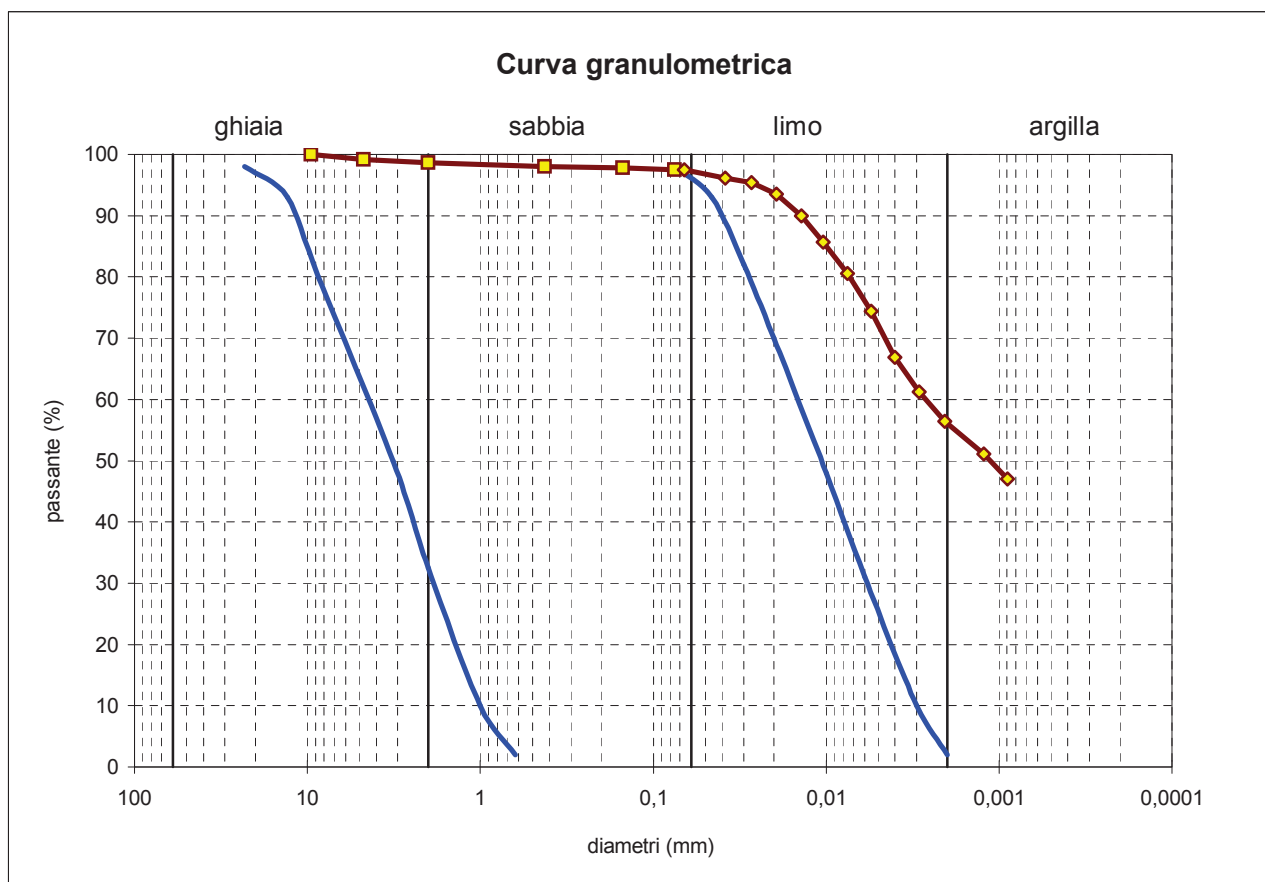
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0363	0,066	97,5
15,5	1	1,0358	0,038	96,2
15,5	2	1,0355	0,027	95,4
15,5	4	1,0348	0,019	93,5
15,5	8	1,0335	0,014	90,0
15,5	15	1,0319	0,010	85,7
15,5	30	1,0300	0,008	80,6
15,5	60	1,0277	0,005	74,4
15,5	120	1,0249	0,004	66,9
15,5	240	1,0228	0,003	61,3
15,5	496	1,0210	0,002	56,4
15,5	1460	1,0190	0,001	51,0
15,5	2847	1,0175	0,001	47,0

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **126 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301010 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	1
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	42
Argilla	(< 0,002 mm)	%	56

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **127 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301010 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **20/3/23** termine **21/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

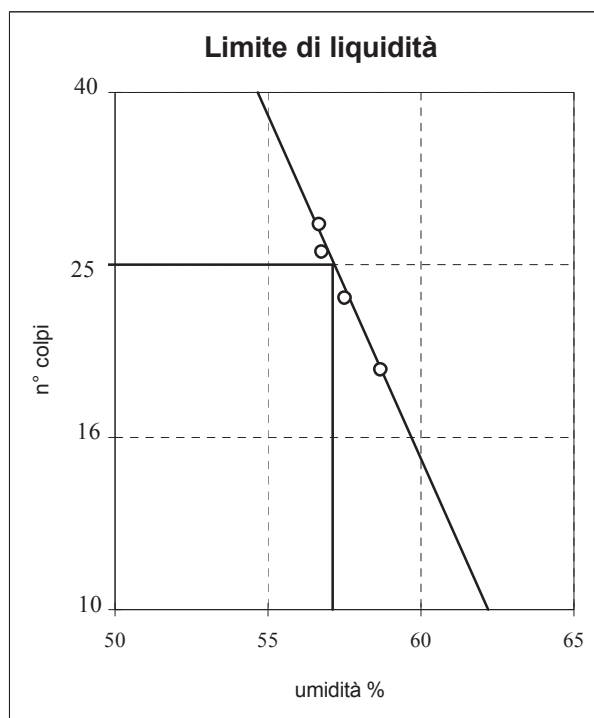
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	21,09	44,81	36,23	56,7	28
2	21,42	46,00	37,10	56,8	26
3	20,54	45,79	36,57	57,5	23
4	21,29	44,98	36,22	58,7	19
Limite di liquidità LL				57,1	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,29	24,93	22,25	20,7
2	9,15	24,03	21,37	21,8
Limite di plasticità LP				21,2

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **57**
Limite di plasticità **21**
Indice di plasticità **36**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

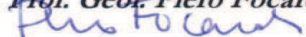
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

19

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **128 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301010 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **56**
 Contrassegno Sond. **3** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

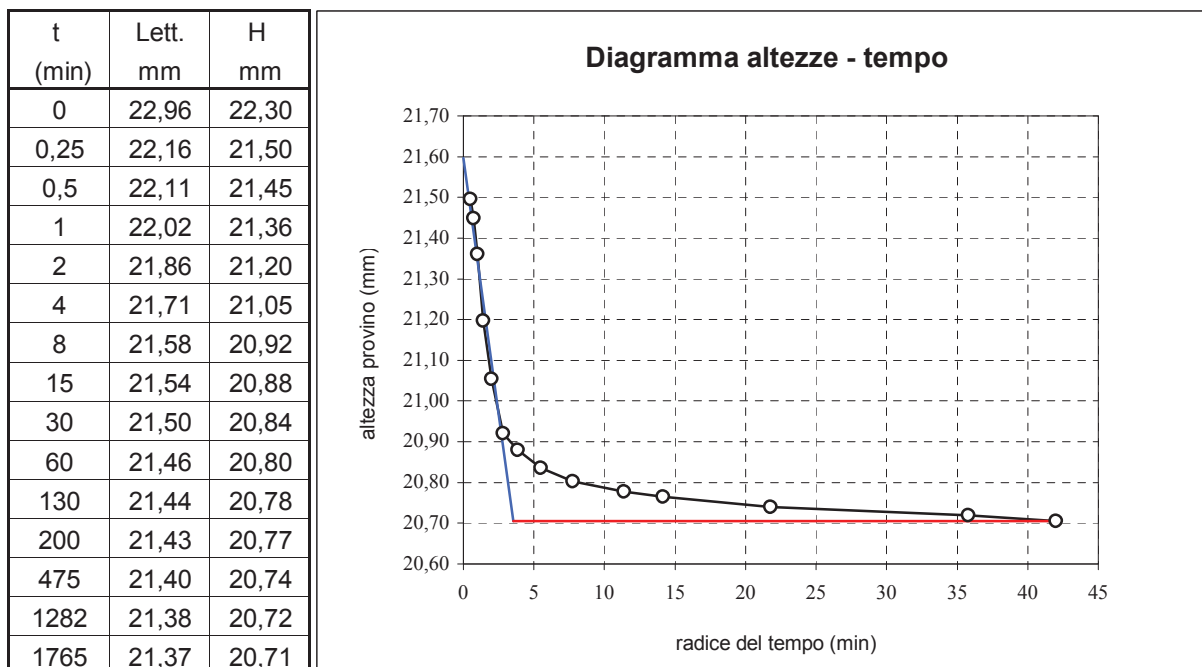
Data di prova inizio **8/3/23** termine **11/3/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
 sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **300**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}
13 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0377 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **129 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301010 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

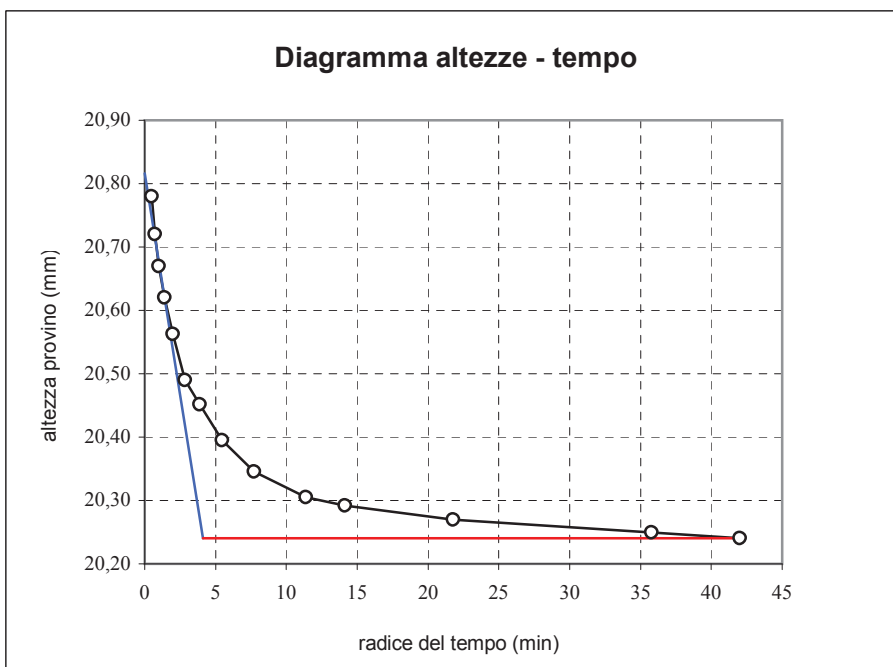
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	11,45	22,30
0,25	9,93	20,78
0,5	9,87	20,72
1	9,82	20,67
2	9,77	20,62
4	9,71	20,56
8	9,64	20,49
15	9,60	20,45
30	9,55	20,40
60	9,50	20,35
130	9,46	20,31
200	9,44	20,29
475	9,42	20,27
1282	9,40	20,25
1765	9,39	20,24



Tempo di consolidazione t_{100}

17 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,028 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **130 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301010 -TG/3**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

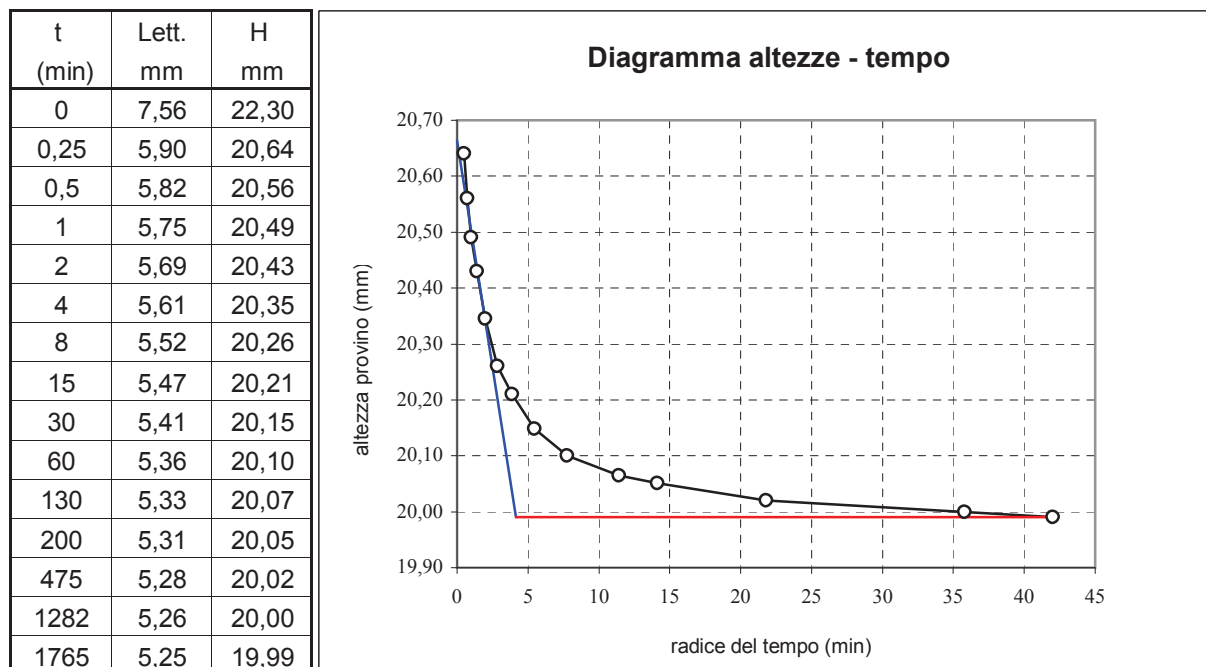
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

17 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0273 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	131 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301010 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	3	Campione n°	4	Prof. (metri)	28,0 - 28,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	30
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	150
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,90

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

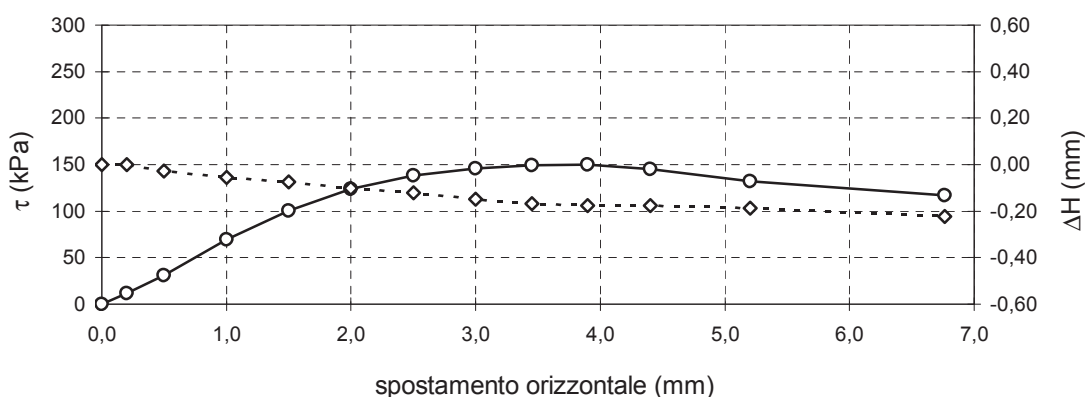

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,078	0,00	12,0
0,50	0,204	-0,03	31,3
1,00	0,453	-0,06	69,4
1,50	0,654	-0,07	100,3
2,00	0,806	-0,10	123,6
2,50	0,904	-0,12	138,6
3,00	0,951	-0,15	145,8
3,45	0,972	-0,17	149,0
3,90	0,977	-0,18	149,8
4,40	0,948	-0,18	145,3
5,20	0,862	-0,19	132,1
6,76	0,764	-0,22	117,1

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **132 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301010 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO

2

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	30
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	186
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

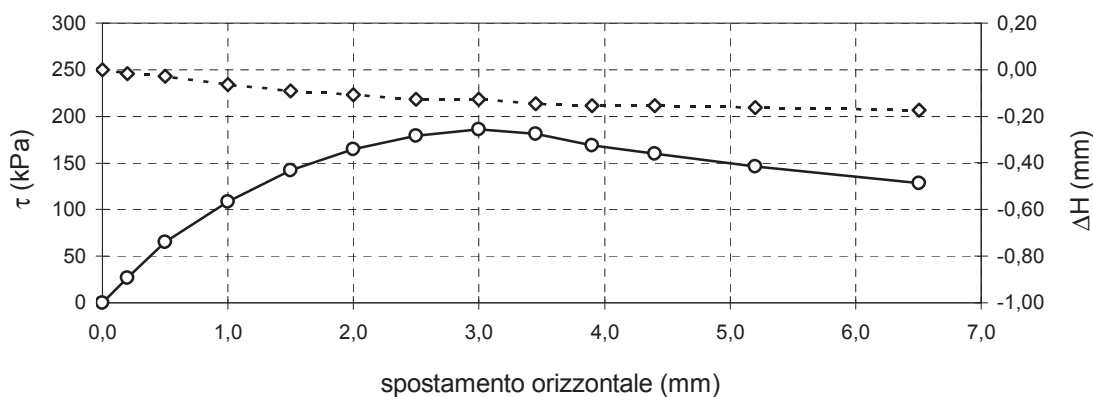
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,105	-0,02	27
0,50	0,256	-0,03	65
1,00	0,426	-0,06	108
1,50	0,559	-0,09	142
2,00	0,647	-0,11	165
2,50	0,704	-0,13	179
3,00	0,731	-0,13	186
3,45	0,712	-0,15	181
3,90	0,665	-0,15	169
4,40	0,628	-0,15	160
5,20	0,574	-0,16	146
6,51	0,505	-0,17	128

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **133 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301010 -TG/6**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	30
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	247
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,90

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

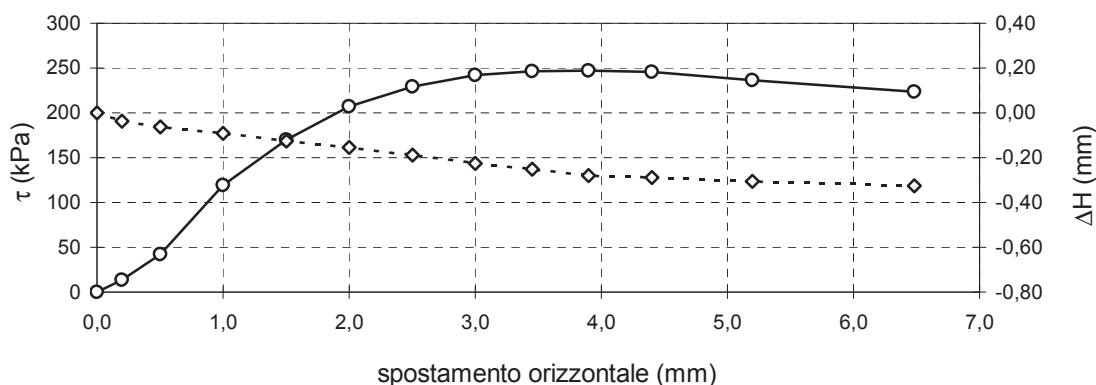
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,029	-0,04	13
0,50	0,091	-0,06	42
1,00	0,257	-0,09	119
1,50	0,366	-0,13	170
2,00	0,447	-0,15	207
2,50	0,494	-0,19	229
3,00	0,522	-0,23	242
3,45	0,531	-0,25	246
3,90	0,532	-0,28	247
4,40	0,530	-0,29	246
5,20	0,510	-0,31	237
6,48	0,482	-0,32	224

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **134 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301010 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **3** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	161,86	161,41	162,26	155,64	153,63	152,77
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	73,67	72,18	70,67
Massa specifica	g/cm ³	2,02	2,01	2,02	2,11	2,13	2,16
Peso di volume	kN/m ³	19,77	19,72	19,82	20,72	20,87	21,20

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	161,86	161,41	162,26	155,64	153,63	152,77
Massa terreno secco	g	128,47	127,76	128,71	128,47	127,76	128,71
Contenuto di acqua	%	25,99	26,34	26,07	21,15	20,25	18,69

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	135 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	32
Contrassegno	Sond. 4	Camp. 1	Profondità (m)	5,5 - 6,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

 Data di apertura del campione **24/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio giallastra, compatta.

 Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	220	110	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
	ED+K	200		
Basso				

 il Direttore
 Prof. Geol. **Piero Focardi**

 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **136 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301011 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**


.....

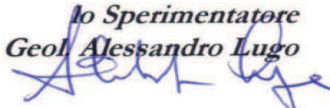
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **24/3/23** fine **25/3/23**

Tara	g	458,48
Massa terreno umido + tara	g	785,08
Massa terreno secco + tara	g	709,38
Contenuto di acqua	%	30,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **137 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301011 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

.....

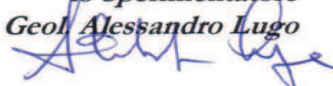
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **24/03/2023**

Peso del terreno	g	3475,0
Volume del terreno	cm ³	1793,1
Massa specifica	g/cm ³	1,94
Peso di volume	kN/m³	19,0

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **138 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301011 - Gs**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **5/4/23** termine **6/4/23**

Picnometro	g	45,78
Campione + picnometro	g	71,46
Camp. + picnometro + acqua	g	163,76
Picnometro + acqua	g	147,38
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,00039
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,0

il Direttore
 Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **139 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301011 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **24/3/23** termine **14/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = 252,90

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,16	0,2	99,8
10	2,00	0,12	0,3	99,7
40	0,425	0,02	0,3	99,7
100	0,150	0,05	0,4	99,6
200	0,075	0,08	0,4	99,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

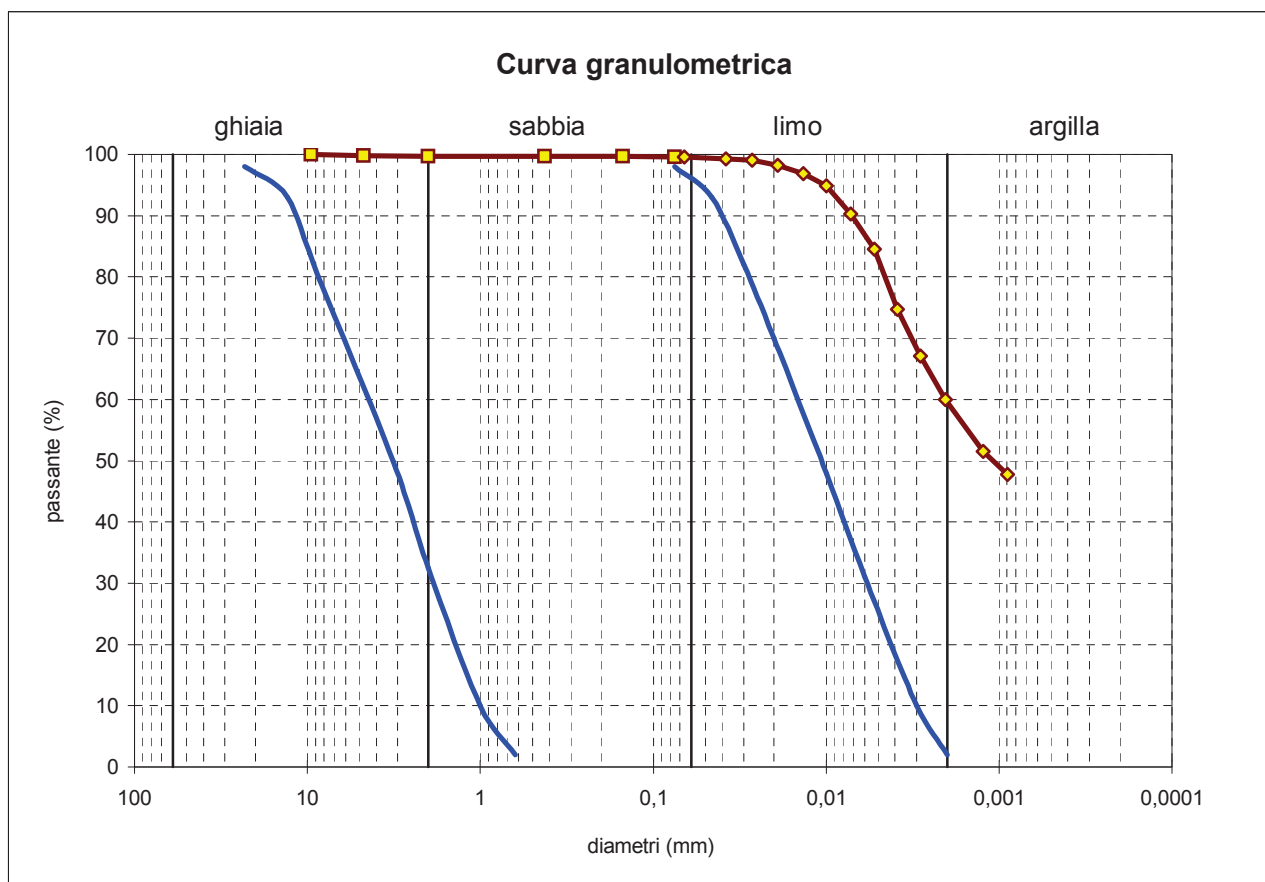
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0365	0,066	99,6
15,5	1	1,0364	0,038	99,3
15,5	2	1,0363	0,027	99,0
15,5	4	1,0360	0,019	98,2
15,5	8	1,0355	0,014	96,8
15,5	15	1,0348	0,010	94,9
15,5	30	1,0331	0,007	90,3
15,5	60	1,0310	0,005	84,6
15,5	120	1,0274	0,004	74,7
15,5	240	1,0246	0,003	67,1
15,5	494	1,0220	0,002	60,0
15,5	1458	1,0189	0,001	51,6
15,5	2872	1,0175	0,001	47,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	140 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301011 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	1	Prof. (metri)	5,5 - 6,0

CURVA GRANULOMETRICA

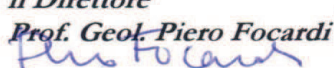


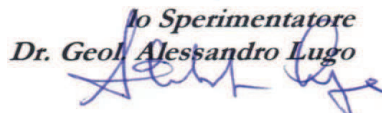
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	40
Argilla	(< 0,002 mm)	%	60

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **141 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301011 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **12/4/23** termine **13/4/23**

Determinazione del limite di liquidità

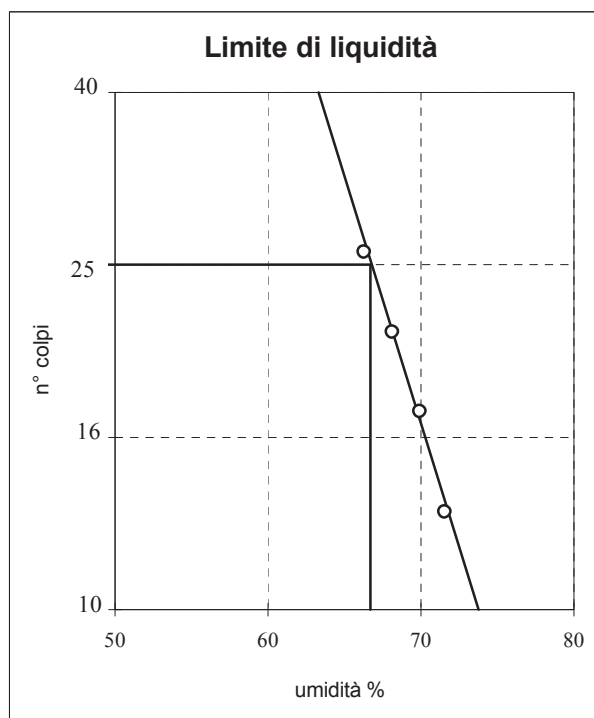
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,89	47,73	37,03	66,3	26
2	20,78	49,41	37,81	68,1	21
3	21,40	47,14	36,55	69,9	17
4	21,36	49,17	37,57	71,6	13
Limite di liquidità LL				66,7	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,14	28,66	24,81	24,6
2	9,18	23,97	21,16	23,5
Limite di plasticità LP				24,0

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **67**
Limite di plasticità **24**
Indice di plasticità **43**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

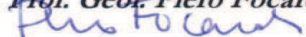
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **142 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301011 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

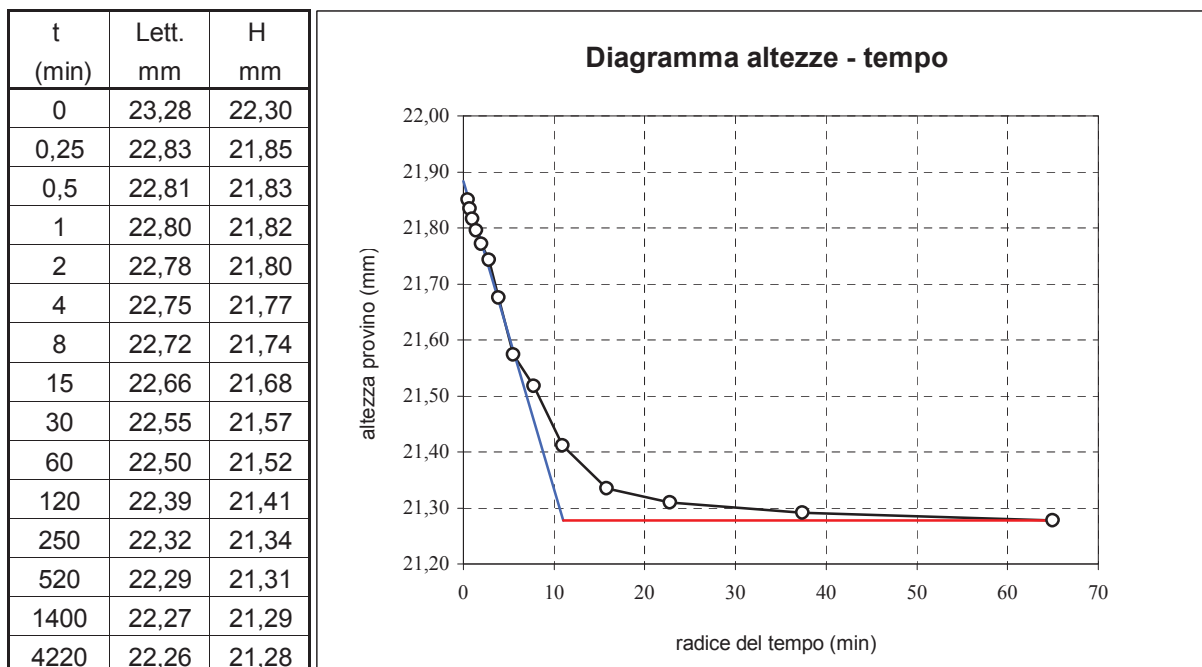
Data di prova inizio **24/3/23** termine **29/3/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
 sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **100**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}
121 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0039 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **143 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

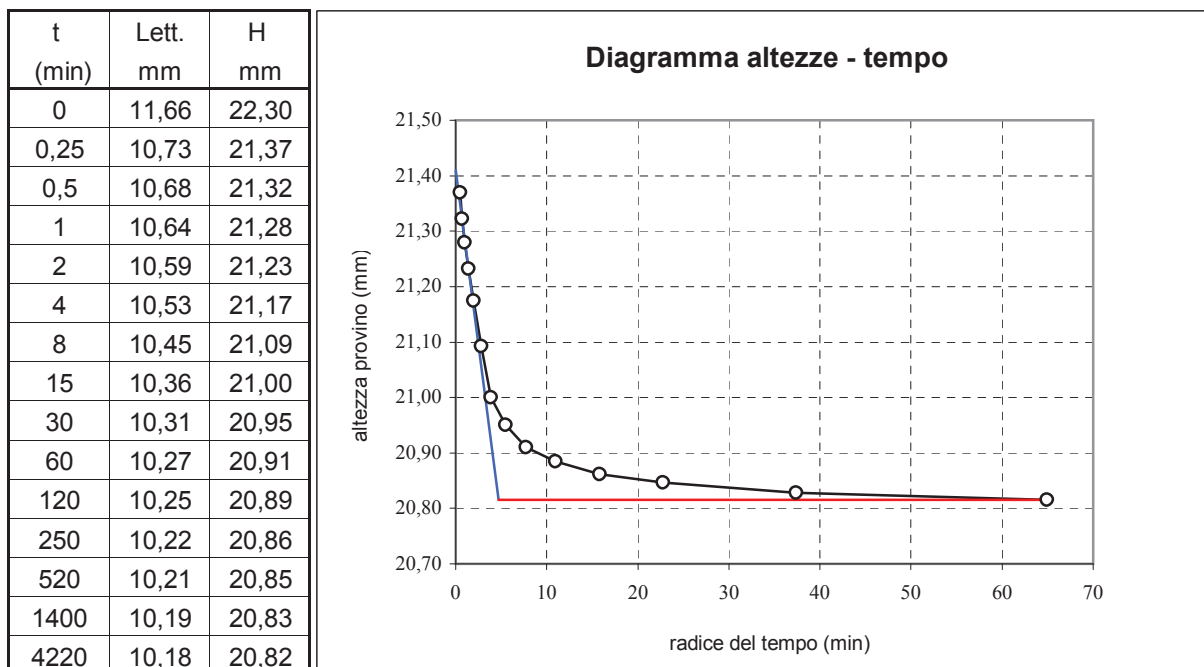
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 150

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

22 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0215 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **144 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

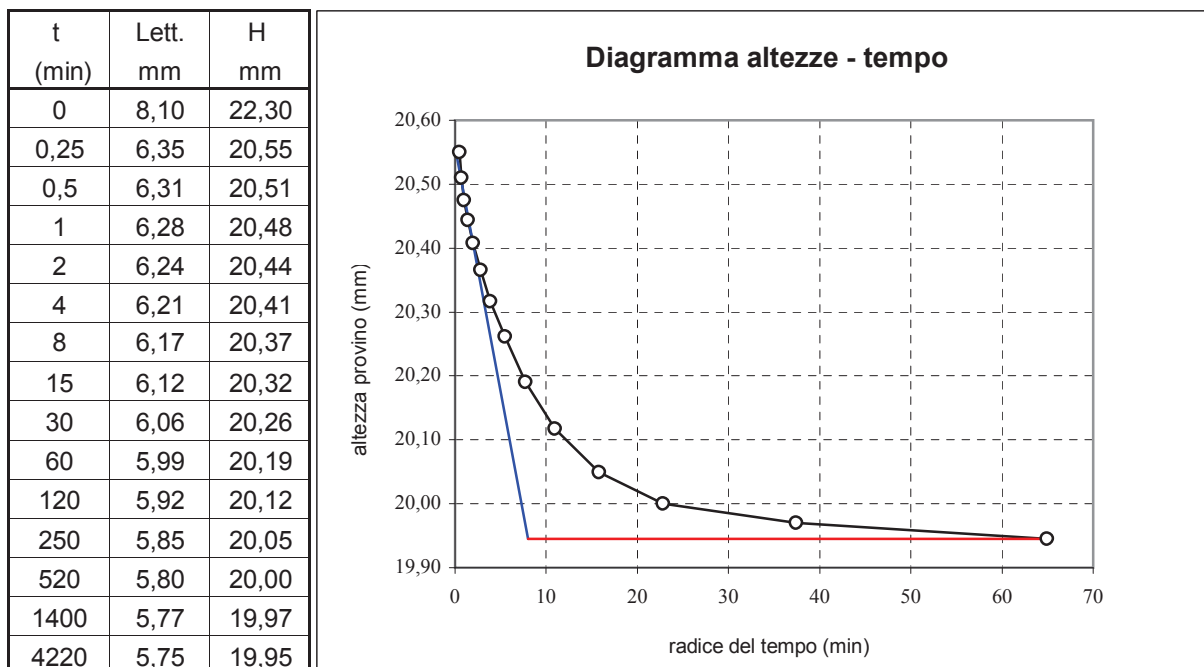
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 250

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

64 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0074 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **145 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	100
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	100
Resistenza al taglio	kPa	51
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,50

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

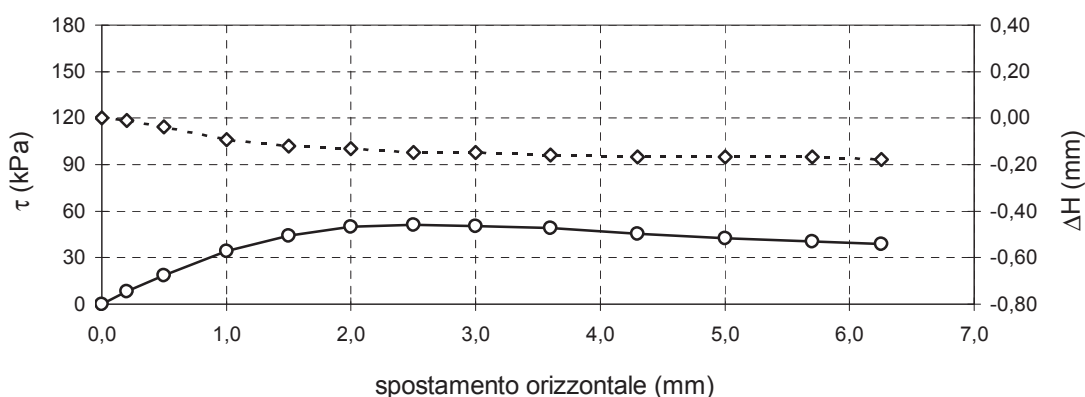
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,053	-0,01	8,1
0,50	0,121	-0,04	18,5
1,00	0,224	-0,09	34,3
1,50	0,289	-0,12	44,3
2,00	0,326	-0,13	49,9
2,50	0,333	-0,15	51,0
3,00	0,329	-0,15	50,5
3,60	0,320	-0,16	49,0
4,30	0,295	-0,17	45,2
5,00	0,279	-0,17	42,7
5,70	0,264	-0,17	40,5
6,25	0,254	-0,18	38,9

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **146 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	150
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	150
Resistenza al taglio	kPa	66
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,50

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

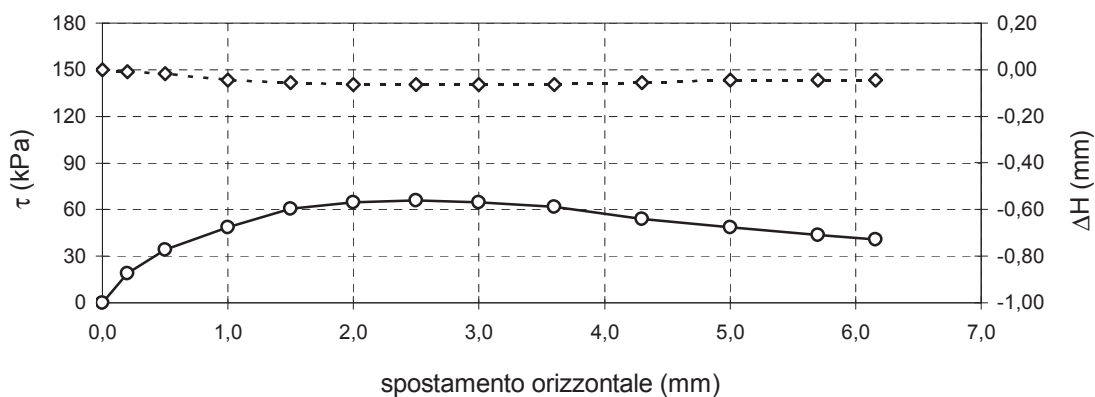
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,075	-0,01	19
0,50	0,135	-0,02	34
1,00	0,192	-0,05	49
1,50	0,238	-0,05	61
2,00	0,254	-0,06	64
2,50	0,259	-0,06	66
3,00	0,254	-0,06	64
3,60	0,243	-0,06	62
4,30	0,212	-0,05	54
5,00	0,191	-0,05	48
5,70	0,172	-0,05	44
6,16	0,160	-0,05	41

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	147 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301011 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	1	Prof. (metri)	5,5 - 6,0

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	250
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	250
Resistenza al taglio	kPa	112
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,60

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

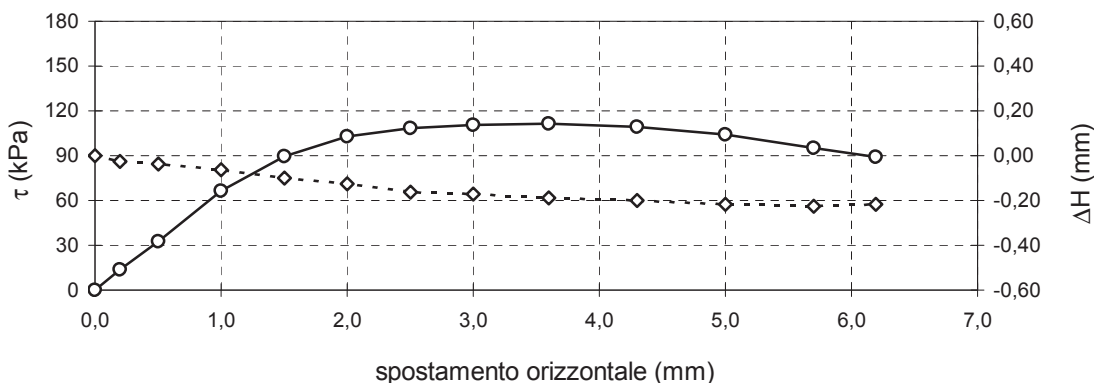

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,029	-0,03	14
0,50	0,070	-0,04	32
1,00	0,143	-0,06	67
1,50	0,193	-0,10	89
2,00	0,221	-0,13	103
2,50	0,234	-0,16	108
3,00	0,238	-0,17	111
3,60	0,240	-0,19	112
4,30	0,236	-0,20	109
5,00	0,224	-0,22	104
5,70	0,205	-0,23	95
6,19	0,192	-0,22	89

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **148 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa del terreno g	155,92	155,47	155,98	152,14	150,91	147,28
Volume del terreno cm ³	80,28	80,28	80,28	75,92	74,76	70,94
Massa specifica g/cm ³	1,94	1,94	1,94	2,00	2,02	2,08
Peso di volume kN/m ³	19,05	18,99	19,05	19,65	19,80	20,36

CONTENUTO DI ACQUA

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido g	155,92	155,47	155,98	152,14	150,91	147,28
Massa terreno secco g	119,47	119,29	119,77	119,47	119,29	119,77
Contenuto di acqua %	30,51	30,33	30,23	27,35	26,51	22,97

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **149 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

 Data di prova inizio **24/3/23** termine **17/4/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.


	iniziale	finale
umidità %	31,13	27,87
peso di volume kN/m ³	18,8	19,5
indice dei vuoti	0,887	0,772

Peso specifico dei grani Gs = 2,76

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,887	*	*
12,3	0,000	0,887	*	*
25	0,015	0,885	6,12E-05	16344
49	0,095	0,878	1,63E-04	6125
98	0,355	0,853	2,66E-04	3754
196	0,745	0,817	2,02E-04	4940
392	1,263	0,768	1,37E-04	7291
785	1,914	0,706	8,86E-05	11290
1569	2,724	0,630	5,71E-05	17517
3138	3,573	0,550	3,13E-05	31928
785	3,202	0,585	*	*
196	2,570	0,644	*	*
49	1,918	0,706	*	*
12,3	1,217	0,772	*	*

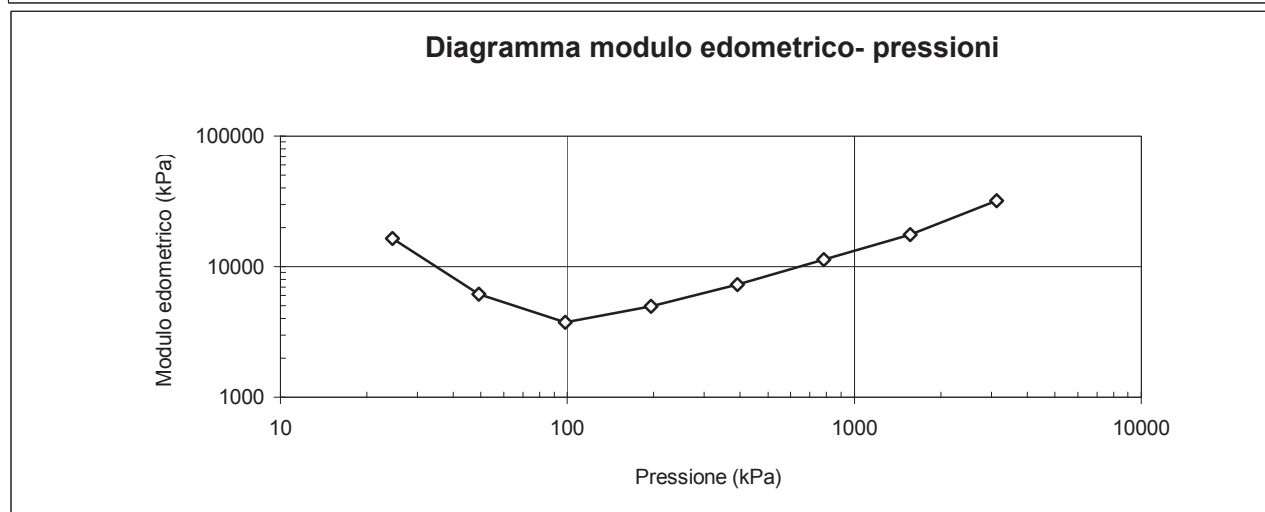
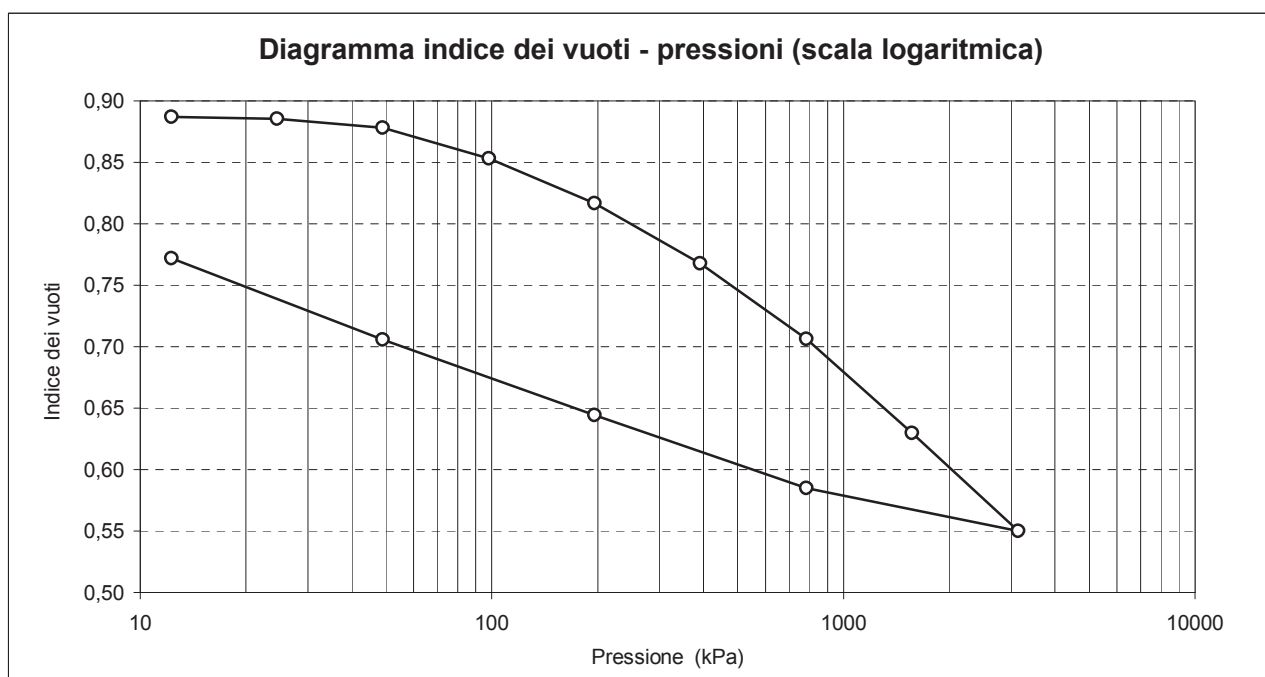
Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	150 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301011 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	1	Prof. (metri)	5,5 - 6,0

PROVA EDOMETRICA



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	151 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301011 - ED/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	1	Prof. (metri)	5,5 - 6,0

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

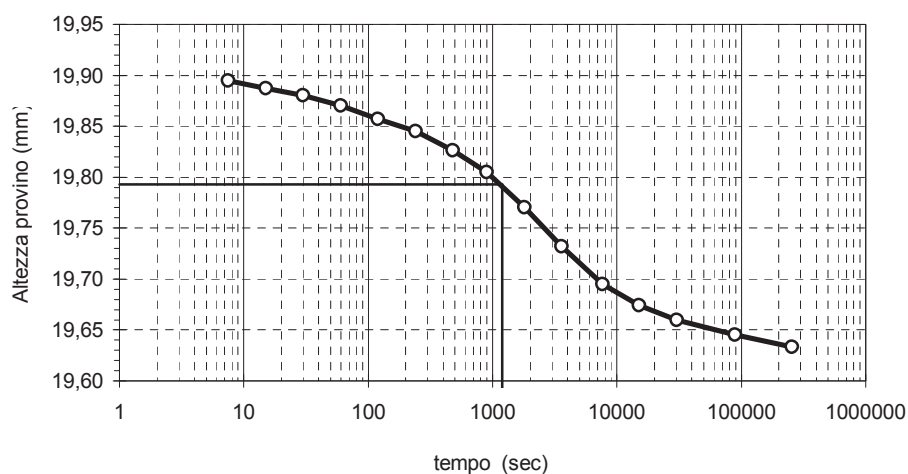
Pressione iniziale 49 kPa
 Pressione durante la prova 98 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1192$ sec
 Altezza media del provino $H_M = 19,79$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,62E-04$ cm²/sec
 Coefficiente di permeabilità $k = 4,23E-09$ cm/sec
 Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 6,11E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,905	19,91
7,5	6,895	19,90
15	6,887	19,89
30	6,880	19,88
60	6,870	19,87
120	6,857	19,86
240	6,845	19,85
480	6,826	19,83
900	6,805	19,81
1800	6,770	19,77
3600	6,732	19,73
7680	6,695	19,70
15000	6,674	19,67
30300	6,660	19,66
89100	6,645	19,65
257100	6,633	19,63

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **152 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301011 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **4** Campione n° **1** Prof. (metri) **5,5 - 6,0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

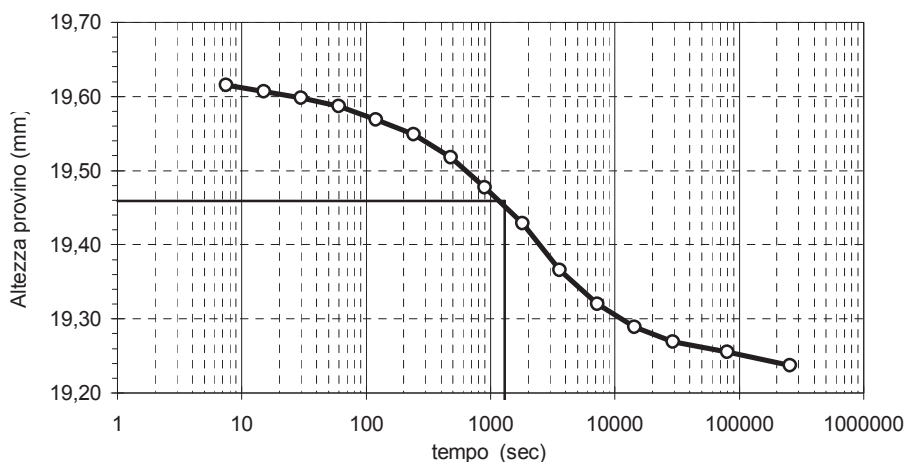
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1294$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,46$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,44E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,86E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 9,35E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,645	19,65
7,5	6,615	19,62
15	6,607	19,61
30	6,598	19,60
60	6,587	19,59
120	6,569	19,57
240	6,549	19,55
480	6,518	19,52
900	6,477	19,48
1800	6,429	19,43
3600	6,366	19,37
7200	6,320	19,32
14400	6,289	19,29
29340	6,269	19,27
79740	6,255	19,26
257040	6,237	19,24

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **153 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301011 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **32**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **1** Profondità (m) **5,5 - 6,0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **24/3/23** termine **31/3/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 20,0 cm²

$$K = (2,3 \text{ a } L/A \text{ Dt}) * \text{Log } h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 0,952

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	173100	123	121,8	5,39E-09
2	172200	121,8	120,6	5,47E-09
3	179100	120,6	119,4	5,31E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **5,4E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	154 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	45
Contrassegno	Sond.	4	Camp.	2	Profondità (m) 22,0 - 22,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **31/3/23**

Descrizione del campione:

Limo argilloso debolmente sabbioso grigio azzurro, compatto. Presenza di concrezioni calcaree.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
Alto	TG	200	100	OSSERVAZIONI:
Basso		200		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **155 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301012 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**

.....

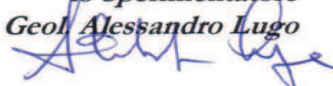
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **31/3/23** fine **1/4/23**

Tara	g	452,67
Massa terreno umido + tara	g	827,20
Massa terreno secco + tara	g	764,27
Contenuto di acqua	%	20,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **156 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301012 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**

.....

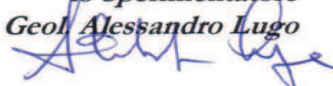
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **31/03/2023**

Peso del terreno	g	5412,0
Volume del terreno	cm ³	2570,5
Massa specifica	g/cm ³	2,11
Peso di volume	kN/m³	20,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **157 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301012 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**


.....

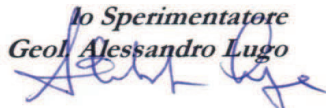
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **5/4/23** termine **6/4/23**

Picnometro	g	40,88
Campione + picnometro	g	70,17
Camp. + picnometro + acqua	g	161,16
Picnometro + acqua	g	142,62
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000567
Peso specifico dei grani	-	2,73
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **158 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301012 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **31/3/23** termine **14/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 311,26

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	2,55	2,6	97,4
4	4,75	1,15	3,7	96,3
10	2,00	1,93	5,6	94,4
40	0,425	3,44	9,1	90,9
100	0,150	2,74	11,8	88,2
200	0,075	5,83	17,7	82,3

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

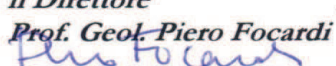
Idrometro: tipo 151 H

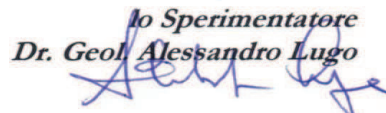
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,73

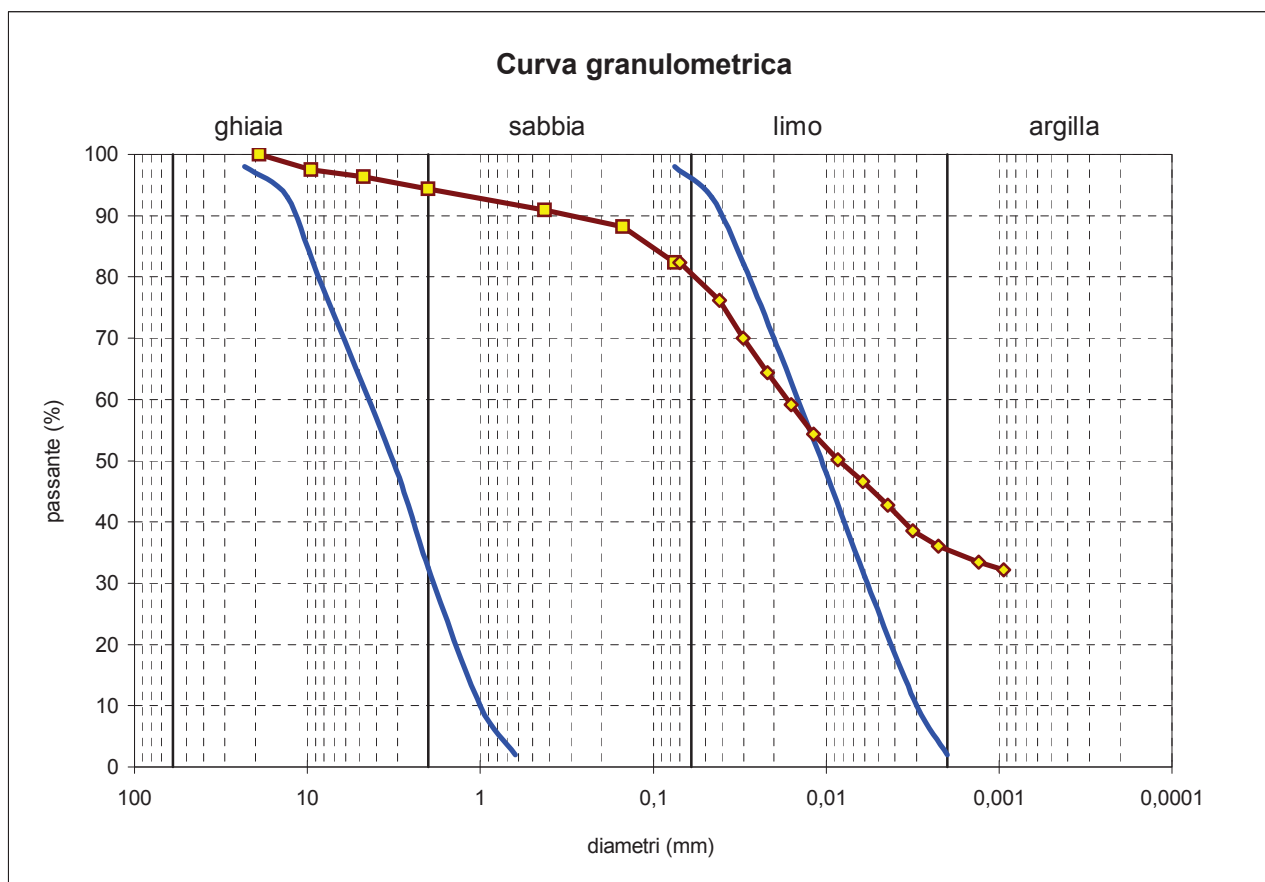
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
16,5	0,33	1,0320	0,070	82,3
16,5	1	1,0296	0,041	76,2
16,5	2	1,0272	0,030	70,0
16,5	4	1,0250	0,022	64,3
16,5	8	1,0230	0,016	59,2
16,5	15	1,0211	0,012	54,3
16,5	30	1,0195	0,009	50,2
16,5	60	1,0181	0,006	46,6
16,5	120	1,0166	0,004	42,7
16,5	240	1,0150	0,003	38,6
16,5	489	1,0140	0,002	36,0
16,5	1454	1,0130	0,001	33,5
16,5	2880	1,0125	0,001	32,2

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	159 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301012 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	2	Prof. (metri)	22,0 - 22,5

CURVA GRANULOMETRICA

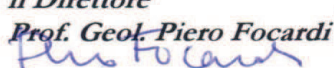


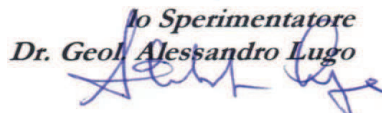
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	6
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	14
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	45
Argilla	(< 0,002 mm)	%	35

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **160 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301012 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
 Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **6/4/23** termine **7/4/23**

Determinazione del limite di liquidità

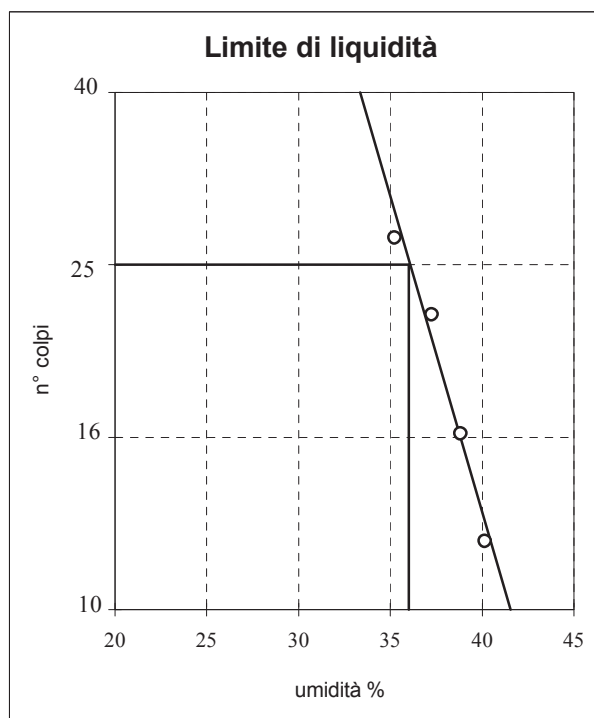
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,46	51,47	43,39	35,2	27
2	20,99	52,16	43,70	37,3	22
3	20,58	50,80	42,35	38,8	16
4	20,56	52,35	43,24	40,2	12
Limite di liquidità LL				36,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,28	28,18	25,26	18,3
2	9,28	28,65	25,63	18,5
Limite di plasticità LP				18,4

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-




Limite di liquidità **36**
Limite di plasticità **18**
Indice di plasticità **18**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

 GRUPPO **A-6**

 INDICE DI GRUPPO **11**

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **161 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301012 -TG/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **45**
Contrassegno Sond. **4** Camp. **2** Profondità (m) **22,0 - 22,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

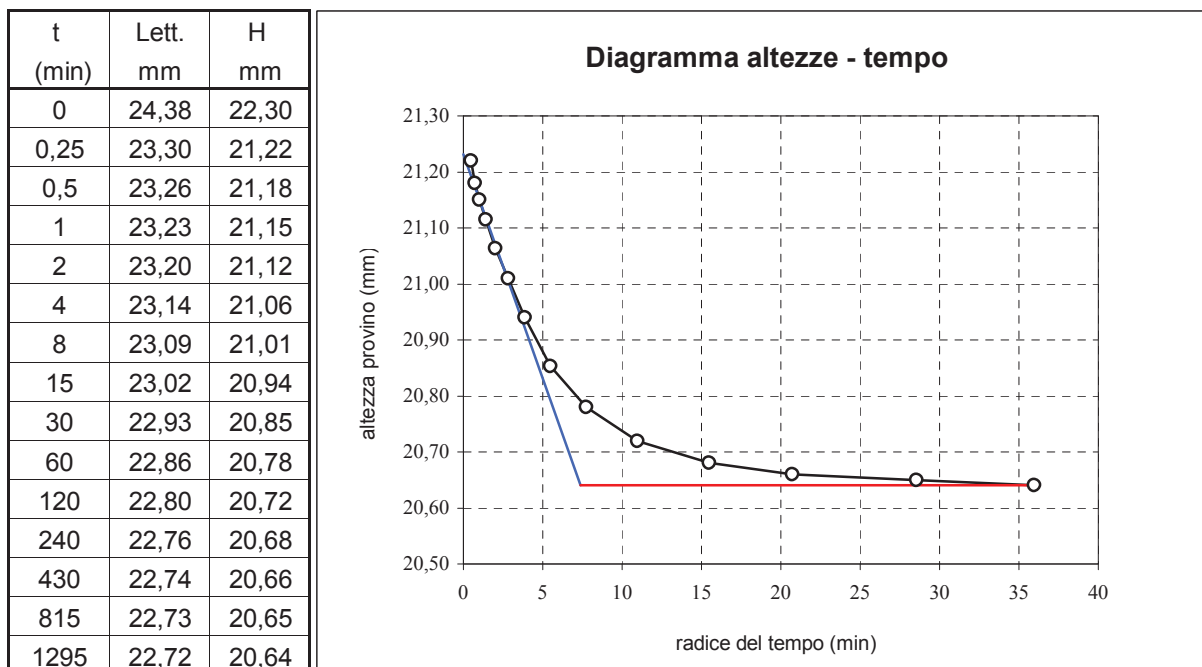
Data di prova inizio **31/3/23** termine **5/4/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **300**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

54 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0087 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **162 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301012 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **4** Campione n° **2** Prof. (metri) **22,0 - 22,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

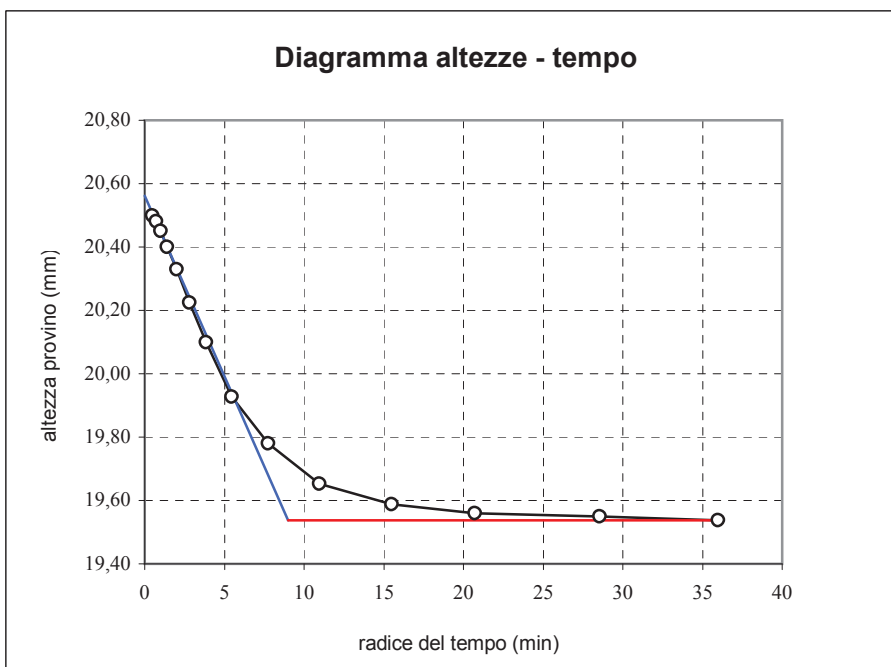
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	9,76	22,30
0,25	7,96	20,50
0,5	7,94	20,48
1	7,91	20,45
2	7,86	20,40
4	7,79	20,33
8	7,69	20,23
15	7,56	20,10
30	7,39	19,93
60	7,24	19,78
120	7,11	19,65
240	7,05	19,59
430	7,02	19,56
815	7,01	19,55
1295	7,00	19,54



Tempo di consolidazione t_{100}

81 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0058 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **163 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301012 -TG/3**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **2** Prof. (metri) **22,0 - 22,5**

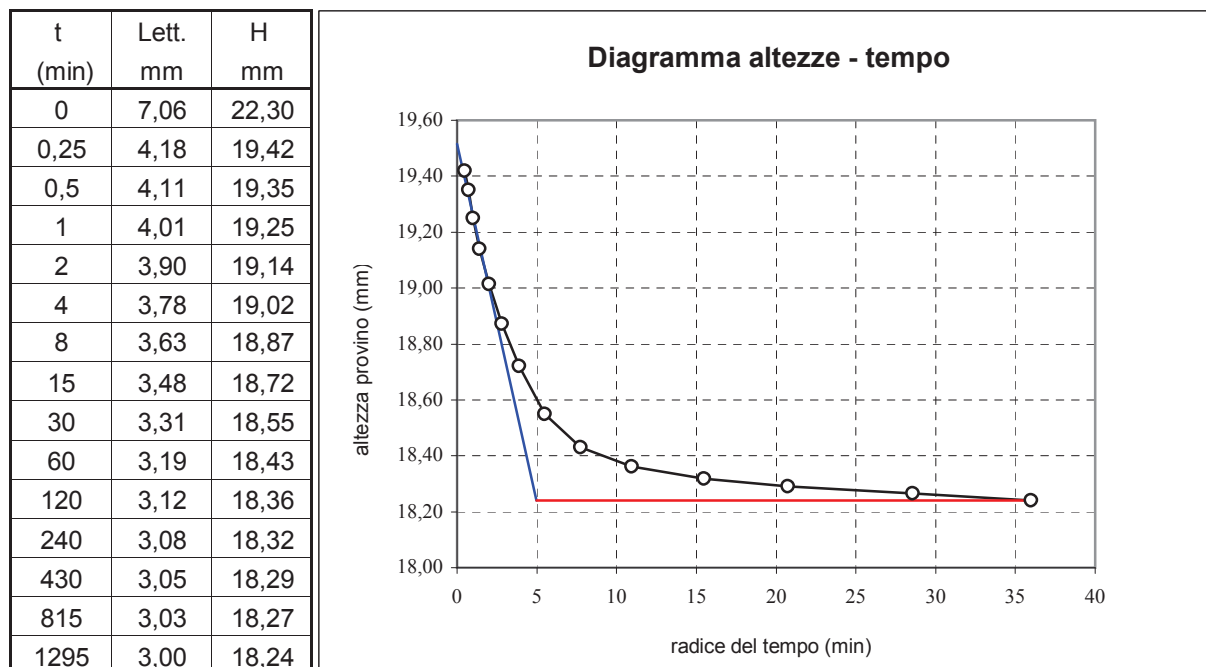
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

25 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,019 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **164 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301012 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **2** Prof. (metri) **22,0 - 22,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	133
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,70

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

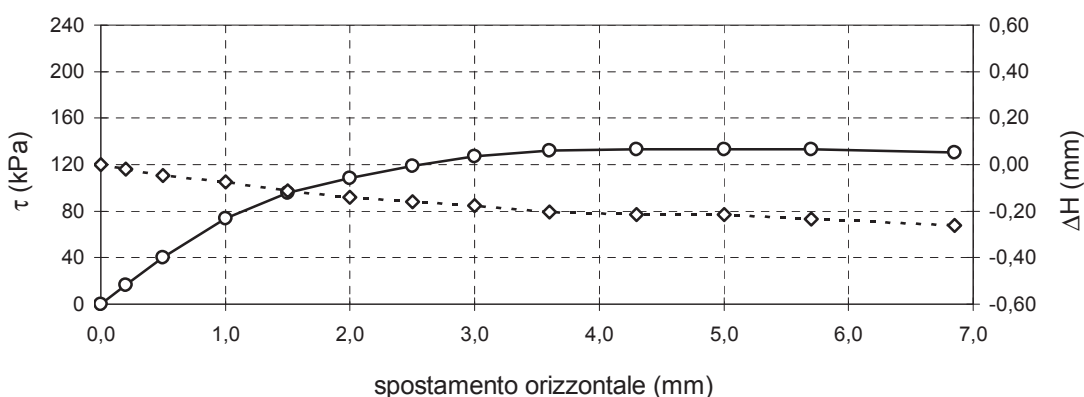
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,108	-0,02	16,6
0,50	0,262	-0,05	40,2
1,00	0,481	-0,07	73,7
1,50	0,624	-0,11	95,7
2,00	0,706	-0,14	108,2
2,50	0,775	-0,16	118,8
3,00	0,829	-0,18	127,1
3,60	0,861	-0,20	132,0
4,30	0,870	-0,21	133,4
5,00	0,870	-0,21	133,4
5,70	0,870	-0,23	133,4
6,85	0,852	-0,26	130,6

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **165 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301012 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **2** Prof. (metri) **22,0 - 22,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	172
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

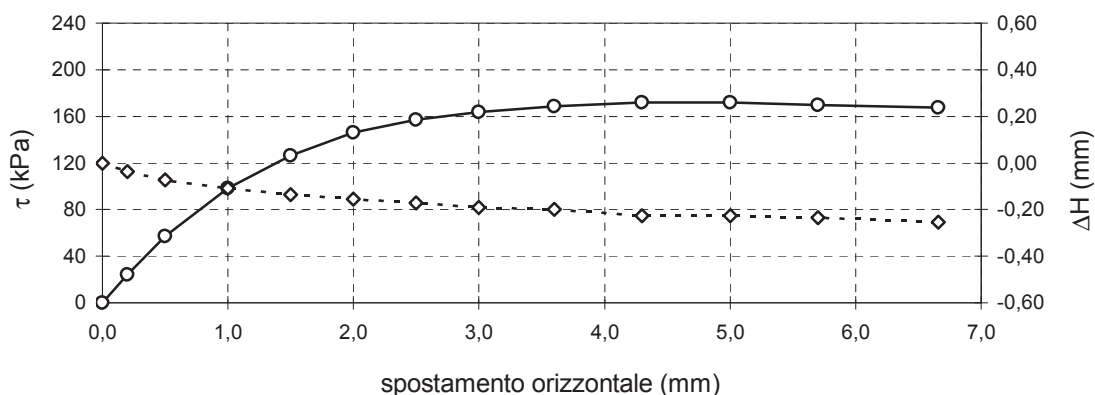
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,096	-0,04	24
0,50	0,224	-0,07	57
1,00	0,386	-0,11	98
1,50	0,497	-0,14	126
2,00	0,575	-0,15	146
2,50	0,618	-0,17	157
3,00	0,644	-0,19	164
3,60	0,664	-0,20	169
4,30	0,675	-0,23	172
5,00	0,675	-0,23	172
5,70	0,668	-0,24	170
6,66	0,658	-0,25	167

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	166 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301012 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	4	Campione n°	2	Prof. (metri)	22,0 - 22,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	219
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,70

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

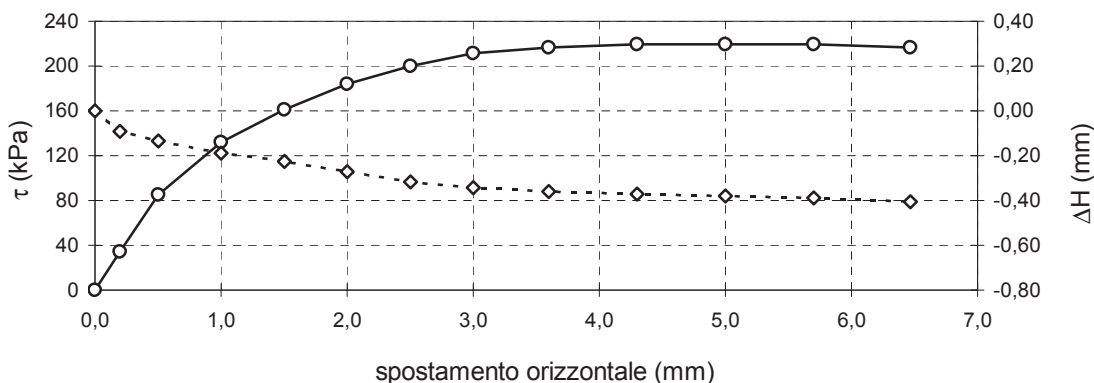

Din = lettura dinamometro (mm)

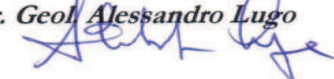
DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,074	-0,09	34
0,50	0,184	-0,14	85
1,00	0,285	-0,19	132
1,50	0,347	-0,23	161
2,00	0,396	-0,27	184
2,50	0,431	-0,32	200
3,00	0,455	-0,34	211
3,60	0,467	-0,36	217
4,30	0,473	-0,37	219
5,00	0,473	-0,38	219
5,70	0,473	-0,39	219
6,47	0,467	-0,41	217

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **167 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301012 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **4** Campione n° **2** Prof. (metri) **22,0 - 22,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	168,61	168,07	168,78	162,28	157,51	153,15
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	73,30	69,33	64,04
Massa specifica	g/cm ³	2,10	2,09	2,10	2,21	2,27	2,39
Peso di volume	kN/m ³	20,60	20,53	20,62	21,71	22,28	23,45

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	168,61	168,07	168,78	162,28	157,51	153,15
Massa terreno secco	g	140,56	139,27	140,74	140,56	139,27	140,74
Contenuto di acqua	%	19,96	20,68	19,92	15,45	13,10	8,82

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	168 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	34
Contrassegno	Sond. 5	Camp. 1	Profondità (m)	2,2 - 2,7	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura. Presenza di sottili livelli torbosi.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	180		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
	ED		100	
Basso		220		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **169 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301013 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

.....

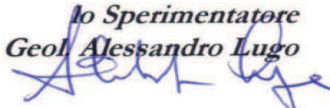
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **17/2/23** fine **18/2/23**

Tara	g	454,22
Massa terreno umido + tara	g	798,68
Massa terreno secco + tara	g	720,67
Contenuto di acqua	%	29,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **170 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301013 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

.....

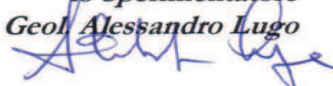
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **17/02/2023**

Peso del terreno	g	3720,0
Volume del terreno	cm ³	1929,3
Massa specifica	g/cm ³	1,93
Peso di volume	kN/m³	18,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **171 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301013 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **23/2/23** termine **24/2/23**

Picnometro	g	45,78
Campione + picnometro	g	71,84
Camp. + picnometro + acqua	g	164,31
Picnometro + acqua	g	147,79
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,73
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,8

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **172 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301013 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **17/2/23** termine **2/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 266,55

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,87	0,9	99,1
40	0,425	0,79	1,7	98,3
100	0,150	1,16	2,8	97,2
200	0,075	1,76	4,6	95,4

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,73

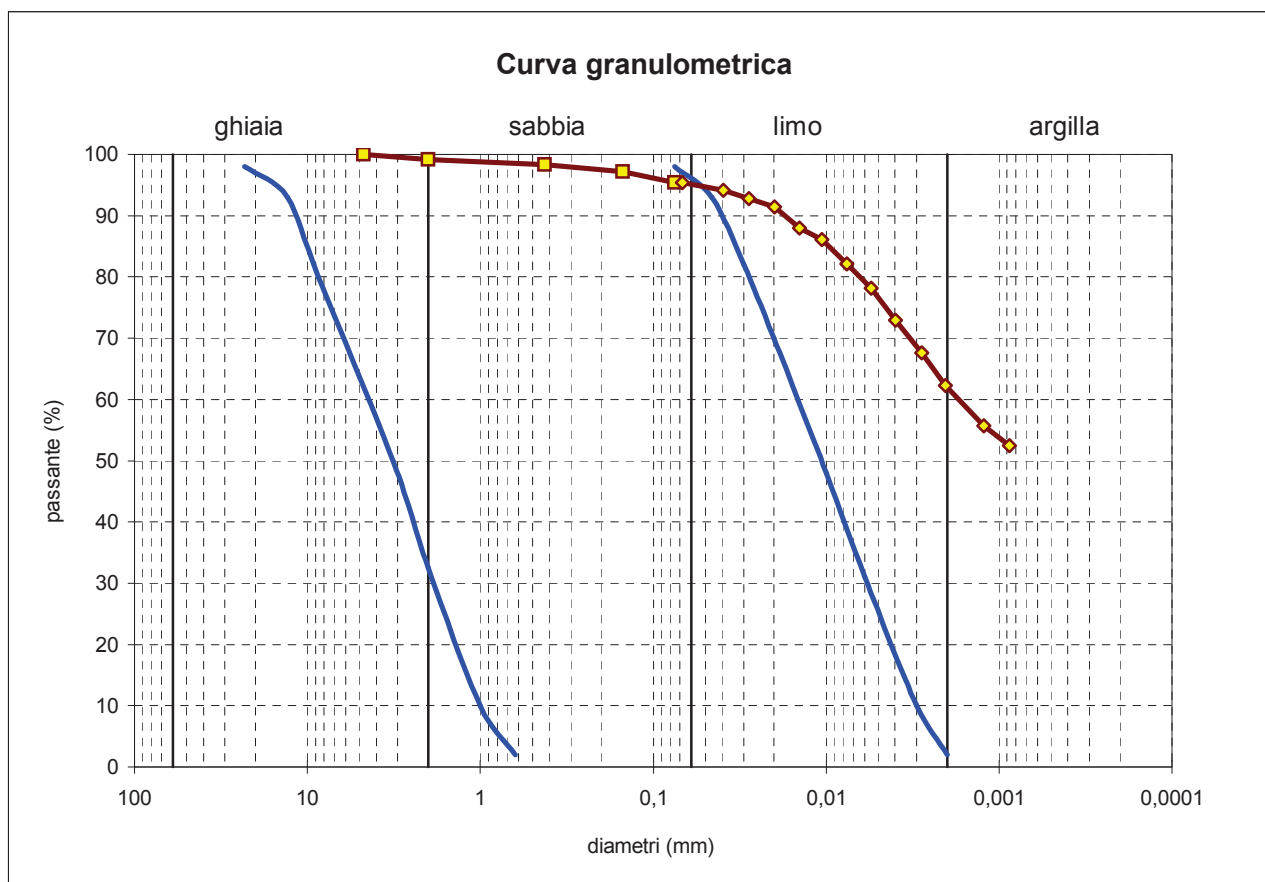
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0360	0,068	95,4
14	1	1,0355	0,039	94,1
14	2	1,0350	0,028	92,8
14	4	1,0345	0,020	91,5
14	8	1,0332	0,014	88,0
14	15	1,0325	0,011	86,1
14	30	1,0310	0,008	82,2
14	60	1,0295	0,005	78,2
14	120	1,0275	0,004	72,9
14	252	1,0255	0,003	67,6
14	503	1,0235	0,002	62,3
14	1459	1,0210	0,001	55,7
14	2988	1,0198	0,001	52,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	173 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301013 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	1	Prof. (metri)	2,2 - 2,7

CURVA GRANULOMETRICA

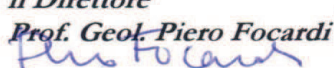


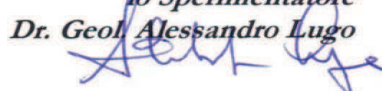
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	4
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	33
Argilla	(< 0,002 mm)	%	62

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **174 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301013 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **21/2/23** termine **22/2/23**

Determinazione del limite di liquidità

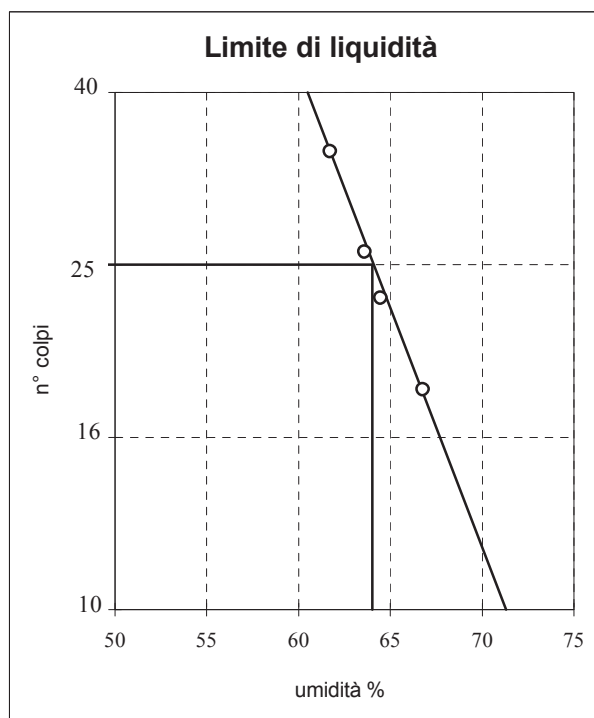
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,56	44,98	35,66	61,7	34
2	20,55	45,55	35,83	63,6	26
3	21,41	45,31	35,94	64,5	23
4	20,43	45,23	35,30	66,8	18
Limite di liquidità LL				64,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,14	29,25	25,55	22,5
2	9,16	27,78	24,30	23,0
Limite di plasticità LP				22,8

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **64**
Limite di plasticità **23**
Indice di plasticità **41**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **175 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301013 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

Data di prova inizio **20/2/23** termine **23/2/23**

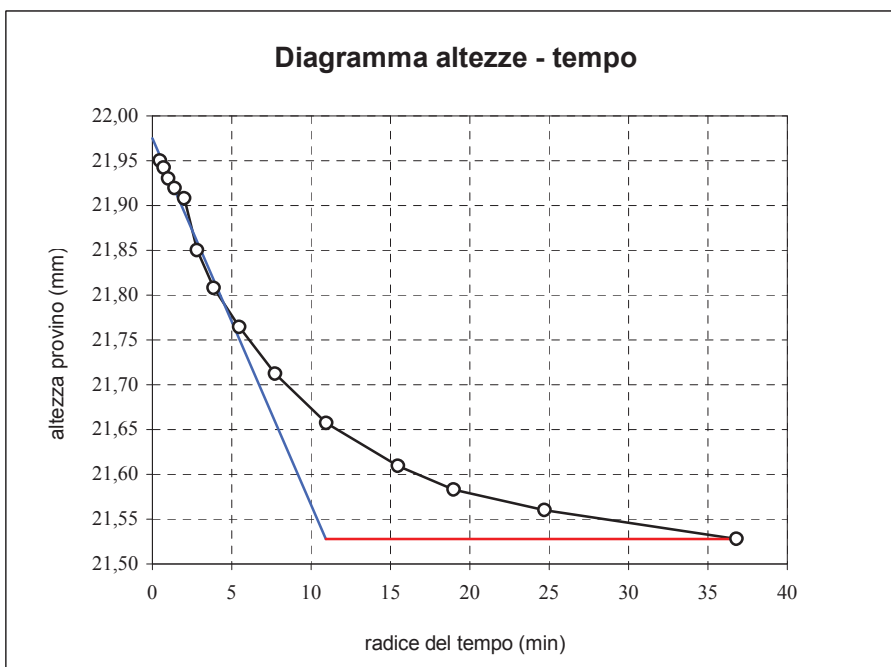
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
 sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **100**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	24,62	22,30
0,25	24,27	21,95
0,5	24,26	21,94
1	24,25	21,93
2	24,24	21,92
4	24,23	21,91
8	24,17	21,85
15	24,13	21,81
30	24,08	21,76
60	24,03	21,71
120	23,98	21,66
240	23,93	21,61
360	23,90	21,58
610	23,88	21,56
1355	23,85	21,53


Tempo di consolidazione t_{100}
120 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0039 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **176 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

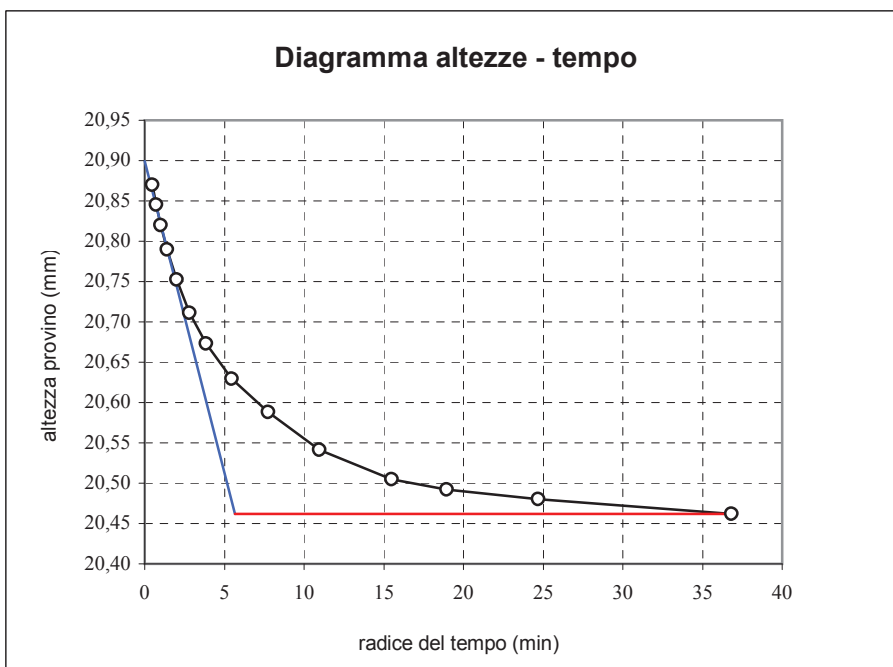
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 200

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	9,73	22,30
0,25	8,30	20,87
0,5	8,28	20,85
1	8,25	20,82
2	8,22	20,79
4	8,18	20,75
8	8,14	20,71
15	8,10	20,67
30	8,06	20,63
60	8,02	20,59
120	7,97	20,54
240	7,94	20,51
360	7,92	20,49
610	7,91	20,48
1355	7,89	20,46



Tempo di consolidazione t_{100}

32 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0148 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **177 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

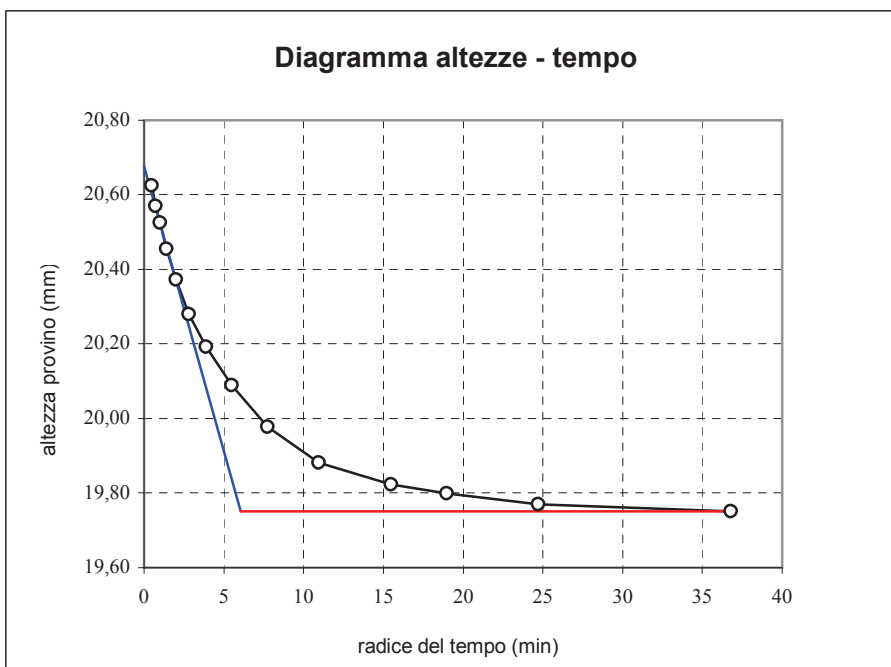
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	5,70	22,30
0,25	4,03	20,63
0,5	3,97	20,57
1	3,93	20,53
2	3,86	20,46
4	3,77	20,37
8	3,68	20,28
15	3,59	20,19
30	3,49	20,09
60	3,38	19,98
120	3,28	19,88
240	3,22	19,82
360	3,20	19,80
610	3,17	19,77
1355	3,15	19,75



Tempo di consolidazione t_{100}

36 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0129 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	178 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301013 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	1	Prof. (metri)	2,2 - 2,7

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	100
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	100
Resistenza al taglio	kPa	62
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

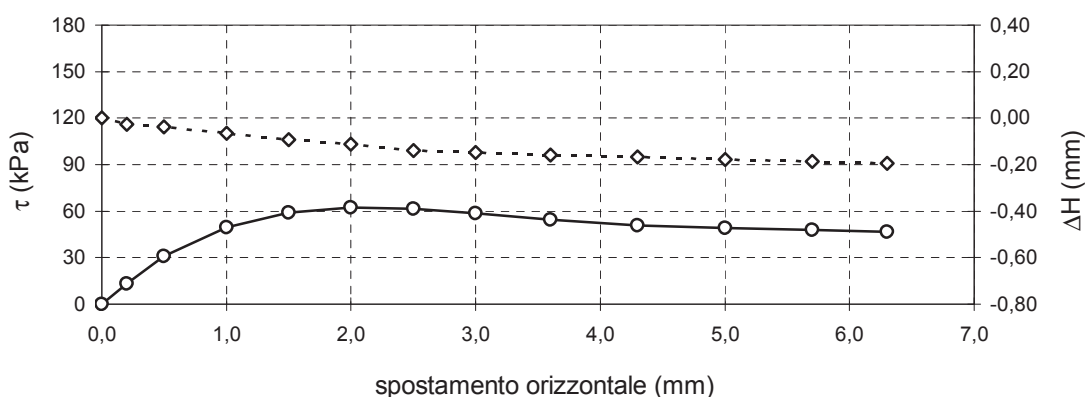

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,085	-0,03	13,0
0,50	0,201	-0,04	30,9
1,00	0,322	-0,07	49,4
1,50	0,386	-0,09	59,2
2,00	0,406	-0,11	62,3
2,50	0,402	-0,14	61,6
3,00	0,383	-0,15	58,7
3,60	0,356	-0,16	54,7
4,30	0,331	-0,17	50,8
5,00	0,321	-0,18	49,3
5,70	0,312	-0,19	47,9
6,30	0,303	-0,20	46,5

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **179 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	200
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	200
Resistenza al taglio	kPa	95
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,50

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

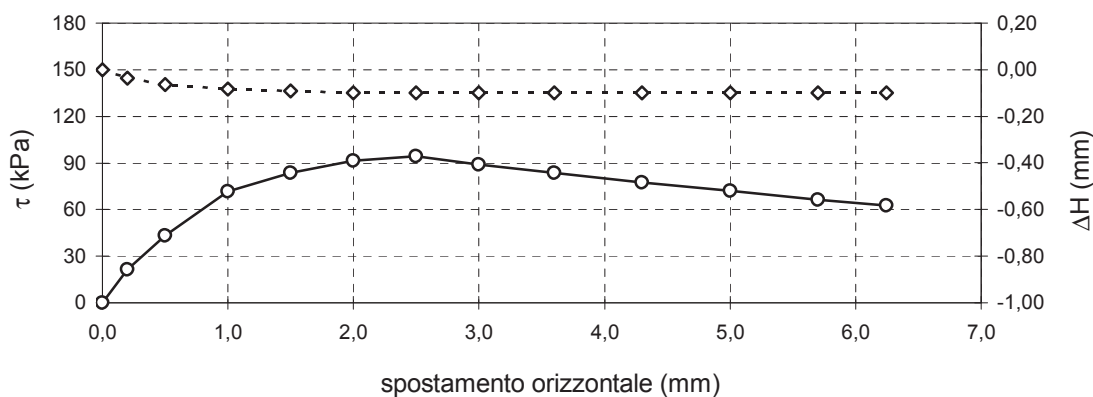
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,084	-0,04	21
0,50	0,170	-0,06	43
1,00	0,282	-0,08	72
1,50	0,330	-0,09	84
2,00	0,359	-0,10	91
2,50	0,372	-0,10	95
3,00	0,349	-0,10	89
3,60	0,329	-0,10	84
4,30	0,304	-0,10	77
5,00	0,283	-0,10	72
5,70	0,260	-0,10	66
6,25	0,247	-0,10	63

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	180 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301013 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	1	Prof. (metri)	2,2 - 2,7

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	149
Spostamento orizz. a rottura	mm	4,30

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

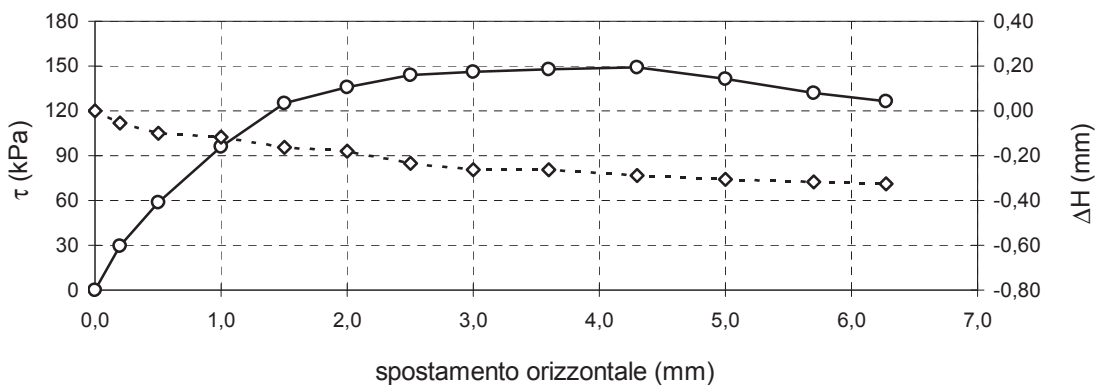

Din = lettura dinamometro (mm)

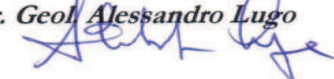
DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,063	-0,05	29
0,50	0,127	-0,10	59
1,00	0,207	-0,12	96
1,50	0,270	-0,16	125
2,00	0,293	-0,18	136
2,50	0,310	-0,23	144
3,00	0,315	-0,26	146
3,60	0,319	-0,26	148
4,30	0,321	-0,29	149
5,00	0,305	-0,31	142
5,70	0,284	-0,32	132
6,27	0,272	-0,32	126

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **181 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	156,65	156,90	156,10	154,16	150,80	146,92
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	76,74	73,27	69,81
Massa specifica	g/cm ³	1,95	1,95	1,94	2,01	2,06	2,10
Peso di volume	kN/m ³	19,14	19,17	19,07	19,70	20,18	20,64

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	156,65	156,90	156,10	154,16	150,80	146,92
Massa terreno secco	g	122,00	122,25	121,75	122,00	122,25	121,75
Contenuto di acqua	%	28,40	28,34	28,21	26,36	23,35	20,67

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **182 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **34**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **1** Profondità (m) **2,2 - 2,7**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **17/2/23** termine **8/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	31,48	26,03
peso di volume kN/m ³	18,7	19,7
indice dei vuoti	0,885	0,712

Peso specifico dei grani Gs = **2,73**

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,885	*	*
12,3	0,000	0,885	*	*
25	0,000	0,885	*	*
49	0,049	0,881	9,99E-05	10007
98	0,239	0,863	1,94E-04	5149
196	0,638	0,825	2,06E-04	4857
392	1,273	0,765	1,67E-04	5980
785	2,122	0,685	1,16E-04	8652
1569	3,069	0,596	6,75E-05	14811
3138	3,982	0,510	3,44E-05	29097
785	3,585	0,547	*	*
196	3,047	0,598	*	*
49	2,464	0,653	*	*
12,3	1,842	0,712	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	183 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301013 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	1	Prof. (metri)	2,2 - 2,7

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

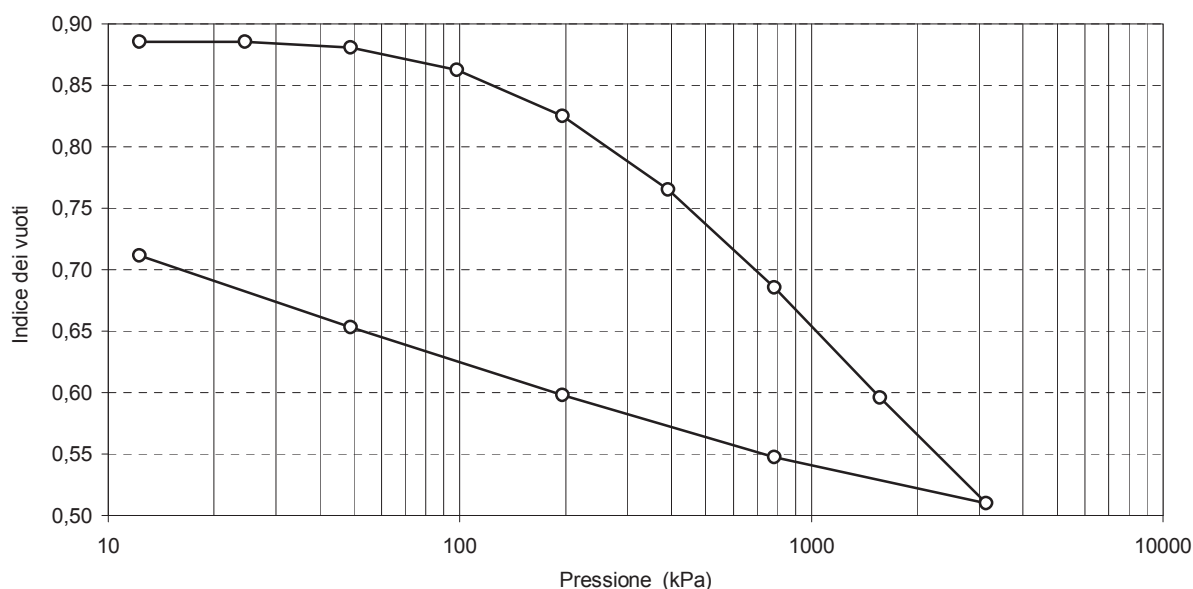
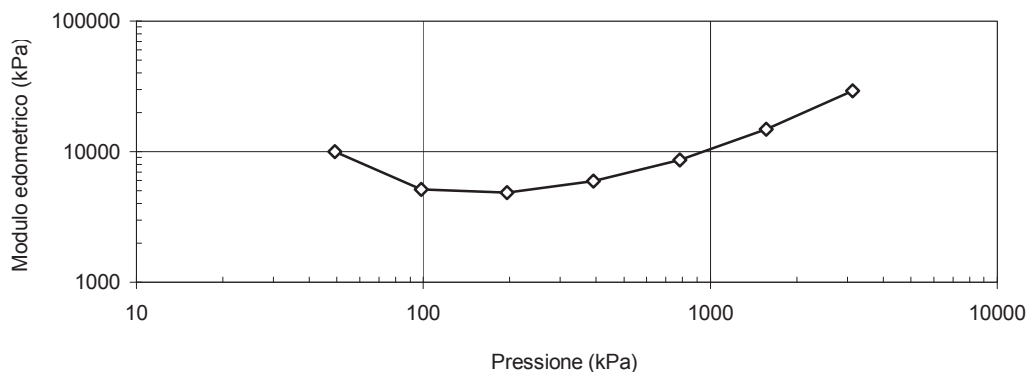




Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **184 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

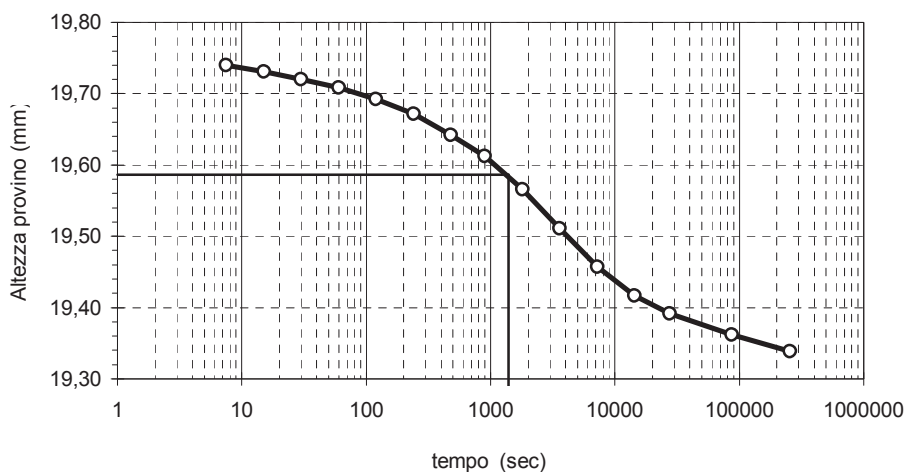
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1392$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,59$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,36E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,74E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,19E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,871	19,76
7,5	5,850	19,74
15	5,841	19,73
30	5,830	19,72
60	5,818	19,71
120	5,802	19,69
240	5,782	19,67
480	5,752	19,64
900	5,722	19,61
1800	5,676	19,57
3600	5,621	19,51
7200	5,567	19,46
14400	5,527	19,42
27600	5,502	19,39
87420	5,472	19,36
254700	5,449	19,34

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **185 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301013 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **1** Prof. (metri) **2,2 - 2,7**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

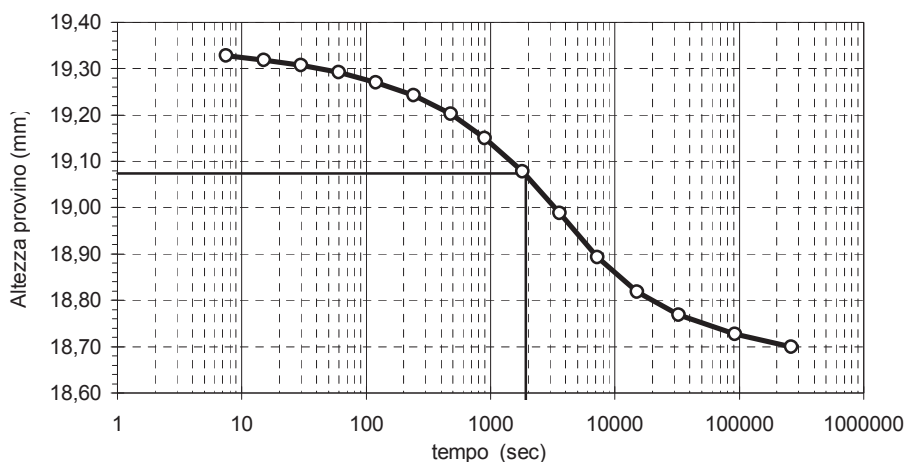
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1914$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,07$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 9,36E-05$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,54E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,44E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,472	19,36
7,5	5,438	19,33
15	5,428	19,32
30	5,418	19,31
60	5,402	19,29
120	5,380	19,27
240	5,352	19,24
480	5,313	19,20
900	5,260	19,15
1800	5,188	19,08
3600	5,098	18,99
7200	5,003	18,89
15000	4,928	18,82
32640	4,878	18,77
92400	4,837	18,73
262440	4,810	18,70

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	186 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	44
Contrassegno	Sond. 5	Camp. 2	Profondità (m)	8,5 - 9,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura, compatta.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TX	230		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
	ED+K	200	100	
Basso				OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **187 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301014 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**


.....

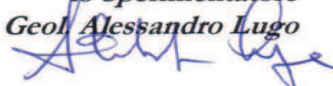
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **16/2/23** fine **17/2/23**

Tara	g	454,44
Massa terreno umido + tara	g	793,68
Massa terreno secco + tara	g	714,38
Contenuto di acqua	%	30,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **188 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301014 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

.....

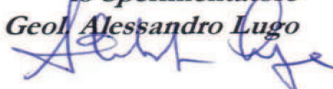
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **16/02/2023**

Peso del terreno	g	4644,0
Volume del terreno	cm ³	2411,7
Massa specifica	g/cm ³	1,93
Peso di volume	kN/m³	18,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **189 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301014 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **23/2/23** termine **24/2/23**

Picnometro	g	40,86
Campione + picnometro	g	73,23
Camp. + picnometro + acqua	g	163,19
Picnometro + acqua	g	142,63
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,74
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **190 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301014 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **16/2/23** termine **2/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 261,94

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,15	0,1	99,9
40	0,425	0,18	0,3	99,7
100	0,150	0,06	0,4	99,6
200	0,075	0,03	0,4	99,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,74

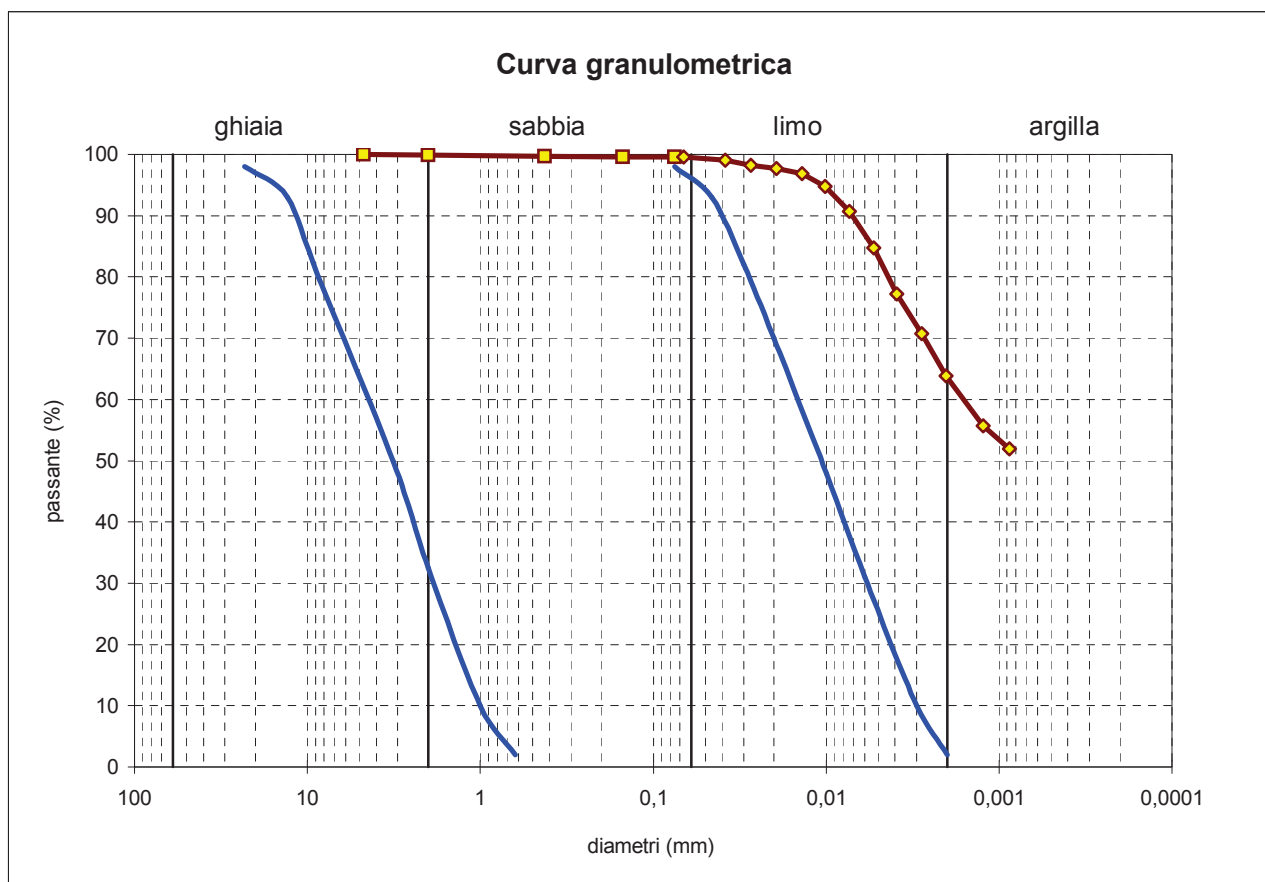
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0370	0,067	99,6
14	1	1,0368	0,038	99,1
14	2	1,0365	0,027	98,2
14	4	1,0363	0,019	97,7
14	8	1,0360	0,014	96,9
14	15	1,0352	0,010	94,8
14	30	1,0337	0,007	90,7
14	60	1,0315	0,005	84,8
14	120	1,0287	0,004	77,3
14	249	1,0263	0,003	70,8
14	499	1,0237	0,002	63,8
14	1456	1,0207	0,001	55,7
14	2985	1,0193	0,001	52,0

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	191 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301014 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	37
Argilla	(< 0,002 mm)	%	63

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **192 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301014 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

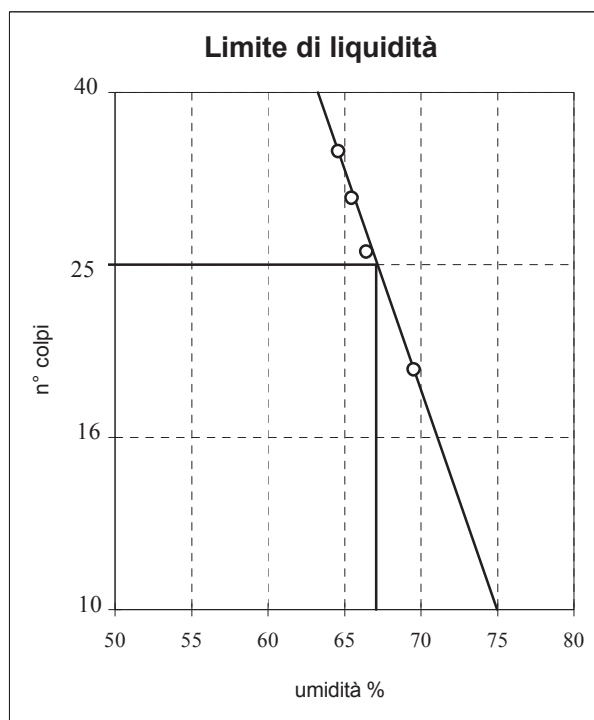
LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **20/2/23** termine **21/2/23**

Determinazione del limite di liquidità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	21,02	51,08	39,28	64,6	34
2	20,69	53,22	40,35	65,5	30
3	20,25	57,12	42,40	66,5	26
4	20,64	58,01	42,68	69,6	19
Limite di liquidità LL					67,1



Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,31	24,10	21,35	22,8
2	9,29	29,51	25,77	22,7
Limite di plasticità LP				22,8

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-

Limite di liquidità **67**
Limite di plasticità **23**
Indice di plasticità **44**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **193 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301014 -TX/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

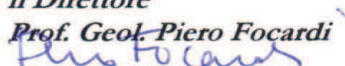
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)
(UNI CEN 17892-8)

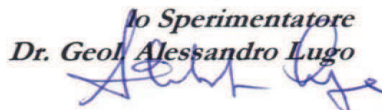
Data di prova: inizio **6/4/23** termine **7/4/23**

Velocità di prova: 0,500 mm/min

DIMENSIONI E PROPRIETA' FISICHE DEI PROVINI

Provino numero		1	2	3
Altezza	cm	7,48	7,48	7,48
Sezione	cm ²	11,40	11,40	11,40
Volume	cm ³	85,27	85,27	85,27
Contenuto di acqua	%	30,61	29,04	29,46
Peso di volume	kN/m ³	19,0	19,1	19,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	194 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301014 -TX/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

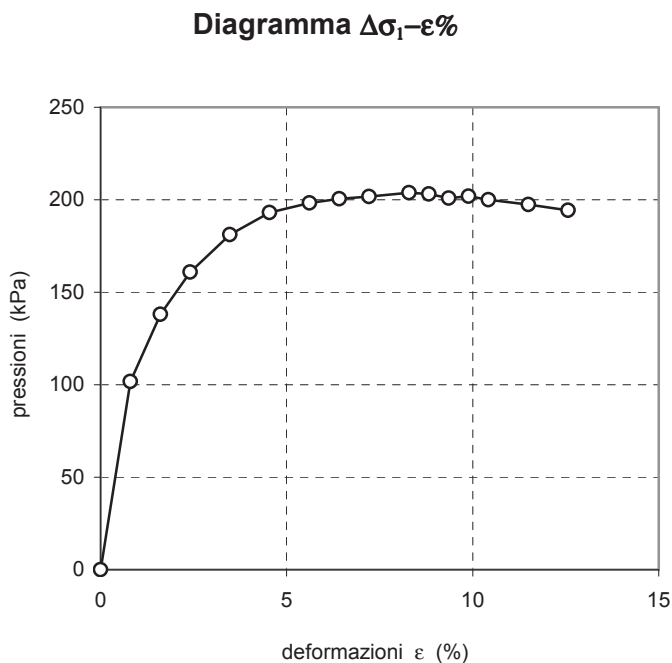
PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **1**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
 sez. cm² 11,40

Pressione in cella 200 kPa
 Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa


VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

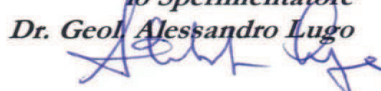
Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	102
1,20	11,59	1,6	138
1,80	11,68	2,4	161
2,60	11,81	3,5	181
3,40	11,94	4,5	193
4,20	12,08	5,6	198
4,80	12,18	6,4	201
5,40	12,29	7,2	202
6,20	12,43	8,3	204
6,60	12,50	8,8	203
7,00	12,58	9,4	201
7,40	12,65	9,9	202
7,80	12,73	10,4	200
8,60	12,88	11,5	197
9,40	13,04	12,6	194



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	200	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	204	kPa
Deformazione a rottura	ε	8,3	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


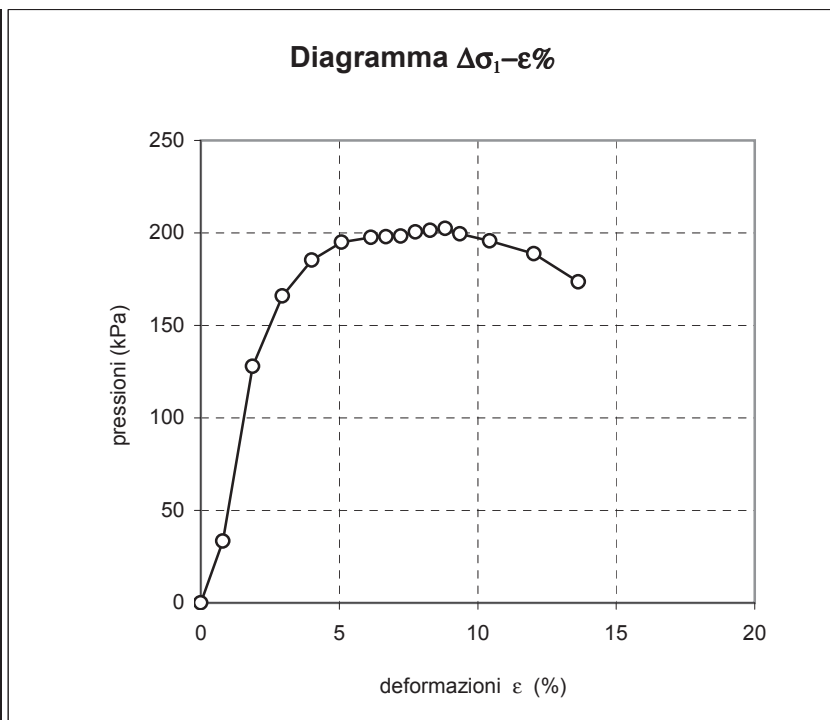
Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	195 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301014 -TX/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 2

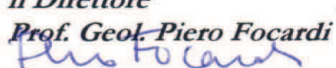
Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		300	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA	0,500	mm/min	

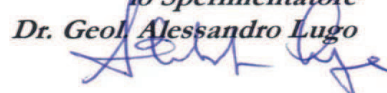
Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ ₁ kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	33
1,40	11,62	1,9	128
2,20	11,75	2,9	166
3,00	11,88	4,0	185
3,80	12,01	5,1	195
4,60	12,15	6,1	198
5,00	12,22	6,7	198
5,40	12,29	7,2	198
5,80	12,36	7,8	200
6,20	12,43	8,3	201
6,60	12,50	8,8	202
7,00	12,58	9,4	199
7,80	12,73	10,4	196
9,00	12,96	12,0	189
10,20	13,20	13,6	174



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	300	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	202	kPa
Deformazione a rottura	ε	8,8	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


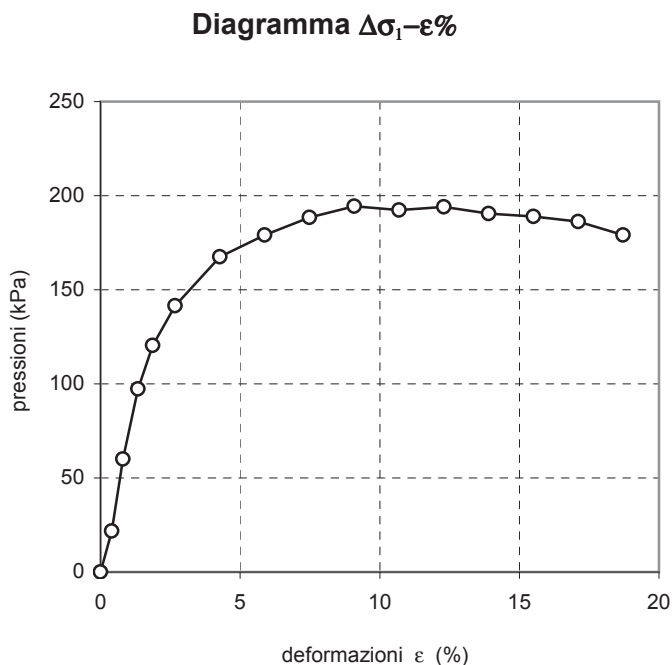
Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	196 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301014 -TX/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 3


Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		400	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA		0,500	mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,30	11,45	0,4	22
0,60	11,49	0,8	60
1,00	11,55	1,3	97
1,40	11,62	1,9	120
2,00	11,71	2,7	142
3,20	11,91	4,3	168
4,40	12,11	5,9	179
5,60	12,32	7,5	188
6,80	12,54	9,1	194
8,00	12,77	10,7	192
9,20	13,00	12,3	194
10,40	13,24	13,9	190
11,60	13,49	15,5	189
12,80	13,75	17,1	186
14,00	14,03	18,7	179



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	400	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	194	kPa
Deformazione a rottura	ε	9,1	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **197 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301014 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

 Data di prova inizio **16/2/23** termine **15/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	31,09	28,55
peso di volume kN/m ³	18,8	19,5
indice dei vuoti	0,872	0,777

Peso specifico dei grani Gs = 2,74

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,872	*	*
12,3	0,000	0,872	*	*
25	0,000	0,872	*	*
49	0,000	0,872	*	*
98	0,046	0,867	4,69E-05	21319
196	0,341	0,840	1,51E-04	6633
392	0,930	0,785	1,53E-04	6546
785	1,827	0,701	1,20E-04	8339
1569	2,788	0,611	6,74E-05	14836
3138	3,745	0,521	3,54E-05	28220
785	3,355	0,558	*	*
196	2,643	0,624	*	*
49	1,774	0,706	*	*
12,3	1,012	0,777	*	*

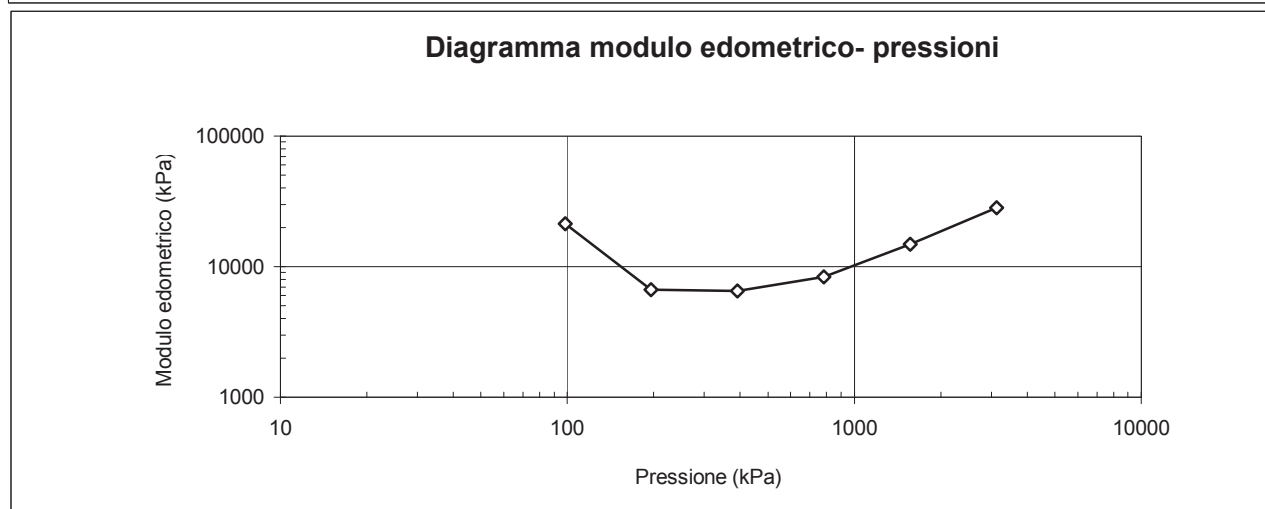
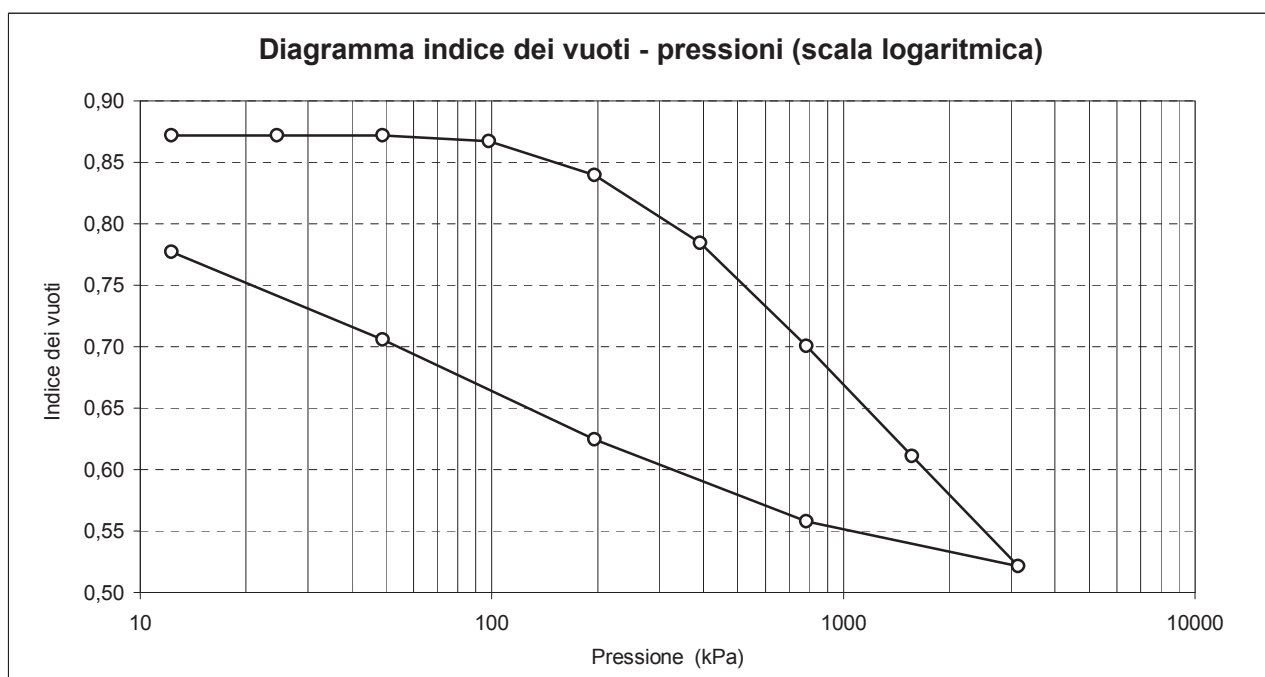
Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	198 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301014 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

PROVA EDOMETRICA



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	199 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301014 - ED/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,5 - 9,0

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

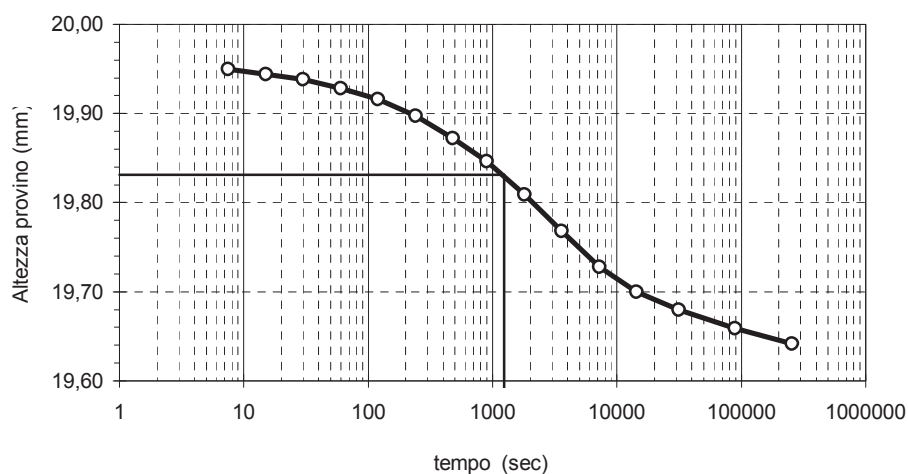
Pressione iniziale 98 kPa
 Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1232$ sec
 Altezza media del provino $H_M = 19,83$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,57E-04$ cm²/sec
 Coefficiente di permeabilità $k = 2,33E-09$ cm/sec
 Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 8,65E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,254	19,95
7,5	6,250	19,95
15	6,244	19,94
30	6,238	19,94
60	6,228	19,93
120	6,216	19,92
240	6,197	19,90
480	6,172	19,87
900	6,146	19,85
1800	6,109	19,81
3600	6,068	19,77
7200	6,028	19,73
14400	6,000	19,70
31500	5,980	19,68
89100	5,959	19,66
256980	5,942	19,64

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **200 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301014 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,5 - 9,0**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

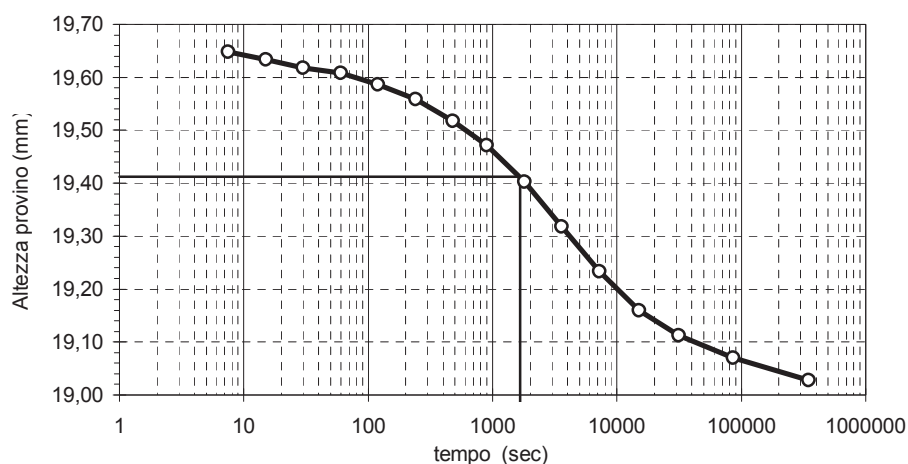
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1674$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,41$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,11E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,66E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 2,20E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,959	19,66
7,5	5,948	19,65
15	5,933	19,63
30	5,918	19,62
60	5,908	19,61
120	5,886	19,59
240	5,858	19,56
480	5,818	19,52
900	5,772	19,47
1800	5,703	19,40
3600	5,618	19,32
7200	5,533	19,23
15000	5,460	19,16
31620	5,413	19,11
86520	5,370	19,07
347220	5,328	19,03

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **201 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301014 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **44**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **2** Profondità (m) **8,5 - 9,0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **16/2/23** termine **25/2/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 20,0 cm²

$$K = (2,3 \text{ a } L/A \text{ Dt}) * \text{Log } h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 1,027

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	173340	125	124,2	3,80E-09
2	171420	124,2	123,5	3,38E-09
3	258900	123,5	122,4	3,55E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **3,6E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	202 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	51
Contrassegno	Sond. 5	Camp. 3	Profondità (m)	18,5 - 19,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura, organica. Presenza di sottili livelli torbosi.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TX	70		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
	K	80	40	
Basso				OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **203 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301015 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**


.....

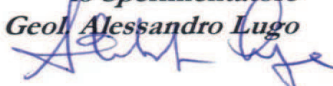
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **3/4/23** fine **4/4/23**

Tara	g	458,20
Massa terreno umido + tara	g	745,34
Massa terreno secco + tara	g	643,48
Contenuto di acqua	%	55,0

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **204 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301015 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

.....

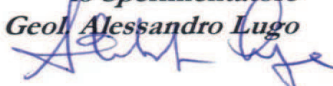
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **16/02/2023**

Peso del terreno	g	4554,0
Volume del terreno	cm ³	2729,4
Massa specifica	g/cm ³	1,67
Peso di volume	kN/m³	16,4

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **205 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301015 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **23/2/23** termine **24/2/23**

Picnometro	g	39,40
Campione + picnometro	g	68,17
Camp. + picnometro + acqua	g	159,79
Picnometro + acqua	g	141,46
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,0

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **206 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301015 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **28/2/23** termine **3/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 181,58

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,01	0,0	99,99
40	0,425	0,02	0,0	99,98
100	0,150	0,01	0,0	99,97
200	0,075	0,02	0,0	99,96

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

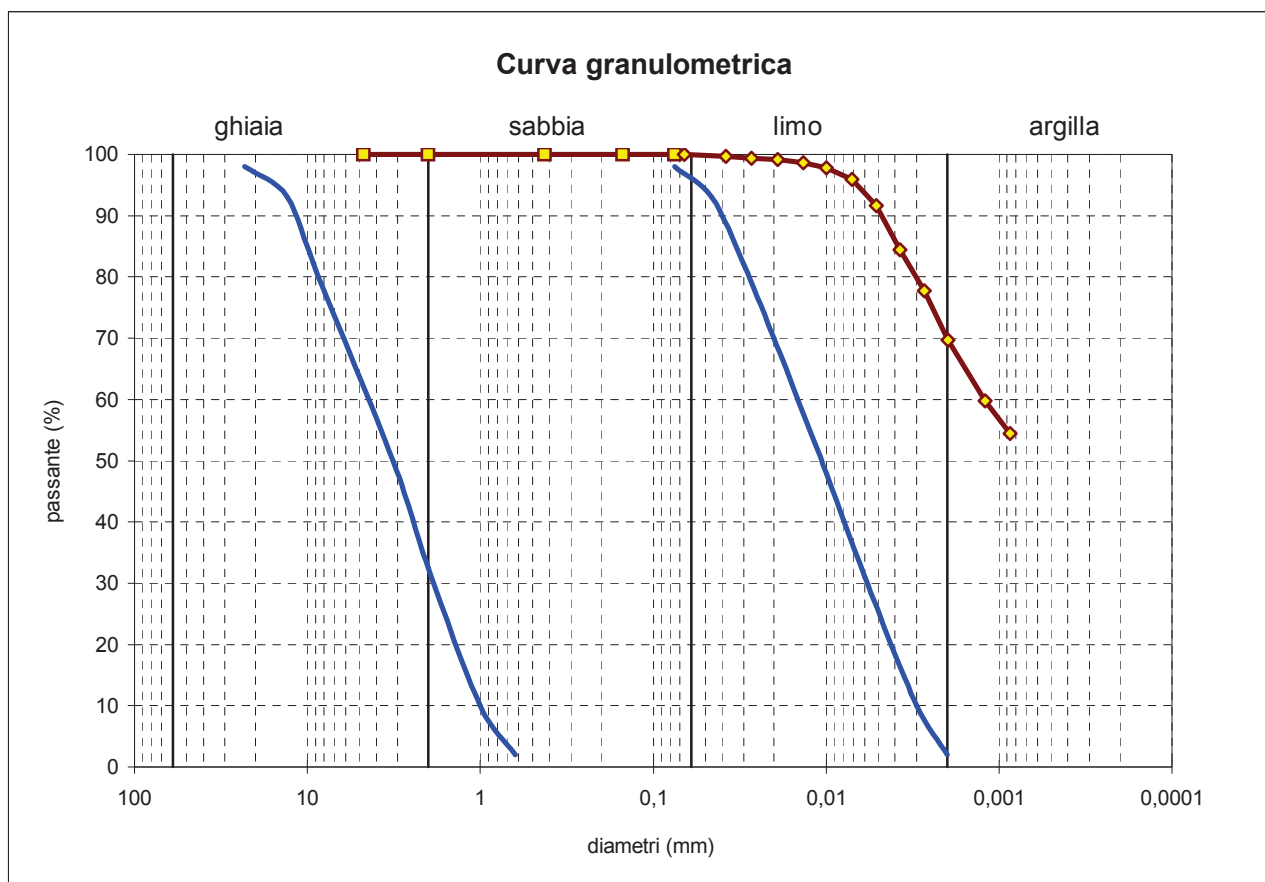
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0373	0,066	99,96
14	1	1,0372	0,038	99,7
14	2	1,0371	0,027	99,4
14	4	1,0370	0,019	99,2
14	8	1,0368	0,014	98,6
14	15	1,0365	0,010	97,8
14	30	1,0358	0,007	95,9
14	60	1,0342	0,005	91,6
14	120	1,0315	0,004	84,4
14	245	1,0290	0,003	77,7
14	497	1,0260	0,002	69,7
14	1452	1,0223	0,001	59,8
14	2982	1,0203	0,001	54,4

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	207 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301015 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	3	Prof. (metri)	18,5 - 19,0

CURVA GRANULOMETRICA

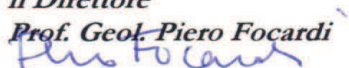


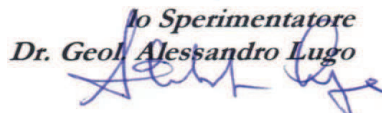
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	30
Argilla	(< 0,002 mm)	%	70

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **208 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301015 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **24/2/23** termine **25/2/23**

Determinazione del limite di liquidità

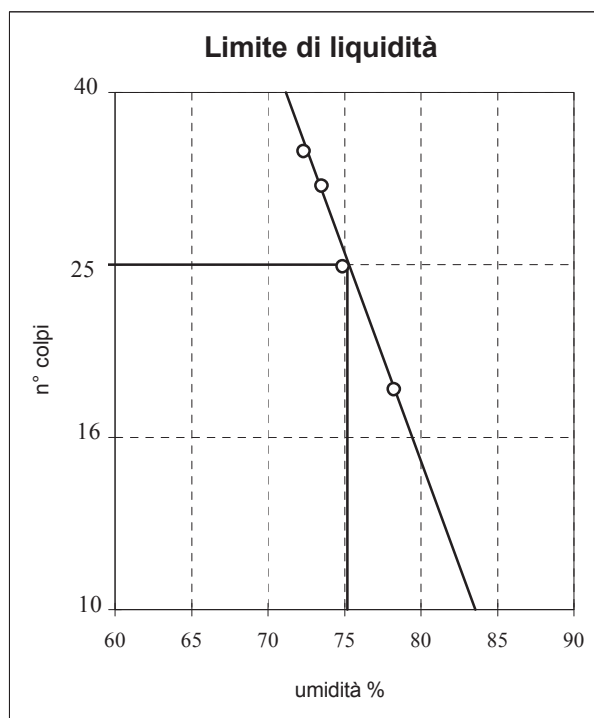
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,37	53,63	39,67	72,3	34
2	20,45	54,18	39,89	73,5	31
3	20,69	56,00	40,88	74,9	25
4	21,09	57,17	41,33	78,3	18
Limite di liquidità LL				75,2	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,35	21,51	19,09	24,8
2	9,17	22,30	19,67	25,0
Limite di plasticità LP				24,9

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **75**
Limite di plasticità **25**
Indice di plasticità **50**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **209 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301015 -TX/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

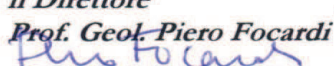
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)
(UNI CEN 17892-8)

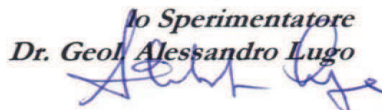
Data di prova: inizio **3/4/23** termine **4/4/23**

Velocità di prova: 0,500 mm/min

DIMENSIONI E PROPRIETA' FISICHE DEI PROVINI

Provino numero		1	2	3
Altezza	cm	7,48	7,48	7,48
Sezione	cm ²	11,40	11,40	11,40
Volume	cm ³	85,27	85,27	85,27
Contenuto di acqua	%	59,10	52,87	53,15
Peso di volume	kN/m ³	16,1	16,5	16,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


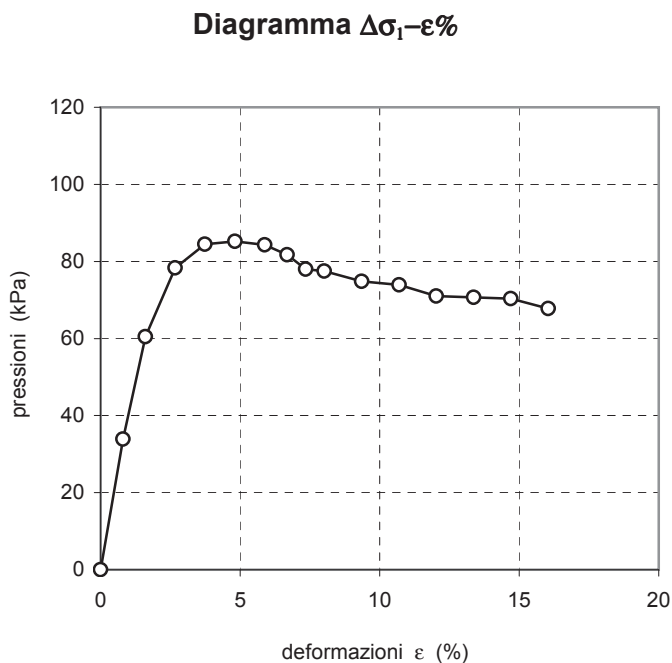
Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **210 / 349**
Verbale di accettazione **23010** Prova numero / pagina prova **2301015 -TX/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **3** Prof. (metri) **18,5 - 19,0**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **1**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
sez. cm² 11,40
Pressione in cella 250 kPa
Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa
VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	34
1,20	11,59	1,6	60
2,00	11,71	2,7	78
2,80	11,84	3,7	84
3,60	11,98	4,8	85
4,40	12,11	5,9	84
5,00	12,22	6,7	82
5,50	12,30	7,4	78
6,00	12,39	8,0	77
7,00	12,58	9,4	75
8,00	12,77	10,7	74
9,00	12,96	12,0	71
10,00	13,16	13,4	71
11,00	13,37	14,7	70
12,00	13,58	16,0	68



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale σ₃ 250 kPa
Tensione deviatorica Δσ₁ 85 kPa
Deformazione a rottura ε 4,8 %

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

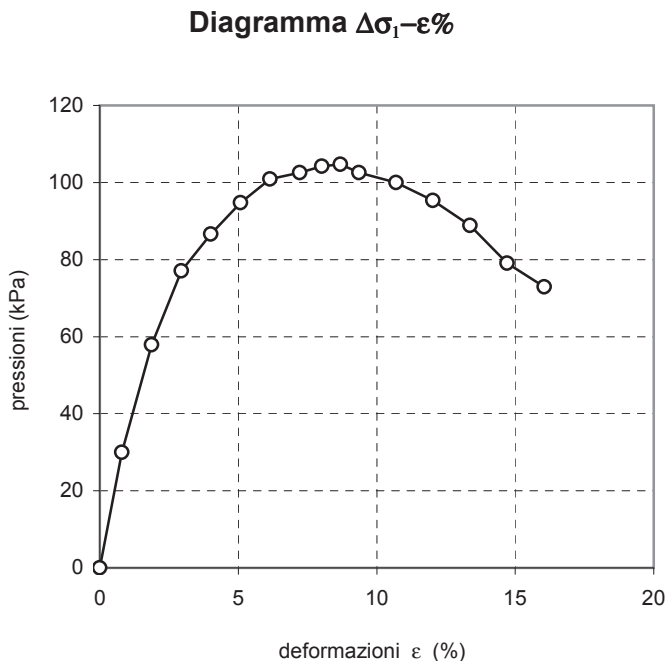
Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	211 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301015 -TX/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	3	Prof. (metri)	18,5 - 19,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 2

Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		400	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA	0,500	mm/min	

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ ₁ kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	30
1,40	11,62	1,9	58
2,20	11,75	2,9	77
3,00	11,88	4,0	87
3,80	12,01	5,1	95
4,60	12,15	6,1	101
5,40	12,29	7,2	103
6,00	12,39	8,0	104
6,50	12,48	8,7	105
7,00	12,58	9,4	103
8,00	12,77	10,7	100
9,00	12,96	12,0	95
10,00	13,16	13,4	89
11,00	13,37	14,7	79
12,00	13,58	16,0	73



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	400	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	105	kPa
Deformazione a rottura	ε	8,7	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

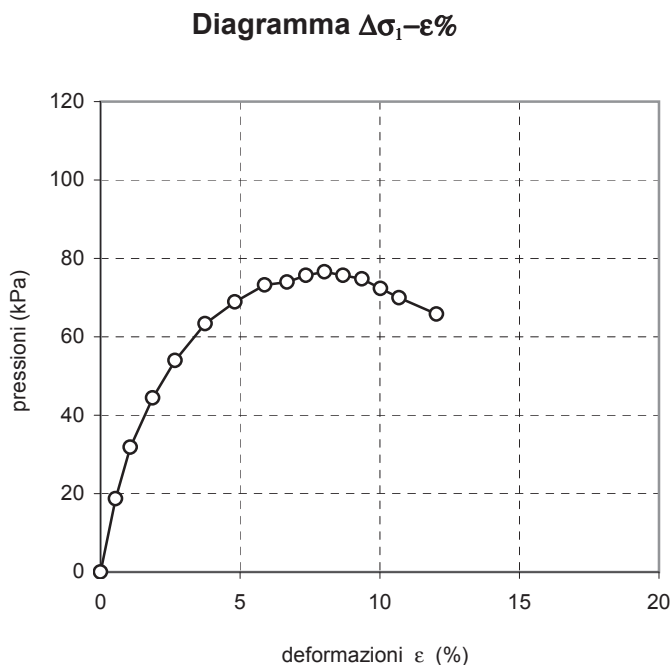
Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **212 / 349**
Verbale di accettazione **23010** Prova numero / pagina prova **2301015 -TX/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **3** Prof. (metri) **18,5 - 19,0**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **3**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
sez. cm² 11,40
Pressione in cella 550 kPa
Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa
VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ ₁ kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,40	11,46	0,5	19
0,80	11,52	1,1	32
1,40	11,62	1,9	44
2,00	11,71	2,7	54
2,80	11,84	3,7	63
3,60	11,98	4,8	69
4,40	12,11	5,9	73
5,00	12,22	6,7	74
5,50	12,30	7,4	76
6,00	12,39	8,0	77
6,50	12,48	8,7	76
7,00	12,58	9,4	75
7,50	12,67	10,0	72
8,00	12,77	10,7	70
9,00	12,96	12,0	66



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale σ₃ 550 kPa
Tensione deviatorica Δσ₁ 77 kPa
Deformazione a rottura ε 8,0 %

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **213 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301015 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **3** Profondità (m) **18,5 - 19,0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **17/2/23** termine **26/2/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 20,0 cm²

$$K = (2,3 a L/A Dt) * \log h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 0,949

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

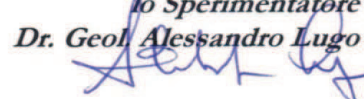
h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	163200	123,2	121,8	6,64E-09
2	174000	121,8	120,3	6,75E-09
3	259620	120,3	118,1	6,74E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **6,7E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	214 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	54
Contrassegno	Sond.	5	Camp.	4	Profondità (m) 28,0 - 28,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla debolmente sabbiosa grigio scura con limo. Presenza di sostanze organiche e concrezioni calcaree.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED	200	100	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		200		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **215 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301016 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

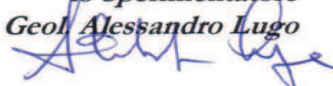
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **17/2/23** fine **18/2/23**

Tara	g	452,59
Massa terreno umido + tara	g	779,32
Massa terreno secco + tara	g	722,05
Contenuto di acqua	%	21,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **216 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301016 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

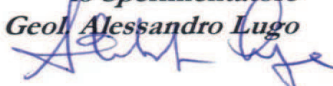
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **17/02/2023**

Peso del terreno	g	5968,0
Volume del terreno	cm ³	2905,3
Massa specifica	g/cm ³	2,05
Peso di volume	kN/m³	20,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **217 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301016 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **2/3/23** termine **3/3/23**

Picnometro	g	39,40
Campione + picnometro	g	72,34
Camp. + picnometro + acqua	g	162,25
Picnometro + acqua	g	141,48
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,71
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,5

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **218 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301016 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **17/2/23** termine **8/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 271,46

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,46	0,5	99,5
10	2,00	0,93	1,4	98,6
40	0,425	1,45	2,8	97,2
100	0,150	3,72	6,6	93,4
200	0,075	6,83	13,4	86,6

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,71

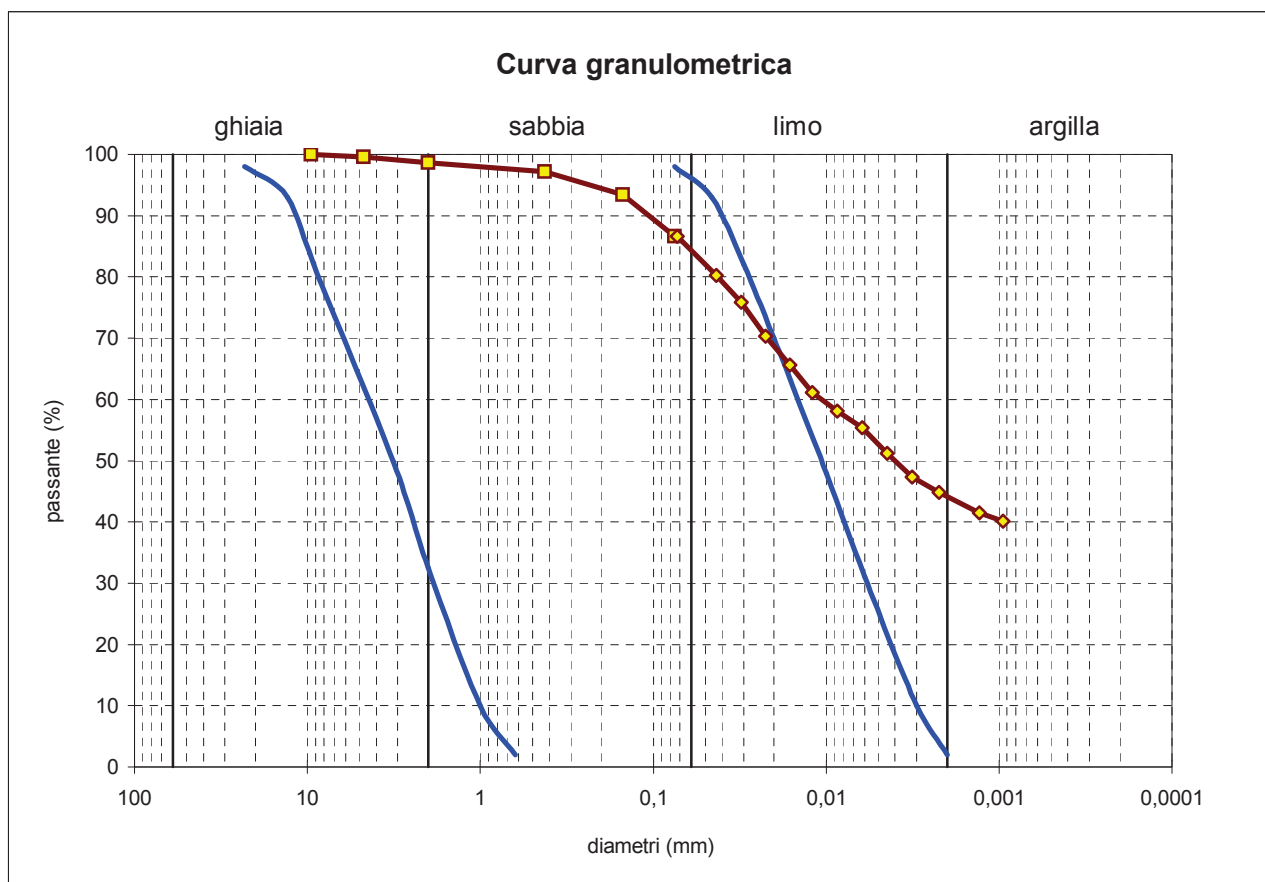
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0313	0,073	86,6
14	1	1,0290	0,043	80,2
14	2	1,0274	0,031	75,8
14	4	1,0254	0,022	70,3
14	8	1,0237	0,016	65,6
14	15	1,0221	0,012	61,2
14	30	1,0210	0,009	58,1
14	60	1,0200	0,006	55,3
14	120	1,0185	0,004	51,2
14	240	1,0171	0,003	47,3
14	501	1,0162	0,002	44,8
14	1515	1,0150	0,001	41,5
14	2855	1,0145	0,001	40,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **219 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301016 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	15
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	40
Argilla	(< 0,002 mm)	%	44

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **220 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301016 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **1/3/23** termine **2/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

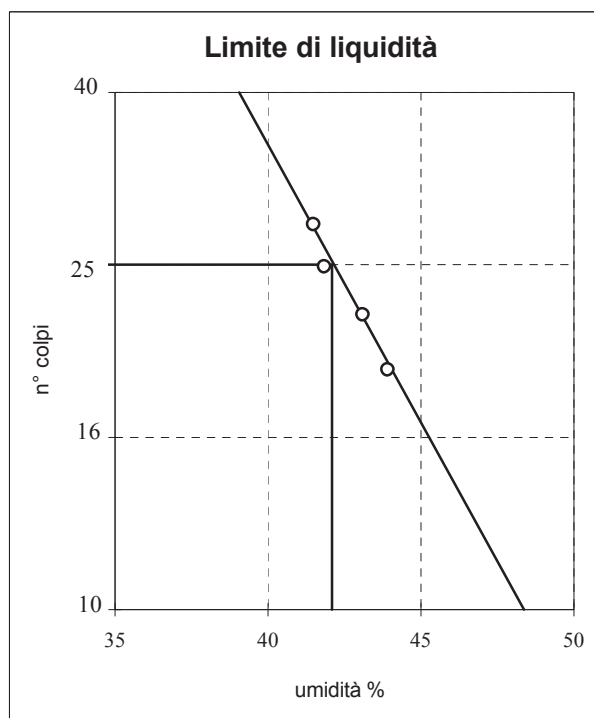
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,17	42,51	35,96	41,5	28
2	20,52	42,86	36,27	41,8	25
3	20,26	47,62	39,38	43,1	22
4	20,75	50,11	41,15	43,9	19
Limite di liquidità LL				42,1	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,15	26,33	24,08	15,1
2	8,32	24,38	22,25	15,3
Limite di plasticità LP				15,2

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **42**
Limite di plasticità **15**
Indice di plasticità **27**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

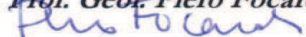
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

15

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **221 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301016 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **5** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **17/2/23** termine **8/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	21,28	17,30
peso di volume kN/m ³	20,0	21,2
indice dei vuoti	0,613	0,469

Peso specifico dei grani Gs = 2,71

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,613	*	*
12,3	0,000	0,613	*	*
25	0,033	0,611	1,35E-04	7429
49	0,110	0,605	1,57E-04	6357
98	0,289	0,590	1,84E-04	5448
196	0,594	0,566	1,58E-04	6338
392	1,020	0,531	1,12E-04	8935
785	1,596	0,485	7,74E-05	12926
1569	2,244	0,432	4,49E-05	22282
3138	2,901	0,379	2,36E-05	42405
785	2,735	0,393	*	*
196	2,444	0,416	*	*
49	2,094	0,445	*	*
12,3	1,792	0,469	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	222 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301016 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	4	Prof. (metri)	28,0 - 28,5

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

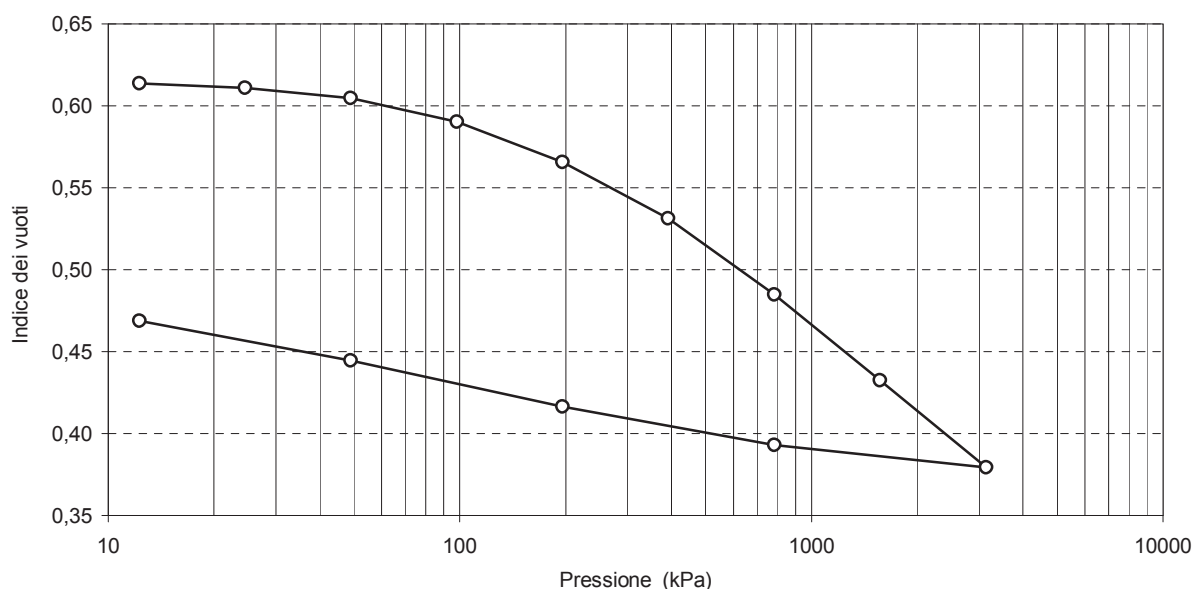
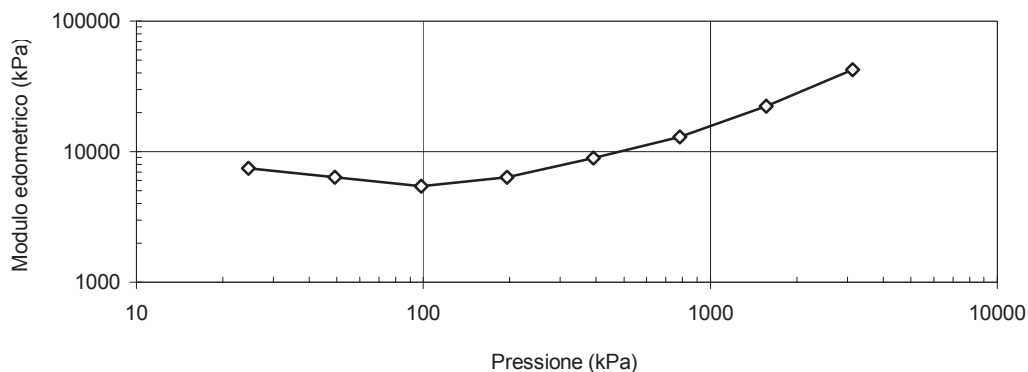


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **223 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301016 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

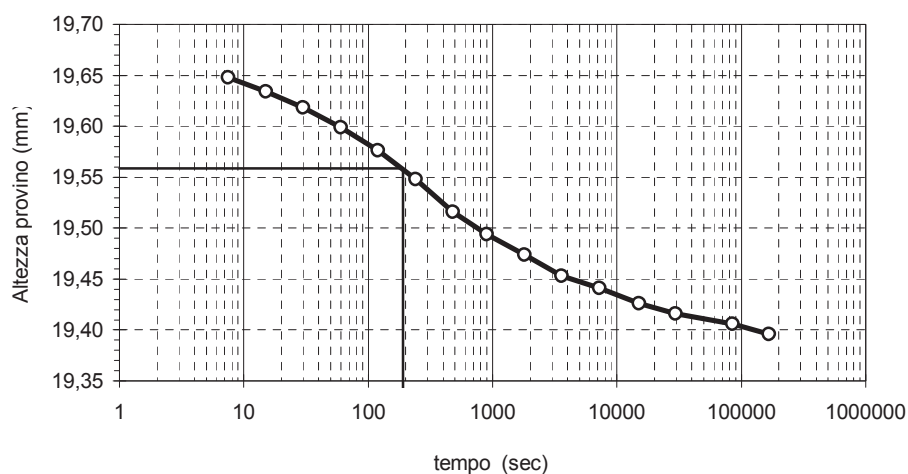
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 190$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,56$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 9,92E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,53E-08$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,15E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,201	19,71
7,5	6,138	19,65
15	6,124	19,63
30	6,108	19,62
60	6,089	19,60
120	6,066	19,58
240	6,038	19,55
480	6,006	19,52
900	5,984	19,49
1800	5,964	19,47
3600	5,943	19,45
7200	5,931	19,44
15000	5,916	19,43
29700	5,906	19,42
84600	5,896	19,41
167400	5,886	19,40

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **224 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301016 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **5** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

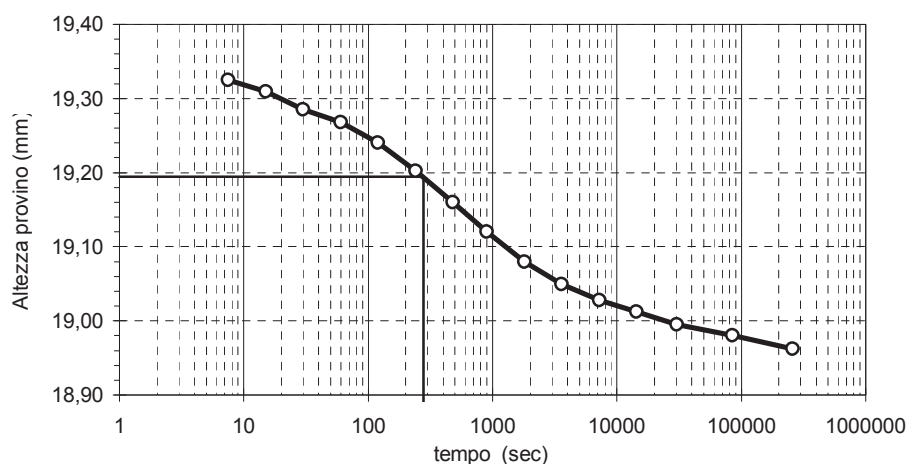
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 278$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,19$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 6,52E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 7,15E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 9,48E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,896	19,41
7,5	5,815	19,33
15	5,799	19,31
30	5,775	19,29
60	5,758	19,27
120	5,730	19,24
240	5,692	19,20
480	5,650	19,16
900	5,610	19,12
1800	5,570	19,08
3600	5,539	19,05
7200	5,518	19,03
14400	5,502	19,01
30300	5,485	19,00
84900	5,470	18,98
260100	5,452	18,96

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	225 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	51
Contrassegno	Sond. 6	Camp. 1	Profondità (m)	14,5 - 15,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

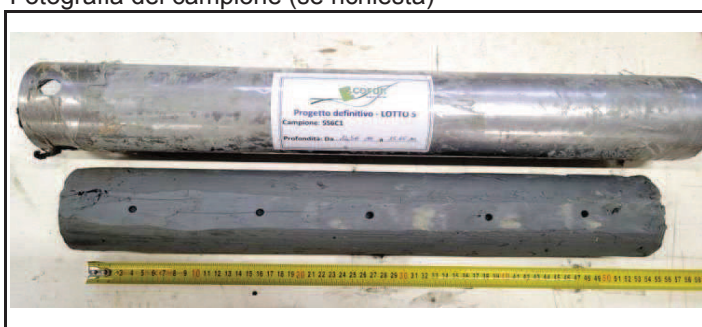
Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura, organica. Presenza sporadica di concrezioni calcaree.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TX	100	50	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		120	60	

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **226 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301017 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

.....

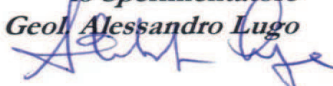
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **6/4/23** fine **7/4/23**

Tara	g	459,18
Massa terreno umido + tara	g	735,14
Massa terreno secco + tara	g	659,05
Contenuto di acqua	%	38,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **227 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301017 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**


.....

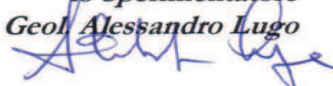
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **06/04/2023**

Peso del terreno	g	4760,0
Volume del terreno	cm ³	2610,3
Massa specifica	g/cm ³	1,82
Peso di volume	kN/m³	17,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **228 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301017 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **13/4/23** termine **14/4/23**

Picnometro	g	39,39
Campione + picnometro	g	66,32
Camp. + picnometro + acqua	g	158,52
Picnometro + acqua	g	141,42
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,00048
Peso specifico dei grani	-	2,74
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,8

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **229 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301017 - GR 1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **6/4/23** termine **19/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 203,55

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,74	0,7	99,3
10	2,00	0,31	1,1	98,95
40	0,425	0,25	1,3	98,70
100	0,150	0,12	1,4	98,58
200	0,075	0,18	1,6	98,40

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,74

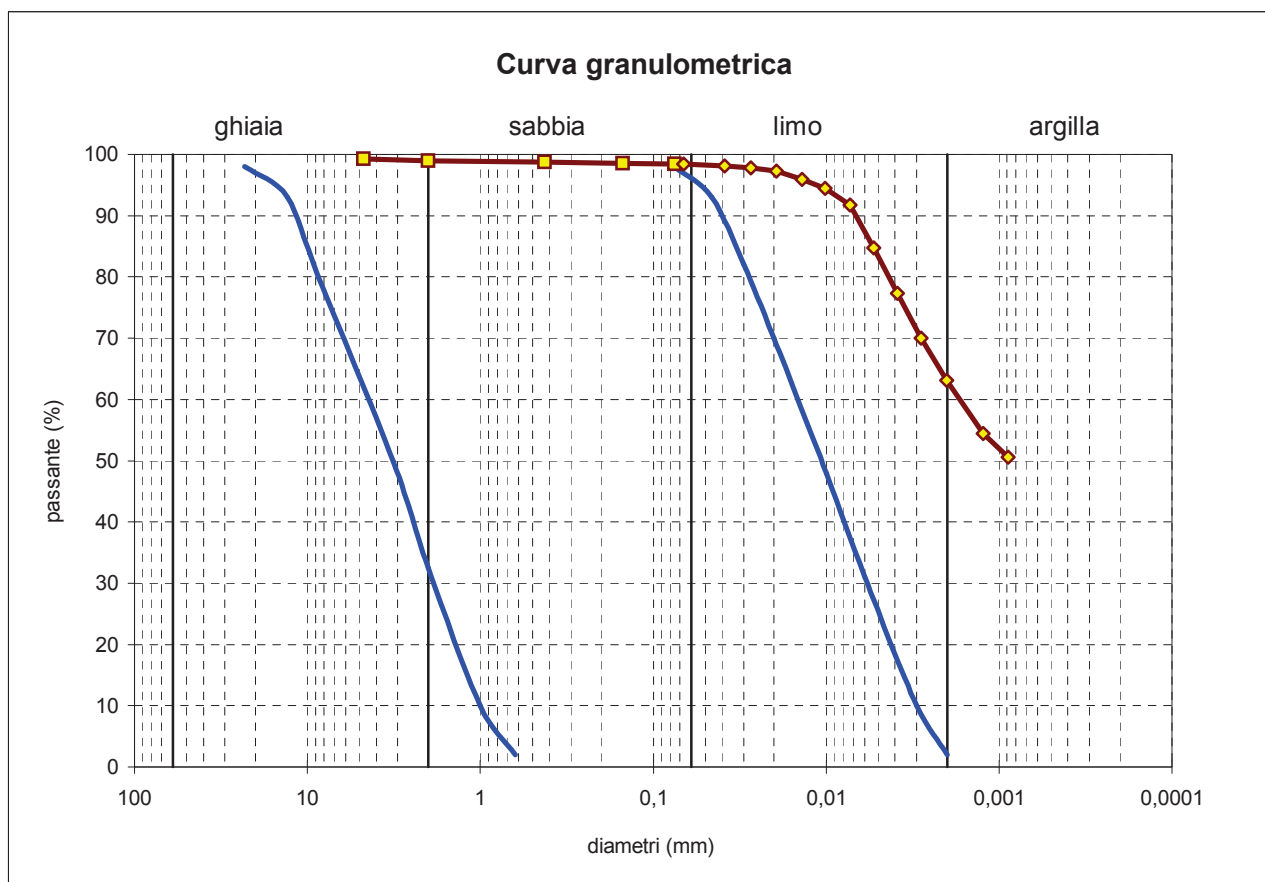
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
16	0,33	1,0354	0,067	98,40
16	1	1,0353	0,039	98,1
16	2	1,0352	0,027	97,8
16	4	1,0350	0,019	97,3
16	8	1,0345	0,014	95,9
16	15	1,0340	0,010	94,5
16	30	1,0330	0,007	91,7
16	60	1,0305	0,005	84,8
16	120	1,0278	0,004	77,3
16	240	1,0252	0,003	70,0
16	505	1,0227	0,002	63,1
16	1433	1,0196	0,001	54,5
16	2862	1,0182	0,001	50,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **230 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301017 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **6** Campione n° **1** Prof. (metri) **14,5 - 15,0**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	1
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	35
Argilla	(< 0,002 mm)	%	63

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **231 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301017 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

LIMITI DI CONSISTENZA
 (ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **17/4/23** termine **18/4/23**

Determinazione del limite di liquidità

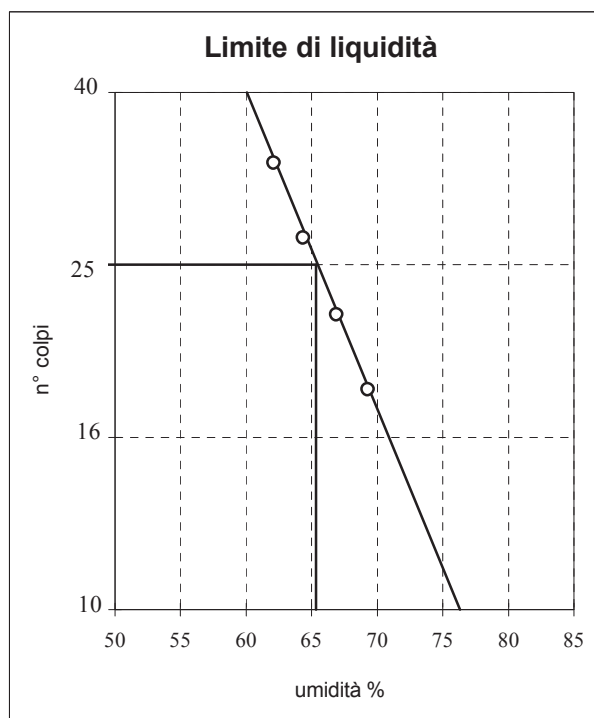
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,76	48,25	37,72	62,1	33
2	20,18	49,63	38,10	64,3	27
3	21,06	49,93	38,36	66,9	22
4	20,34	45,43	35,16	69,3	18
Limite di liquidità LL				65,3	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,13	28,64	24,98	23,1
2	9,29	25,54	22,44	23,6
Limite di plasticità LP				23,3

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **65**
Limite di plasticità **23**
Indice di plasticità **42**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

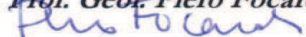
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **232 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301017 -TX/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **1** Profondità (m) **14,5 - 15,0**

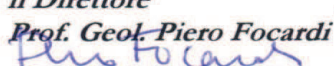
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)
(UNI CEN 17892-8)

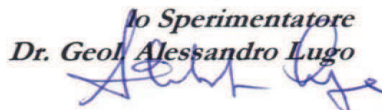
Data di prova: inizio **4/4/23** termine **6/4/23**

Velocità di prova: 0,500 mm/min

DIMENSIONI E PROPRIETA' FISICHE DEI PROVINI

Provino numero		1	2	3
Altezza	cm	7,48	7,48	7,48
Sezione	cm ²	11,40	11,40	11,40
Volume	cm ³	85,27	85,27	85,27
Contenuto di acqua	%	37,57	37,86	38,83
Peso di volume	kN/m ³	17,9	17,9	17,8

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	233 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301017 -TX/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	1	Prof. (metri)	14,5 - 15,0

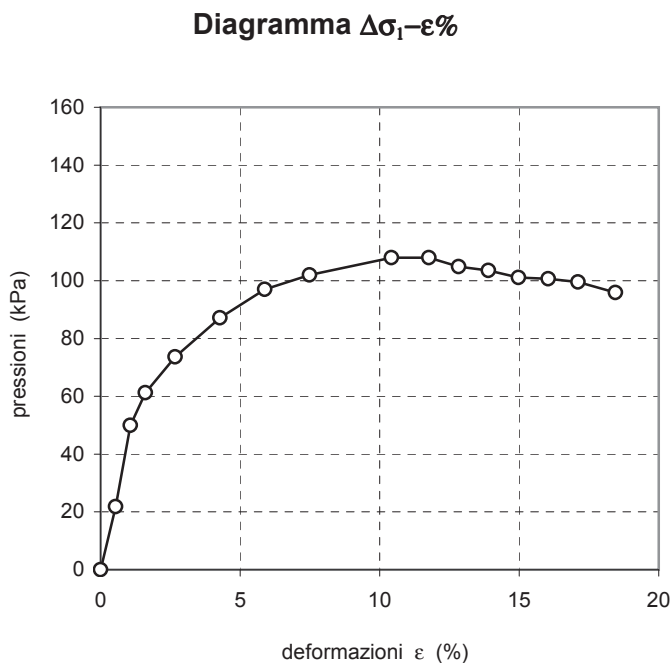
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **1**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
 sez. cm² 11,40


Pressione in cella 200 kPa
 Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa
 VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,40	11,46	0,5	22
0,80	11,52	1,1	50
1,20	11,59	1,6	61
2,00	11,71	2,7	74
3,20	11,91	4,3	87
4,40	12,11	5,9	97
5,60	12,32	7,5	102
7,80	12,73	10,4	108
8,80	12,92	11,8	108
9,60	13,08	12,8	105
10,40	13,24	13,9	104
11,20	13,41	15,0	101
12,00	13,58	16,0	101
12,80	13,75	17,1	100
13,80	13,98	18,4	96



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	200	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	108	kPa
Deformazione a rottura	ε	11,8	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

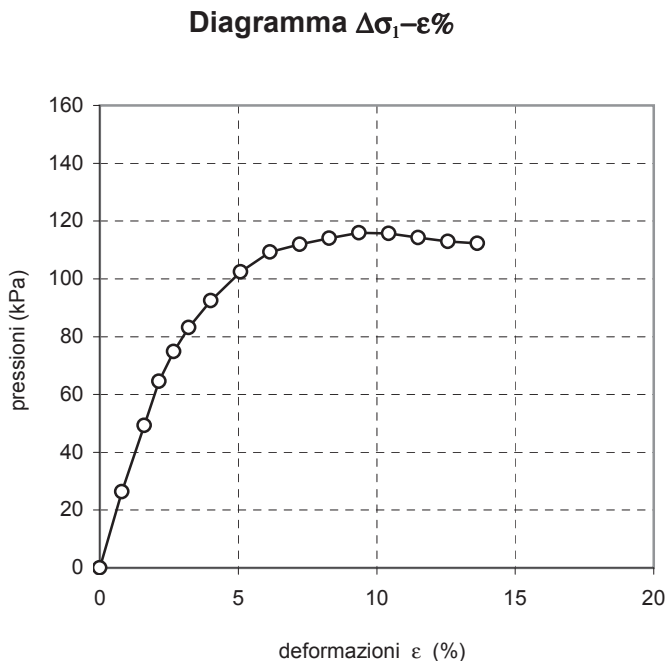

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	234 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301017 -TX/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	1	Prof. (metri)	14,5 - 15,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 2


Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		300	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA	0,500	mm/min	


Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ ₁ kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	26
1,20	11,59	1,6	49
1,60	11,65	2,1	65
2,00	11,71	2,7	75
2,40	11,78	3,2	83
3,00	11,88	4,0	92
3,80	12,01	5,1	102
4,60	12,15	6,1	109
5,40	12,29	7,2	112
6,20	12,43	8,3	114
7,00	12,58	9,4	116
7,80	12,73	10,4	116
8,60	12,88	11,5	114
9,40	13,04	12,6	113
10,20	13,20	13,6	112



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	300	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	116	kPa
Deformazione a rottura	ε	9,4	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


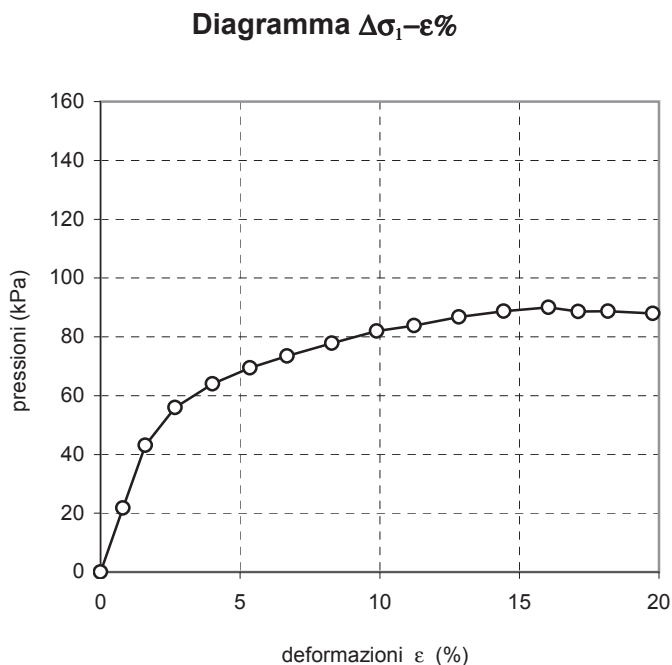
Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	235 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301017 -TX/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	1	Prof. (metri)	14,5 - 15,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 3


Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		400	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA		0,500	mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	22
1,20	11,59	1,6	43
2,00	11,71	2,7	56
3,00	11,88	4,0	64
4,00	12,04	5,3	69
5,00	12,22	6,7	74
6,20	12,43	8,3	78
7,40	12,65	9,9	82
8,40	12,84	11,2	84
9,60	13,08	12,8	87
10,80	13,32	14,4	89
12,00	13,58	16,0	90
12,80	13,75	17,1	89
13,60	13,93	18,2	89
14,80	14,21	19,8	88



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	400	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	90	kPa
Deformazione a rottura	ε	16,0	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	236 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	52
Contrassegno	Sond.	6	Camp.	2	Profondità (m) 19,0 - 19,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura. Presenza di livelli torbosi, prevalenti nella parte alta del campione.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	80	40	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
Basso		90		

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **237 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301018 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

.....

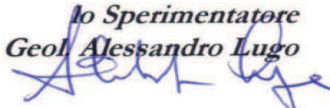
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **17/2/23** fine **18/2/23**

Tara	g	455,05
Massa terreno umido + tara	g	761,67
Massa terreno secco + tara	g	664,95
Contenuto di acqua	%	46,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **238 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301018 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

.....

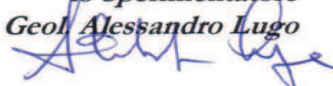
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **17/02/2023**

Peso del terreno	g	4586,0
Volume del terreno	cm ³	2820,2
Massa specifica	g/cm ³	1,63
Peso di volume	kN/m³	15,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **239 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301018 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

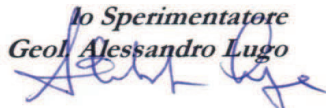
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **2/3/23** termine **3/3/23**

Picnometro	g	39,39
Campione + picnometro	g	62,58
Camp. + picnometro + acqua	g	155,44
Picnometro + acqua	g	140,90
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,68
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **240 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301018 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **17/2/23** termine **8/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 209,90

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,02	0,02	99,98
40	0,425	0,00	0,02	99,98
100	0,150	0,00	0,02	99,98
200	0,075	0,00	0,02	99,98

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,68

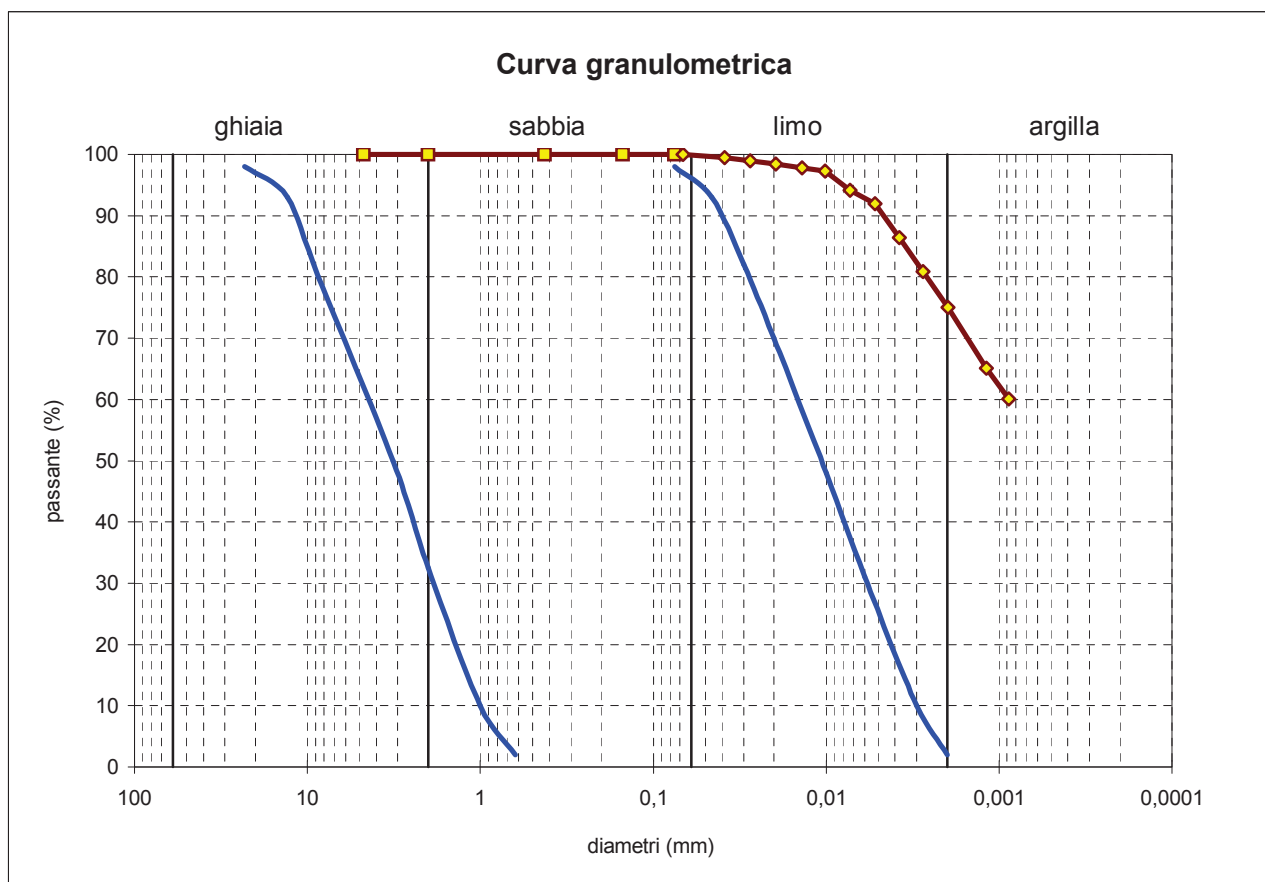
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0376	0,067	99,98
14	1	1,0374	0,039	99,4
14	2	1,0372	0,028	98,9
14	4	1,0370	0,020	98,4
14	8	1,0368	0,014	97,8
14	15	1,0366	0,010	97,3
14	30	1,0354	0,007	94,1
14	60	1,0346	0,005	92,0
14	120	1,0325	0,004	86,4
14	240	1,0304	0,003	80,8
14	490	1,0282	0,002	75,0
14	1504	1,0245	0,001	65,1
14	2845	1,0226	0,001	60,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	241 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301018 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	2	Prof. (metri)	19,0 - 19,5

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	25
Argilla	(< 0,002 mm)	%	75

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **242 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301018 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **1/3/23** termine **2/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

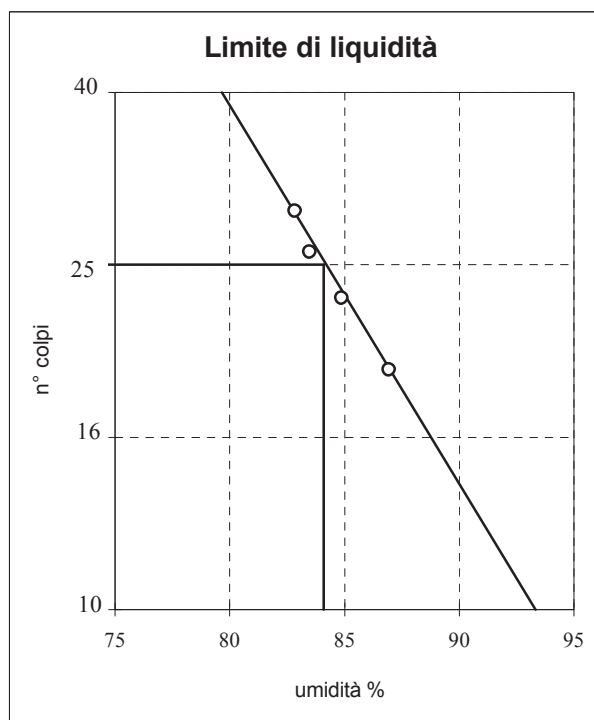
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,50	46,90	34,94	82,8	29
2	20,41	44,96	33,79	83,5	26
3	20,85	47,25	35,13	84,9	23
4	20,09	44,69	33,25	86,9	19
Limite di liquidità LL				84,1	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,31	22,53	19,78	26,3
2	9,11	22,82	19,96	26,4
Limite di plasticità LP				26,3

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **84**
Limite di plasticità **26**
Indice di plasticità **58**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **243 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301018 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **52**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **2** Profondità (m) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

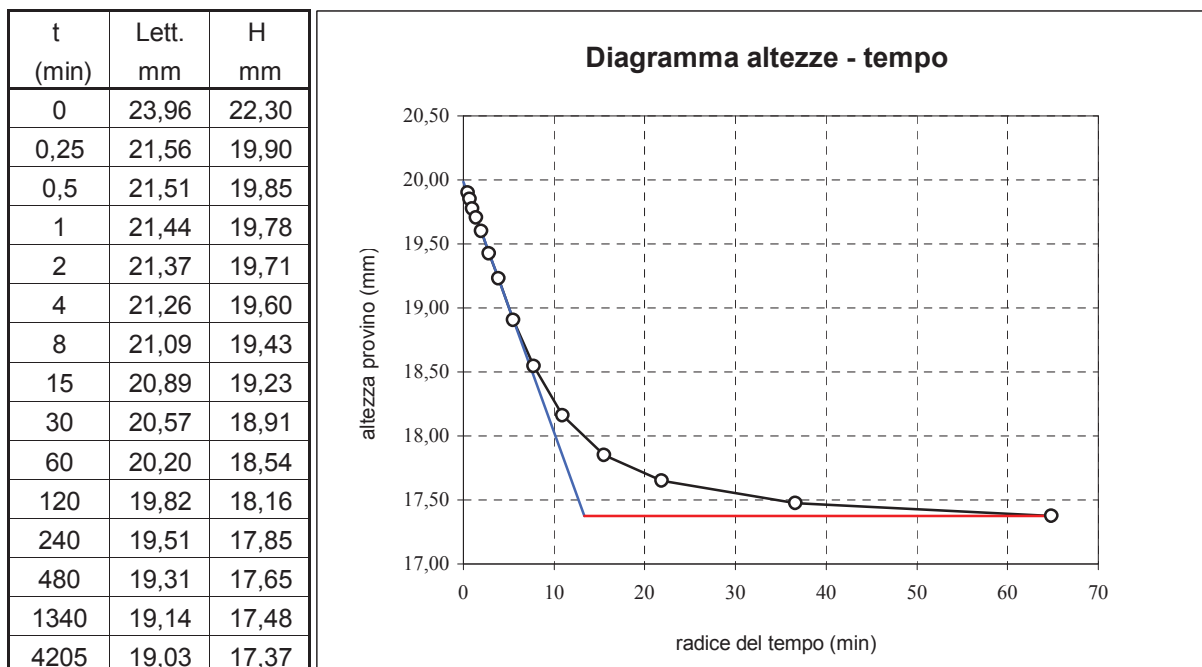
Data di prova inizio **17/2/23** termine **23/2/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm **22,30**
 sezione cm² **36,00**

Pressione normale: kPa **250**

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}
178 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0027 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **244 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301018 -TG/2**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **2** Prof. (metri) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

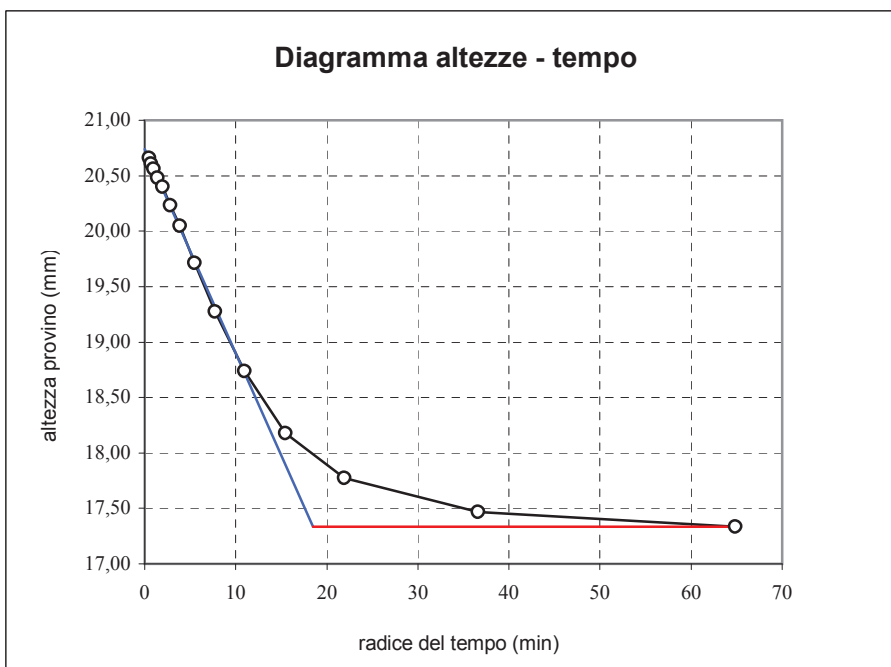
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 350

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	11,57	22,30
0,25	9,93	20,66
0,5	9,88	20,61
1	9,83	20,56
2	9,75	20,48
4	9,67	20,40
8	9,50	20,23
15	9,32	20,05
30	8,99	19,72
60	8,54	19,27
120	8,01	18,74
240	7,45	18,18
480	7,05	17,78
1340	6,74	17,47
4205	6,61	17,34



Tempo di consolidazione t_{100}

341 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0014 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **245 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301018 -TG/3**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **2** Prof. (metri) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

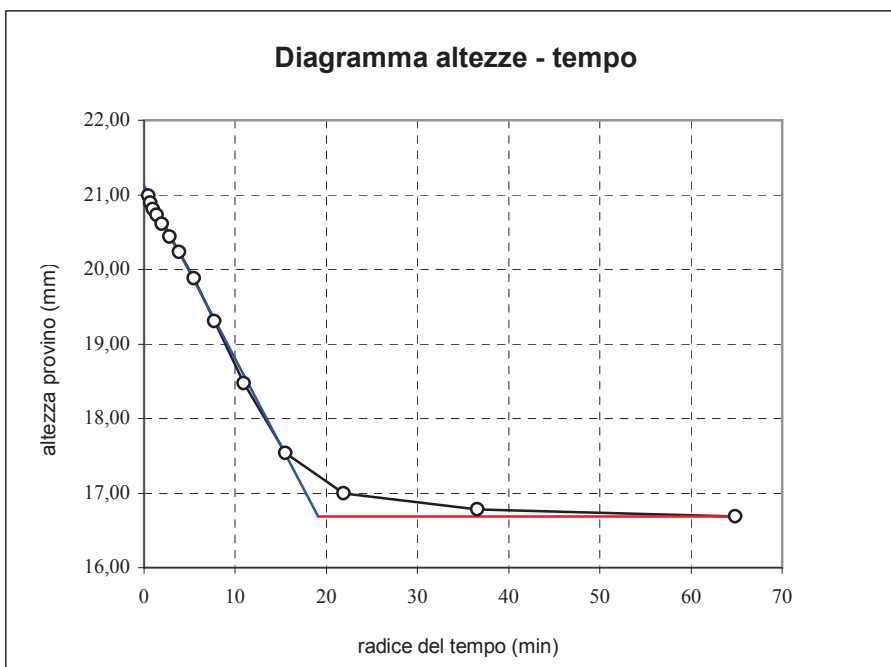
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 450

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	7,01	22,30
0,25	5,70	20,99
0,5	5,60	20,89
1	5,52	20,81
2	5,44	20,73
4	5,32	20,61
8	5,15	20,44
15	4,95	20,24
30	4,59	19,88
60	4,01	19,30
120	3,18	18,47
240	2,25	17,54
480	1,70	16,99
1340	1,49	16,78
4205	1,40	16,69



Tempo di consolidazione t_{100}

364 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0013 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **246 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301018 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **2** Prof. (metri) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	250
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	250
Resistenza al taglio	kPa	76
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,00

VELOCITA' DI PROVA 0,002 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

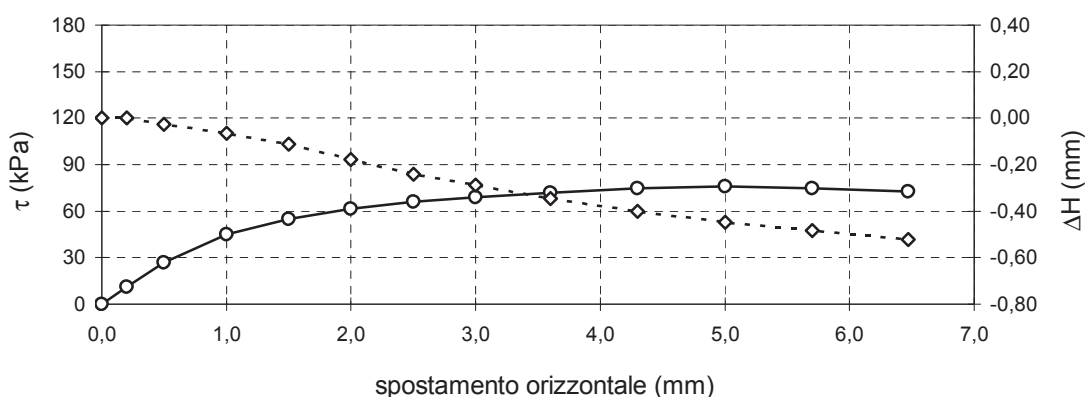
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,073	0,00	11,2
0,50	0,176	-0,03	27,0
1,00	0,293	-0,07	44,9
1,50	0,359	-0,11	55,0
2,00	0,402	-0,18	61,6
2,50	0,432	-0,24	66,2
3,00	0,449	-0,29	68,8
3,60	0,469	-0,34	71,8
4,30	0,487	-0,40	74,6
5,00	0,495	-0,45	75,8
5,70	0,487	-0,48	74,6
6,47	0,474	-0,52	72,6

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **247 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301018 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **2** Prof. (metri) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	350
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	350
Resistenza al taglio	kPa	103
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,60

VELOCITA' DI PROVA 0,002 mm/min

s = spostamento (mm)

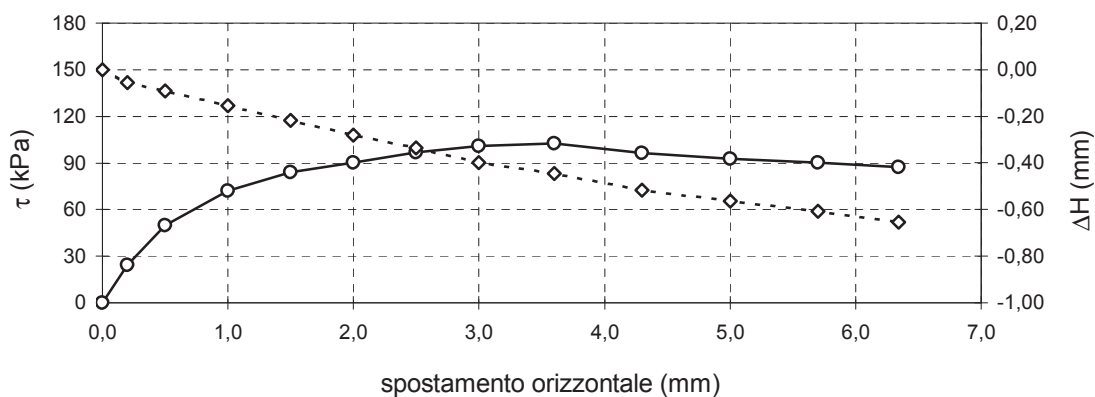
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,095	-0,05	24
0,50	0,196	-0,09	50
1,00	0,283	-0,15	72
1,50	0,331	-0,22	84
2,00	0,354	-0,28	90
2,50	0,381	-0,34	97
3,00	0,397	-0,40	101
3,60	0,403	-0,44	103
4,30	0,380	-0,52	97
5,00	0,365	-0,56	93
5,70	0,354	-0,61	90
6,34	0,343	-0,65	87

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	248 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301018 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	2	Prof. (metri)	19,0 - 19,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	450
Tempo di consolidazione	ore	70
Pressione normale	kPa	450
Resistenza al taglio	kPa	133
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,00

VELOCITA' DI PROVA 0,002 mm/min

s = spostamento (mm)

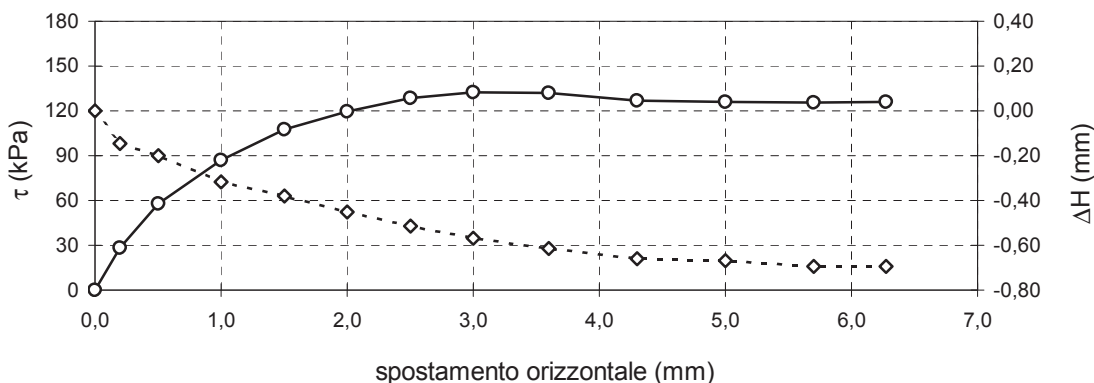

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,061	-0,14	28
0,50	0,125	-0,20	58
1,00	0,188	-0,32	87
1,50	0,231	-0,38	107
2,00	0,258	-0,45	120
2,50	0,277	-0,51	129
3,00	0,286	-0,57	133
3,60	0,285	-0,61	132
4,30	0,273	-0,66	127
5,00	0,272	-0,67	126
5,70	0,271	-0,70	126
6,27	0,272	-0,70	126

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **249 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301018 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **2** Prof. (metri) **19,0 - 19,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa del terreno g	133,68	134,75	133,66	114,00	114,25	110,68
Volume del terreno cm ³	80,28	80,28	80,28	60,53	59,82	57,30
Massa specifica g/cm ³	1,67	1,68	1,66	1,88	1,91	1,93
Peso di volume kN/m ³	16,33	16,46	16,33	18,47	18,73	18,94

CONTENUTO DI ACQUA

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido g	133,68	134,75	133,66	114,00	114,25	110,68
Massa terreno secco g	85,25	86,82	85,07	85,25	86,82	85,07
Contenuto di acqua %	56,81	55,21	57,12	33,72	31,59	30,10

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	250 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	51
Contrassegno	Sond. 6	Camp. 3	Profondità (m)	23,5 - 24,0	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

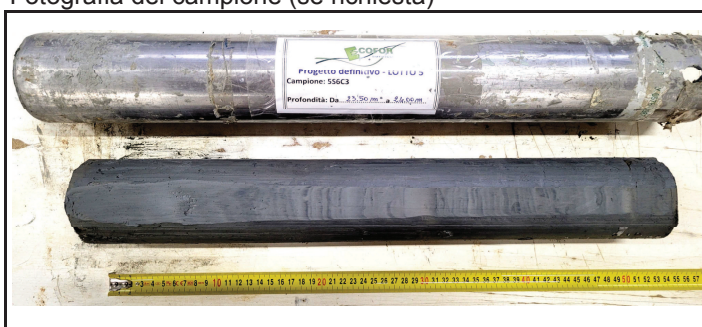
Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura, organica.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TX	80		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
	K	100	40	
Basso				OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **251 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301019 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**


.....

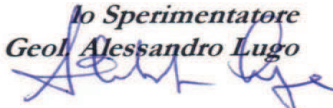
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **14/4/23** fine **15/4/23**

Tara	g	376,37
Massa terreno umido + tara	g	593,75
Massa terreno secco + tara	g	517,77
Contenuto di acqua	%	53,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **252 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301019 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

.....

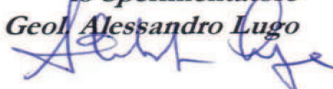
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **16/02/2023**

Peso del terreno	g	4575,0
Volume del terreno	cm ³	2757,8
Massa specifica	g/cm ³	1,66
Peso di volume	kN/m³	16,3

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **253 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301019 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **23/2/23** termine **24/2/23**

Picnometro	g	39,42
Campione + picnometro	g	64,72
Camp. + picnometro + acqua	g	157,00
Picnometro + acqua	g	140,86
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000887
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,1

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **254 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301019 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **28/2/23** termine **14/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 141,40

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,04	0,0	99,96
40	0,425	0,01	0,0	99,95
100	0,150	0,01	0,1	99,94
200	0,075	0,00	0,1	99,94

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

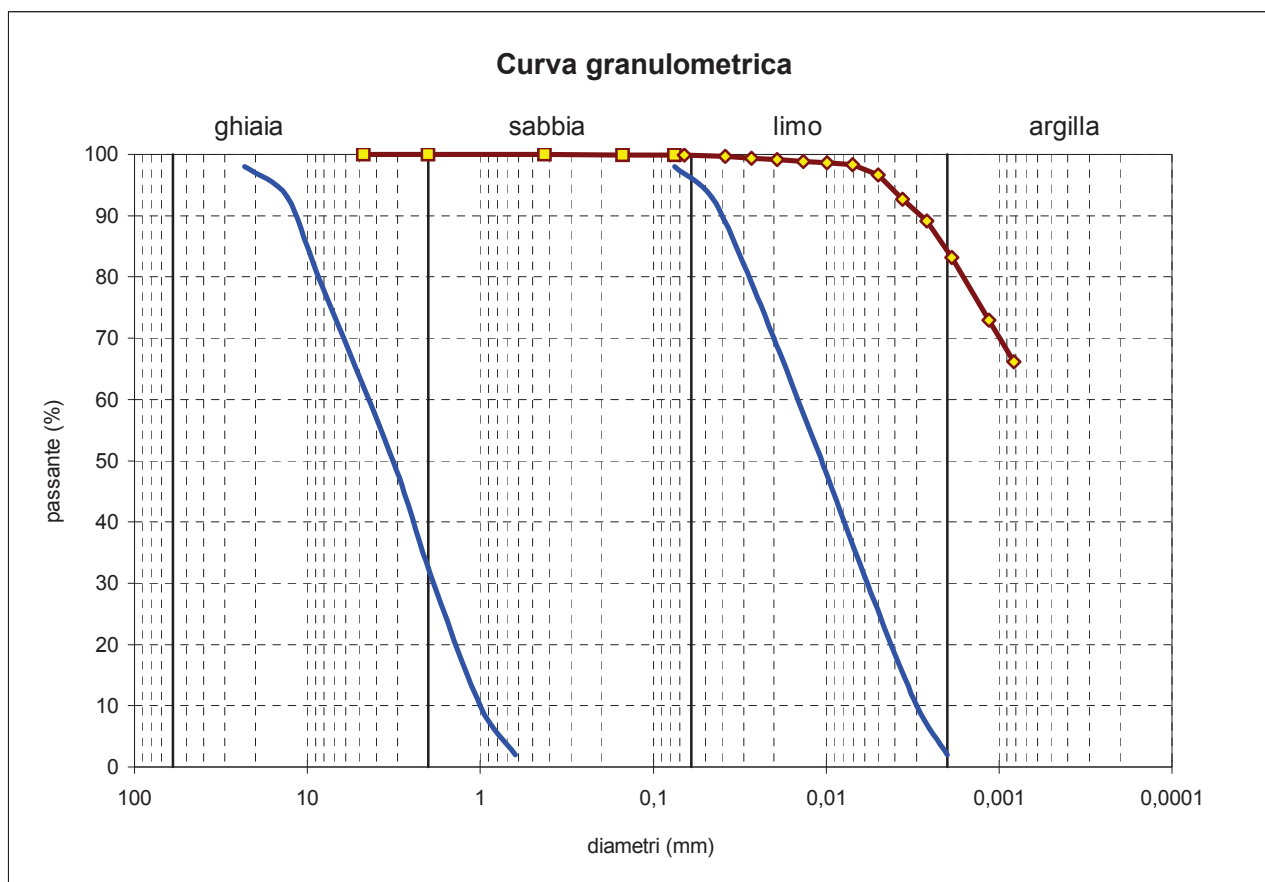
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
14	0,33	1,0370	0,066	99,94
14	1	1,0369	0,038	99,7
14	2	1,0368	0,027	99,4
14	4	1,0367	0,019	99,1
14	8	1,0366	0,014	98,9
14	15	1,0365	0,010	98,6
14	30	1,0364	0,007	98,3
14	60	1,0358	0,005	96,7
14	120	1,0343	0,004	92,7
14	236	1,0330	0,003	89,1
14	486	1,0308	0,002	83,2
14	1441	1,0270	0,001	72,9
14	2969	1,0245	0,001	66,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	255 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301019 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	3	Prof. (metri)	23,5 - 24,0

CURVA GRANULOMETRICA

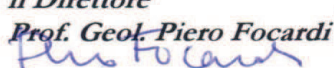


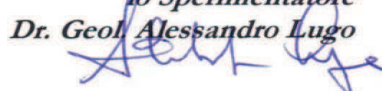
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	15
Argilla	(< 0,002 mm)	%	85

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **256 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301019 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **21/2/23** termine **22/2/23**

Determinazione del limite di liquidità

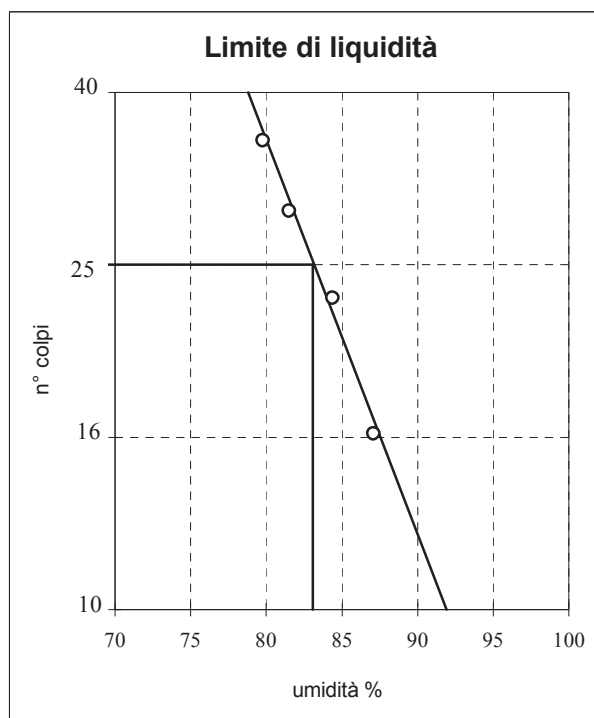
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,54	44,34	33,78	79,8	35
2	21,00	48,68	36,25	81,5	29
3	20,37	50,11	36,50	84,4	23
4	20,25	51,44	36,92	87,1	16
Limite di liquidità LL					83,1

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,40	21,08	18,37	27,2
2	8,42	21,85	18,99	27,1
Limite di plasticità LP				27,1

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **83**
Limite di plasticità **27**
Indice di plasticità **56**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi

Piero Focardi

lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo

Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **257 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301019 -TX/1**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

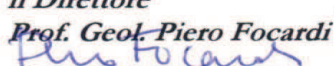
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)
(UNI CEN 17892-8)


Data di prova: inizio **14/4/23** termine **15/4/23**

Velocità di prova: 0,500 mm/min

DIMENSIONI E PROPRIETA' FISICHE DEI PROVINI

Provino numero		1	2	3
Altezza	cm	7,48	7,48	7,48
Sezione	cm ²	11,40	11,40	11,40
Volume	cm ³	85,27	85,27	85,27
Contenuto di acqua	%	51,42	52,69	54,25
Peso di volume	kN/m ³	16,2	16,5	16,4

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	258 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301019 -TX/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	3	Prof. (metri)	23,5 - 24,0

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

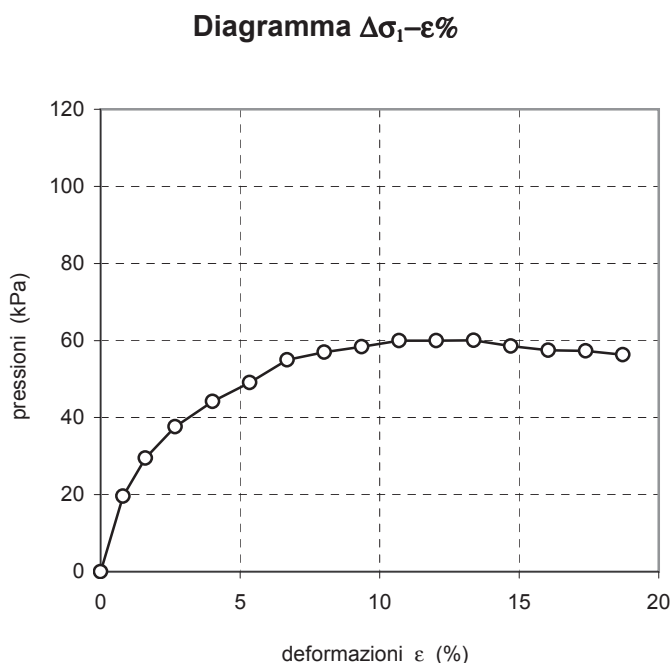
PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **1**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
 sez. cm² 11,40

Pressione in cella 300 kPa
 Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa


VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

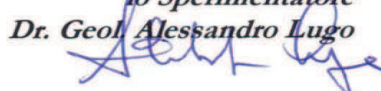
Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,60	11,49	0,8	20
1,20	11,59	1,6	30
2,00	11,71	2,7	38
3,00	11,88	4,0	44
4,00	12,04	5,3	49
5,00	12,22	6,7	55
6,00	12,39	8,0	57
7,00	12,58	9,4	58
8,00	12,77	10,7	60
9,00	12,96	12,0	60
10,00	13,16	13,4	60
11,00	13,37	14,7	59
12,00	13,58	16,0	57
13,00	13,80	17,4	57
14,00	14,03	18,7	56



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	300	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	60	kPa
Deformazione a rottura	ε	13,4	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	259 / 349
Verbale di accettazione	23010	Prova numero / pagina prova	2301019 -TX/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	3	Prof. (metri)	23,5 - 24,0

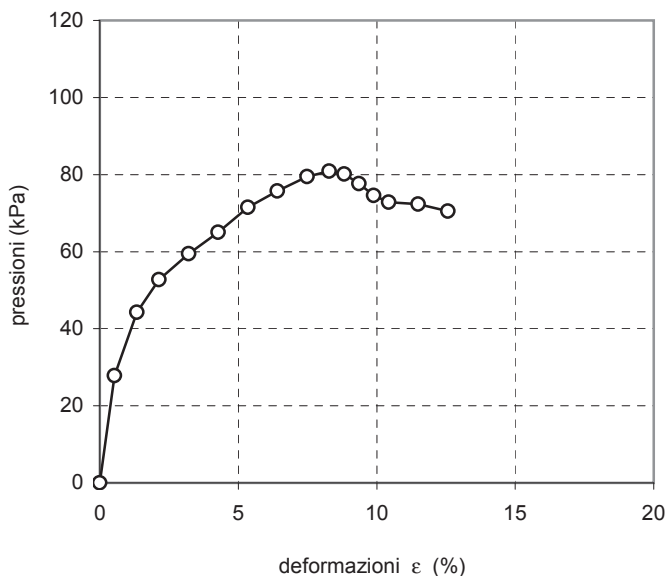
PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO 2

Dimensioni iniziali	altezza	cm	7,48
	sez.	cm ²	11,40
Pressione in cella		400	kPa
Pressione interna applicata (back-pressure)		0	kPa
VELOCITA' DI PROVA	0,500	mm/min	


Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ ₁ kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,40	11,46	0,5	28
1,00	11,55	1,3	44
1,60	11,65	2,1	53
2,40	11,78	3,2	60
3,20	11,91	4,3	65
4,00	12,04	5,3	72
4,80	12,18	6,4	76
5,60	12,32	7,5	79
6,20	12,43	8,3	81
6,60	12,50	8,8	80
7,00	12,58	9,4	78
7,40	12,65	9,9	75
7,80	12,73	10,4	73
8,60	12,88	11,5	72
9,40	13,04	12,6	70


Diagramma Δσ₁-ε%



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale	σ ₃	400	kPa
Tensione deviatorica	Δσ ₁	81	kPa
Deformazione a rottura	ε	8,3	%

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


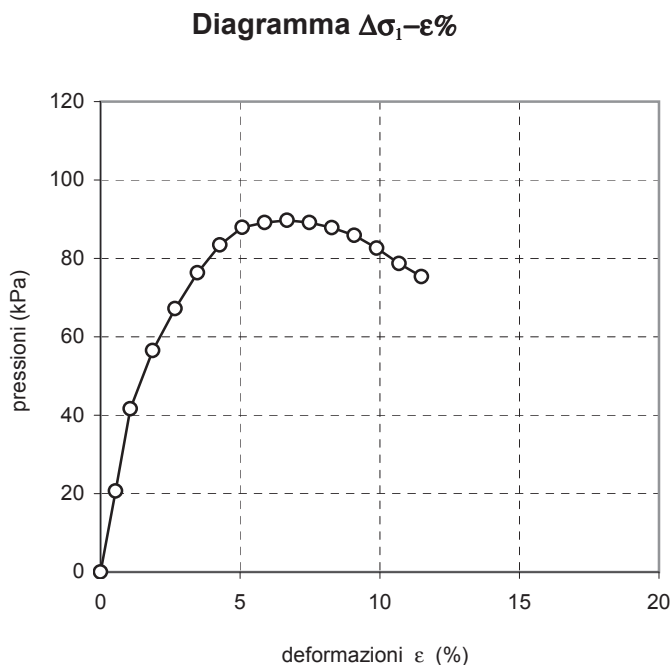
Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **260 / 349**
Verbale di accettazione **23010** Prova numero / pagina prova **2301019 -TX/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **6** Campione n° **3** Prof. (metri) **23,5 - 24,0**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE
PROVA U.U. (NON CONSOLIDATA NON DRENATA)

PROVA DI COMPRESSIONE DEL PROVINO **3**

Dimensioni iniziali altezza cm 7,48
sez. cm² 11,40
Pressione in cella 500 kPa
Pressione interna applicata (back-pressure) 0 kPa
VELOCITA' DI PROVA 0,500 mm/min

Def. mm	Area cm ²	ε %	Δσ1 kPa
0,00	11,40	0,0	0
0,40	11,46	0,5	21
0,80	11,52	1,1	42
1,40	11,62	1,9	56
2,00	11,71	2,7	67
2,60	11,81	3,5	76
3,20	11,91	4,3	83
3,80	12,01	5,1	88
4,40	12,11	5,9	89
5,00	12,22	6,7	90
5,60	12,32	7,5	89
6,20	12,43	8,3	88
6,80	12,54	9,1	86
7,40	12,65	9,9	83
8,00	12,77	10,7	79
8,60	12,88	11,5	75



STATO TENSIONALE A ROTTURA

Tensione radiale σ₃ 500 kPa
Tensione deviatorica Δσ₁ 90 kPa
Deformazione a rottura ε 6,7 %

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **261 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301019 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **51**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **3** Profondità (m) **23,5 - 24,0**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **17/2/23** termine **28/2/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 40,0 cm²

$$K = (2,3 a / L A Dt) * \log h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 1,852

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

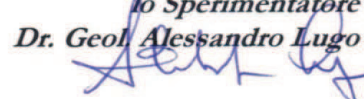
h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	170040	71,4	71	3,06E-09
2	258600	71	70,4	3,04E-09
3	262500	70,4	69,8	3,02E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **3,0E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	262 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	54
Contrassegno	Sond.	6	Camp.	4	Profondità (m) 28,0 - 28,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **3/4/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio azzurra compatta, con abbondanti concrezioni calcaree.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.
Alto	TG	300	
Basso		350	170

P.P. = Pocket penetrometer (kPa)

V.T. = Vane test (kPa)

OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **263 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301020 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**


.....

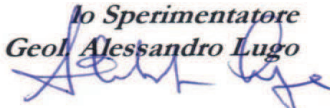
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **3/4/23** fine **4/4/23**

Tara	g	458,61
Massa terreno umido + tara	g	833,15
Massa terreno secco + tara	g	771,10
Contenuto di acqua	%	19,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **264 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301020 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

.....

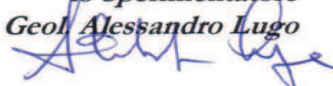
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **03/04/2023**

Peso del terreno	g	6054,0
Volume del terreno	cm ³	2888,3
Massa specifica	g/cm ³	2,10
Peso di volume	kN/m³	20,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **265 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301020 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

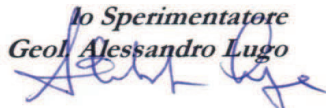
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **13/4/23** termine **14/4/23**

Picnometro	g	45,78
Campione + picnometro	g	79,36
Camp. + picnometro + acqua	g	168,94
Picnometro + acqua	g	147,67
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,00048
Peso specifico dei grani	-	2,73
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **266 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301020 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **3/4/23** termine **19/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = 266,55

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,95	0,9	99,1
10	2,00	3,92	4,9	95,1
40	0,425	2,73	7,6	92,4
100	0,150	2,14	9,7	90,3
200	0,075	2,29	12,0	88,0

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,73

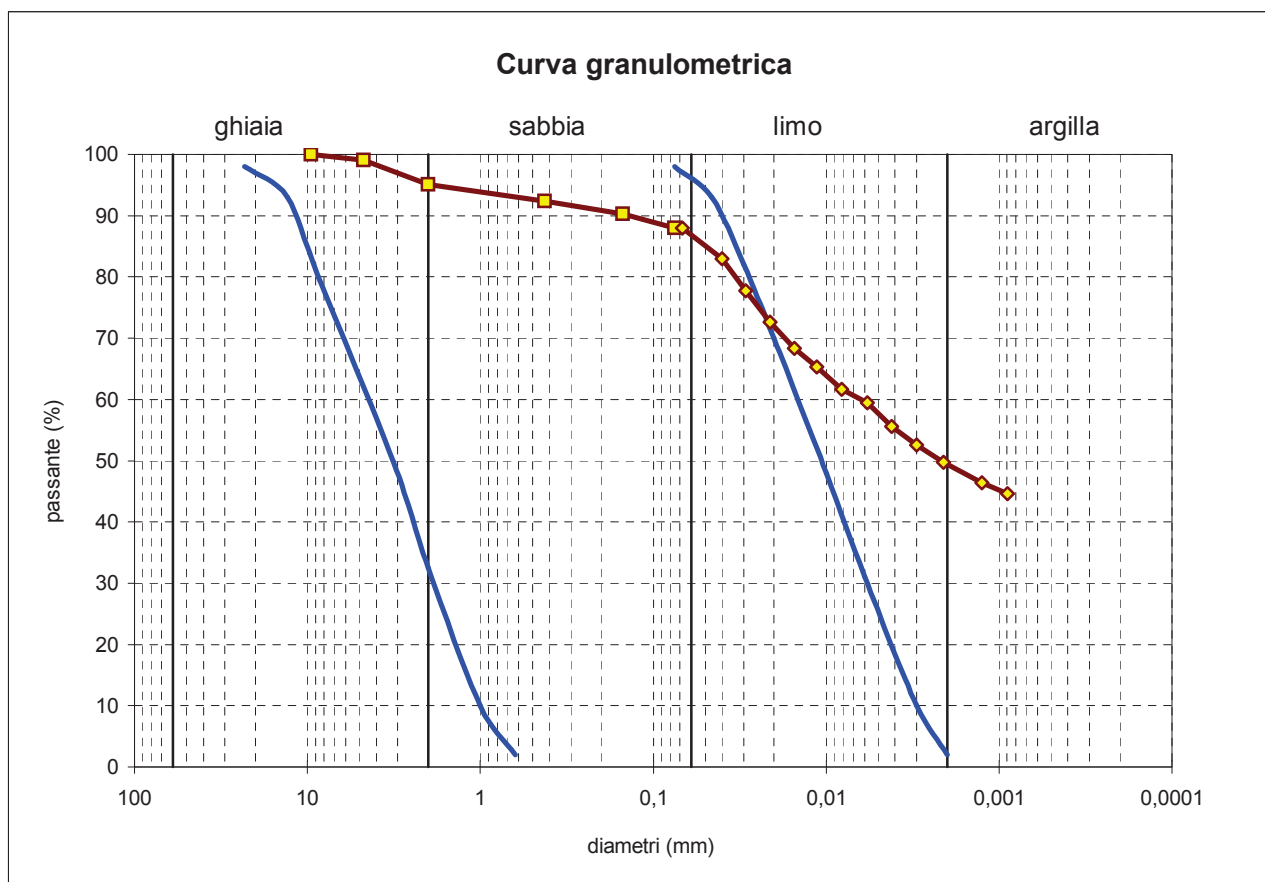
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
16	0,33	1,0345	0,068	88,0
16	1	1,0326	0,040	83,0
16	2	1,0305	0,029	77,8
16	4	1,0285	0,021	72,7
16	8	1,0268	0,015	68,3
16	15	1,0256	0,011	65,3
16	30	1,0242	0,008	61,7
16	60	1,0233	0,006	59,4
16	120	1,0218	0,004	55,6
16	240	1,0206	0,003	52,5
16	501	1,0195	0,002	49,7
16	1429	1,0182	0,001	46,4
16	2858	1,0175	0,001	44,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **267 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301020 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **6** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	5
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	8
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	38
Argilla	(< 0,002 mm)	%	49

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **268 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301020 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **12/4/23** termine **13/4/23**

Determinazione del limite di liquidità

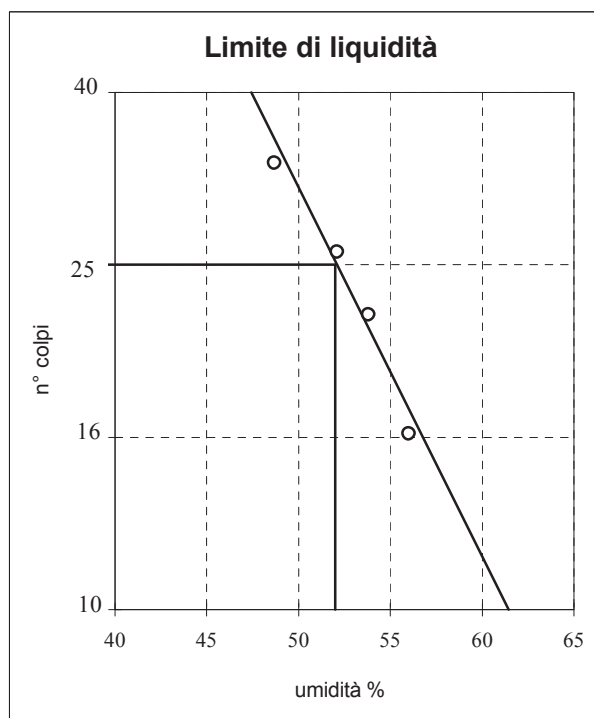
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,52	51,37	41,27	48,7	33
2	20,60	48,30	38,81	52,1	26
3	20,75	48,76	38,96	53,8	22
4	20,61	49,00	38,81	56,0	16
Limite di liquidità LL				52,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,42	28,37	25,49	16,9
2	8,42	27,98	25,11	17,2
Limite di plasticità LP				17,0

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **52**
Limite di plasticità **17**
Indice di plasticità **35**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

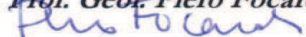
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

14

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **269 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301020 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **54**
 Contrassegno Sond. **6** Camp. **4** Profondità (m) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

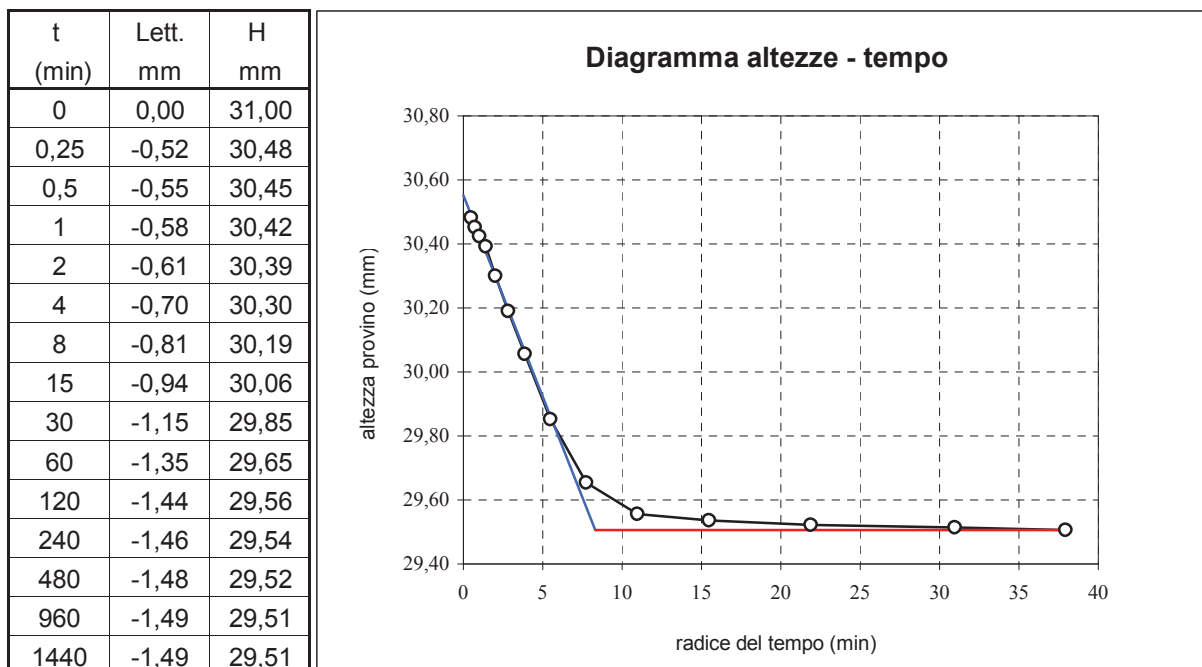
Data di prova inizio **3/4/23** termine **13/4/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sezione cm² 28,27

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}

69 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0069 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **270 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301020 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **6** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

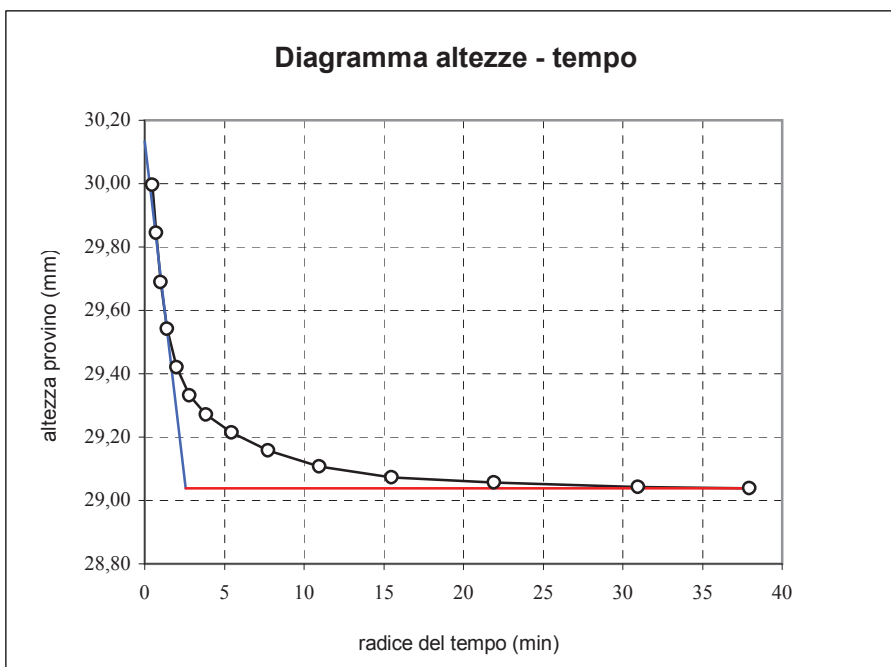
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	31,00
0,25	-1,01	30,00
0,5	-1,16	29,85
1	-1,31	29,69
2	-1,46	29,54
4	-1,58	29,42
8	-1,67	29,33
15	-1,73	29,27
30	-1,79	29,22
60	-1,84	29,16
120	-1,89	29,11
240	-1,93	29,07
480	-1,94	29,06
960	-1,96	29,04
1440	-1,96	29,04



Tempo di consolidazione t_{100}

7 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0707 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **271 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301020 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **6** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

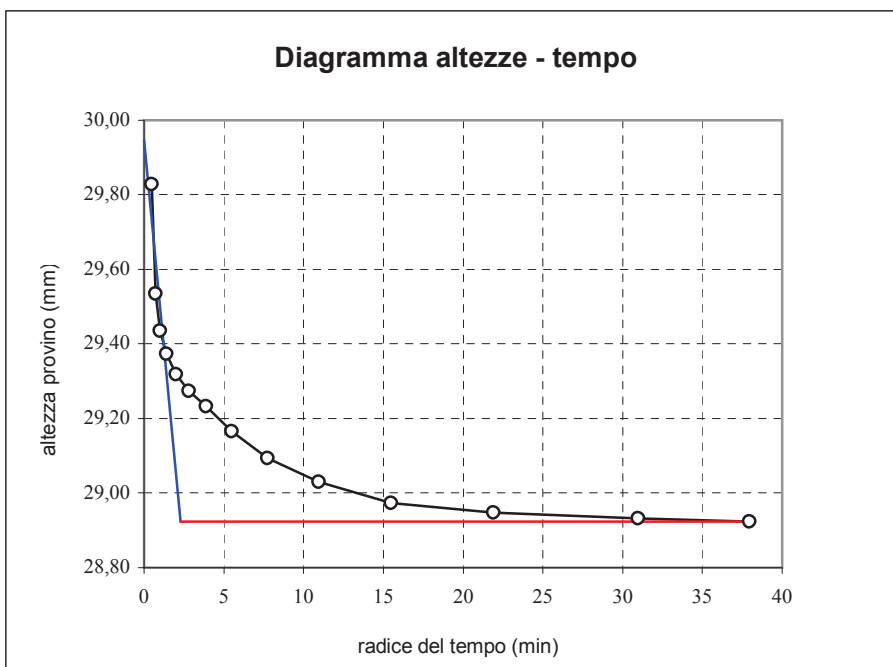
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	31,00
0,25	-1,17	29,83
0,5	-1,47	29,53
1	-1,57	29,44
2	-1,63	29,37
4	-1,68	29,32
8	-1,73	29,27
15	-1,77	29,23
30	-1,83	29,17
60	-1,91	29,09
120	-1,97	29,03
240	-2,03	28,97
480	-2,05	28,95
960	-2,07	28,93
1440	-2,08	28,92



Tempo di consolidazione t_{100}

5 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,09 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	272 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301020 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	4	Prof. (metri)	28,0 - 28,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	155
Spostamento orizz. a rottura	mm	0,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

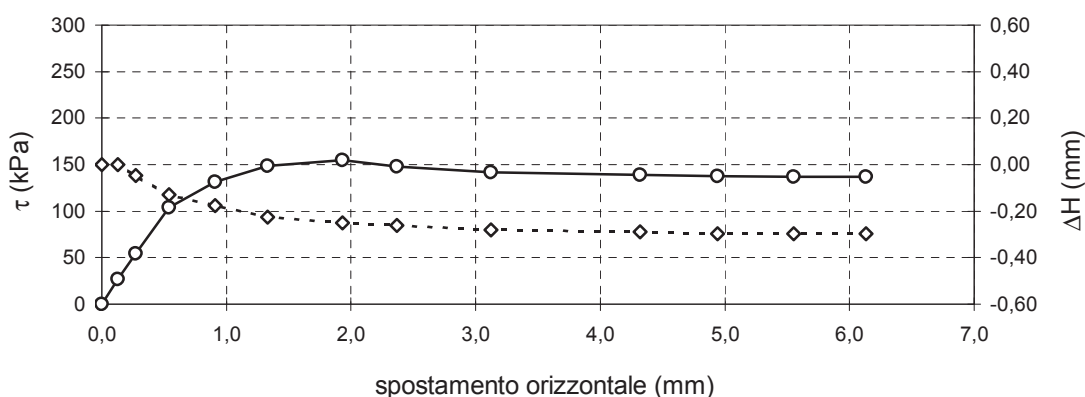

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,0	0,00	0
0,13	26,8	0,00	26,8
0,27	54,1	-0,05	54,1
0,54	103,9	-0,13	103,9
0,91	131,2	-0,18	131,2
1,33	148,9	-0,23	148,9
1,93	154,6	-0,25	154,6
2,37	148,2	-0,26	148,2
3,12	141,6	-0,28	141,6
4,32	138,9	-0,29	138,9
4,94	137,5	-0,30	137,5
5,55	136,9	-0,30	136,9
6,13	136,9	-0,30	136,9

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **273 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301020 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	196
Spostamento orizz. a rottura	mm	0,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

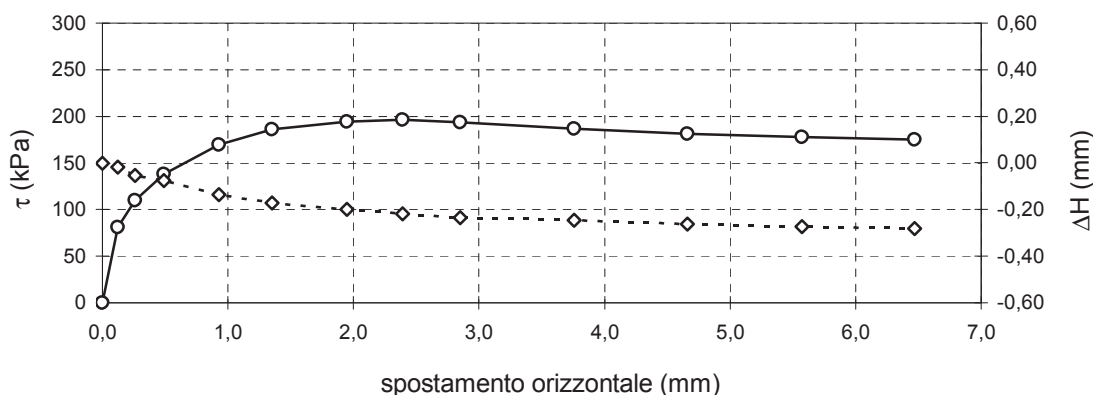
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,12	80,960	-0,02	81
0,26	109,500	-0,05	110
0,49	138,000	-0,08	138
0,93	169,300	-0,14	169
1,35	186,100	-0,17	186
1,95	194,600	-0,20	195
2,39	196,000	-0,22	196
2,85	193,900	-0,24	194
3,76	187,000	-0,24	187
4,66	181,200	-0,26	181
5,57	177,900	-0,27	178
6,47	175,300	-0,28	175

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	274 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301020 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	6	Campione n°	4	Prof. (metri)	28,0 - 28,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	240
Spostamento orizz. a rottura	mm	0,00

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

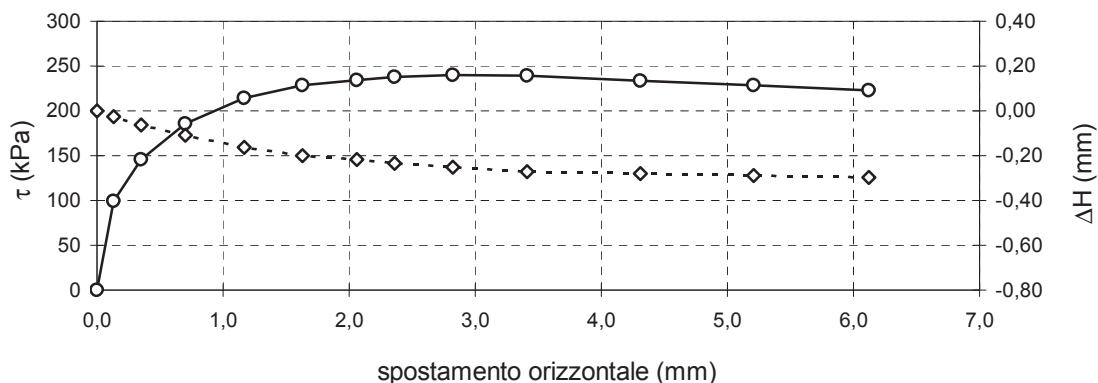

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,13	99,617	-0,03	100
0,35	145,861	-0,06	146
0,70	185,945	-0,11	186
1,17	214,145	-0,16	214
1,63	228,515	-0,20	229
2,06	234,566	-0,22	235
2,36	237,915	-0,23	238
2,82	240,076	-0,25	240
3,41	239,104	-0,27	239
4,31	233,701	-0,28	234
5,21	228,839	-0,29	229
6,12	222,789	-0,30	223

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **275 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301020 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **6** Campione n° **4** Prof. (metri) **28,0 - 28,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 3,10 cm sezione : 28,27 cm²

PESO DI VOLUME

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa del terreno g	169,08	168,12	168,48	171,49	169,52	169,51
Volume del terreno cm ³	87,65	87,65	87,65	82,52	81,23	80,85
Massa specifica g/cm ³	1,93	1,92	1,92	2,08	2,09	2,10
Peso di volume kN/m ³	18,92	18,81	18,85	20,38	20,47	20,56

CONTENUTO DI ACQUA

	Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero	1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido g	169,08	168,12	168,48	171,49	169,52	169,51
Massa terreno secco g	140,48	139,35	139,94	140,48	139,35	139,94
Contenuto di acqua %	20,36	20,65	20,39	22,07	21,65	21,13

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	276 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	43
Contrassegno	Sond.	7	Camp.	1	Profondità (m) 4,0 - 4,5

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **24/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio giallastra, compatta.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	300		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
	ED+K	220	100	
Basso				OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **277 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301021 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**


.....

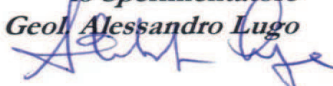
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **24/3/23** fine **25/3/23**

Tara	g	452,68
Massa terreno umido + tara	g	770,77
Massa terreno secco + tara	g	698,79
Contenuto di acqua	%	29,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **278 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301021 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**


.....

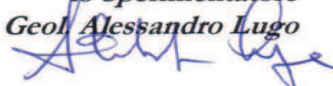
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **24/03/2023**

Peso del terreno	g	4671,0
Volume del terreno	cm ³	2389,0
Massa specifica	g/cm ³	1,96
Peso di volume	kN/m³	19,2

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **279 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301021 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **5/7/23** termine **6/7/23**

Picnometro	g	39,39
Campione + picnometro	g	64,73
Camp. + picnometro + acqua	g	157,55
Picnometro + acqua	g	141,45
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000567
Peso specifico dei grani	-	2,74
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **280 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301021 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **24/3/23** termine **14/4/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 246,11

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,06	0,1	99,9
40	0,425	0,14	0,2	99,8
100	0,150	0,08	0,3	99,7
200	0,075	0,04	0,3	99,7

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

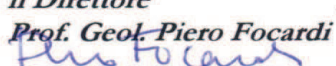
Idrometro: tipo 151 H

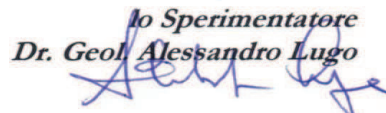
Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,74

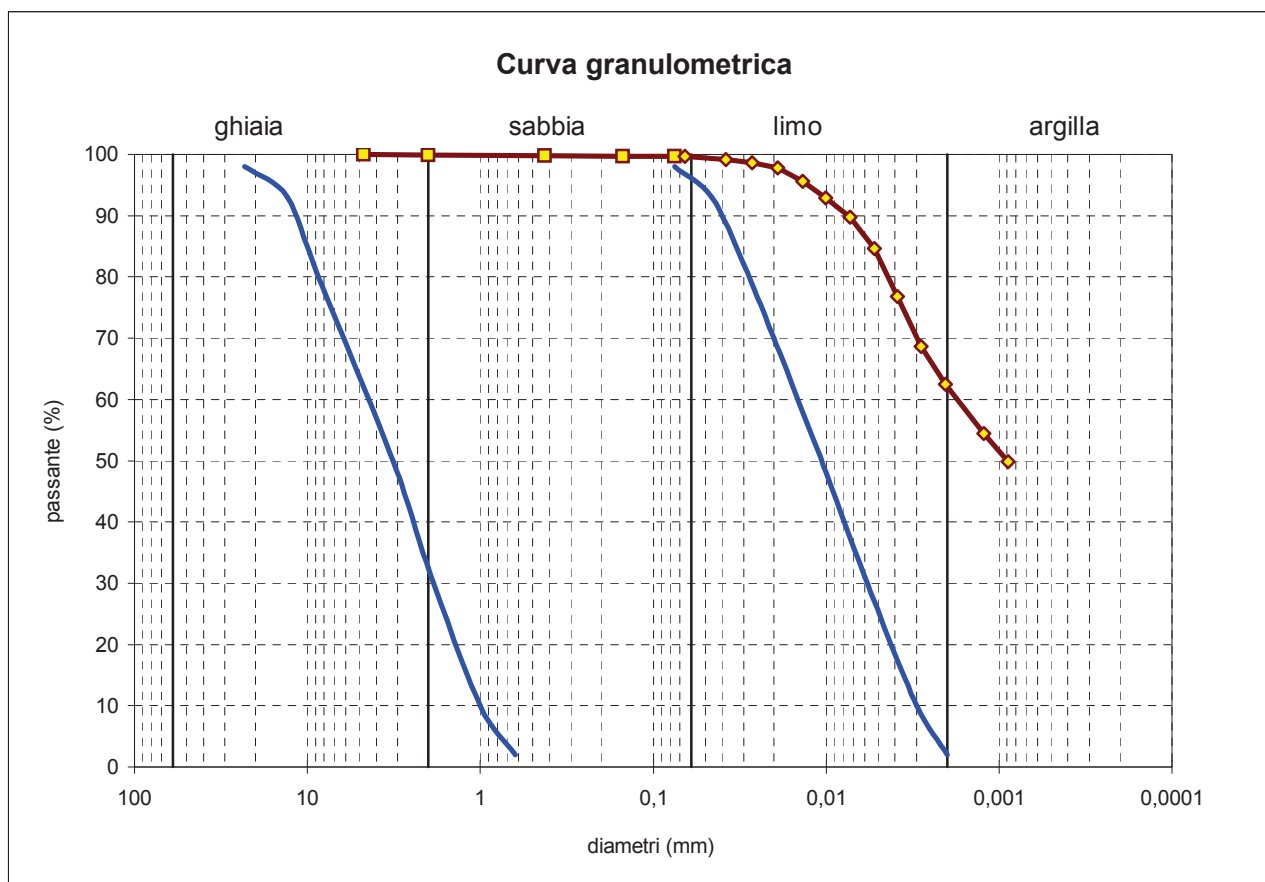
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0370	0,066	99,7
15,5	1	1,0368	0,038	99,1
15,5	2	1,0366	0,027	98,6
15,5	4	1,0363	0,019	97,8
15,5	8	1,0355	0,014	95,6
15,5	15	1,0345	0,010	92,9
15,5	30	1,0333	0,007	89,7
15,5	60	1,0314	0,005	84,6
15,5	120	1,0285	0,004	76,8
15,5	240	1,0255	0,003	68,7
15,5	485	1,0232	0,002	62,5
15,5	1449	1,0202	0,001	54,4
15,5	2864	1,0185	0,001	49,8

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	281 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301021 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	1	Prof. (metri)	4,0 - 4,5

CURVA GRANULOMETRICA

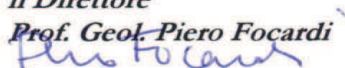


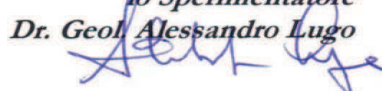
Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	38
Argilla	(< 0,002 mm)	%	62

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **282 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301021 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **6/4/23** termine **7/4/23**

Determinazione del limite di liquidità

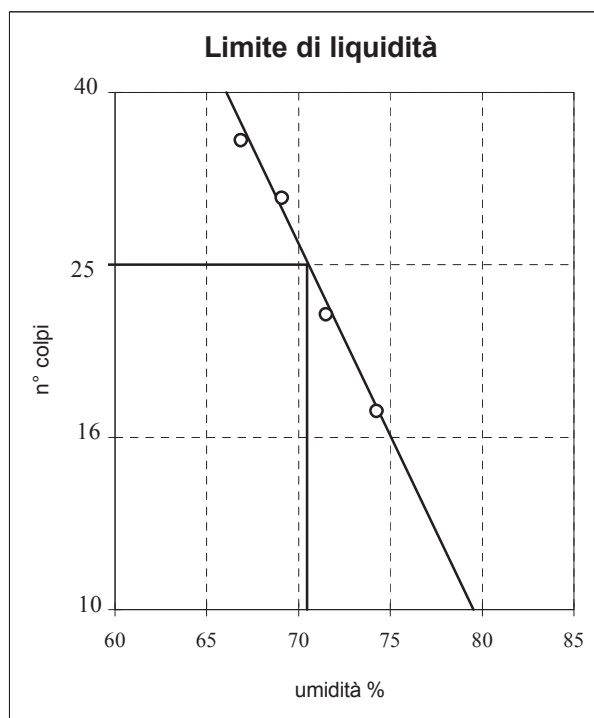
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,52	45,30	35,37	66,9	35
2	20,68	45,64	35,44	69,1	30
3	20,63	48,26	36,74	71,5	22
4	20,15	46,27	35,14	74,2	17
Limite di liquidità LL					70,4

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,29	25,64	22,40	24,7
2	9,32	24,70	21,70	24,2
Limite di plasticità LP				24,5

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **70**
Limite di plasticità **25**
Indice di plasticità **45**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

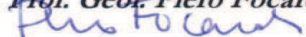
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **283 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301021 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

Data di prova inizio **27/3/23** termine **4/4/23**

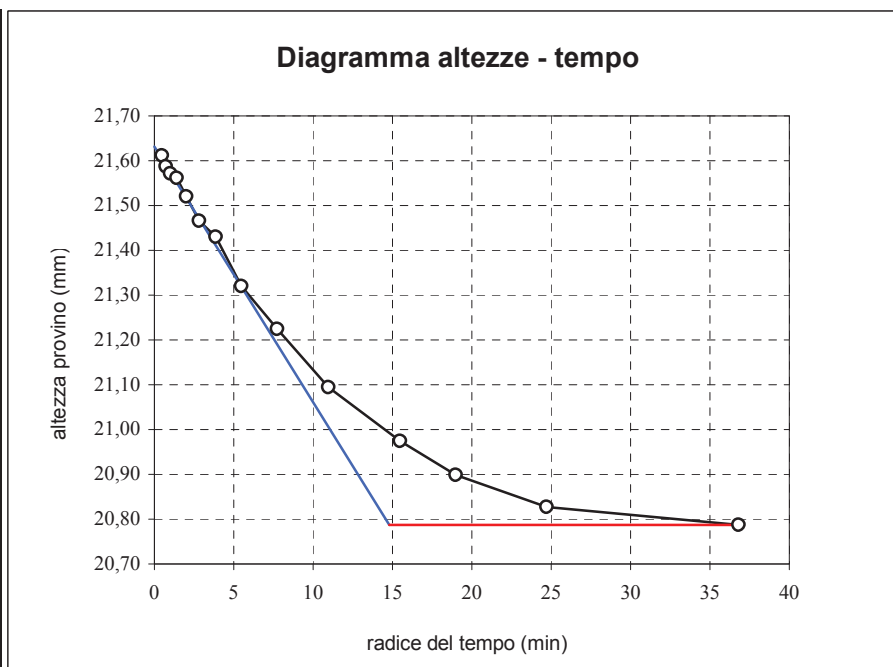
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sezione cm² 36,00

Pressione normale: kPa 150

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	22,30
0,25	-0,69	21,61
0,5	-0,71	21,59
1	-0,73	21,57
2	-0,74	21,56
4	-0,78	21,52
8	-0,83	21,47
15	-0,87	21,43
30	-0,98	21,32
60	-1,08	21,22
120	-1,21	21,10
240	-1,33	20,97
360	-1,40	20,90
610	-1,47	20,83
1355	-1,51	20,79


Tempo di consolidazione t_{100}

219 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0022 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **284 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

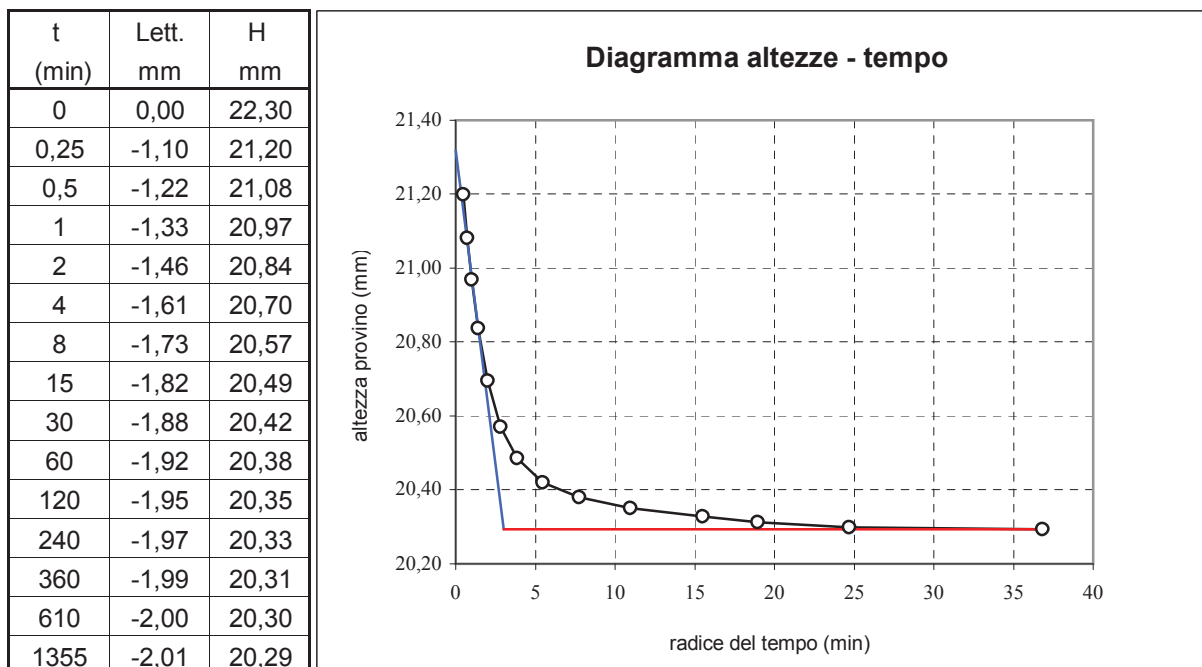
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

9 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0525 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **285 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

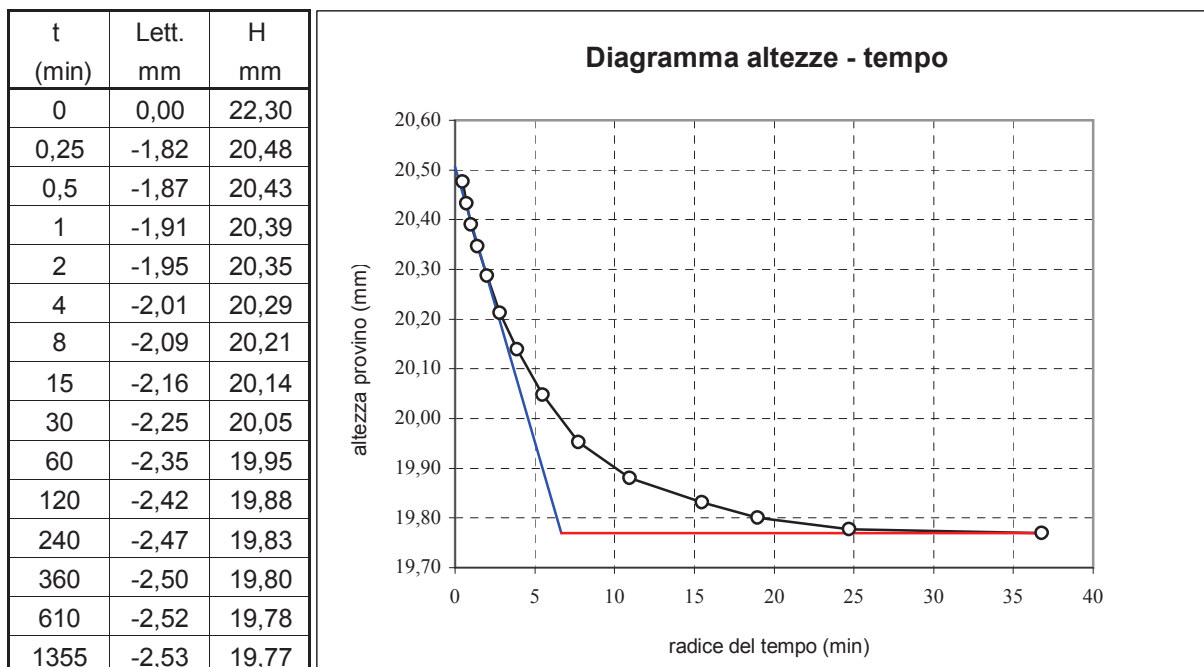
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 450

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

44 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0107 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	286 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301021 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	1	Prof. (metri)	4,0 - 4,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	150
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	150
Resistenza al taglio	kPa	81
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,10

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

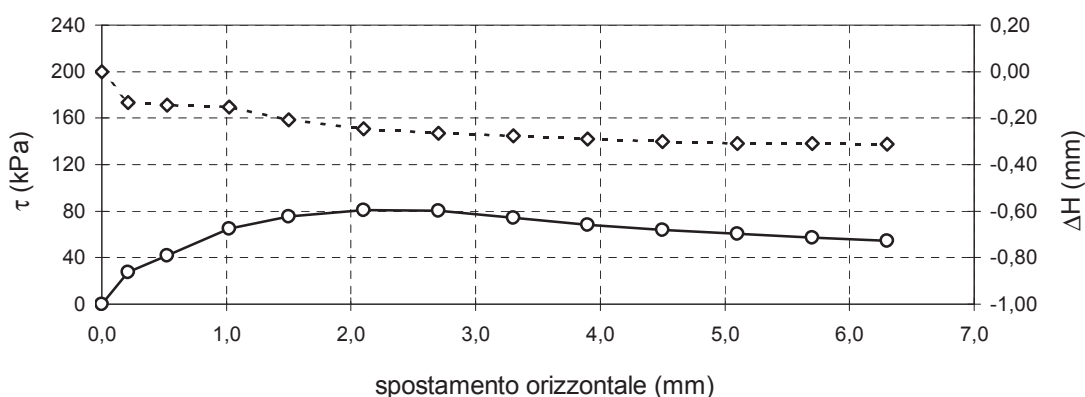

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,135	-0,13	27,8
0,53	0,333	-0,14	42,0
1,02	0,347	-0,15	64,9
1,50	0,361	-0,21	75,5
2,10	0,361	-0,25	80,7
2,70	0,384	-0,26	80,2
3,30	0,360	-0,28	74,1
3,90	0,368	-0,29	68,2
4,50	0,359	-0,30	64,0
5,10	0,346	-0,31	60,4
5,70	0,353	-0,31	57,2
6,30	0,334	-0,31	54,3

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **287 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	140
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,30

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

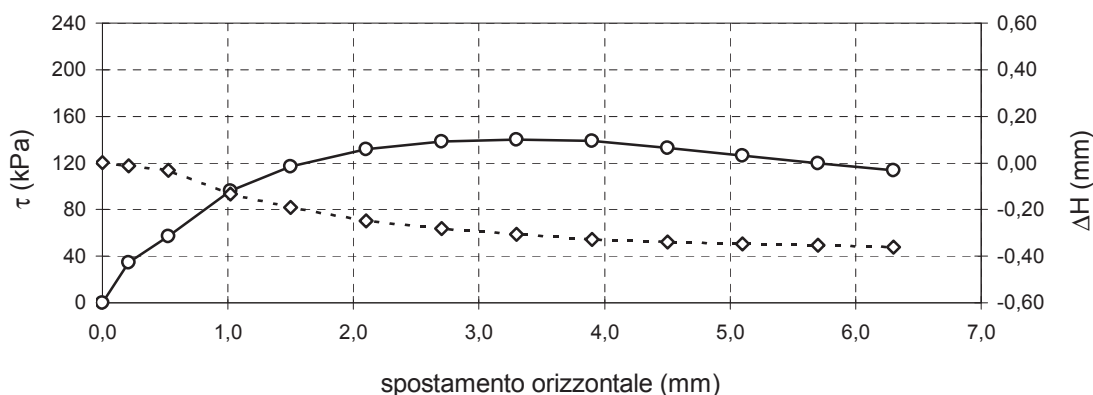
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,159	-0,01	35
0,53	0,371	-0,03	57
1,02	0,394	-0,13	96
1,50	0,420	-0,19	117
2,10	0,431	-0,25	132
2,70	0,454	-0,28	138
3,30	0,444	-0,31	140
3,90	0,451	-0,33	139
4,50	0,440	-0,34	133
5,10	0,426	-0,35	126
5,70	0,433	-0,35	120
6,30	0,401	-0,36	114

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	288 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301021 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	1	Prof. (metri)	4,0 - 4,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	450
Tempo di consolidazione	ore	22
Pressione normale	kPa	450
Resistenza al taglio	kPa	193
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,90

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

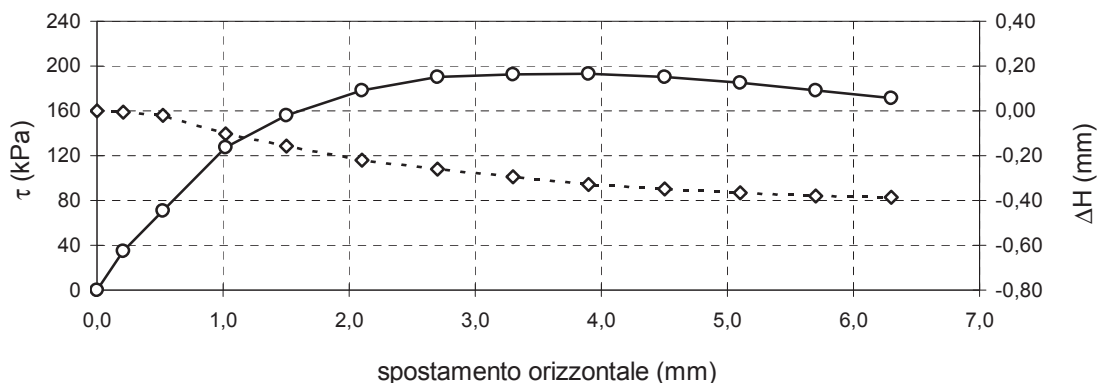

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,21	0,178	-0,01	35
0,53	0,387	-0,02	71
1,02	0,421	-0,10	128
1,50	0,447	-0,16	156
2,10	0,460	-0,22	179
2,70	0,487	-0,26	190
3,30	0,467	-0,30	193
3,90	0,481	-0,33	193
4,50	0,475	-0,35	190
5,10	0,461	-0,37	185
5,70	0,469	-0,38	179
6,30	0,432	-0,39	171

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **289 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)


Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

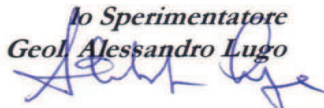
PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	158,31	157,83	158,27	152,83	150,74	148,09
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	74,08	72,66	69,87
Massa specifica	g/cm ³	1,97	1,97	1,97	2,06	2,07	2,12
Peso di volume	kN/m ³	19,34	19,28	19,33	20,23	20,35	20,79

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	158,31	157,83	158,27	152,83	150,74	148,09
Massa terreno secco	g	123,90	122,97	123,09	123,90	122,97	123,09
Contenuto di acqua	%	27,77	28,35	28,58	23,35	22,58	20,31

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **290 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **24/3/23** termine **17/4/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	40
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	80,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	29,35	26,16
peso di volume kN/m ³	19,2	19,8
indice dei vuoti	0,816	0,718

Peso specifico dei grani Gs = 2,74

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,816	*	*
12,3	0,000	0,816	*	*
25	0,000	0,816	*	*
49	0,040	0,812	8,16E-05	12258
98	0,210	0,796	1,74E-04	5757
196	0,645	0,757	2,24E-04	4461
392	1,204	0,706	1,47E-04	6791
785	1,908	0,642	9,55E-05	10473
1569	2,737	0,567	5,84E-05	17122
3138	3,557	0,493	3,03E-05	33033
785	3,147	0,530	*	*
196	2,485	0,590	*	*
49	1,813	0,651	*	*
12,3	1,075	0,718	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	291 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301021 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	1	Prof. (metri)	4,0 - 4,5

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

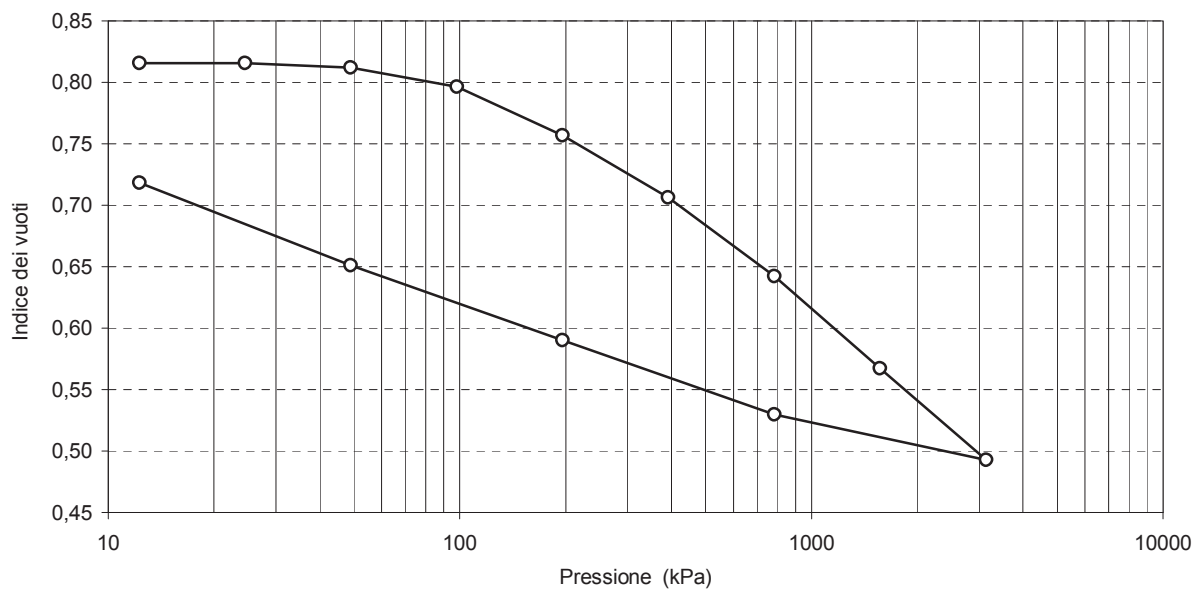
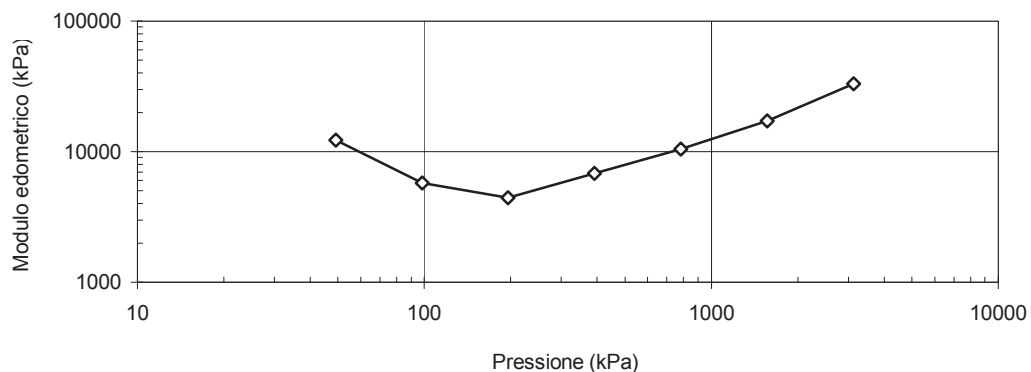




Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **292 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

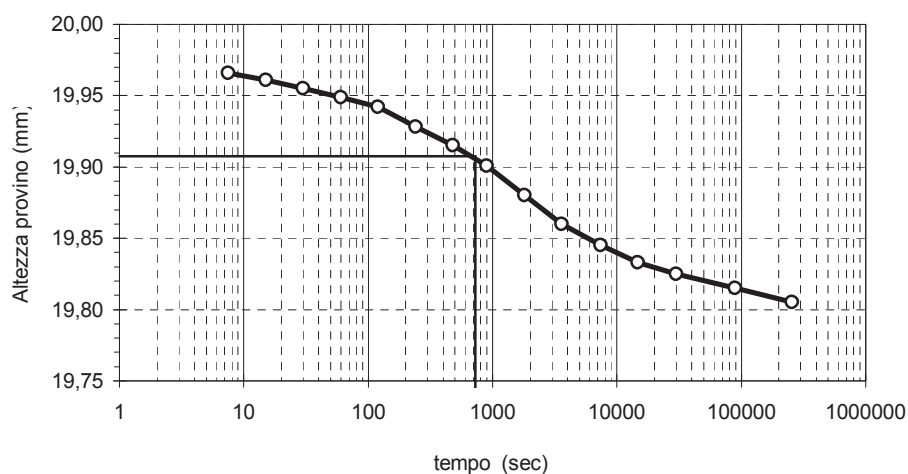
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 724$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,91$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,70E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,16E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,05E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	7,475	19,98
7,5	7,466	19,97
15	7,461	19,96
30	7,455	19,96
60	7,449	19,95
120	7,442	19,94
240	7,428	19,93
480	7,415	19,92
900	7,401	19,90
1800	7,380	19,88
3600	7,360	19,86
7440	7,345	19,85
14700	7,333	19,83
30000	7,325	19,83
88920	7,315	19,82
256800	7,305	19,81

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **293 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301021 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **1** Prof. (metri) **4,0 - 4,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

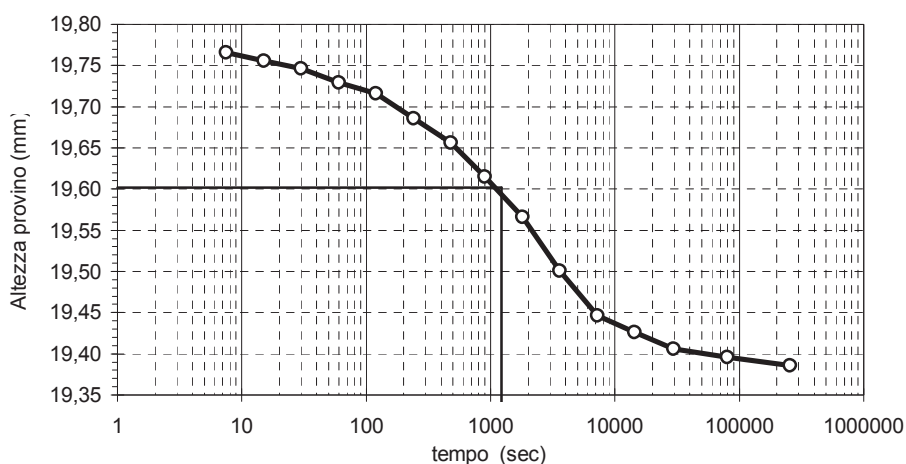
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1225$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,60$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 1,55E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,63E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,16E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	7,315	19,82
7,5	7,266	19,77
15	7,256	19,76
30	7,246	19,75
60	7,229	19,73
120	7,216	19,72
240	7,186	19,69
480	7,156	19,66
900	7,115	19,62
1800	7,066	19,57
3600	7,001	19,50
7200	6,946	19,45
14400	6,926	19,43
29460	6,906	19,41
79800	6,896	19,40
256980	6,886	19,39

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo



ELLE TI
Laboratorio Terre srl

Concessione Ministeriale Circ. 7618/STC - Settore A
Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008
Certificato Nr 50 100 10624 TUV SUD - Italia

Via Galeotti 3 - 50136 Firenze - Tel/fax 055 6505508 - www.laboratorioelleti.com - laboratorio.elleti@tiscali.it

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **294 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301021 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **43**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **1** Profondità (m) **4,0 - 4,5**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **24/3/23** termine **31/3/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 40,0 cm²

$$K = (2,3 a / L A Dt) * \log h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 0,588

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)

Dt = intervallo di tempo (sec)

h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	173460	65,0	63,6	3,69E-09
2	172200	63,6	62,2	3,80E-09
3	179160	62,2	60,8	3,73E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **3,7E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	295 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	46
Contrassegno	Sond. 7	Camp. 2	Profondità (m)	8,0 - 8,5	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **16/2/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura con frammenti di torba.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	200	100	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
	ED+K	250		
Basso				

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **296 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301022 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

.....

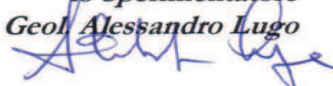
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **16/2/23** fine **17/2/23**

Tara	g	459,93
Massa terreno umido + tara	g	823,80
Massa terreno secco + tara	g	738,70
Contenuto di acqua	%	30,5

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **297 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301022 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**


.....

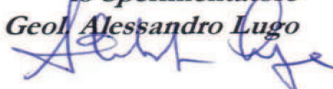
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **16/02/2023**

Peso del terreno	g	5001,0
Volume del terreno	cm ³	2593,2
Massa specifica	g/cm ³	1,93
Peso di volume	kN/m³	18,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **298 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301022 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **10/3/23** termine **11/3/23**

Picnometro	g	39,42
Campione + picnometro	g	63,12
Camp. + picnometro + acqua	g	156,49
Picnometro + acqua	g	141,42
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,00048
Peso specifico dei grani	-	2,75
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,9

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **299 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301022 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **16/2/23** termine **15/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = **278,77**

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,26	0,3	99,7
10	2,00	0,27	0,5	99,5
40	0,425	0,50	1,0	99,0
100	0,150	0,33	1,4	98,6
200	0,075	0,23	1,6	98,4

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

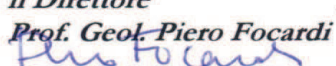
Idrometro: tipo 151 H

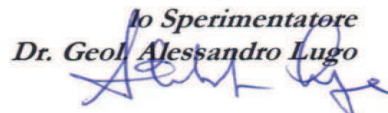
Massa del materiale g = **50,00**

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: **2,75**

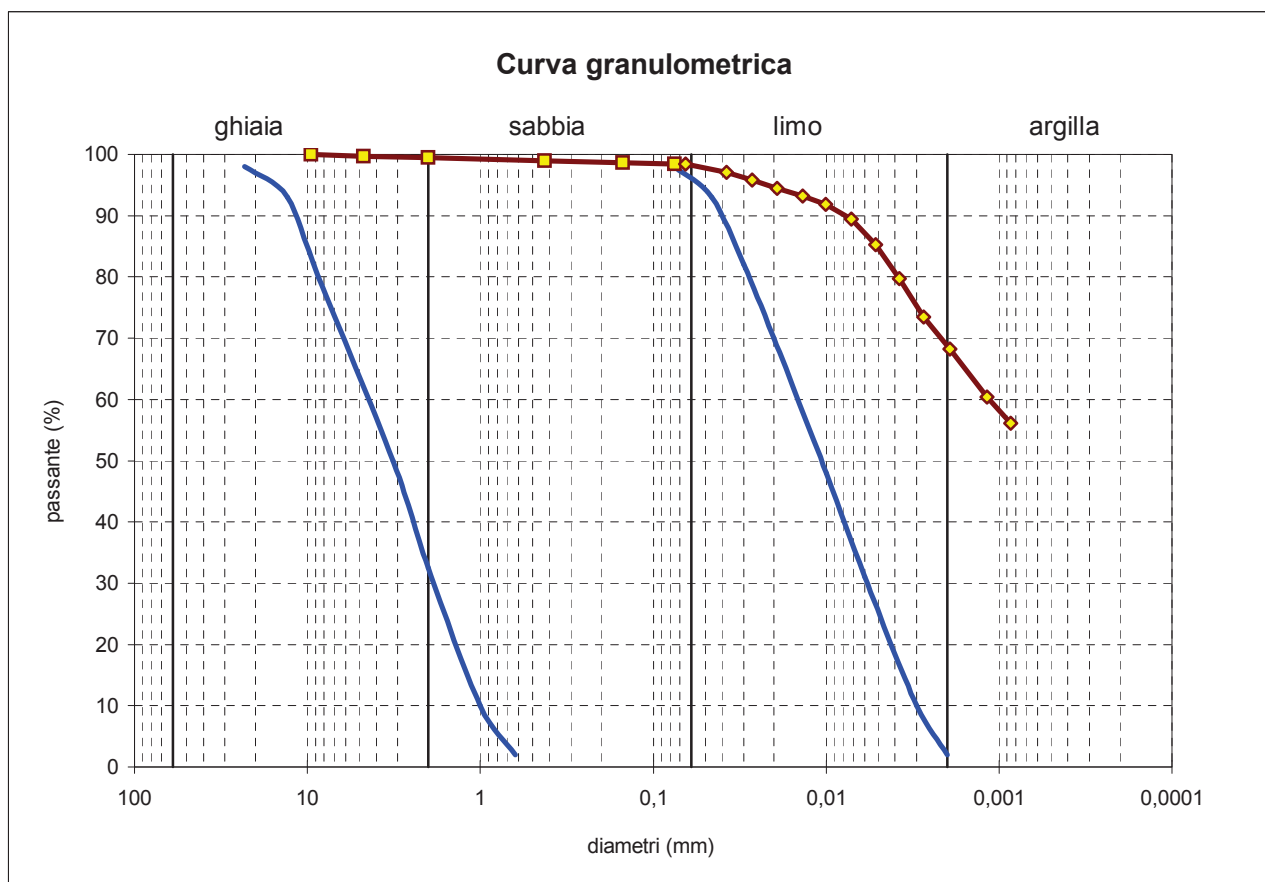
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0375	0,065	98,4
15,5	1	1,0370	0,038	97,1
15,5	2	1,0365	0,027	95,8
15,5	4	1,0360	0,019	94,5
15,5	8	1,0355	0,014	93,2
15,5	15	1,0350	0,010	91,8
15,5	30	1,0341	0,007	89,5
15,5	60	1,0325	0,005	85,3
15,5	120	1,0304	0,004	79,8
15,5	240	1,0280	0,003	73,5
15,5	509	1,0260	0,002	68,2
15,5	1462	1,0230	0,001	60,4
15,5	2859	1,0214	0,001	56,2

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **300 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301022 - GR 2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	1
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	29
Argilla	(< 0,002 mm)	%	69

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **301 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301022 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **13/3/23** termine **14/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

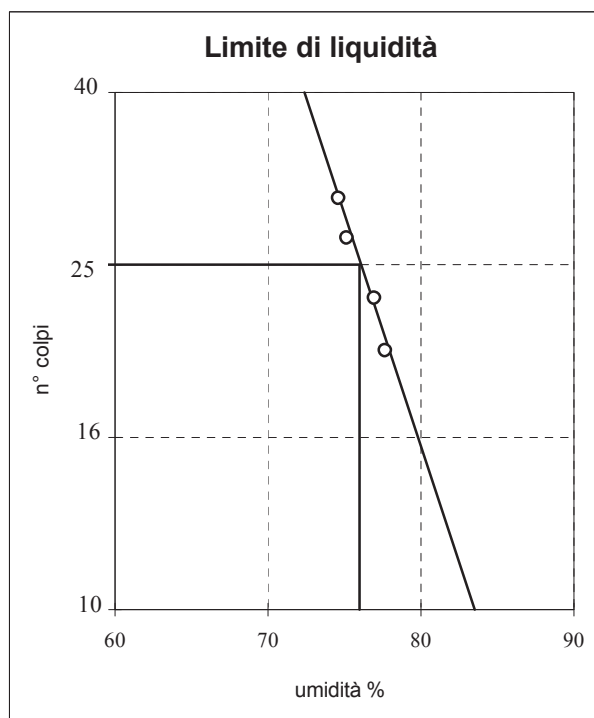
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,56	47,59	36,04	74,6	30
2	21,37	49,57	37,47	75,2	27
3	20,94	47,94	36,20	76,9	23
4	21,05	49,30	36,95	77,7	20
Limite di liquidità LL				76,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,30	26,61	23,18	24,7
2	9,35	21,94	19,50	24,0
Limite di plasticità LP				24,4

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **76**
Limite di plasticità **24**
Indice di plasticità **52**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

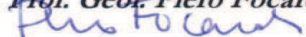
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **302 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301022 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

Data di prova inizio **21/2/23** termine **28/2/23**

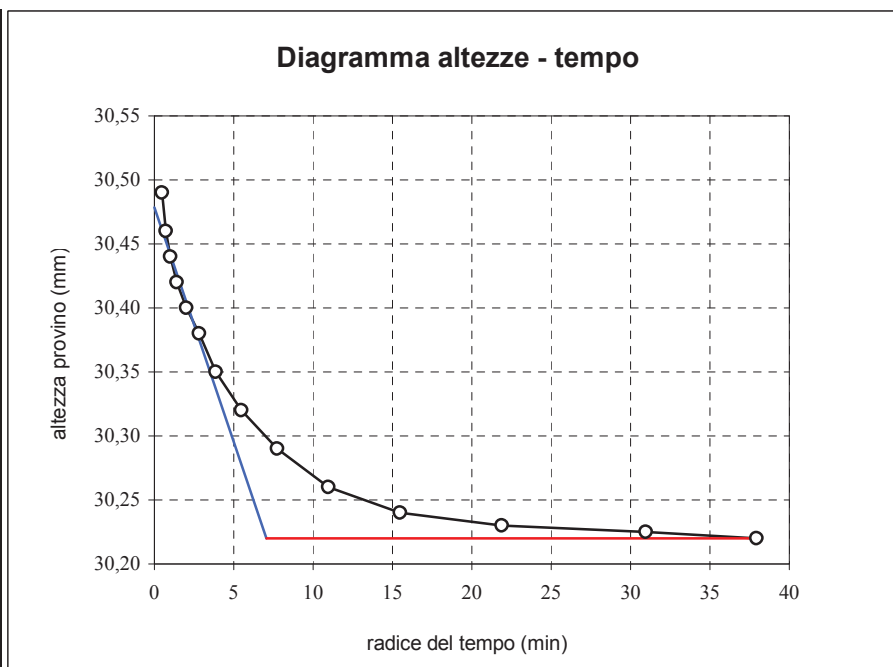
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sezione cm² 28,27

Pressione normale: kPa 200

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	31,00
0,25	-0,51	30,49
0,5	-0,54	30,46
1	-0,56	30,44
2	-0,58	30,42
4	-0,60	30,40
8	-0,62	30,38
15	-0,65	30,35
30	-0,68	30,32
60	-0,71	30,29
120	-0,74	30,26
240	-0,76	30,24
480	-0,77	30,23
960	-0,78	30,23
1440	-0,78	30,22


Tempo di consolidazione t_{100}

50 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0095 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **303 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 -TG/2**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

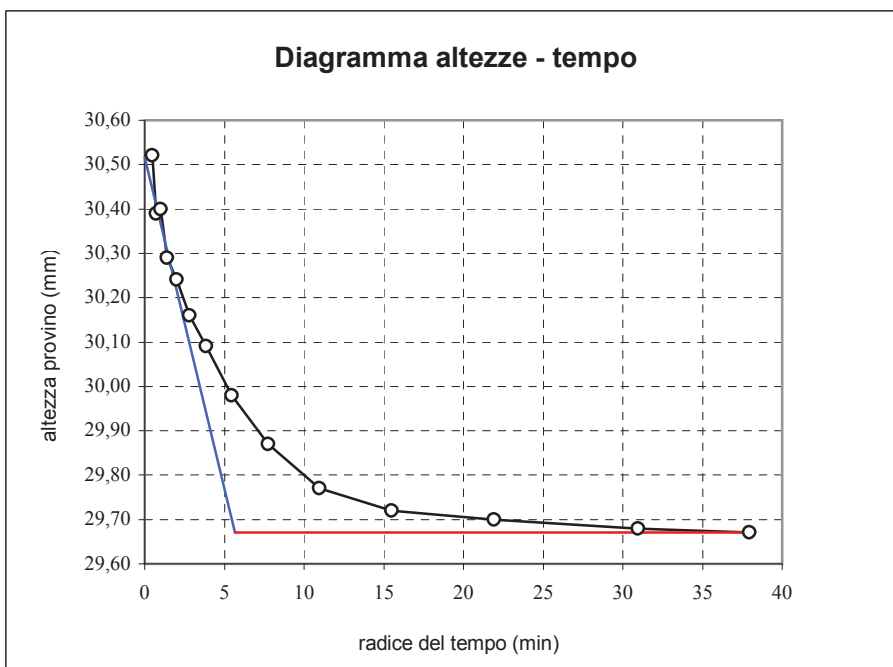
TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 350

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.

t (min)	Lett. mm	H mm
0	0,00	31,00
0,25	-0,48	30,52
0,5	-0,61	30,39
1	-0,60	30,40
2	-0,71	30,29
4	-0,76	30,24
8	-0,84	30,16
15	-0,91	30,09
30	-1,02	29,98
60	-1,13	29,87
120	-1,23	29,77
240	-1,28	29,72
480	-1,30	29,70
960	-1,32	29,68
1440	-1,33	29,67



Tempo di consolidazione t_{100}

32 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0148 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	304 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301022 -TG/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,0 - 8,5

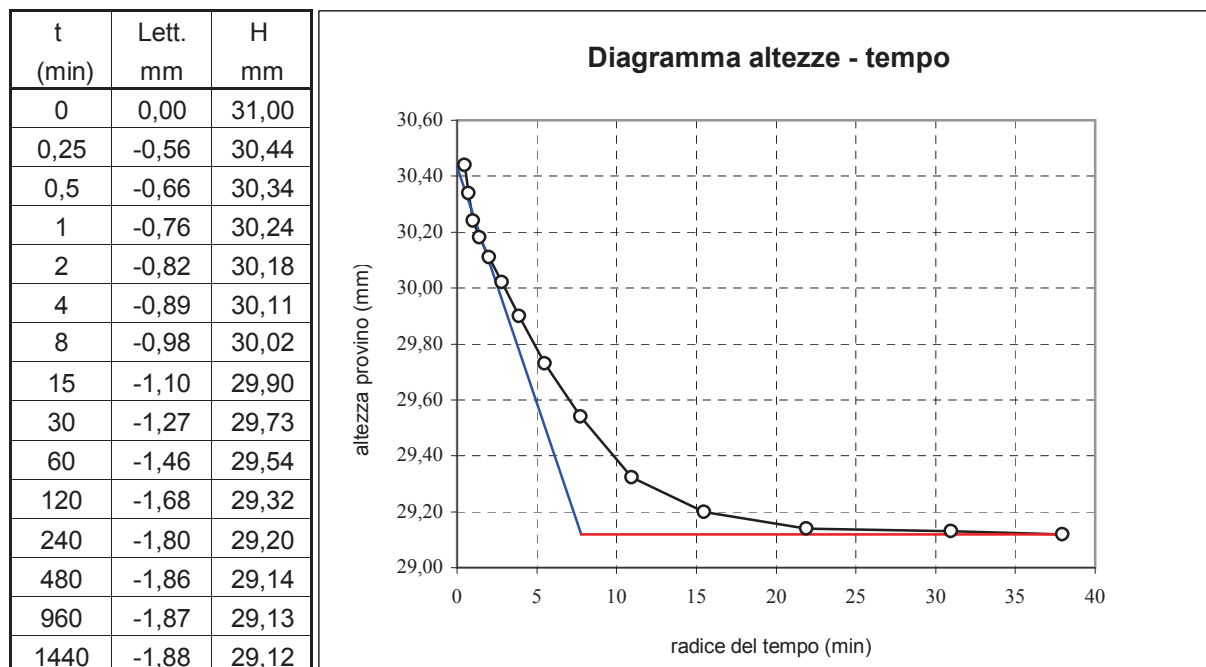
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.





Tempo di consolidazione t_{100}

61 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0078 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	305 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301022 -TG/4		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,0 - 8,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	200
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	200
Resistenza al taglio	kPa	91
Spostamento orizz. a rottura	mm	1,82

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

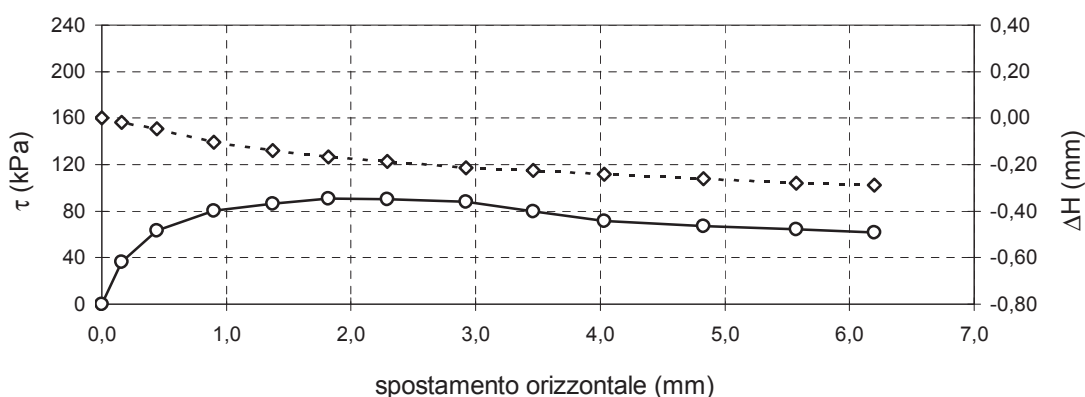

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,16	10,455	-0,02	36,6
0,44	18,150	-0,05	63,5
0,90	22,940	-0,10	80,3
1,37	24,680	-0,14	86,4
1,82	25,900	-0,17	90,7
2,29	25,790	-0,19	90,3
2,92	25,100	-0,21	87,9
3,46	22,840	-0,22	80,0
4,03	20,510	-0,24	71,8
4,83	19,220	-0,26	67,3
5,57	18,390	-0,28	64,4
6,20	17,620	-0,29	61,7

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **306 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	350
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	350
Resistenza al taglio	kPa	139
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,38

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

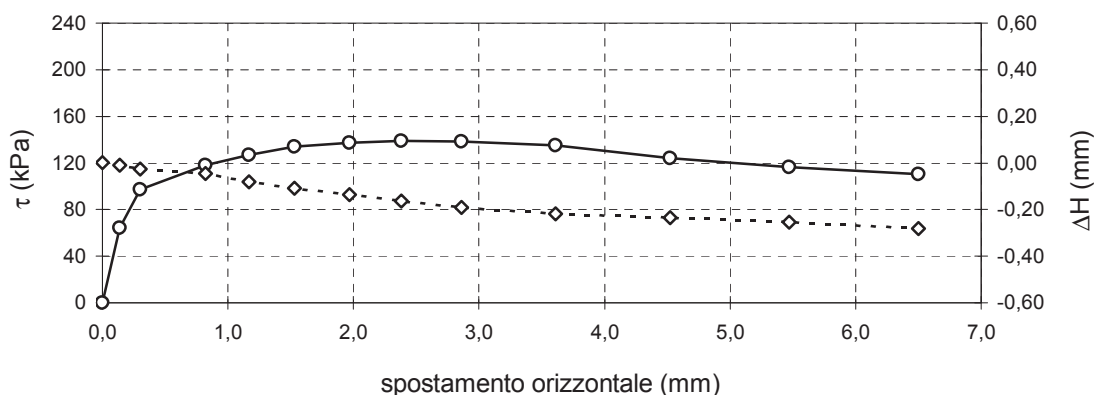
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,14	18,339	-0,01	64
0,30	27,740	-0,03	97
0,82	33,750	-0,05	118
1,17	36,250	-0,08	127
1,53	38,330	-0,11	134
1,97	39,270	-0,14	137
2,38	39,750	-0,16	139
2,86	39,510	-0,19	138
3,61	38,570	-0,22	135
4,52	35,420	-0,24	124
5,47	33,200	-0,25	116
6,50	31,530	-0,28	110

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	307 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301022 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,0 - 8,5

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	204
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,93

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

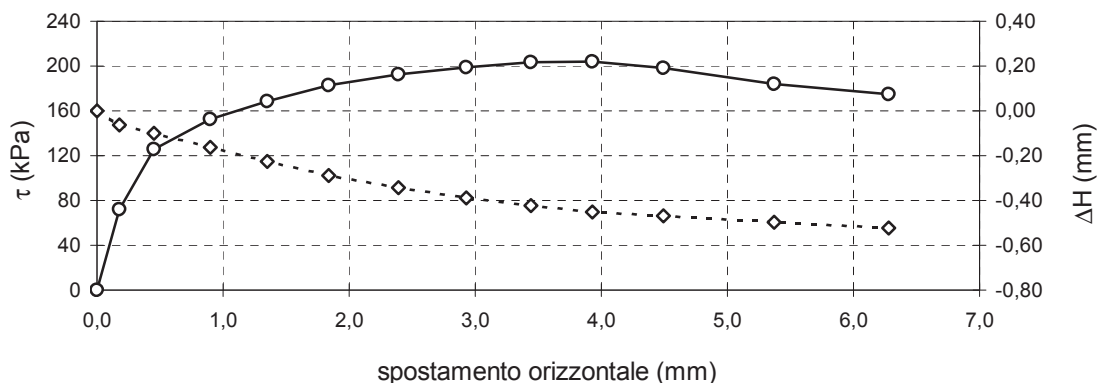

Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,18	20,568	-0,06	72
0,45	35,980	-0,10	126
0,90	43,510	-0,16	152
1,35	48,220	-0,23	169
1,84	52,280	-0,29	183
2,39	55,020	-0,34	193
2,93	56,790	-0,39	199
3,44	58,070	-0,42	203
3,93	58,210	-0,45	204
4,49	56,620	-0,47	198
5,37	52,560	-0,50	184
6,28	49,990	-0,52	175

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **308 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 3,10 cm sezione : 28,27 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	171,32	171,76	171,74	169,56	167,97	165,64
Volume del terreno	cm ³	87,65	87,65	87,65	84,57	83,01	80,69
Massa specifica	g/cm ³	1,95	1,96	1,96	2,01	2,02	2,05
Peso di volume	kN/m ³	19,17	19,22	19,22	19,66	19,84	20,13

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	171,32	171,76	171,74	169,56	167,97	165,64
Massa terreno secco	g	133,63	133,57	133,68	133,63	133,57	133,68
Contenuto di acqua	%	28,20	28,59	28,47	26,89	25,75	23,91

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **309 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

 Data di prova inizio **16/2/23** termine **15/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	40
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	80,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	33,67	30,85
peso di volume kN/m ³	18,6	19,1
indice dei vuoti	0,935	0,848

Peso specifico dei grani Gs = 2,75

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,935	*	*
12,3	0,000	0,935	*	*
25	0,000	0,935	*	*
49	0,015	0,933	3,06E-05	32689
98	0,120	0,923	1,07E-04	9333
196	0,525	0,884	2,08E-04	4814
392	1,169	0,822	1,69E-04	5931
785	1,983	0,743	1,10E-04	9075
1569	2,989	0,646	7,12E-05	14051
3138	4,007	0,547	3,81E-05	26219
785	3,417	0,604	*	*
196	2,550	0,688	*	*
49	1,703	0,770	*	*
12,3	0,903	0,848	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	310 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301022 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	2	Prof. (metri)	8,0 - 8,5

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

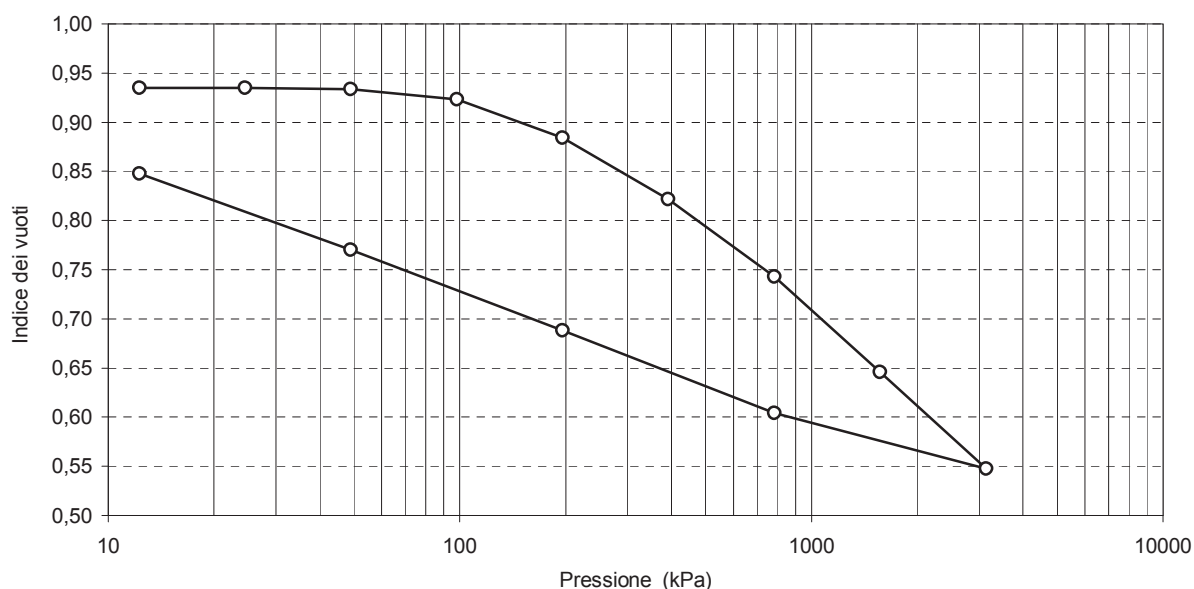
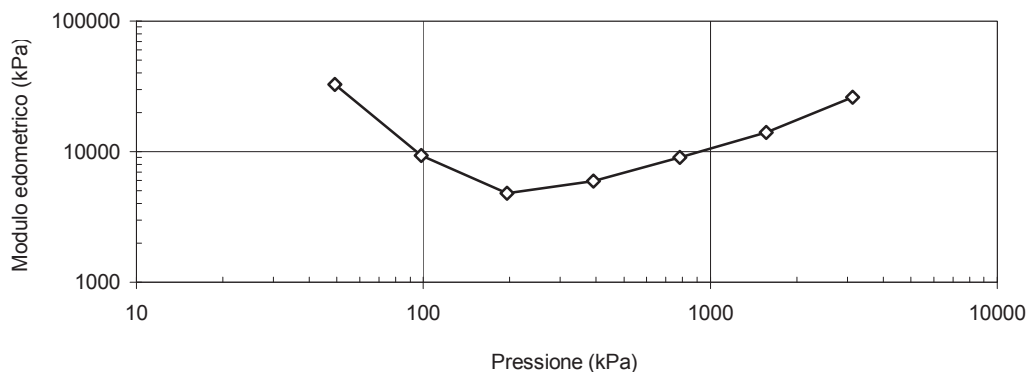


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **311 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

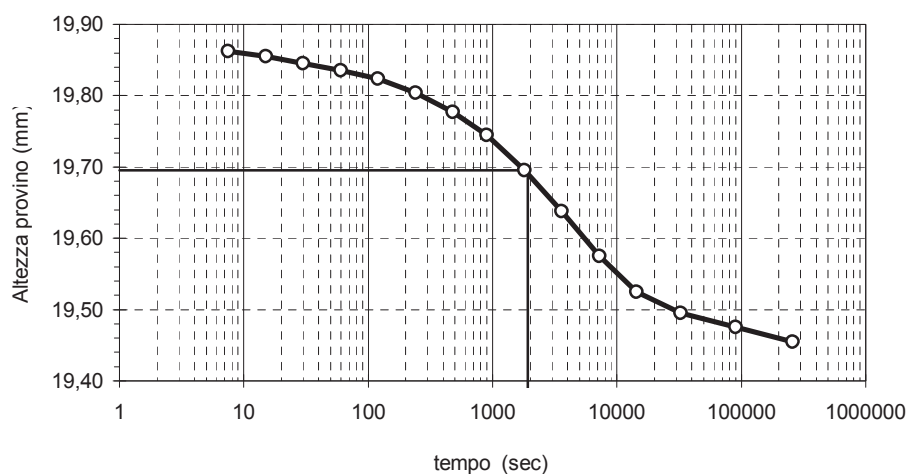
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 1923$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,69$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 9,93E-05$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,02E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,03E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	7,360	19,88
7,5	7,342	19,86
15	7,335	19,86
30	7,325	19,85
60	7,315	19,84
120	7,304	19,82
240	7,284	19,80
480	7,257	19,78
900	7,225	19,75
1800	7,175	19,70
3600	7,118	19,64
7200	7,055	19,58
14400	7,005	19,53
32700	6,975	19,50
90000	6,955	19,48
259500	6,935	19,46

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **312 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301022 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **2** Prof. (metri) **8,0 - 8,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

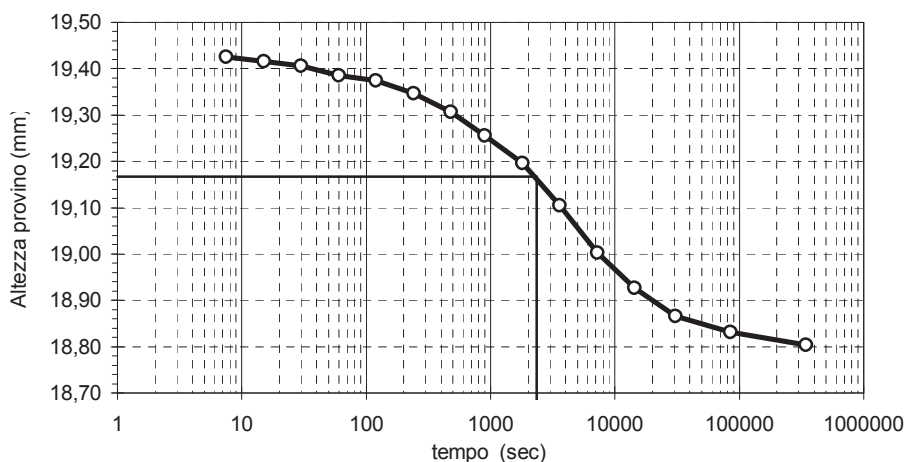
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 2354$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,17$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 7,68E-05$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 1,23E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,43E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	6,935	19,46
7,5	6,906	19,43
15	6,896	19,42
30	6,886	19,41
60	6,866	19,39
120	6,854	19,37
240	6,826	19,35
480	6,786	19,31
900	6,736	19,26
1800	6,676	19,20
3600	6,585	19,11
7200	6,483	19,00
14400	6,406	18,93
30600	6,346	18,87
85200	6,311	18,83
345600	6,284	18,80

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **313 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero/ pagina prova **2301022 - K**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **46**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **2** Profondità (m) **8,0 - 8,5**

PROVA DI PERMEABILITA' A CARICO VARIABILE
(PROVA ESEGUITA IN CELLA EDOMETRICA)

Data di prova: inizio **17/2/23** termine **25/2/23**

Condizioni provino: indisturbato

Dimensioni iniziali: altezza L = 2,00 cm
sezione A = 40,0 cm²

$$K = (2,3 a / L A Dt) * \log h_i / h_f$$

dove:

a = sezione buretta (cm²) = 0,98

L = altezza provino (cm)

A = sezione del provino (cm²)


Dt = intervallo di tempo (sec)

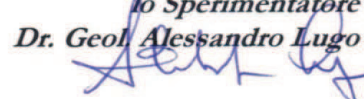
h_i = carico idraulico iniziale (cm)

h_f = carico idraulico finale (cm)

Prova n°	Dt (sec)	h _i (cm)	h _f (cm)	k (cm/sec)
1	162720	68,7	68,0	3,08E-09
2	173460	68,0	67,3	2,92E-09
3	258120	67,3	66,2	3,12E-09

Coefficiente di permeabilità medio k = **3,0E-09** cm/s

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	314 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	28
Contrassegno	Sond. 7	Camp. 3	Profondità (m)	16,7 - 17,2	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

Data di apertura del campione **24/2/23**

Descrizione del campione:

Limo bruno con argilla, compatto.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	TG	350		P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa)
	ED		180	
		400		
Basso				OSSERVAZIONI:

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **315 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301023 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**


.....

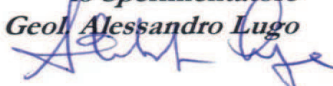
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **24/2/23** fine **25/2/23**

Tara	g	376,46
Massa terreno umido + tara	g	644,51
Massa terreno secco + tara	g	600,01
Contenuto di acqua	%	19,9

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **316 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301023 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**

.....

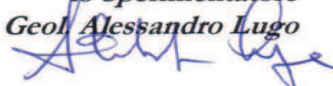
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **24/02/2023**

Peso del terreno	g	3141,0
Volume del terreno	cm ³	1498,1
Massa specifica	g/cm ³	2,10
Peso di volume	kN/m³	20,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **317 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301023 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**


.....

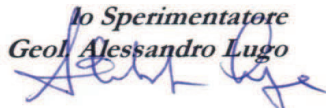
PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **7/3/23** termine **8/3/23**

Picnometro	g	39,40
Campione + picnometro	g	60,27
Camp. + picnometro + acqua	g	154,08
Picnometro + acqua	g	140,86
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,73
Peso di volume dei grani	kN/m³	26,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **318 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301023 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **24/2/23** termine **11/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V N.23)

Massa del materiale g = 223,55

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,00	0,0	100,0
10	2,00	0,09	0,1	99,9
40	0,425	0,30	0,4	99,6
100	0,150	0,30	0,7	99,3
200	0,075	1,91	2,6	97,4

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,73

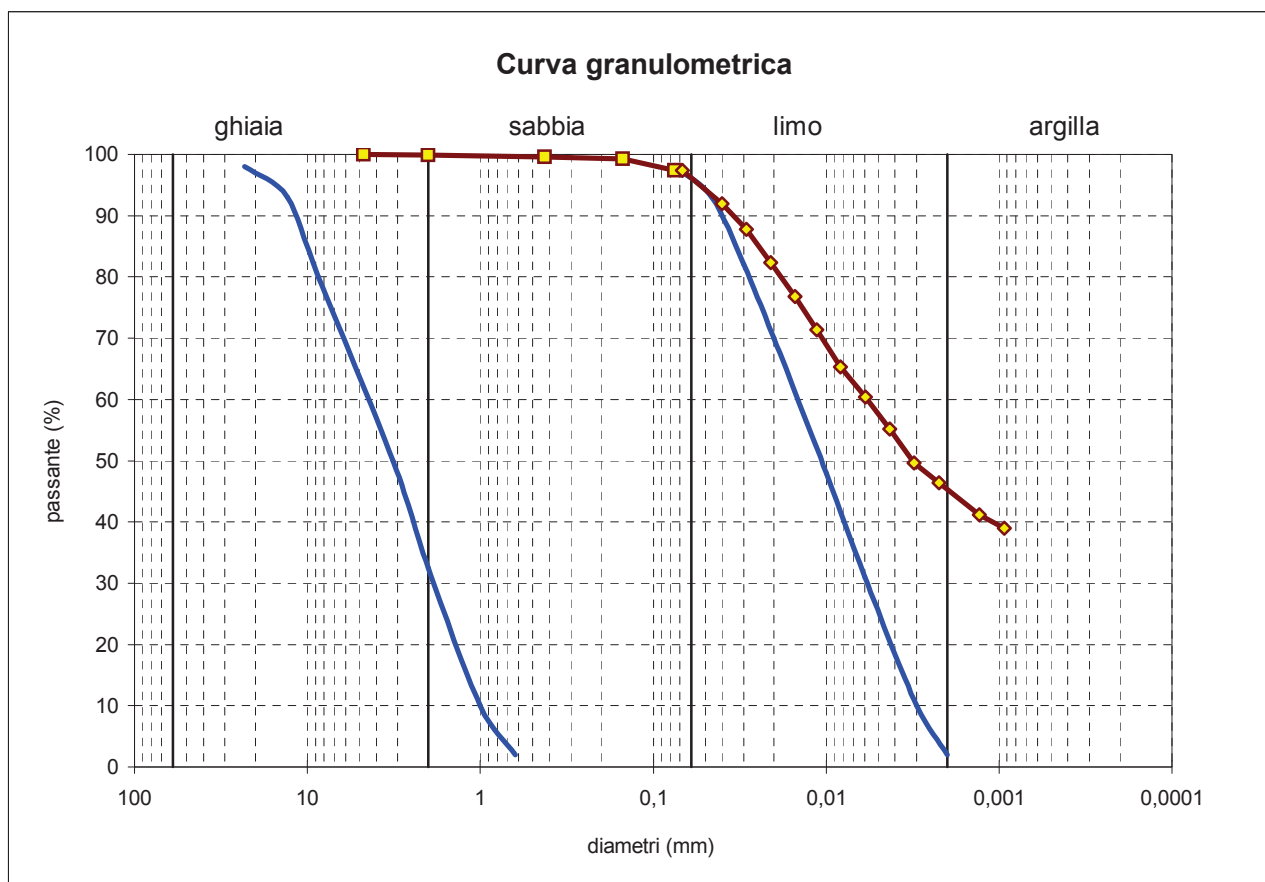
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15	0,33	1,0355	0,068	97,4
15	1	1,0335	0,040	91,9
15	2	1,0320	0,029	87,8
15	4	1,0300	0,021	82,3
15	8	1,0280	0,015	76,8
15	15	1,0260	0,011	71,3
15	30	1,0238	0,008	65,3
15	60	1,0220	0,006	60,4
15	120	1,0201	0,004	55,1
15	240	1,0181	0,003	49,7
15	482	1,0169	0,002	46,4
15	1459	1,0150	0,001	41,2
15	2887	1,0142	0,001	39,0

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	319 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301023 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	3	Prof. (metri)	16,7 - 17,2

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	0
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	5
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	50
Argilla	(< 0,002 mm)	%	45

Coefficiente di uniformità : $U (D_{60}/D_{10}) =$ non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **320 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301023 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **9/3/23** termine **10/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

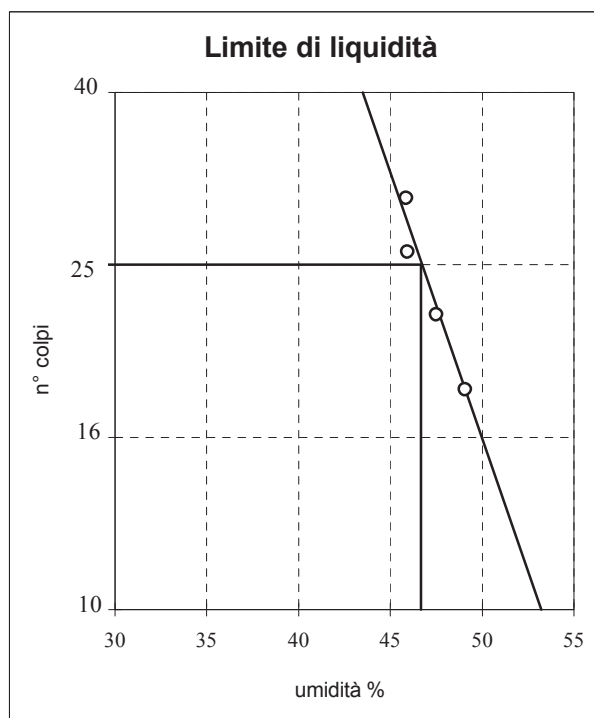
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,62	46,29	38,22	45,9	30
2	20,54	45,29	37,50	45,9	26
3	21,00	46,65	38,39	47,5	22
4	20,22	45,01	36,85	49,1	18
Limite di liquidità LL				46,7	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	8,44	29,54	26,01	20,1
2	8,20	25,43	22,63	19,4
Limite di plasticità LP				19,7

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **47**
Limite di plasticità **20**
Indice di plasticità **27**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

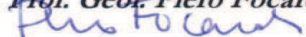
A-7-6

INDICE DI GRUPPO

16

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **321 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301023 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

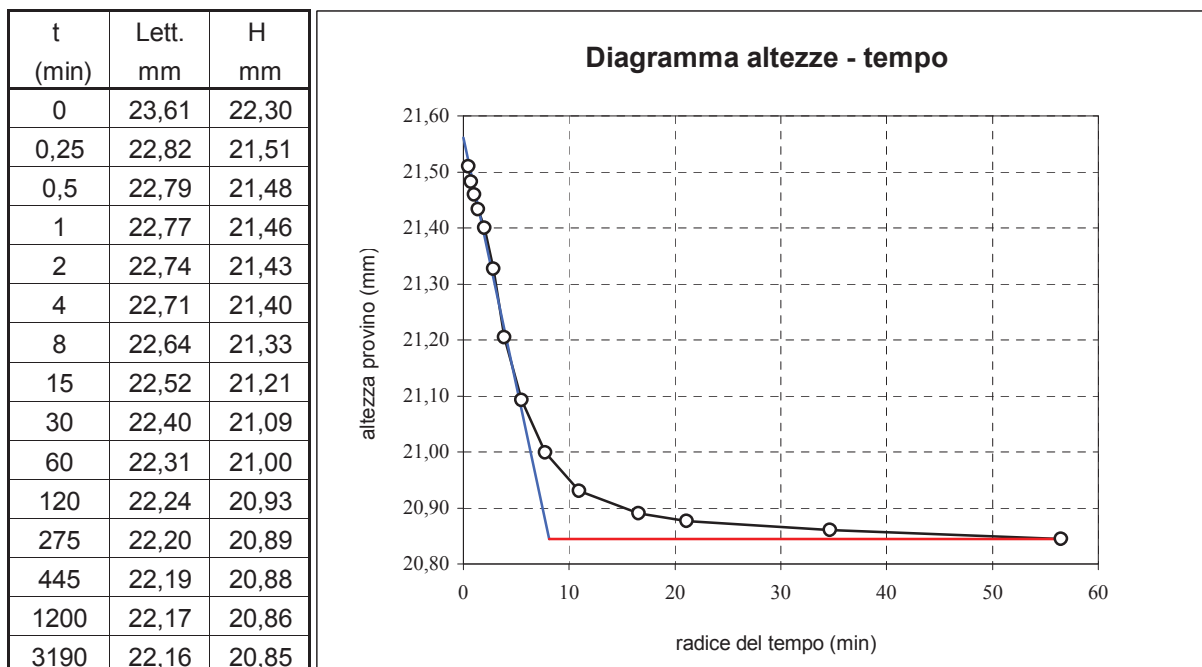
Data di prova inizio **24/2/23** termine **28/2/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
 sezione cm² 36,00

Pressione normale: kPa 250

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}

66 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0072 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **322 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

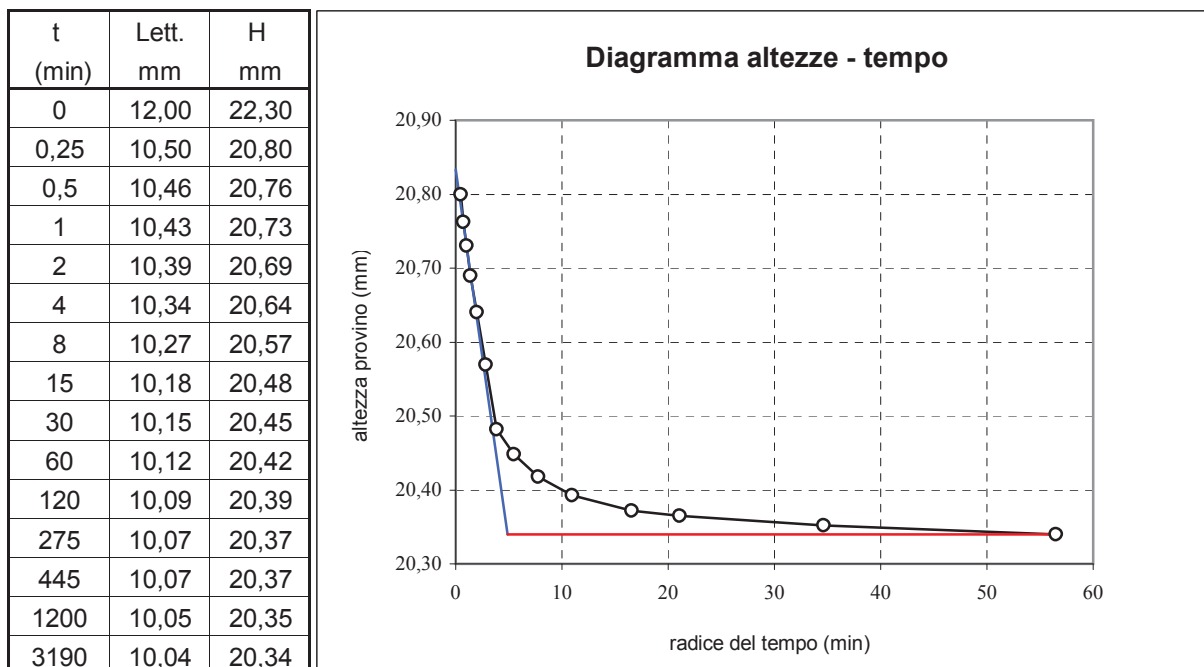
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 400

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

24 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,02 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **323 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 -TG/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

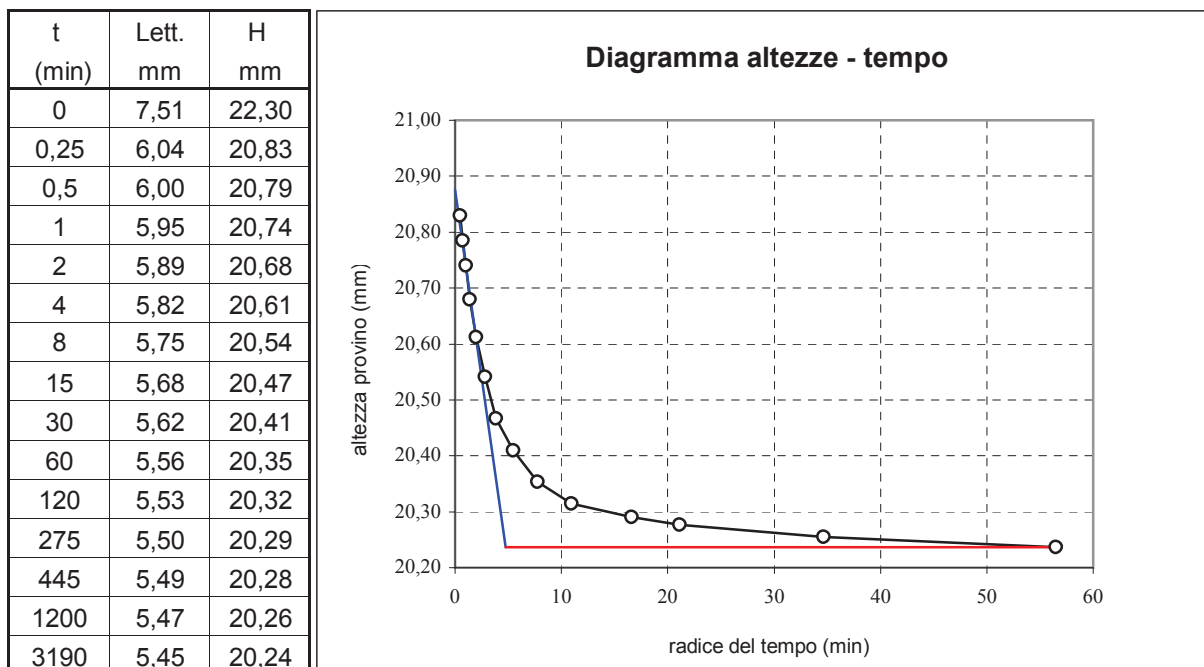
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 22,30
sez. cm2 36,00

Pressione normale: kPa 600

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

23 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0207 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **324 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	250
Tempo di consolidazione	ore	53
Pressione normale	kPa	250
Resistenza al taglio	kPa	136
Spostamento orizz. a rottura	mm	3,60

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

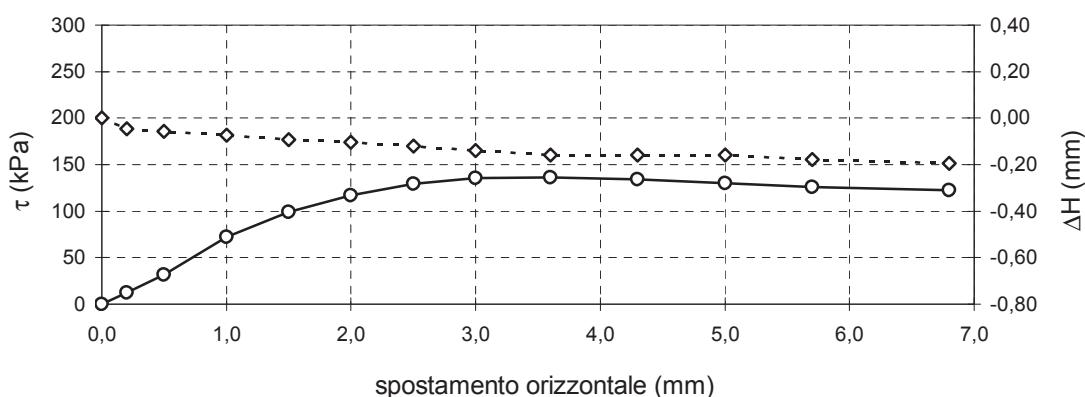
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,081	-0,05	12,4
0,50	0,205	-0,06	31,4
1,00	0,470	-0,07	72,1
1,50	0,645	-0,09	98,9
2,00	0,765	-0,10	117,3
2,50	0,844	-0,12	129,4
3,00	0,883	-0,14	135,4
3,60	0,890	-0,16	136,4
4,30	0,877	-0,16	134,4
5,00	0,848	-0,16	130,0
5,70	0,823	-0,18	126,2
6,80	0,801	-0,20	122,8

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **325 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	400
Tempo di consolidazione	ore	53
Pressione normale	kPa	400
Resistenza al taglio	kPa	195
Spostamento orizz. a rottura	mm	4,30

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

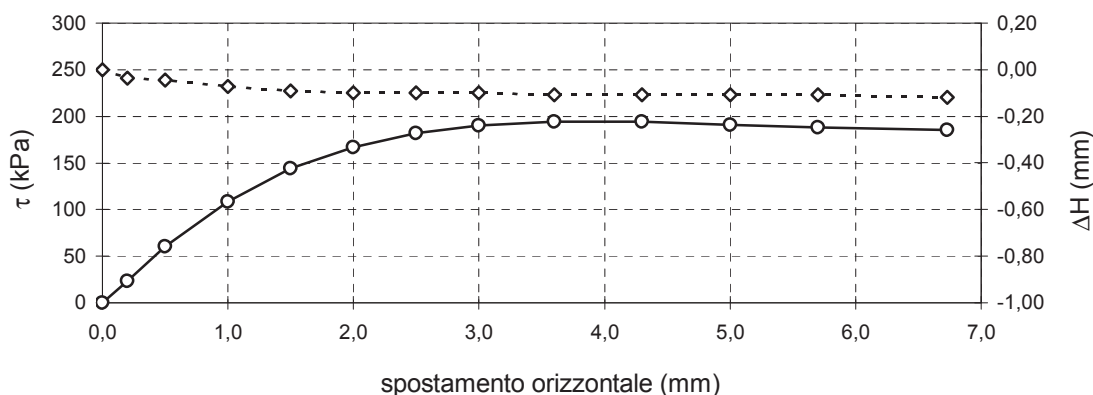
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,093	-0,04	24
0,50	0,238	-0,05	61
1,00	0,427	-0,07	109
1,50	0,567	-0,09	144
2,00	0,655	-0,10	167
2,50	0,716	-0,10	182
3,00	0,749	-0,10	190
3,60	0,763	-0,11	194
4,30	0,765	-0,11	195
5,00	0,750	-0,11	191
5,70	0,741	-0,11	188
6,73	0,728	-0,12	185

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	326 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301023 -TG/6		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	3	Prof. (metri)	16,7 - 17,2

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

 PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	600
Tempo di consolidazione	ore	53
Pressione normale	kPa	600
Resistenza al taglio	kPa	291
Spostamento orizz. a rottura	mm	5,70

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

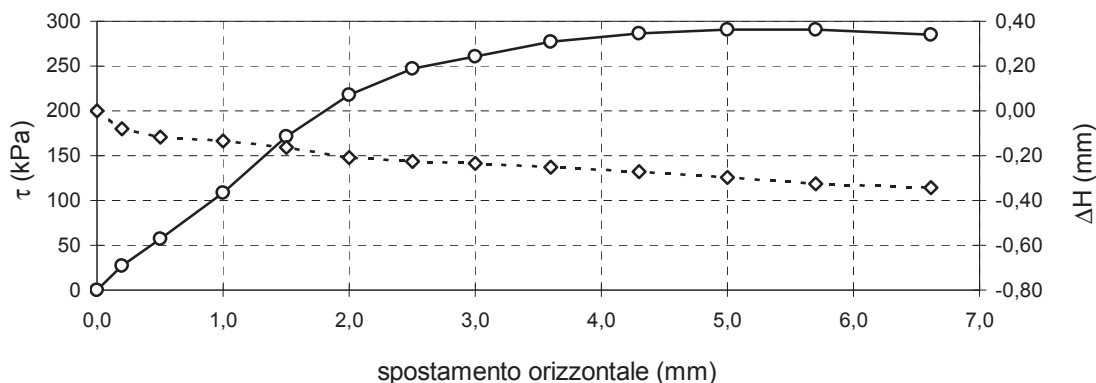

Din = lettura dinamometro (mm)

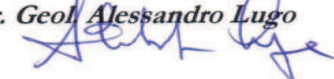
DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,20	0,058	-0,08	27
0,50	0,123	-0,12	57
1,00	0,234	-0,14	109
1,50	0,370	-0,16	172
2,00	0,470	-0,21	218
2,50	0,533	-0,23	247
3,00	0,562	-0,23	261
3,60	0,597	-0,25	277
4,30	0,617	-0,27	286
5,00	0,626	-0,30	291
5,70	0,627	-0,32	291
6,61	0,614	-0,34	285

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni


 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi


 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **327 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 2,23 cm sezione : 36,00 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	169,43	169,56	169,55	163,83	162,49	161,31
Volume del terreno	cm ³	80,28	80,28	80,28	74,29	72,76	71,49
Massa specifica	g/cm ³	2,11	2,11	2,11	2,21	2,23	2,26
Peso di volume	kN/m ³	20,70	20,71	20,71	21,63	21,90	22,13

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	169,43	169,56	169,55	163,83	162,49	161,31
Massa terreno secco	g	141,38	141,72	141,77	141,38	141,72	141,77
Contenuto di acqua	%	19,84	19,64	19,60	15,88	14,66	13,78

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **328 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **28**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **3** Profondità (m) **16,7 - 17,2**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

 Data di prova inizio **24/2/23** termine **15/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	20,28	18,40
peso di volume kN/m ³	20,5	21,1
indice dei vuoti	0,570	0,502

Peso specifico dei grani Gs = 2,73

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,570	*	*
12,3	0,000	0,570	*	*
25	0,020	0,568	8,16E-05	12258
49	0,095	0,562	1,53E-04	6531
98	0,259	0,549	1,68E-04	5951
196	0,485	0,532	1,17E-04	8566
392	0,797	0,507	8,15E-05	12268
785	1,226	0,473	5,70E-05	17559
1569	1,783	0,430	3,78E-05	26443
3138	2,401	0,381	2,16E-05	46252
785	2,217	0,396	*	*
196	1,829	0,426	*	*
49	1,352	0,463	*	*
12,3	0,858	0,502	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

 il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

 lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	329 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301023 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	3	Prof. (metri)	16,7 - 17,2

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

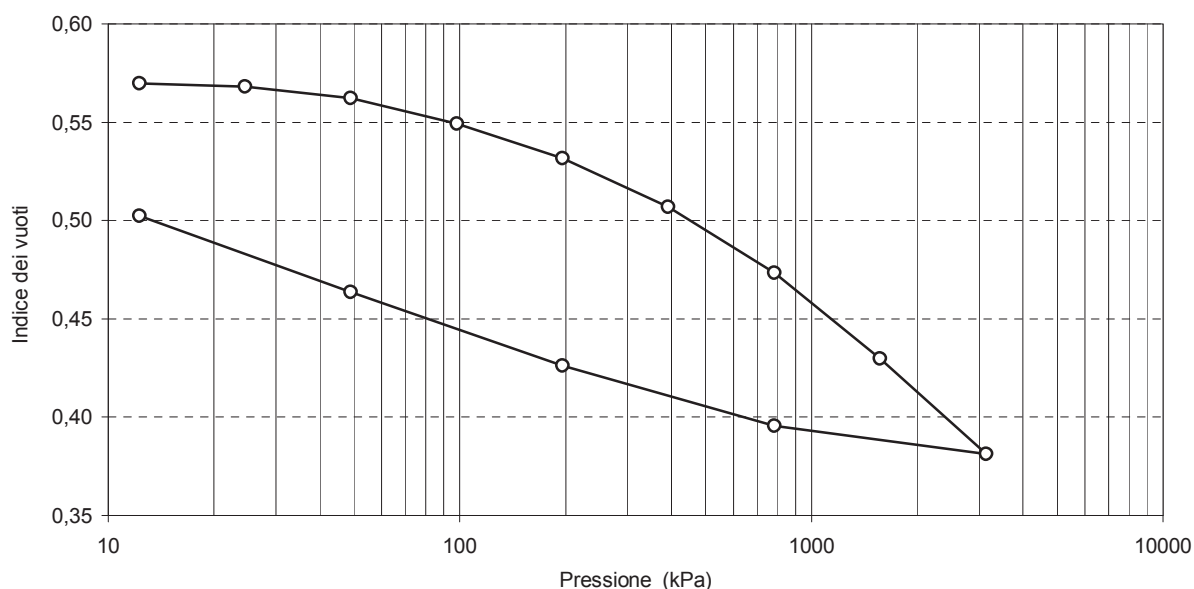
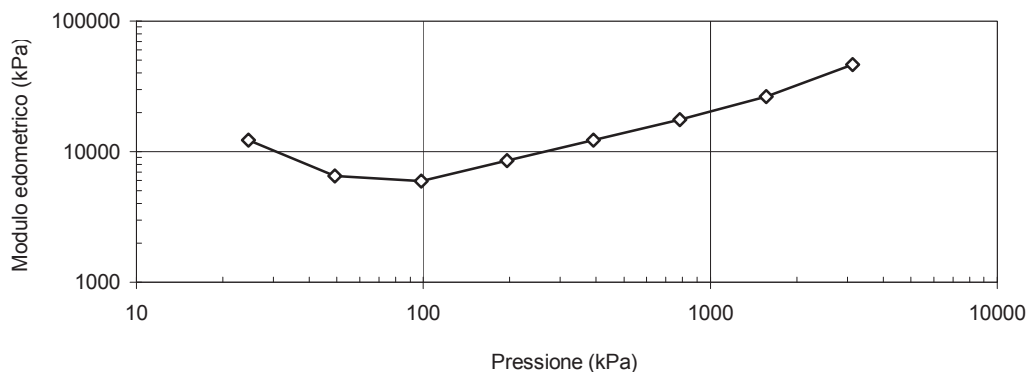


Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	330 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301023 - ED/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	3	Prof. (metri)	16,7 - 17,2

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

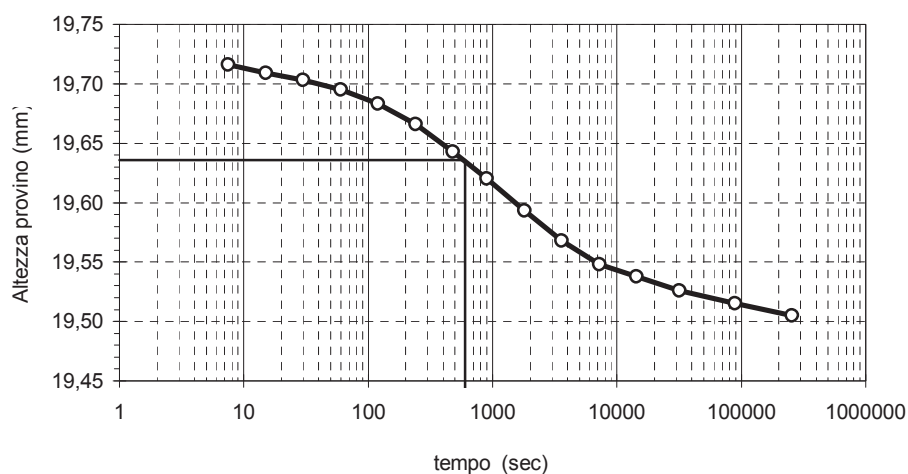
Pressione iniziale 98 kPa
 Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 599$ sec
 Altezza media del provino $H_M = 19,64$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 3,17E-04$ cm²/sec
 Coefficiente di permeabilità $k = 3,63E-09$ cm/sec
 Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 5,12E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	7,541	19,74
7,5	7,516	19,72
15	7,509	19,71
30	7,503	19,70
60	7,495	19,70
120	7,483	19,68
240	7,466	19,67
480	7,443	19,64
900	7,420	19,62
1800	7,393	19,59
3600	7,368	19,57
7200	7,348	19,55
14400	7,338	19,54
31680	7,326	19,53
89280	7,315	19,52
256980	7,305	19,51

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **331 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301023 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **3** Prof. (metri) **16,7 - 17,2**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

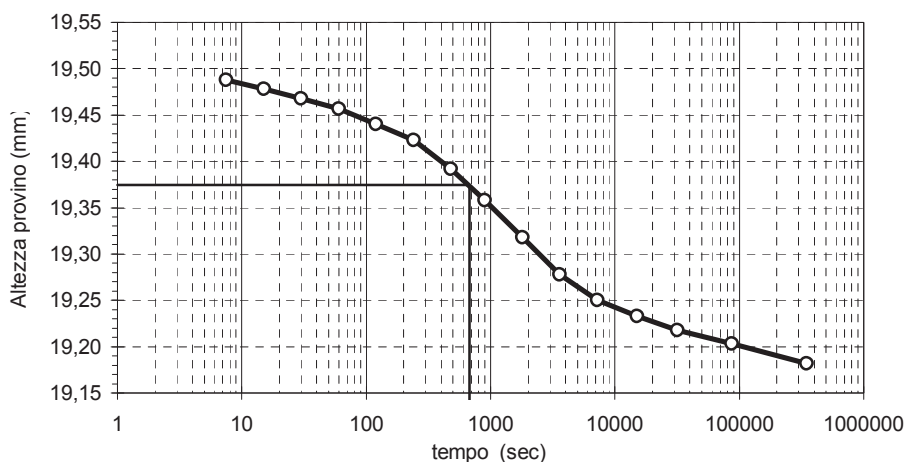
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 676$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,37$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,73E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 2,19E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,09E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	7,315	19,52
7,5	7,288	19,49
15	7,278	19,48
30	7,268	19,47
60	7,257	19,46
120	7,240	19,44
240	7,223	19,42
480	7,192	19,39
900	7,158	19,36
1800	7,118	19,32
3600	7,078	19,28
7200	7,050	19,25
15000	7,033	19,23
31800	7,018	19,22
86700	7,003	19,20
347580	6,982	19,18

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	332 / 349
Committente	Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)				
Richiedente	Ing. Paolo Marzano				
Provenienza	Lotto 5 - Discarica Viale America, 105 - Pontedera (PI)				
Contenitore	Fustella acciaio	Diametro (mm)	85	Lunghezza (cm)	58
Contrassegno	Sond. 7	Camp. 4	Profondità (m)	25,0 - 25,5	

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE E PROGRAMMA PROVE

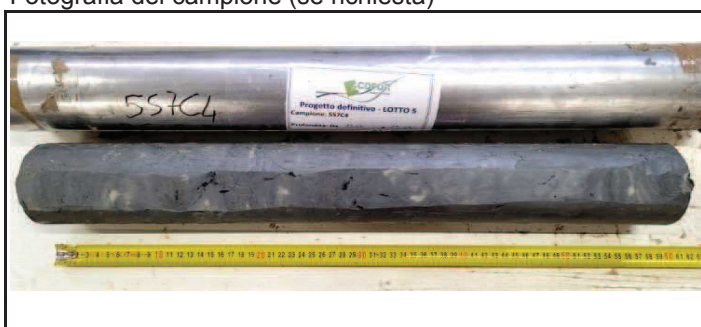
Data di apertura del campione **8/3/23**

Descrizione del campione:

Argilla limosa grigio scura. Presenza di sostanze organiche.

Classe di qualità **Q5**

Fotografia del campione (se richiesta)



Ubicazione dei provini sottoposti ad analisi (disegno non in scala)

		P.P.	V.T.	
Alto	ED	200	100	P.P. = Pocket penetrometer (kPa) V.T. = Vane test (kPa) OSSERVAZIONI:
	TG	250		
Basso				

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **333 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301024 -w**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**


.....

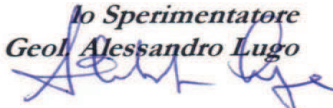
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA

(UNI CEN ISO/TS 17892/1)

Data di prova: inizio **8/3/23** fine **9/3/23**

Tara	g	454,23
Massa terreno umido + tara	g	805,89
Massa terreno secco + tara	g	717,41
Contenuto di acqua	%	33,6

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **334 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301024 -G**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

.....

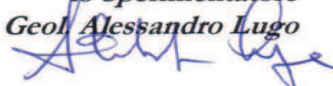
PESO DI VOLUME

(UNI CEN ISO/TS 17892/2)

Data di prova: **08/03/2023**

Peso del terreno	g	6254,0
Volume del terreno	cm ³	3274,2
Massa specifica	g/cm ³	1,91
Peso di volume	kN/m³	18,7

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **335 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301024 - Gs**
Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

.....

PESO SPECIFICO DEI GRANI

(UNI CEN ISO/TS 17892/3)

Data di prova inizio **15/3/23** termine **16/3/23**

Picnometro	g	39,40
Campione + picnometro	g	65,77
Camp. + picnometro + acqua	g	158,08
Picnometro + acqua	g	141,27
Temperatura °C	°C	16,0
Coefficiente di correzione di temperatura	-	1,000651
Peso specifico dei grani	-	2,76
Peso di volume dei grani	kN/m³	27,0

il Direttore
Prof. Geol. **Piero Focardi**

lo Sperimentatore
Dr. Geol. **Alessandro Lugo**

Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **336 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301024 - GR 1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

ANALISI GRANULOMETRICA

Date di prova: inizio **8/3/23** termine **24/3/23**

Analisi granulometrica per setacciatura
(via umida) (CNR-UNI A. V. N.23)

Massa del materiale g = 263,18

Set. ASTM	Diam. mm	Peso %	Tratt. %	Pass. %
3"	76,2	0,00	0,0	100,0
2"	50,8	0,00	0,0	100,0
1,5"	38,1	0,00	0,0	100,0
3/4"	19	0,00	0,0	100,0
3/8"	9,5	0,00	0,0	100,0
4	4,75	0,07	0,1	99,9
10	2,00	0,52	0,6	99,4
40	0,425	0,40	1,0	99,0
100	0,150	0,13	1,1	98,9
200	0,075	0,05	1,2	98,8

Analisi granulometrica per sedimentazione
(AASHTO T 88-72)

Agente disperdente: esametafosfato di sodio 45,70 g/l

Idrometro: tipo 151 H

Massa del materiale g = 50,00

Materiale passante al setaccio ASTM 40

Peso specifico dei grani: 2,76

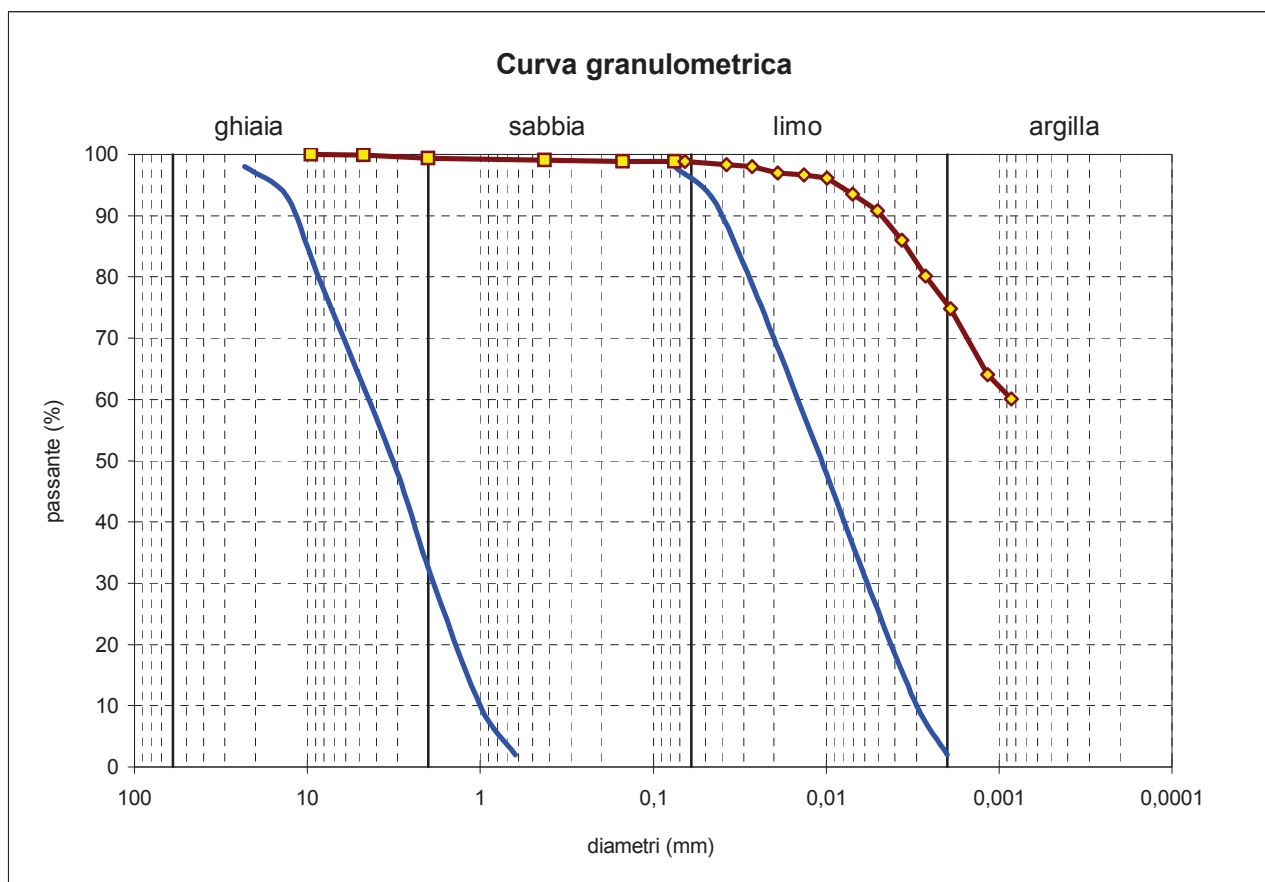
Temp. °C	Tempo min	Lettura densim.	Dimen. mm	Pass. %
15,5	0,33	1,0370	0,065	98,8
15,5	1	1,0368	0,038	98,3
15,5	2	1,0367	0,027	98,0
15,5	4	1,0363	0,019	97,0
15,5	8	1,0362	0,013	96,7
15,5	15	1,0360	0,010	96,2
15,5	30	1,0350	0,007	93,5
15,5	60	1,0340	0,005	90,8
15,5	120	1,0322	0,004	86,0
15,5	240	1,0300	0,003	80,1
15,5	492	1,0280	0,002	74,8
15,5	1455	1,0240	0,001	64,1
15,5	2842	1,0225	0,001	60,1

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	337 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	del	16/2/23	Prova numero	2301024 - GR 2
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	4	Prof. (metri)	25,0 - 25,5

CURVA GRANULOMETRICA



Le linee blu delimitano il fuso granulometrico suscettibile di liquefazione.

Riepilogo dei risultati

Ciottoli	(> 60mm)	%	0
Ghiaia	(60 - 2 mm)	%	1
Sabbia	(2 - 0,060 mm)	%	0
Limo	(0,060-0,002 mm)	%	23
Argilla	(< 0,002 mm)	%	76

Coefficiente di uniformità : U (D60/D10) = non determinabile

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi
Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo
Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **338 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/2/23** Prova numero **2301024 - LC**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

LIMITI DI CONSISTENZA

(ASTM D4318 - 10 Metodo A)

Data di prova: inizio **24/3/23** termine **25/3/23**

Determinazione del limite di liquidità

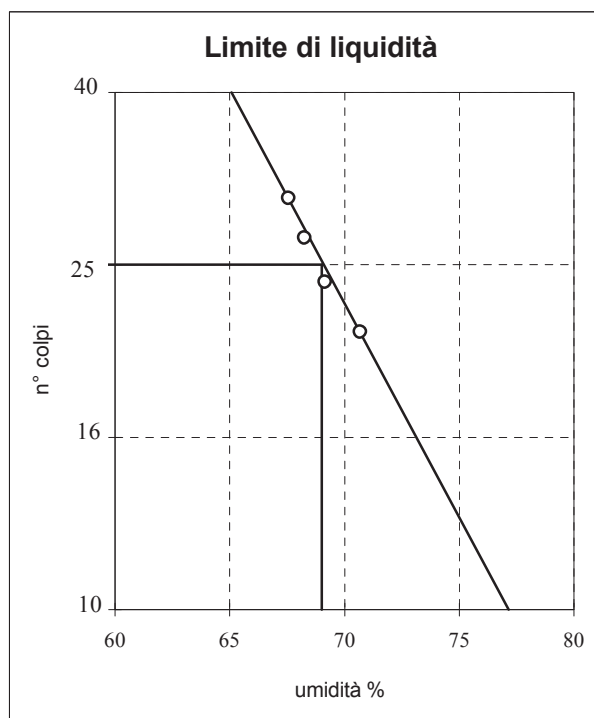
n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %	n° colpi
1	20,57	50,31	38,32	67,5	30
2	20,52	49,73	37,88	68,3	27
3	20,88	50,65	38,48	69,1	24
4	20,28	49,45	37,37	70,7	21
Limite di liquidità LL				69,0	

Determinazione del limite di plasticità

n° prova	Tara (g)	Tara + umido (g)	Tara + secco (g)	umidità %
1	9,29	26,58	23,34	23,1
2	9,35	25,80	22,75	22,8
Limite di plasticità LP				22,9

Determinazione del limite di ritiro

n° prova	umidità iniziale %	volume iniziale (cc)	volume finale (cc)	peso secco (g)	umidità %
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
Limite di ritiro LR (valore medio)					-



Limite di liquidità **69**
Limite di plasticità **23**
Indice di plasticità **46**
Limite di ritiro **-**

CLASSIFICAZIONE AASHO M 145-49

GRUPPO

A-7-6

INDICE DI GRUPPO

20

il Direttore

Prof. Geol. Piero Focardi



lo Sperimentatore

Dr. Geol. Alessandro Lugo



Certificato n° **024-23** Data **21/4/23** Pagina **339 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** del **16/02/23** Prova numero **2301024 -TG/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(UNI CEN 17892-10)

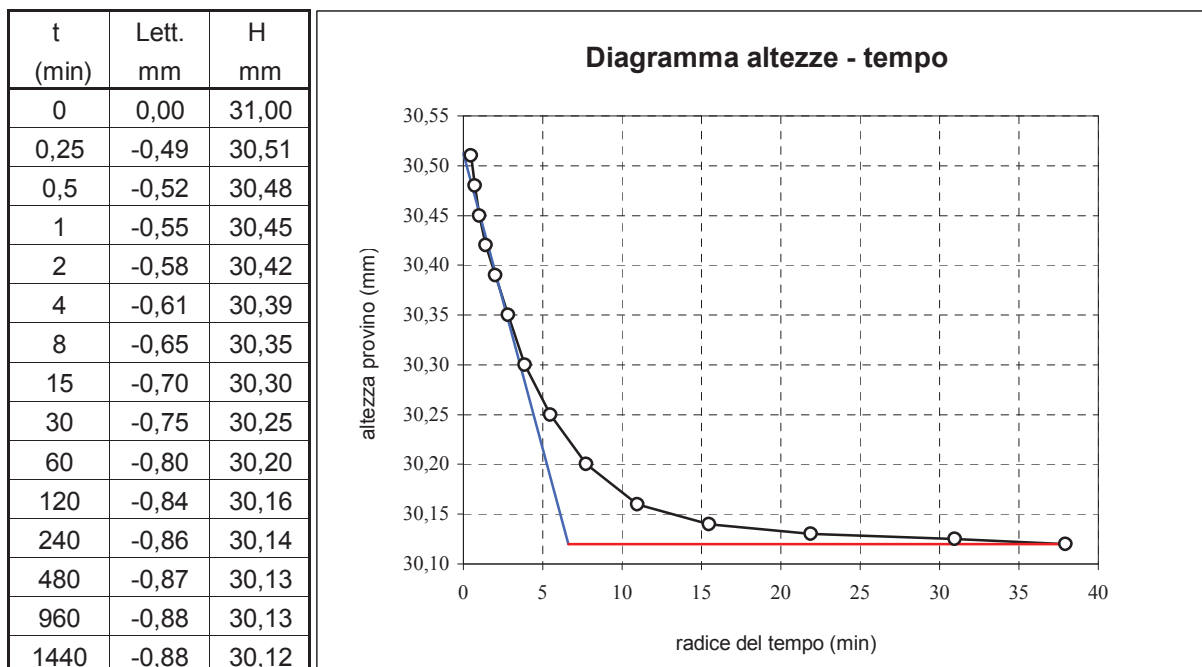
Data di prova inizio **8/3/23** termine **15/3/23**

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **1**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sezione cm² 28,27

Pressione normale: kPa 300

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.


Tempo di consolidazione t_{100}

44 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0108 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **340 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 -TG/2**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

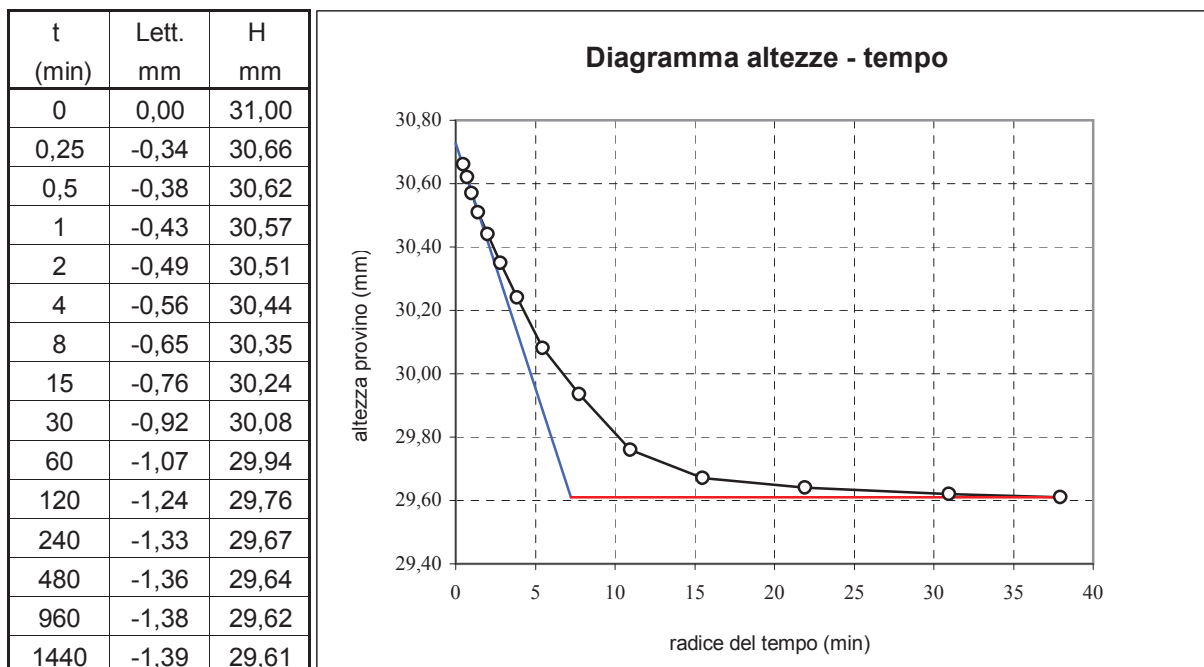
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **2**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 500

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

52 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0091 mm/min

il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	341 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301024 -TG/3		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	4	Prof. (metri)	25,0 - 25,5

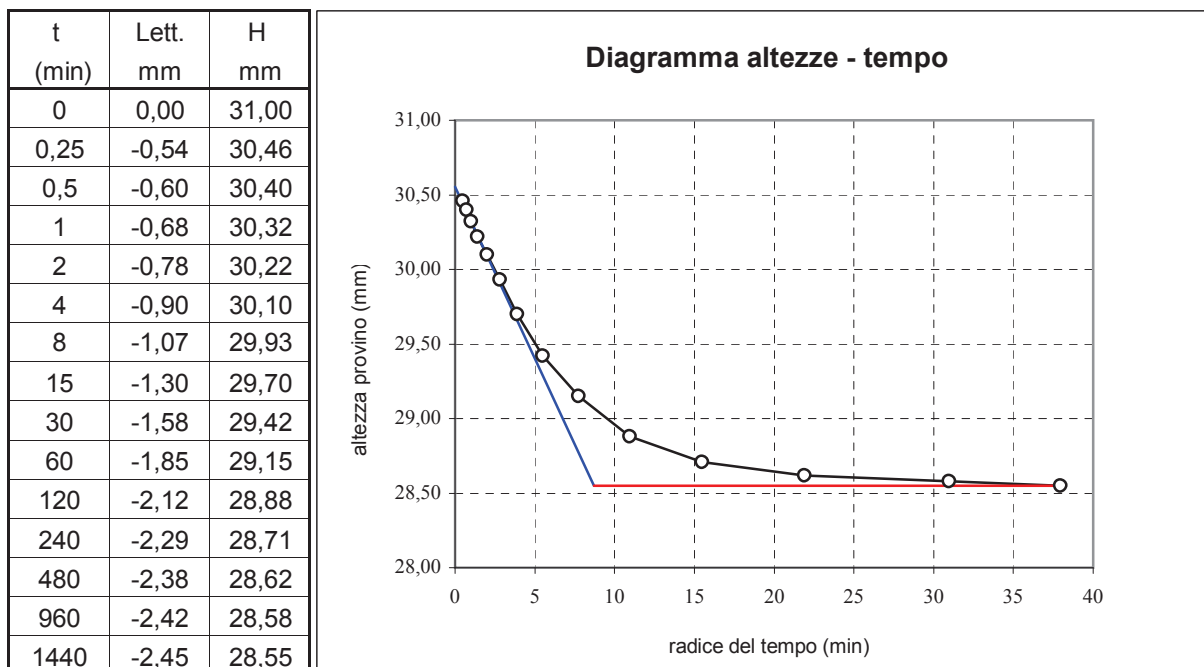
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

TEST DI CONSOLIDAZIONE SUL PROVINO NUMERO **3**

Dimensioni iniziali altezza mm 31,00
 sez. cm2 28,27

Pressione normale: kPa 700

Drenaggio attraverso pietre porose situate sopra e sotto il provino.



Tempo di consolidazione t_{100}

76 min

Velocità di taglio da imporre (per deformazioni a rottura di 6,0 mm) <

0,0063 mm/min

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **342 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 -TG/4**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **1**

Pressione di consolidazione	kPa	300
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	300
Resistenza al taglio	kPa	111
Spostamento orizz. a rottura	mm	1,19

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

e = deformazione provino (%)

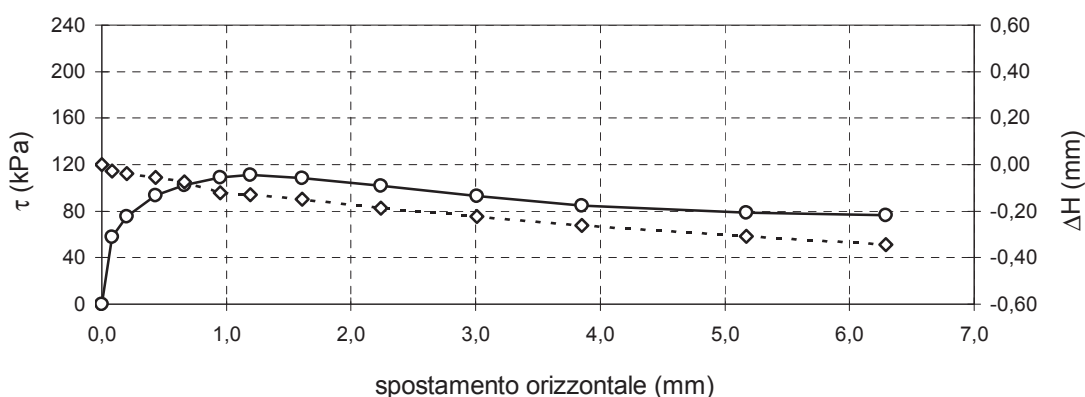
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,08	16,510	-0,03	57,8
0,20	21,576	-0,04	75,5
0,43	26,675	-0,06	93,4
0,66	29,249	-0,07	102,4
0,95	31,114	-0,12	108,9
1,19	31,790	-0,13	111,3
1,61	31,000	-0,15	108,5
2,24	29,021	-0,19	101,6
3,01	26,642	-0,22	93,3
3,85	24,150	-0,26	84,5
5,17	22,480	-0,31	78,7
6,29	21,804	-0,34	76,3

Diagramma delle tensioni tangenziali e delle variazioni di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/2023** Pagina **343 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 -TG/5**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **2**

Pressione di consolidazione	kPa	500
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	500
Resistenza al taglio	kPa	154
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,07

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

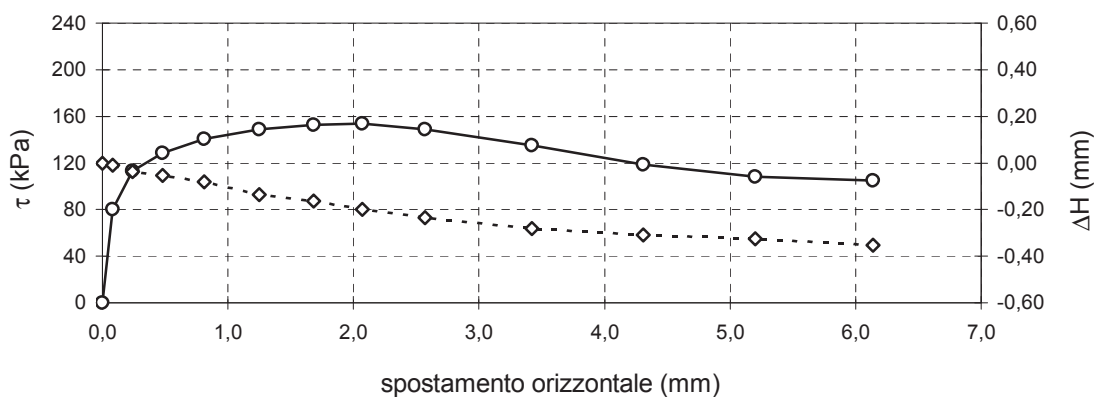
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,08	22,905	-0,01	80
0,24	32,255	-0,04	113
0,48	36,669	-0,05	128
0,81	40,107	-0,08	140
1,25	42,454	-0,14	149
1,68	43,555	-0,16	152
2,07	43,898	-0,20	154
2,57	42,517	-0,24	149
3,42	38,672	-0,28	135
4,31	33,880	-0,31	119
5,20	30,875	-0,33	108
6,14	29,963	-0,35	105

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **344 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 -TG/6**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

PROVA DI TAGLIO SUL PROVINO NUMERO **3**

Pressione di consolidazione	kPa	700
Tempo di consolidazione	ore	24
Pressione normale	kPa	700
Resistenza al taglio	kPa	228
Spostamento orizz. a rottura	mm	2,33

VELOCITA' DI PROVA 0,005 mm/min

s = spostamento (mm)

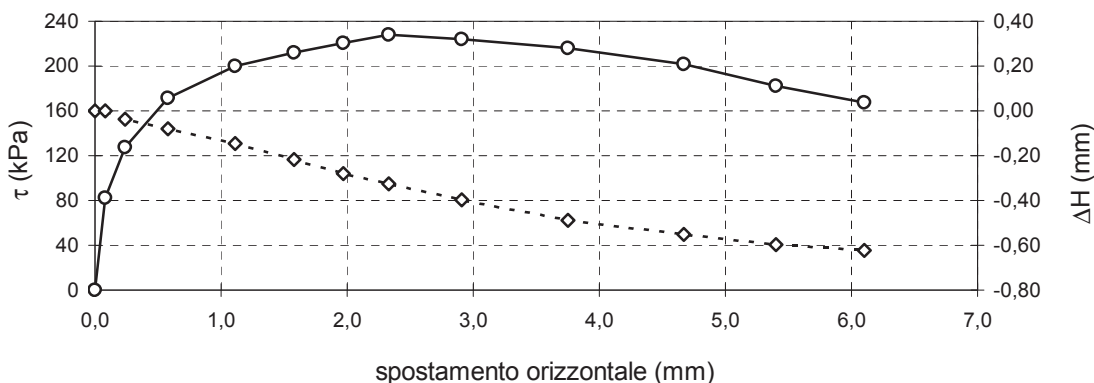
Din = lettura dinamometro (mm)

DH = variazione di altezza del provino (mm)

t = resistenza al taglio (kPa)

s mm	Din. mm	DH mm	t kPa
0,00	0,000	0,00	0
0,08	23,460	0,00	82
0,24	36,430	-0,04	128
0,58	48,990	-0,08	171
1,11	57,170	-0,14	200
1,58	60,500	-0,22	212
1,97	62,930	-0,28	220
2,33	65,150	-0,32	228
2,91	64,040	-0,40	224
3,75	61,710	-0,49	216
4,67	57,660	-0,55	202
5,40	52,040	-0,60	182
6,10	47,880	-0,62	168

Diagramma delle tensioni tangenziali e della variazione di altezza in funzione delle deformazioni



il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **345 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 -TG/7**
 Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Dimensioni iniziali : altezza 3,10 cm sezione : 28,27 cm²

PESO DI VOLUME

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa del terreno	g	168,68	169,00	167,73	165,26	164,28	158,87
Volume del terreno	cm ³	87,65	87,65	87,65	84,12	82,62	78,77
Massa specifica	g/cm ³	1,92	1,93	1,91	1,96	1,99	2,02
Peso di volume	kN/m ³	18,87	18,91	18,77	19,27	19,50	19,78

CONTENUTO DI ACQUA

		Prima della prova			Dopo la rottura		
Provino numero		1	2	3	1	2	3
Massa terreno umido	g	168,68	169,00	167,73	165,26	164,28	158,87
Massa terreno secco	g	127,16	127,98	125,62	127,16	127,98	125,62
Contenuto di acqua	%	32,65	32,05	33,52	29,96	28,36	26,47

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **346 / 349**
 Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 - ED/1**
 Committente **Ecofor Service SpA - Via dell'Industria, snc - Pontedera (PI)**
 Richiedente **Ing. Paolo Marzano** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
 Contenitore **Fustella acciaio** Diametro (mm) **85** Lunghezza (cm) **58**
 Contrassegno Sond. **7** Camp. **4** Profondità (m) **25,0 - 25,5**

PROVA EDOMETRICA

(UNI CEN 17892-5)

Data di prova inizio **8/3/23** termine **28/3/23**

Dimensioni iniziali del provino

sezione	cm ²	20
altezza	cm	2,00
volume iniziale	cm ³	40,00

Parametri fisici iniziali e dopo la prova.

	iniziale	finale
umidità %	43,88	35,66
peso di volume kN/m ³	17,5	18,5
indice dei vuoti	1,224	0,985

Peso specifico dei grani Gs = 2,76

Cedimenti (DH) e indice dei vuoti (e) relativi alle pressioni indicate con permanenza del carico di 24 ore.

Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	1,224	*	*
12,3	0,000	1,224	*	*
25	0,000	1,224	*	*
49	0,025	1,221	5,10E-05	19613
98	0,205	1,201	1,84E-04	5441
196	0,643	1,153	2,26E-04	4432
392	1,340	1,075	1,84E-04	5447
785	2,312	0,967	1,33E-04	7531
1569	3,554	0,829	8,95E-05	11173
3138	4,862	0,683	5,07E-05	19728
785	4,375	0,738	*	*
196	3,577	0,826	*	*
49	2,772	0,916	*	*
12,3	2,152	0,985	*	*

Coefficiente di compressibilità volumetrica (mv) e modulo edometrico (Eed) relativi al campo di pressione compreso tra il valo- re indicato in tabella e quello precedente.

il Direttore
 Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
 Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n°	024-23	Data	21/04/23	Pagina	347 / 349
Verbale di accettazione n°	23010	Prova numero / pagina prova	2301024 - ED/2		
Committente	Ecofor Service SpA	Provenienza	Viale America - Pontedera (PI)		
Sondaggio n°	7	Campione n°	4	Prof. (metri)	25,0 - 25,5

PROVA EDOMETRICA

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)

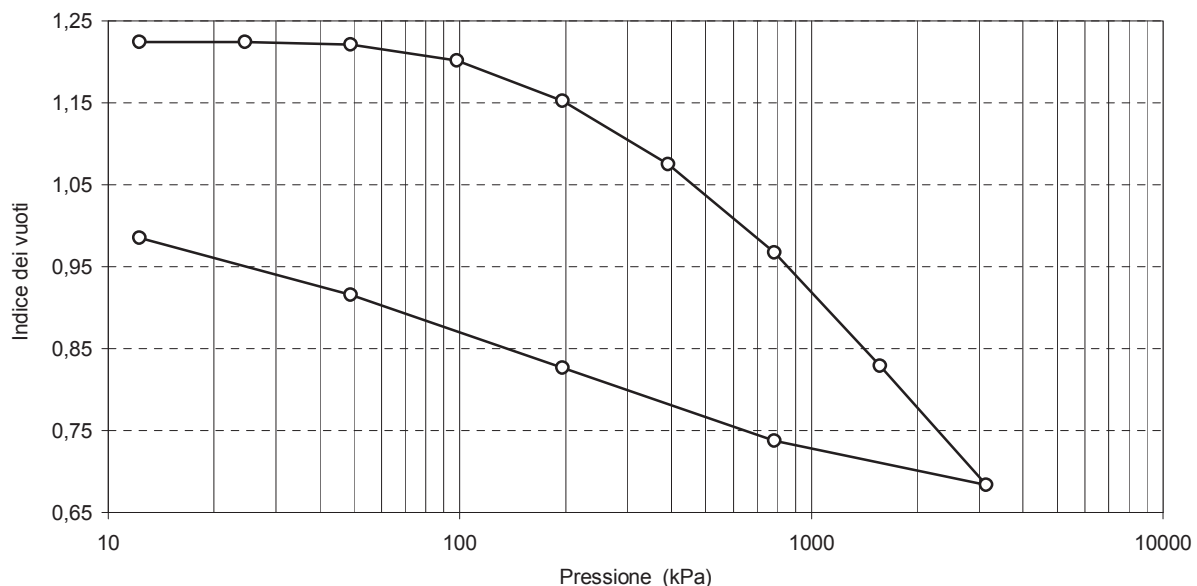
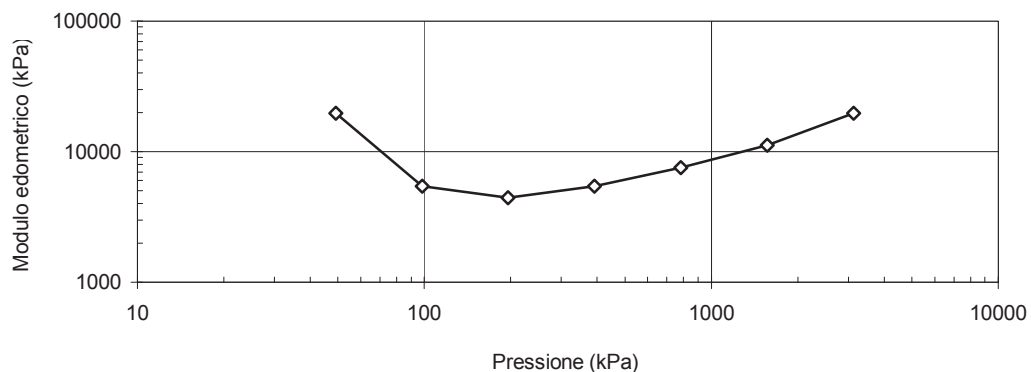




Diagramma modulo edometrico- pressioni



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi


lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo


Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **348 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 - ED/3**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

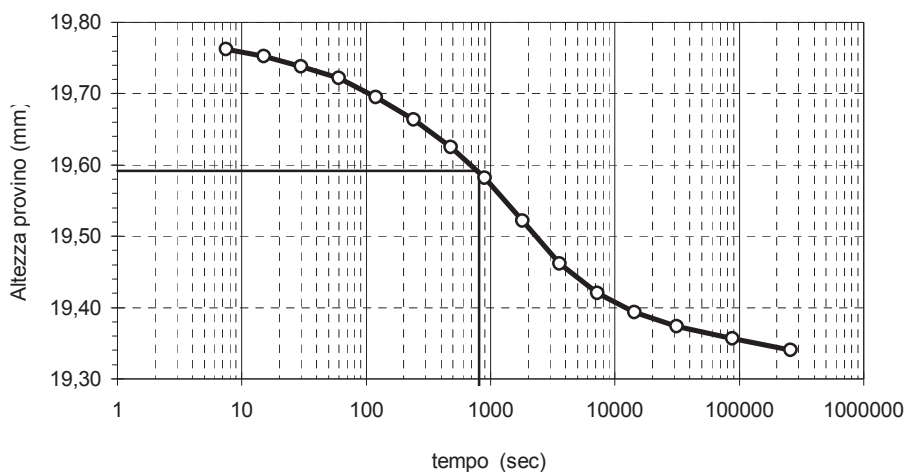
Pressione iniziale 98 kPa
Pressione durante la prova 196 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 806$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,59$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,35E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 5,19E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 8,78E-04$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,875	19,80
7,5	5,842	19,76
15	5,832	19,75
30	5,818	19,74
60	5,802	19,72
120	5,775	19,70
240	5,744	19,66
480	5,705	19,63
900	5,662	19,58
1800	5,602	19,52
3600	5,542	19,46
7200	5,500	19,42
14400	5,473	19,39
31320	5,454	19,37
88440	5,437	19,36
259740	5,420	19,34

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

Certificato n° **024-23** Data **21/04/23** Pagina **349 / 349**
Verbale di accettazione n° **23010** Prova numero / pagina prova **2301024 - ED/4**
Committente **Ecofor Service SpA** Provenienza **Viale America - Pontedera (PI)**
Sondaggio n° **7** Campione n° **4** Prof. (metri) **25,0 - 25,5**

PROVA EDOMETRICA

DETERMINAZIONE DEI CEDIMENTI NEL TEMPO

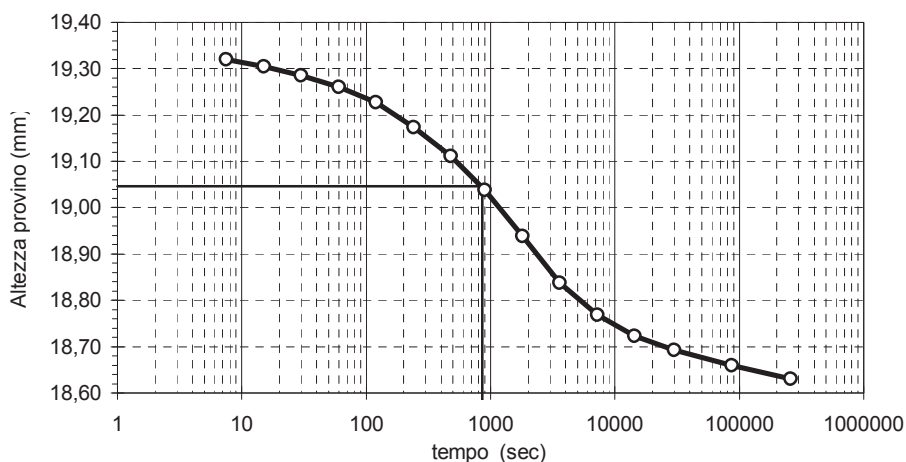
Pressione iniziale 196 kPa
Pressione durante la prova 392 kPa

Tempo di consolidazione $t_{50} = 853$ sec
Altezza media del provino $H_M = 19,05$ mm

Coefficiente di consolidazione $c_v = 2,10E-04$ cm²/sec
Coefficiente di permeabilità $k = 3,77E-09$ cm/sec
Coeff. di consolid. secondaria $c_{\alpha} = 1,61E-03$

tempo sec	Lett. mm	H mm
0	5,437	19,36
7,5	5,400	19,32
15	5,385	19,31
30	5,366	19,29
60	5,340	19,26
120	5,307	19,23
240	5,253	19,17
480	5,191	19,11
900	5,118	19,04
1800	5,018	18,94
3600	4,918	18,84
7200	4,848	18,77
14400	4,803	18,72
30120	4,773	18,69
86700	4,740	18,66
260400	4,710	18,63

Diagramma cedimento - tempo



il Direttore
Prof. Geol. Piero Focardi

lo Sperimentatore
Dr. Geol. Alessandro Lugo

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA
Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

**RISULTATI DELLA MODELLISTICA
IDRAULICA – FOSSA NUOVA MERIDIONALE
PER L'EVENTO DI PIENA DUECENTENNALE**

Coordinatore del Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Raffaele Isolani

Progettisti e collaboratori:

Dott. Ing. Fabio Bonacci

Ing. Iun. Valentina Altieri



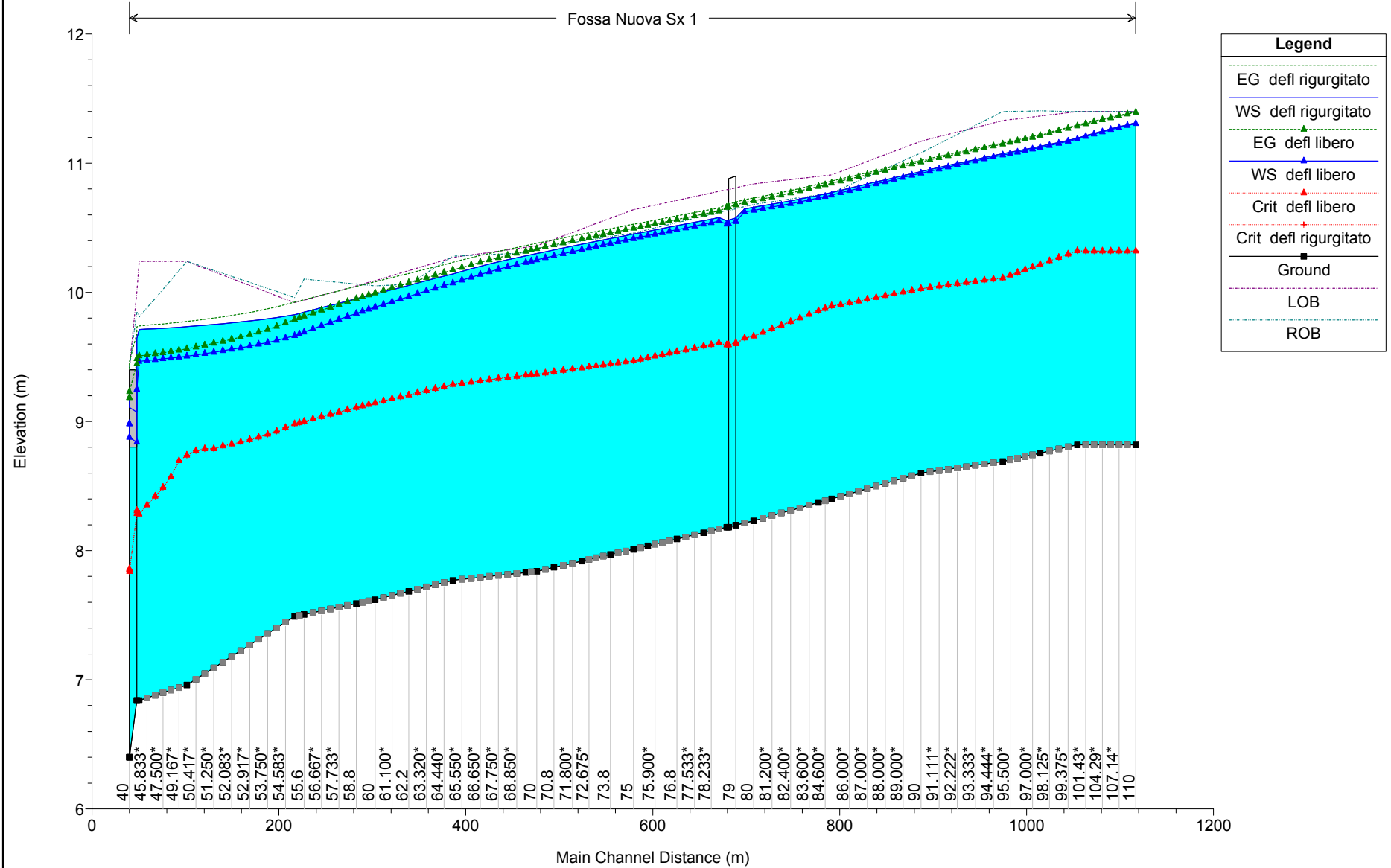
**STUDI DI INGEGNERIA
BONACCI & ALTIERI**

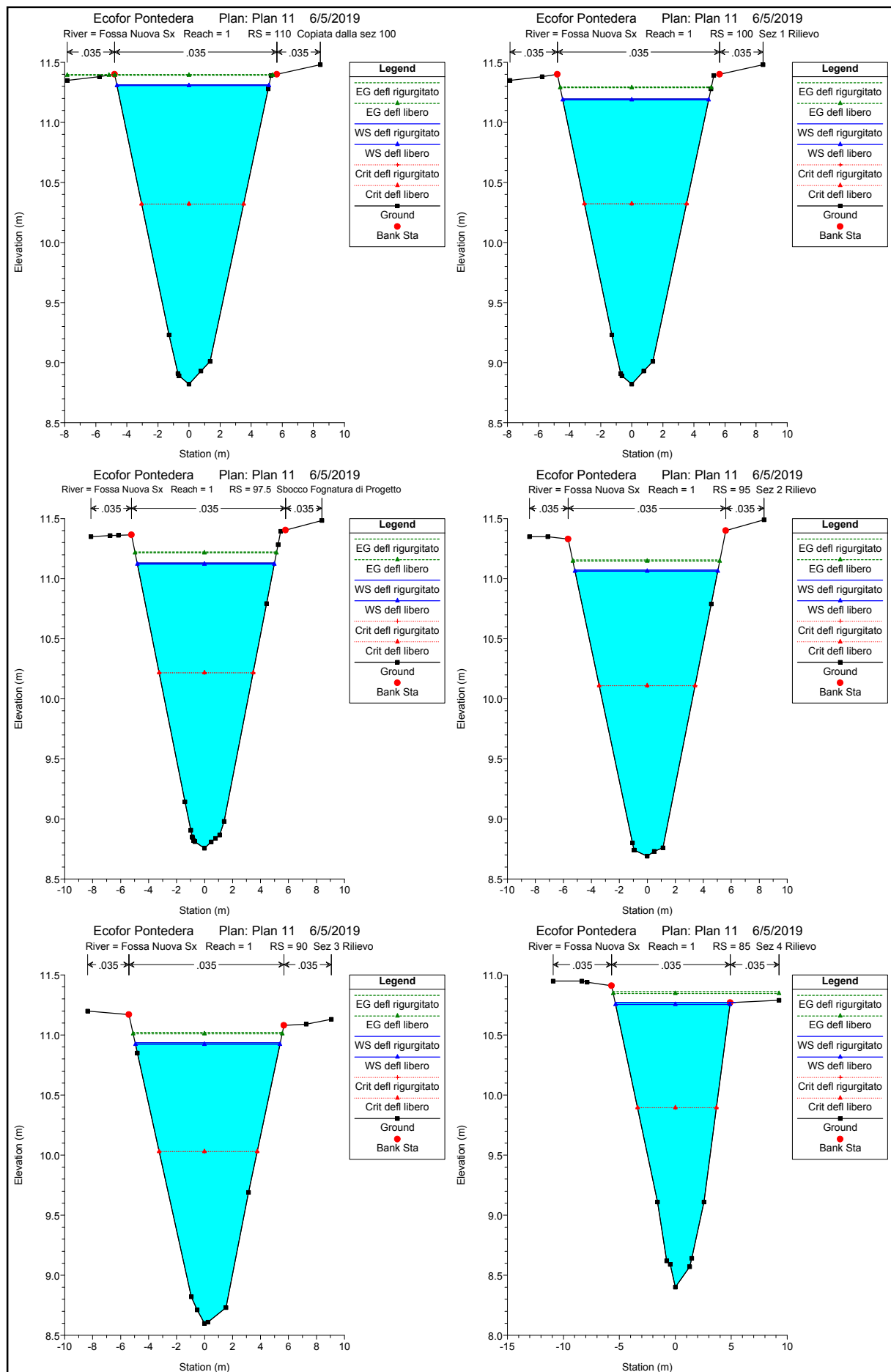
Viale Giovanni Pisano n.67
56123 Pisa
Tel. +39 050 553341
www.bonaccialtieri.it
e-mail: posta@bonaccialtieri.it
PEC: fabio.bonacci@ingpec.eu
valentina.altieri@ingpec.eu

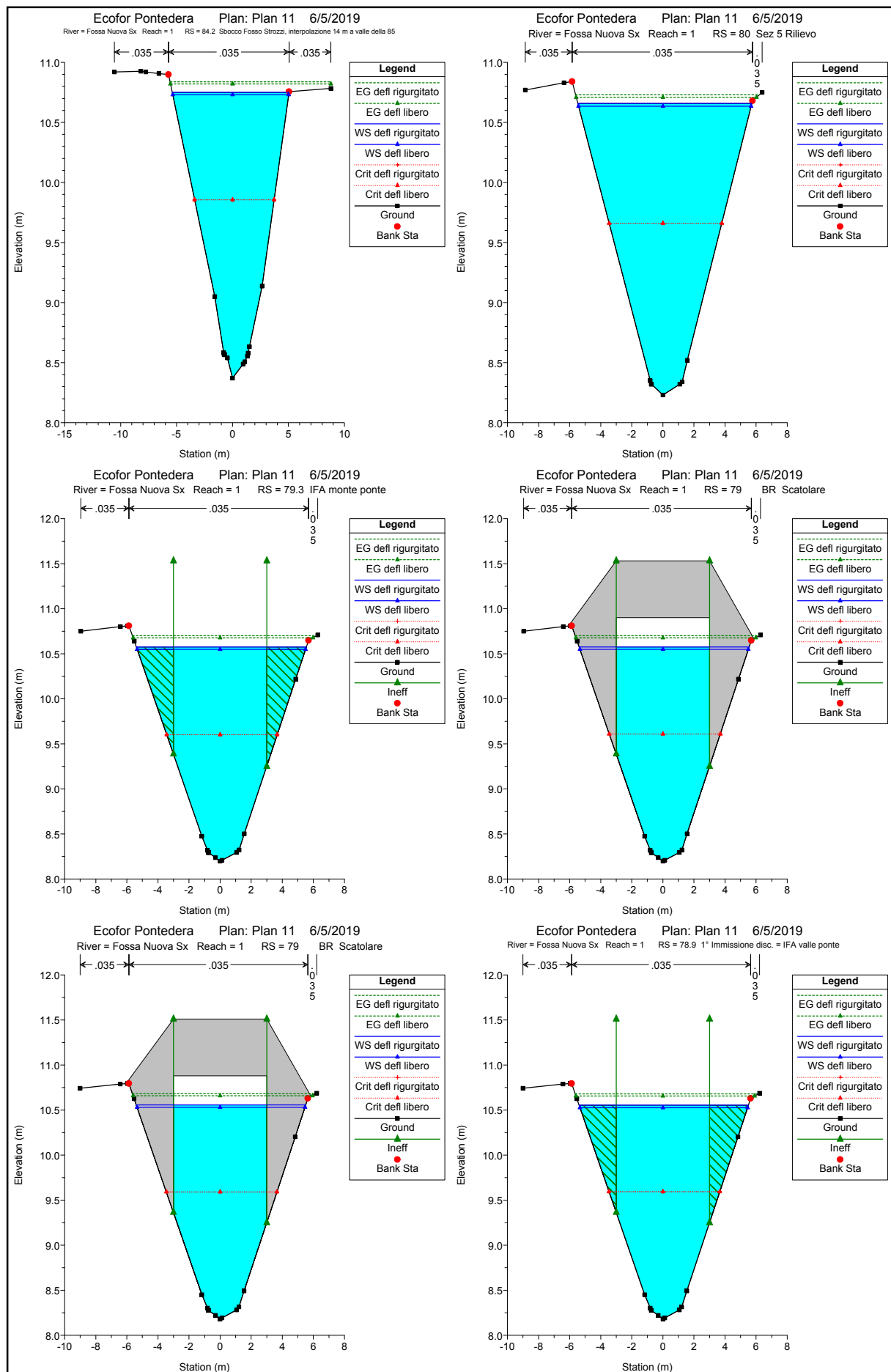
Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
PROG04-ALL01	00	30/06/20023	F.B./V.A.	R.I.

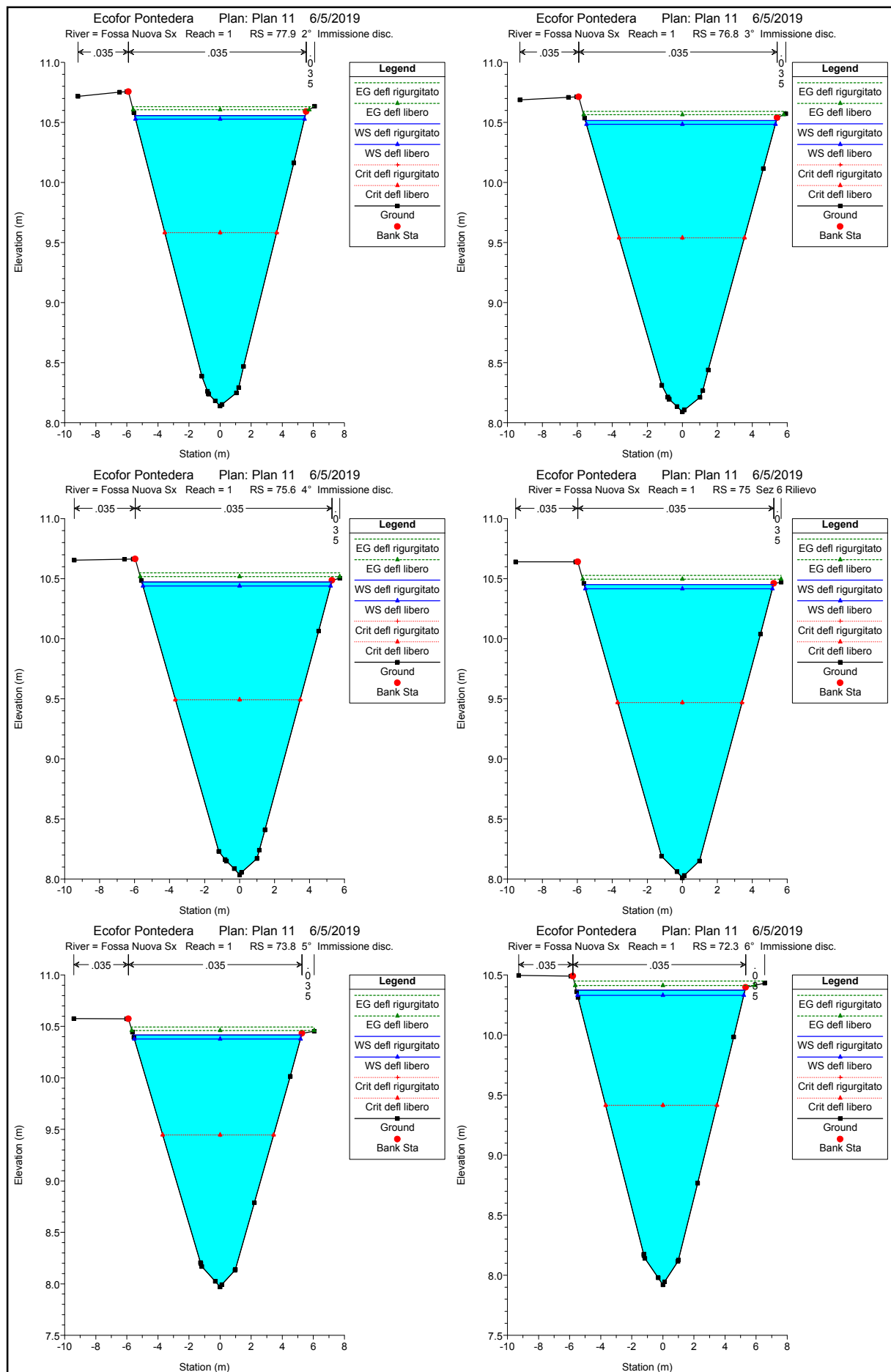
Ecofor Pontedera Plan: Plan 11 6/5/2019

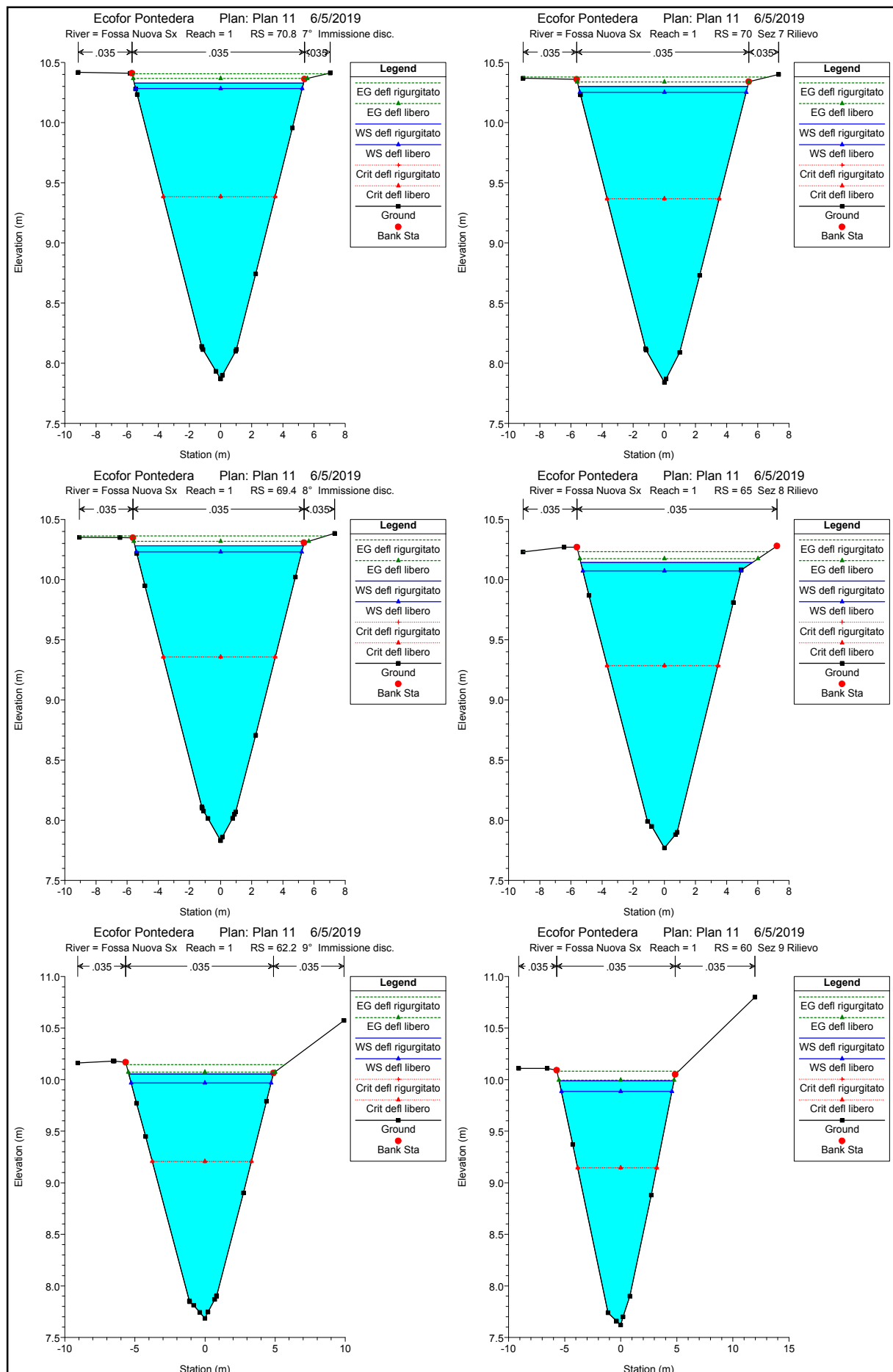
Fossa Nuova Sx 1

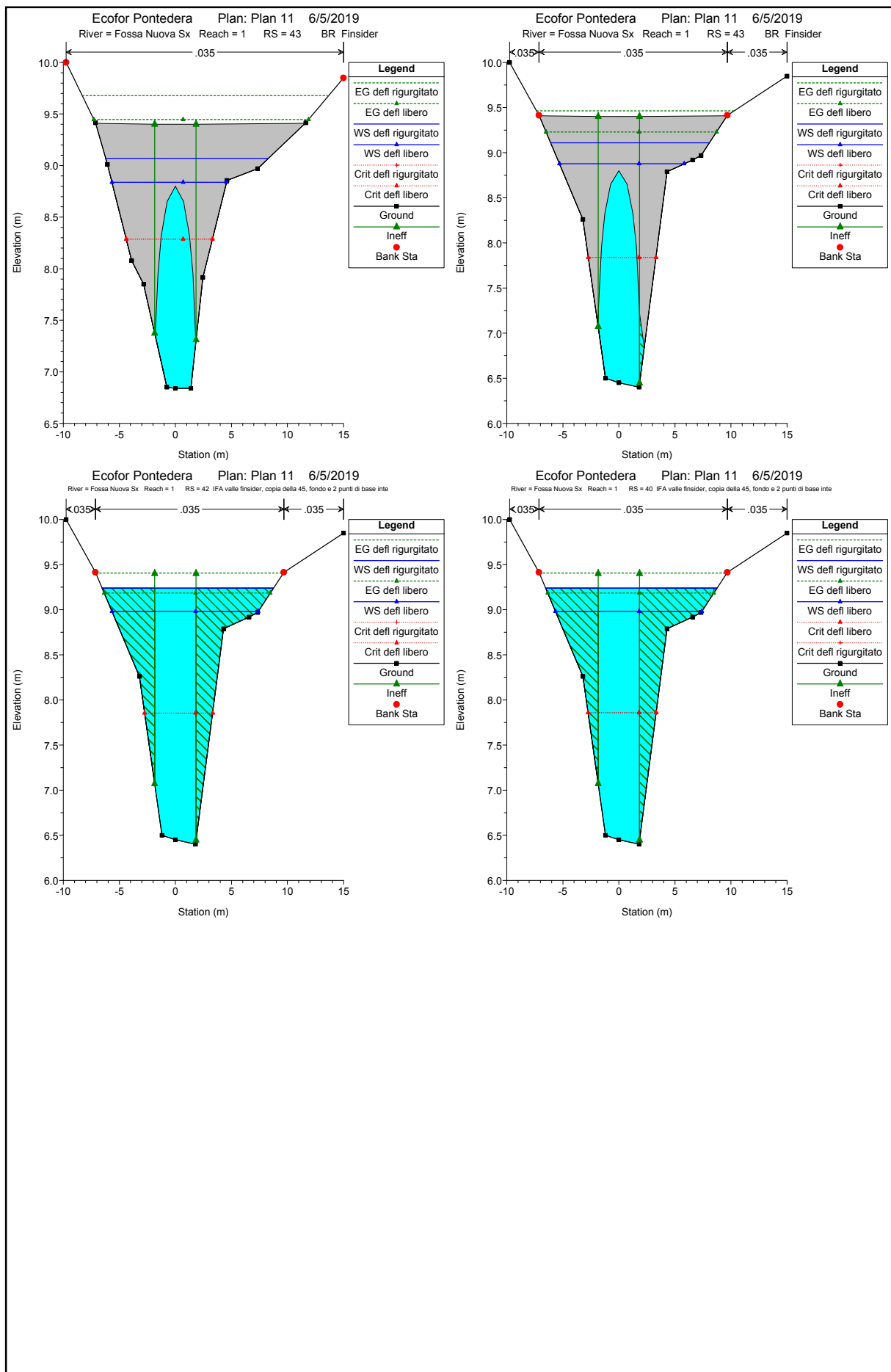












HEC-RAS Plan: Plan 11 River: Fossa Nuova Sx Reach: 1

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1	110	defl rigurgitato	18.29	8.82	11.31	10.32	11.40	0.001481	1.29	14.17	9.80	0.34
1	110	defl libero	18.29	8.82	11.31	10.32	11.39	0.001498	1.30	14.11	9.78	0.34
1	100	defl rigurgitato	18.29	8.82	11.19	10.32	11.29	0.001853	1.40	13.03	9.42	0.38
1	100	defl libero	18.29	8.82	11.19	10.32	11.29	0.001881	1.41	12.96	9.39	0.38
1	97.5	defl rigurgitato	18.29	8.76	11.13	10.22	11.22	0.001659	1.34	13.66	9.82	0.36
1	97.5	defl libero	18.29	8.76	11.12	10.22	11.21	0.001688	1.35	13.57	9.79	0.37
1	95	defl rigurgitato	18.29	8.69	11.07	10.11	11.16	0.001473	1.27	14.36	10.25	0.34
1	95	defl libero	18.29	8.69	11.06	10.11	11.15	0.001502	1.28	14.26	10.21	0.35
1	90	defl rigurgitato	18.29	8.60	10.94	10.03	11.02	0.001594	1.30	14.05	10.38	0.36
1	90	defl libero	18.29	8.60	10.92	10.03	11.01	0.001637	1.32	13.90	10.33	0.36
1	85	defl rigurgitato	18.29	8.40	10.77	9.89	10.86	0.001678	1.32	13.80	10.74	0.37
1	85	defl libero	18.29	8.40	10.75	9.89	10.85	0.001744	1.34	13.61	10.22	0.37
1	84.2	defl rigurgitato	18.29	8.37	10.75	9.86	10.84	0.001600	1.30	14.06	10.43	0.36
1	84.2	defl libero	18.29	8.37	10.73	9.86	10.82	0.001665	1.32	13.86	10.36	0.36
1	80	defl rigurgitato	18.29	8.23	10.66	9.66	10.73	0.001269	1.18	15.45	11.20	0.32
1	80	defl libero	18.29	8.23	10.63	9.66	10.71	0.001330	1.20	15.18	11.11	0.33
1	79.3	defl rigurgitato	18.29	8.20	10.58	9.60	10.70	0.001371	1.57	11.69	10.94	0.36
1	79.3	defl libero	18.29	8.20	10.55	9.60	10.68	0.001434	1.59	11.53	10.84	0.37
1	79	Bridge										
1	78.9	defl rigurgitato	18.29	8.18	10.55	9.59	10.68	0.001385	1.57	11.65	10.89	0.36
1	78.9	defl libero	18.29	8.18	10.53	9.59	10.66	0.001452	1.59	11.49	10.79	0.37
1	77.9	defl rigurgitato	18.29	8.14	10.56	9.58	10.63	0.001345	1.21	15.07	10.98	0.33
1	77.9	defl libero	18.29	8.14	10.53	9.58	10.61	0.001423	1.24	14.76	10.87	0.34

HEC-RAS Plan: Plan 11 River: Fossa Nuova Sx Reach: 1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1	76.8	defl rigurgitato	18.29	8.09	10.52	9.54	10.59	0.001347	1.22	15.04	10.92	0.33
1	76.8	defl libero	18.29	8.09	10.49	9.54	10.56	0.001431	1.24	14.71	10.80	0.34
1	75.6	defl rigurgitato	18.29	8.04	10.47	9.49	10.55	0.001348	1.22	15.02	10.86	0.33
1	75.6	defl libero	18.29	8.04	10.44	9.49	10.52	0.001439	1.25	14.65	10.73	0.34
1	75	defl rigurgitato	18.29	8.01	10.45	9.47	10.53	0.001348	1.22	15.00	10.83	0.33
1	75	defl libero	18.29	8.01	10.42	9.47	10.50	0.001444	1.25	14.62	10.69	0.34
1	73.8	defl rigurgitato	18.29	7.97	10.42	9.45	10.49	0.001371	1.23	14.93	10.84	0.33
1	73.8	defl libero	18.29	7.97	10.38	9.45	10.46	0.001477	1.26	14.52	10.70	0.35
1	72.3	defl rigurgitato	18.29	7.92	10.37	9.41	10.45	0.001402	1.23	14.83	10.86	0.34
1	72.3	defl libero	18.29	7.92	10.33	9.41	10.41	0.001522	1.27	14.38	10.70	0.35
1	70.8	defl rigurgitato	18.29	7.87	10.33	9.38	10.41	0.001436	1.24	14.72	10.86	0.34
1	70.8	defl libero	18.29	7.87	10.28	9.38	10.37	0.001574	1.29	14.23	10.69	0.36
1	70	defl rigurgitato	18.29	7.84	10.30	9.37	10.38	0.001461	1.25	14.64	10.86	0.34
1	70	defl libero	18.29	7.84	10.25	9.37	10.34	0.001611	1.30	14.12	10.68	0.36
1	69.4	defl rigurgitato	18.29	7.83	10.28	9.36	10.36	0.001486	1.26	14.55	10.82	0.35
1	69.4	defl libero	18.29	7.83	10.23	9.36	10.32	0.001645	1.31	14.01	10.62	0.36
1	65	defl rigurgitato	18.29	7.77	10.14	9.29	10.23	0.001835	1.33	13.74	11.02	0.38
1	65	defl libero	18.29	7.77	10.07	9.29	10.17	0.001995	1.41	12.99	10.15	0.40
1	62.2	defl rigurgitato	18.29	7.68	10.05	9.21	10.15	0.001773	1.35	13.56	10.32	0.38
1	62.2	defl libero	18.29	7.68	9.97	9.21	10.07	0.002119	1.44	12.68	9.99	0.41
1	60	defl rigurgitato	18.29	7.62	9.99	9.14	10.08	0.001801	1.36	13.47	10.24	0.38
1	60	defl libero	18.29	7.62	9.88	9.14	10.00	0.002230	1.47	12.43	9.85	0.42
1	58.8	defl rigurgitato	18.29	7.59	9.95	9.11	10.05	0.001814	1.36	13.40	10.15	0.38
1	58.8	defl libero	18.29	7.59	9.84	9.11	9.95	0.002297	1.49	12.26	9.72	0.42

HEC-RAS Plan: Plan 11 River: Fossa Nuova Sx Reach: 1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1	55.6	defl rigurgitato	18.29	7.51	9.85	9.00	9.94	0.001848	1.38	13.22	9.90	0.38
1	55.6	defl libero	18.29	7.51	9.69	9.00	9.82	0.002540	1.56	11.74	9.34	0.44
1	55	defl rigurgitato	18.29	7.49	9.83	8.98	9.92	0.001853	1.39	13.19	9.85	0.38
1	55	defl libero	18.29	7.49	9.66	8.98	9.79	0.002594	1.57	11.63	9.27	0.45
1	50	defl rigurgitato	18.29	6.96	9.73	8.74	9.77	0.000728	0.89	20.48	14.85	0.24
1	50	defl libero	18.29	6.96	9.51	8.74	9.56	0.001222	1.06	17.17	14.16	0.31
1	45	defl rigurgitato	18.29	6.84	9.71	8.28	9.74	0.000500	0.75	24.40	17.80	0.20
1	45	defl libero	18.29	6.84	9.47	8.28	9.51	0.000836	0.91	20.20	16.33	0.26
1	44	defl rigurgitato	18.29	6.84	9.64	8.31	9.73	0.004038	1.31	13.96	21.56	0.52
1	44	defl libero	18.29	6.84	9.25	8.31	9.48	0.002088	2.15	8.50	16.71	0.45
1	43		Bridge									
1	42	defl rigurgitato	18.29	6.40	9.24	7.86	9.41	0.001135	1.81	10.12	15.30	0.35
1	42	defl libero	18.29	6.40	8.98	7.85	9.18	0.001580	2.00	9.17	13.06	0.40
1	40	defl rigurgitato	18.29	6.40	9.24	7.86	9.41	0.001136	1.81	10.12	15.29	0.35
1	40	defl libero	18.29	6.40	8.98	7.86	9.18	0.001580	2.00	9.17	13.06	0.40

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



ECOFOR SERVICE SPA
Via dell'Industria, sn
56025 Pontedera (PI)
www.ecoforservice.it
ecofor.service@ecoforservice.it
ecoforservice@pec.it

**RECUPERO VOLUMETRICO DELLE AREE
INTERNE AL COMPARTO ECOLOGICO
UBICATO IN LOC. GELLO DI PONTEDERA (PI),
MEDIANTE LA COSTRUZIONE DI UN NUOVO
LOTTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

PROGETTO DEFINITIVO

**RISULTATI DELLA MODELLISTICA IDRAULICA –
FOSSO DEGLI STROZZI PER L'EVENTO DI PIENA
TRENTENNALE E DUECENTENNALE DELLA
FOSSA NUOVA MERIDIONALE**

Coordinatore del Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Raffaele Isolani



Progettisti e collaboratori:

Dott. Ing. Fabio Bonacci

Ing. Iun. Valentina Altieri



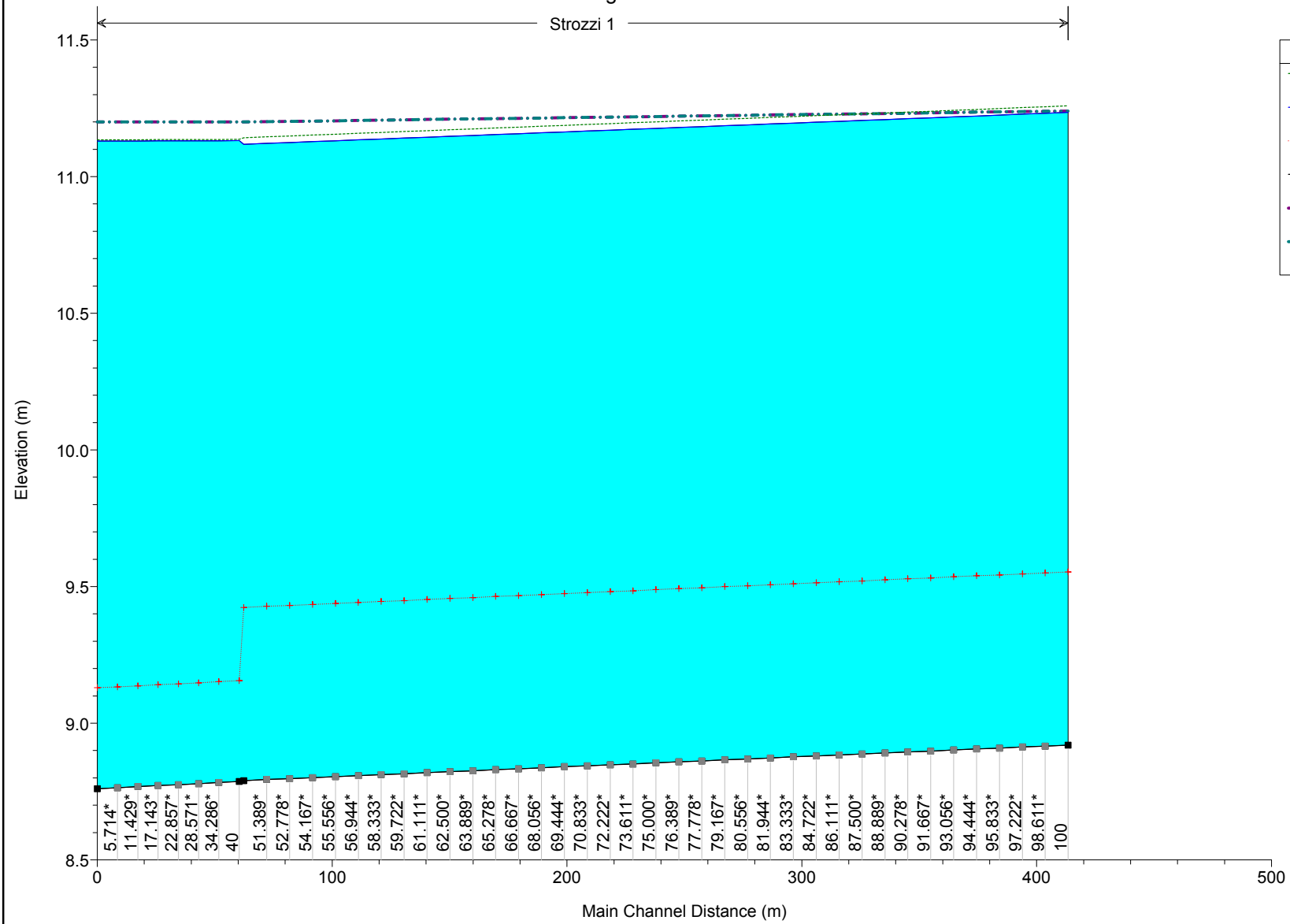
**STUDI DI INGEGNERIA
BONACCI & ALTIERI**

Viale Giovanni Pisano n.67
56123 Pisa
Tel. +39 050 553341
www.bonaccialtieri.it
e-mail: posta@bonaccialtieri.it
PEC: fabio.bonacci@ingpec.eu
valentina.altieri@ingpec.eu

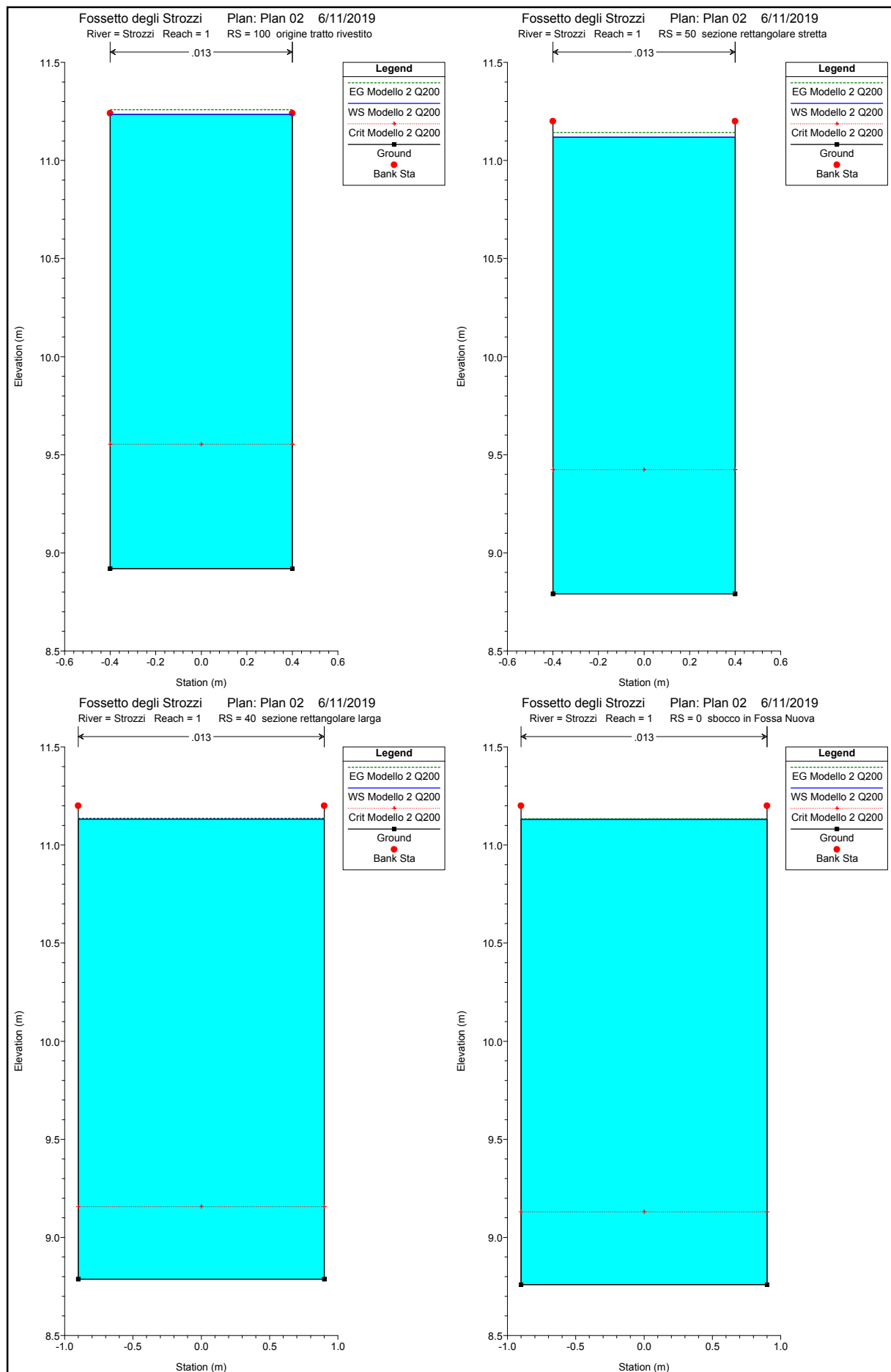
Codice	Revisione	Data	Redatto	Verificato
PROG04-ALL02	00	30/06/20023	F.B./V.A.	R.I.

Fossetto degli Strozzi Plan: Plan 02 6/11/2019

Strozzi 1



Legend	
EG	Modello 2 Q200
WS	Modello 2 Q200
Crit	Modello 2 Q200
Ground	
LOB	
ROB	



HEC-RAS Plan: Plan 02 River: Strozzi Reach: 1 Profile: Modello 2 Q200

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1	100	Modello 2 Q200	1.27	8.92	11.23	9.55	11.26	0.000334	0.69	1.85	0.80	0.14
1	98.611*	Modello 2 Q200	1.27	8.92	11.23	9.55	11.26	0.000334	0.69	1.85	0.80	0.14
1	97.222*	Modello 2 Q200	1.27	8.91	11.23	9.55	11.25	0.000334	0.69	1.85	0.80	0.14
1	95.833*	Modello 2 Q200	1.27	8.91	11.23	9.54	11.25	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	94.444*	Modello 2 Q200	1.27	8.91	11.22	9.54	11.25	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	93.056*	Modello 2 Q200	1.27	8.90	11.22	9.54	11.24	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	91.667*	Modello 2 Q200	1.27	8.90	11.22	9.53	11.24	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	90.278*	Modello 2 Q200	1.27	8.89	11.21	9.53	11.24	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	88.889*	Modello 2 Q200	1.27	8.89	11.21	9.52	11.23	0.000333	0.69	1.85	0.80	0.14
1	87.500*	Modello 2 Q200	1.27	8.89	11.21	9.52	11.23	0.000333	0.68	1.85	0.80	0.14
1	86.111*	Modello 2 Q200	1.27	8.88	11.20	9.52	11.23	0.000333	0.68	1.85	0.80	0.14
1	84.722*	Modello 2 Q200	1.27	8.88	11.20	9.51	11.22	0.000332	0.68	1.85	0.80	0.14
1	83.333*	Modello 2 Q200	1.27	8.88	11.20	9.51	11.22	0.000333	0.68	1.85	0.80	0.14
1	81.944*	Modello 2 Q200	1.27	8.87	11.19	9.51	11.22	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	80.556*	Modello 2 Q200	1.27	8.87	11.19	9.50	11.21	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	79.167*	Modello 2 Q200	1.27	8.87	11.19	9.50	11.21	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	77.778*	Modello 2 Q200	1.27	8.86	11.18	9.50	11.21	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	76.389*	Modello 2 Q200	1.27	8.86	11.18	9.49	11.20	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	75.000*	Modello 2 Q200	1.27	8.86	11.18	9.49	11.20	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	73.611*	Modello 2 Q200	1.27	8.85	11.17	9.48	11.20	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	72.222*	Modello 2 Q200	1.27	8.85	11.17	9.48	11.19	0.000332	0.68	1.86	0.80	0.14
1	70.833*	Modello 2 Q200	1.27	8.84	11.17	9.48	11.19	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	69.444*	Modello 2 Q200	1.27	8.84	11.16	9.47	11.19	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	68.056*	Modello 2 Q200	1.27	8.84	11.16	9.47	11.18	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	66.667*	Modello 2 Q200	1.27	8.83	11.16	9.47	11.18	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	65.278*	Modello 2 Q200	1.27	8.83	11.15	9.46	11.18	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	63.889*	Modello 2 Q200	1.27	8.83	11.15	9.46	11.17	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	62.500*	Modello 2 Q200	1.27	8.82	11.15	9.46	11.17	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	61.111*	Modello 2 Q200	1.27	8.82	11.14	9.45	11.17	0.000331	0.68	1.86	0.80	0.14
1	59.722*	Modello 2 Q200	1.27	8.82	11.14	9.45	11.16	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	58.333*	Modello 2 Q200	1.27	8.81	11.14	9.45	11.16	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	56.944*	Modello 2 Q200	1.27	8.81	11.13	9.44	11.16	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	55.556*	Modello 2 Q200	1.27	8.80	11.13	9.44	11.16	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	54.167*	Modello 2 Q200	1.27	8.80	11.13	9.43	11.15	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	52.778*	Modello 2 Q200	1.27	8.80	11.12	9.43	11.15	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14

HEC-RAS Plan: Plan 02 River: Strozzi Reach: 1 Profile: Modello 2 Q200 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1	51.389*	Modello 2 Q200	1.27	8.79	11.12	9.43	11.15	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	50	Modello 2 Q200	1.27	8.79	11.12	9.42	11.14	0.000330	0.68	1.86	0.80	0.14
1	40	Modello 2 Q200	1.27	8.79	11.13	9.16	11.14	0.000027	0.30	4.22	1.80	0.06
1	34.286*	Modello 2 Q200	1.27	8.78	11.13	9.15	11.14	0.000027	0.30	4.23	1.80	0.06
1	28.571*	Modello 2 Q200	1.27	8.78	11.13	9.15	11.14	0.000027	0.30	4.23	1.80	0.06
1	22.857*	Modello 2 Q200	1.27	8.77	11.13	9.14	11.14	0.000027	0.30	4.24	1.80	0.06
1	17.143*	Modello 2 Q200	1.27	8.77	11.13	9.14	11.14	0.000027	0.30	4.25	1.80	0.06
1	11.429*	Modello 2 Q200	1.27	8.77	11.13	9.14	11.14	0.000027	0.30	4.25	1.80	0.06
1	5.714*	Modello 2 Q200	1.27	8.76	11.13	9.13	11.13	0.000027	0.30	4.26	1.80	0.06
1	0	Modello 2 Q200	1.27	8.76	11.13	9.13	11.13	0.000026	0.30	4.27	1.80	0.06