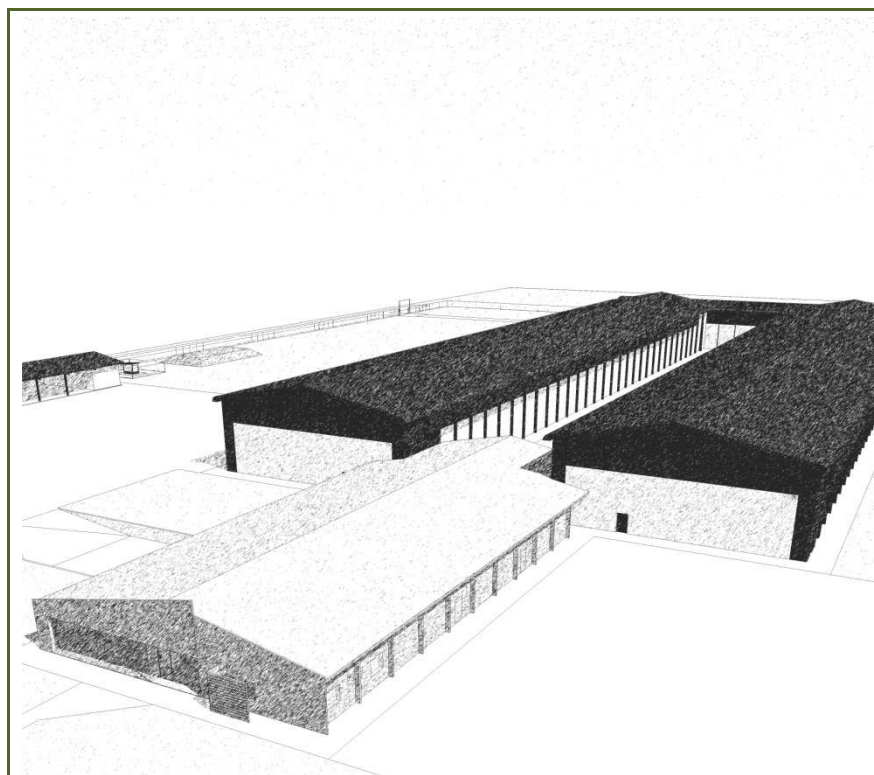




PROVINCIA DI VENEZIA



COMUNE DI SAN STINO DI LIVENZA



1/21/2015

## PROGETTO DI UN NUOVO ALLEVAMENTO DI GALLINE OVAIOLE

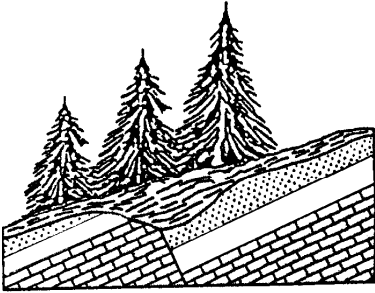
ELAB. 05

PERIZIA GEOLOGICA E GEOTECNICA

**Proponente : C.P.T. Farm Società Agricola” S.r.l.  
Adria (RO) CAP 45011 Via Marino Marin n. 8**

**Progetto :OPA ASSOCIATI Via San Pio X n. 50  
31020 San Vendemiano TV**

---



**DOTT. GEOL. ALESSANDRO VIDALI**  
**INDAGINI GEOLOGICO-GEOTECNICHE**  
Via Roma, 20  
30027 San Donà di Piave (VE)  
0421-51616 335-8336809  
FAX 0421-51616 E-mail [ak.vidali@aliceposta.it](mailto:ak.vidali@aliceposta.it)  
C.F. VDL LSN 59P15 F130X  
P.I. 02793580271



**REGIONE VENETO**  
**PROVINCIA DI VENEZIA**  
**COMUNE DI SANTO STINO DI LIVENZA**

**INDAGINE GEOGNOSTICA PRELIMINARE AI SENSI DEL D.M. 14/01/08 E  
RELAZIONE GEOLOGICO GEOTECNICA PER LA FATTIBILITA' DI  
COSTRUZIONE DI UN CAPANNONE AD USO ALLEVAMENTO AVICOLO IN  
Loc. SETTE SORELLE IN VIA PRESE/VIA FOSSA FONDI**

**COMMITTENTE:**  
**DELTA GROUP AGROALIMENTARE S.R.L.**  
**Via Dosso, n° 45 - 45014 PORTO VIRO - RO**

## INDICE GENERALE

1.0	PREMESSA ESTRATTO CTR (pag. 3)	Pag.	2
2.0	PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE UBICAZIONE DELLE PROVE (pag. 5)	”	4
3.0	GEOLOGIA (CENNI) E STRATIGRAFIA DEI TERRENI DI FONDAZIONE	”	6
4.0	CARATTERISTICHE DEI TERRENI DI FONDAZIONE	”	7
5.0	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	”	8
	ALLEGATI		

## 1.0 PREMESSA

La presente indagine geognostica preliminare e relazione geologico-geotecnica è stata commissionata allo Studio del Dott. Geol. Alessandro Vidali, Via Roma n° 20, 30027 San Donà di Piave (VE) dalla **DITTA DELTA GROUP AGROALIMENTARE S.R.L.**, Via Dosso n° 45, 45014 Porto Viro (RO), *inerente la fattibilità di costruzione di un capannone ad uso allevamento avicolo da realizzarsi in Via Prese/ Via Fossa Fondi in Loc. Sette Sorelle nel Comune di Santo Stino di Livenza (VE).*

Le indagini geologiche inerenti i terreni di fondazione sono previste dal Decreto Ministeriale 11/03/1988 **“Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, ...”** (in G.U. n° 127 dell’01/06/1988) e dal D. M. 14/01/2008 **“Norme tecniche per le costruzioni”** (in G.U. n° 29 del 04/02/2008 Suppl. Ord. n° 30).

Il fine del presente lavoro è quello di dare indicazioni sulla stratigrafia dei terreni, sulla pressione ammissibile ed i conseguenti cedimenti, sulla profondità dell'acqua di falda e sui parametri geotecnici.

Alle pagine successive si riportano l’estratto della CTR della Regione Veneto alla scala 1 : 5000 (ELEMENTO 107052 “AGAZZI”)

ESTRATTO CTR  
SCALA 1 : 5000



## 2.0 PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Per conoscere in dettaglio l'assetto geologico e geotecnico dell'area in esame, oltre all'analisi dei dati esistenti, sono state eseguite le seguenti prove in sito:

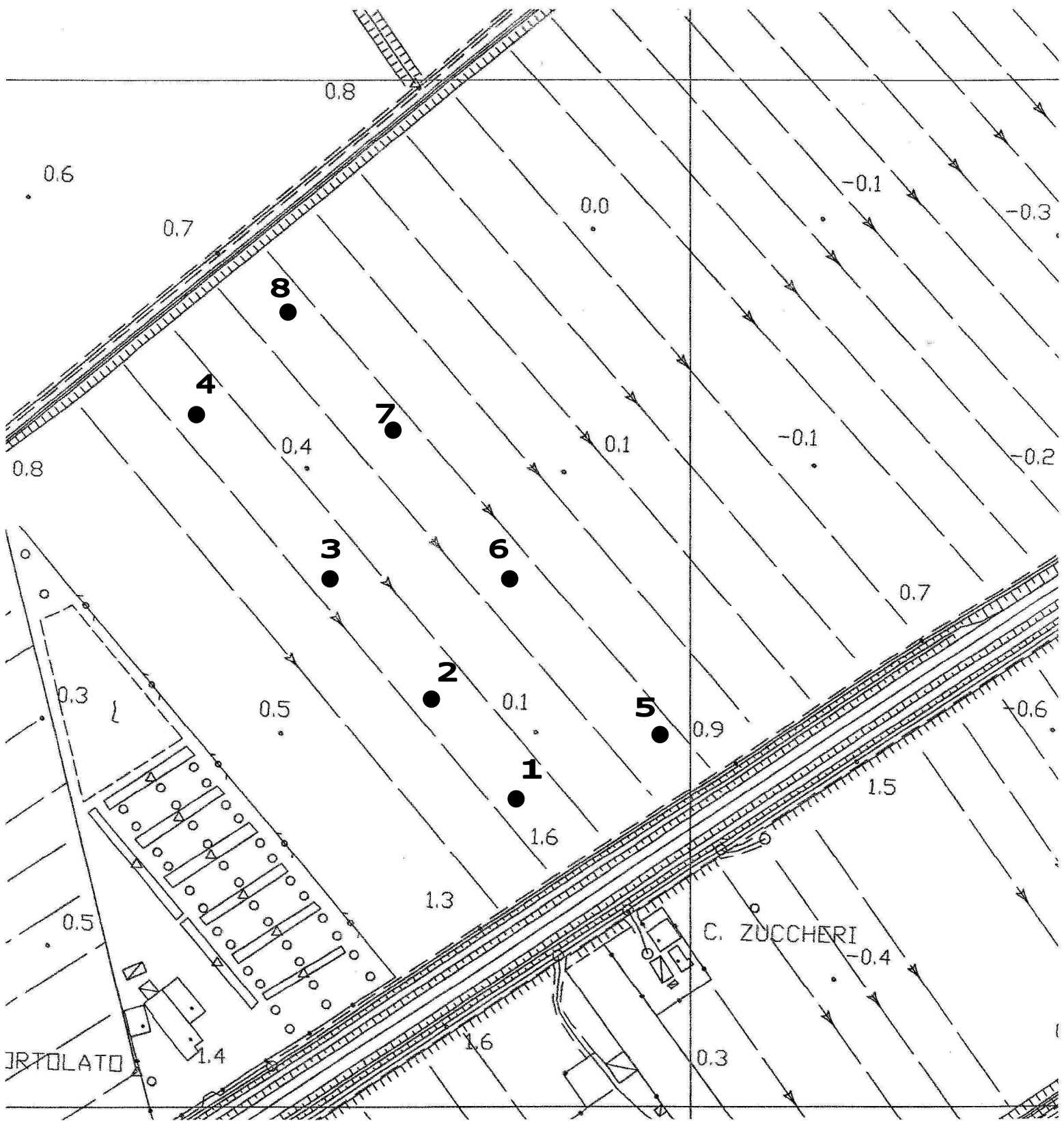
N° 8 PROVE PENETROMETRICHE STATICHE (CPT), eseguita con penetrometro statico da 20 ton con velocità di infissione costante (2 cm/s), punta Begemann (friction jacket cone) ed anello allargatore, spinta alla profondità max. di 16.00 m dal p.c.

L'infissione nel terreno della punta penetrometrica permette di registrare:

- la resistenza all'infissione della punta penetrometrica detta "resistenza alla punta" ( $R_p$ ), espressa in  $\text{kg/cm}^2$
- la resistenza d'attrito laterale detta "resistenza laterale" ( $R_L$ ), espressa in  $\text{kg/cm}^2$ .

Alla pagina successiva si riporta l'ubicazione delle prove alla scala 1 : 2500 su base CTR.

**PLANIMETRIA**  
**SCALA 1 : 2500**



● PROVA PENETROMETRICA STATICA CON N° D'ORDINE

### 3.0 GEOLOGIA (CENNI) E STRATIGRAFIA DEI TERRENI DI FONDAZIONE

#### 3.1 GEOLOGIA

I terreni, in cui si trova la zona oggetto di indagine geognostica, superiormente sono costituiti da alluvioni argillose e sabbioso-argillose di natura calcarea del *Quaternario* ascrivibili al *Postglaciale (10000 anni fa)*. Tali litotipi sopradescritti sono di pertinenza del Fiume Tagliamento e del Fiume Livenza.

I terreni dell'area di indagine sono stati sottoposti a bonifica per drenaggio e/o idrovora in epoca storica o recente.

Altimetricamente i terreni sono posti attorno ai 0.50 m s.l.m.

#### 3.2 STRATIGRAFIA DEI TERRENI DI FONDAZIONE

Le prove penetrometriche eseguite, unitamente anche a conoscenze personali, hanno permesso di ricostruire l'assetto geologico dell'area.

L'assetto litostratigrafico dei terreni di fondazione, non avendo a disposizione dati diretti (sondaggi), è stato ricostruito in base al rapporto Begemann (Rp/RL) e al rapporto Schmertmann [Fr, dove  $Fr = (Rp/RL)\%$ ].

Le indicazioni stratigrafiche ricavate sono riportate a seguire.

PROFONDITA'			TIPO LITOLOGICO
Da m	⇒	A m	
p.c.	⇒	0.40	TERRENO ARATIVO LIMOSO SABBIOSO
0.40	⇒	1.40	ARGILLA LIMOSA
1.40	⇒	6.00	SABBIA LIMOSA
6.00	⇒	8.00	ARGILLA +/- LIMOSA
8.00	⇒	10.00	SABBIA
10.00	⇒	16.00	LIMO ARGILLOSO



## 4.0 CARATTERISTICHE DEI TERRENI DI FONDAZIONE

I parametri geologici e geotecnici dei terreni di fondazione, ricavati dalle CPT, sono stati elaborati da un programma di calcolo automatico. Tale programma ha reso possibile la rilevazione delle caratteristiche dei suddetti terreni che per le modalità di acquisizione (da procedimenti statistici e non da prove di laboratorio su campioni rappresentativi di materiale) devono essere considerate in termini qualitativi e non quantitativi; ciò nonostante, ritenendo tali dati di grande importanza per la comprensione del comportamento dei terreni in esame, sono stati raggruppati negli elaborati in allegato a fine relazione.

Gli allegati si compendiano di:

### **\*TABELLE DEI VALORI DI RESISTENZA**

VENGONO RIPORTATI I VALORI DI  $R_p$  -  $R_L$  E  $R_p/R_L$  SIA DI CAMPAGNA CHE CORRETTI OGNI 20 CM DI PROFONDITÀ

### **\*DIAGRAMMI DI RESISTENZA**

VENGONO RIPORTATI SOTTO FORMA DI ISTOGRAMMI I VALORI DI RESISTENZA ALLA PUNTA  $R_p$  E LATERALE  $R_L$

### **\*VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

VENGONO RIPORTATE INDICAZIONI SULLA LITOLOGIA OTTENUTE IN BASE AL RAPPORTO BEGEMANN E SECONDO SCHMERTMANN

### **\*TABELLE DEI PARAMETRI GEOTECNICI**

VENGONO RIPORTATI, OGNI 20 CM DI PROFONDITÀ DELLA PROVA ESEGUITA, I PARAMETRI GEOTECNICI DEL TERRENO; SI RAMMENTA ANCORA CHE TALI VALORI, RICAVATI CON PROCEDIMENTI STATISTICI DAI VALORI DI  $R_p$  E  $R_L$  E NON PER ANALISI DIRETTA, DEVONO ESSERE INTESI IN TERMINI QUALITATIVI E NON QUANTITATIVI:

### **\*CAPACITÀ PORTANTE DELLE FONDAZIONI.**

VENGONO RIPORTATI I VALORI DELLA PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO, IN TERMINI DI INCREMENTO NETTO DI PRESSIONE, CON I RISPETTIVI CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO, NELL'IPOTESI DI FONDAZIONI SUPERFICIALI.

TALI VALORI SONO STATI RICAVATI PER VIA NUMERICA UTILIZZANDO UN PROGRAMMA DI CALCOLO; PREFISSATO LO SPESSORE  $H_c$  DEL BANCO COMPRIMIBILE (PER IL QUALE SI CALCOLERANNO LA CAPACITÀ PORTANTE E I CEDIMENTI) VIENE CONDOTTA LA VERIFICA ALLO SCHIACCIAMENTO DEI DIVERSI STRATI DI SOTTOSUOLO (SPESSORE 20 CM) NEI CONFRONTI DELLE TENSIONI VERTICALI INDOTTE DAL CARICO AGENTE IN SUPERFICIE E VALUTATE COL METODO DI BOUSSINESQ (TEORIA DELL'ELASTICITÀ).

LA PRESSIONE AMMISSIBILE DEL TERRENO DI FONDAZIONE  $Q_{amm}$  È QUEL VALORE DEL CARICO UNITARIO (INTESO COME INCREMENTO NETTO DI PRESSIONE IN CORRISPONDENZA DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE) CHE DETERMINA NEL SOTTOSUOLO TENSIONI VERTICALI MASSIME (AL CENTRO DELLA SUPERFICIE DI CARICO) COMPATIBILI CON LA RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO AMMISSIBILE  $R_{amm}$  DEI VARI STRATI DEL BANCO COMPRIMIBILE, SIA CON I CEDIMENTI DELLA STRUTTURA.

LA RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO  $R_{amm}$  (AMMISSIBILE) DEL GENERICO LIVELLO (SPESSORE 20 CM) VIENE VALUTATA CON LE USUALI CORRELAZIONI DEL TIPO:

$$R_{amm} = RP/K \quad (K \text{ FUNZIONE DI } RP)$$

IL CALCOLO DEI CEDIMENTI (ESTESO ALL'INTERA PROFONDITÀ  $H_c$  DEL BANCO COMPRIMIBILE) VIENE ESEGUITO PER STRATI SUCCESSIVI DELLO SPESSORE (H) DI 20 CM, VALUTANDO PER CIASCUNO STRATO LA TENSIONE VERTICALE  $\sigma_v$  (AL CENTRO DELLA SUPERFICIE DI CARICO), NONCHÈ IL RELATIVO VALORE DEL MODULO EDOMETRICO  $M_0$  ( $M_0 = \alpha RP$  VALUTATO IN BASE ALLA NATURA LITOLOGICA PRESUNTA), IN BASE ALL'ESPRESSIONE:

$$\text{CEDIMENTO } S = N \sum (H \sigma_v / M_0)$$

OVE: N = EVENTUALE COEFFICIENTE DI RIDUZIONE ( $N \leq 1$ ) CHE TIENE CONTO DELLA RIGIDEZZA STRUTTURALE.

## 5.0 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

### 5.1 PARAMETRAZIONE GEOTECNICA

Le prove eseguite hanno permesso di conoscere il sottosuolo dell'area in esame e le principali caratteristiche geotecniche si possono così riassumere:

- dal p.c. a m 0.40 ca. **terreno arativo limoso sabbioso**;
- da m 0.40 a m 1.40 ca. **argilla limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 10 \div 12 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_u = 0.5 \div 0.6 \text{ kg/cm}^2$  ;
- da m 1.40 a m 6.00 ca. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 60 \div 80 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi' = 30^\circ \div 32^\circ$ , passante nella CPT n° 1 e n° 5 da -3 m a -6 m di prof. dal p.c. a **argilla limosa** con  $R_p = 10 \div 12 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_u = 0.5 \div 0.6 \text{ kg/cm}^2$  e nella CPT n° 6 da -3 m a -4.40 m di prof. dal p.c. a **dargilla +/- limosa** con  $R_p = 6 \div 10 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_u = 0.3 \div 0.5 \text{ kg/cm}^2$
- da m 6.00 a m 8.00 ca. **argilla +/- limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 8 \div 10 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_u = 0.4 \div 0.5 \text{ kg/cm}^2$  ;
- da m 8.00 a m 10.00 ca. **sabbia** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 80 \div 100 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi' = 32^\circ \div 34^\circ$ , passante nella CPT n° 4 a sabbia addensata con  $R_p > 200 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi' = 40^\circ$ ;
- da m 10.00 a m 16.00 ca. **limo argilloso** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 15 \div 20 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_u = 0.7 \div 1 \text{ kg/cm}^2$  .

*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione sono da considerarsi nel complesso discrete.*

### 5.2 FREATIMETRIA

La **prima falda**, osservata nel foro della CPT il giorno del rilevamento (03/04/14) quando stabilizzatasi, si trovava alla profondità di ca. **-1.25 ÷ -1.80 m dal p.c.**

Il deflusso delle acque meteoriche avviene per scolo meccanico.

### 5.3 CAPACITA' PORTANTE E CEDIMENTI

#### VERIFICA AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

La verifica allo stato limite ultimo (S.L.U.) richiesta dal D.M. 14.01.08 prevede che il valore di progetto delle azioni ( $E_a$ ) sia inferiore o uguale alle resistenze di progetto ( $R_d$ )

$$E_d \leq R_d$$

Per il calcolo della capacità portante ultima ( $Q_{ult}$ ) utilizzando l'approccio 2 previsto dalla nuova normativa si ha:

APPROCCIO 2 (A1-M1-R3)

Dove:

Azioni: amplificate secondo Tab. 6.2.I (A1)

$$G_{x1,3} + Q_{x1,5}$$

Parametri: secondo Tab. 6.2.II (M1)

$$\gamma_{\phi'} = 1,0 \quad \gamma_{\gamma} = 1,0$$

Resistenze: secondo Tab. 6.4.I (R3 - capacità portante)

$$\gamma_r = 2.3$$

per cui

$$G_{x1,3} + Q_{x1,5} \leq R/\gamma_r$$

dove  $R = Q_{ult}$

La capacità portante viene calcolata con la formula del Terzaghi che nella sua estensione generale è:

$$R = Q_{ult} = (1 + 0.2B/L)C_u N_c + \gamma D N_q + (1 - 0.2B/L)\gamma B/2 N_{\gamma}$$

dove:

$q_{ult}$  = capacità portante unitaria

B = larghezza della fondazione

L = lunghezza della fondazione

D = profondità di imposta della fondazione

$\gamma$  = peso di volume del terreno

$C_u$  = coesione non drenata

$N_c$ ;  $N_q$ ;  $N_{\gamma}$  = fattori di capacità portante

che per terreni granulari, con fondazioni di tipo nastro si riduce a:

$$Q_{ult} = \gamma D N_q + 0.5 \gamma B N_{\gamma}$$

Il terreno di appoggio della fondazione sarà costituito da sabbia moderatamente addensata qualora la fondazione sia posta a -1 m di prof. dal p.c.

Si assumono i seguenti parametri geotecnici:

**angolo di attrito:**  $\varphi' = 30^\circ$  (prudenziale)  
**peso di volume secco:**  $\gamma_d = 1.8 \text{ t/m}^3$   
**fattore di capacità portante  $N_q$ :**  $N_q = 18.41$   
**fattore di capacità portante  $N_\gamma$ :**  $N_\gamma = 27.67$   
**larghezza fondazione**  $B = 1 \text{ m}$

per cui si ottiene

$$R/\gamma_r = R_d = 2.50 \text{ kg/cm}^2.$$

#### STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

#### STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Si forniscono a titolo puramente orientativo, non essendo a conoscenza dei carichi di progetto, valutazioni sulla capacità portante dei terreni di fondazione. Nell'ipotesi di fondazioni del tipo a plinto con piano di posa individuabile a -1 m possono essere assunti valori dell'ordine (incremento netto di pressione) di

$$\Delta Q = 1 \text{ kg/cm}^2$$

I valori dei cedimenti teorici calcolati saranno dell'ordine di

$$S_n = 1.66 + 3.09 \text{ cm}$$

Si ricorda di verificare per lo scavo delle fondazioni l'esistenza di correlazione stratigrafica con le prove eseguite.

#### 5.4 COEFFICIENTE DI WINKLER

In base alla successione dei terreni di fondazione, alle loro caratteristiche geotecniche e alle caratteristiche delle fondazioni ipotizzate si suggerisce di adottare un intervallo dei valori del coefficiente di Winkler pari a:

$$2.0 < K_w < 3.0 \text{ kg/cm}^3$$

#### 5.5 SISMICITA' DELL'AREA

Il territorio del Comune di Santo Stino di Livenza non rientrava nelle zone classificate sismiche ai sensi del D.M. 14.05.1982. L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (G.U. n. 105 del 08/05/2003 Suppl. Ordinario n. 72), riclassifica ed aggiorna le aree sismiche suddividendole in quattro "zone".

Il Comune di Santo Stino di Livenza è ora classificato come "ZONA III".

In seguito all'entrata in vigore delle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni" (D.M. 14/01/2008 pubblicato in G.U. n° 29 del 04/02/2008 ed entrato in vigore il 01/07/2009) si ha che secondo la nuova normativa, che dal punto di vista geologico suddivide i terreni in categorie di suolo di fondazione l'area andrà classificata in **CATEGORIA C** in quanto si è in presenza di terreni sabbiosi mediamente addensati e coesivi di media consistenza ( $180 < V_{s30} < 360$  m/s,  $15 < N_{spt} < 50$ ,  $70 < C_u < 250$  kPa); mentre la classe topografica (Tabella 3.2.IV delle NTC) rientra nella **CATEGORIA T1**, cioè superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ .

San Donà di Piave, 11/04/2014

**ALLEGATI:**

- ✓ **TABELLE DI RESISTENZA**
- ✓ **DIAGRAMMI DI RESISTENZA**
- ✓ **VALUTAZIONI LITOLOGICHE**
- ✓ **PARAMETRI GEOTECNICI**
- ✓ **CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTO FONDAZIONI**

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 1**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,80 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **0,85** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,44** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,01** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,90** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,68** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **4,81** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,86** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 2**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,25 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidezza struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,01** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,58** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,08** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,76** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,45** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,70** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,55** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $Mo = \alpha Rp$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $Rp / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $Rp \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $Rp \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 3**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,80 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,08** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,60 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,44** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,37** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,09** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,37** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,10** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,26** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 4**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,40 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,20** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,00** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,21** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,01** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,29** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,14** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **1,66** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 5**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,80 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,17** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,89** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,20** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,97** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,21** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,98** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,47** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 6**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,25 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,02** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,14** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,08** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,34** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,78** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 3,60 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **5,51** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **3,09** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 7**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,60 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,08** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,00** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,21** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,35** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,33** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 3,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **3,69** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,78** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
CAPACITA' PORTANTE / CEDIMENTI FONDAZIONI****CPT 8**

2.010496-033

- committente :	Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data :	03/04/2014
- lavoro :	Ind. geognostica per costruz. capannone	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda :	-1,80 m da quota inizio
- note :	Loc. Sette Sorelle		

- FONDAZIONI SUPERFICIALI ISOLATE - Profondità massima prova : Hmax = 16,00 m

- Fondazione tipo: **PLINTO a base QUADRATA**

- Larghezza Fondazione : **B = 2,50 m** - Piano posa Fondazione : **H = 1,00 m** (da quota inizio)

- Lunghezza Fondazione : **L = 2,50 m** - Profondità banco compr. : **Hc = 5,00 m** (da quota inizio)

Valutazioni su: **PRESSIONE AMMISSIBILE ALLO SCHIACCIAMENTO** **CEDIMENTI DEL SOTTOSUOLO**

- Coefficiente di sicurezza : **F = 3,0** - Coefficiente riduzione : **n = 0,75** rigidità struttura

- 1° minimo assoluto : q.amm = **1,08** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,20 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,17** cm

- 2° minimo : q.amm = **1,26** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,00 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,53** cm

- 3° minimo : q.amm = **1,34** kg/cm<sup>2</sup> (strato prof: 1,40 m) - cedim. corrisp. a q.amm : **2,69** cm

**PRESSIONE AMMISSIBILE (incremento netto)** q.amm = **1,00** kg/cm<sup>2</sup> - cedim. corrisp. a q.amm : **2,00** cm

**CORRELAZIONI ADOTTATE:**

Modulo edometrico  $M_o = \alpha R_p$  : Natura TORBOSA (1)  $\alpha = 2,30$  \* Natura COESIVA (2)  $\alpha = 5,00 - 4,00 - 3,30 - 3,00$   
: Natura GRANULARE (3)  $\alpha = 3,00$

R.amm =  $R_p / K$  = resistenza ammissibile schiacciamento [  $K = 10,60$  ( $R_p \leq 10$  kg/cm<sup>2</sup>) -  $K = 15,80$  ( $R_p \geq 30$  kg/cm<sup>2</sup>) ]

# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



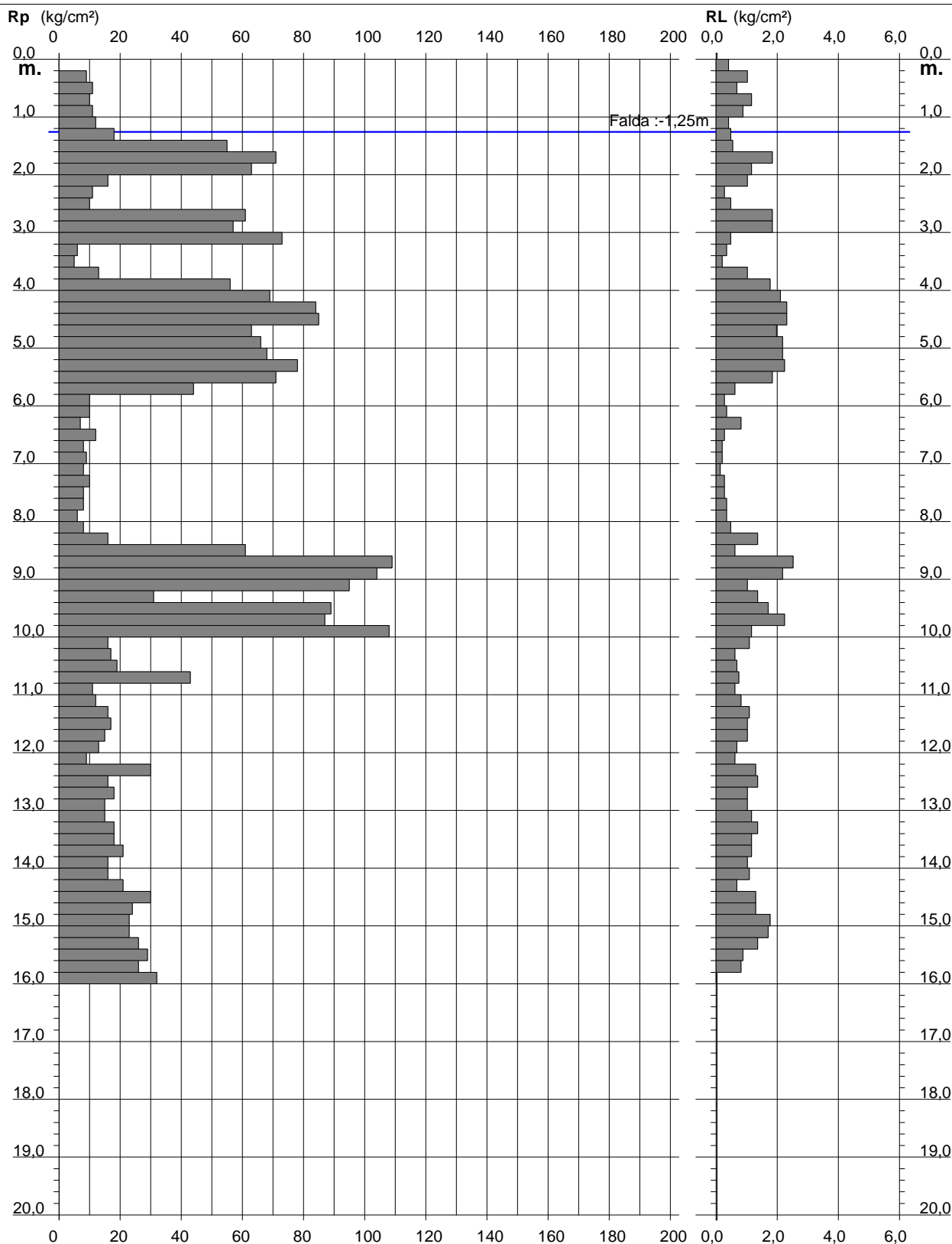
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 2

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,25 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



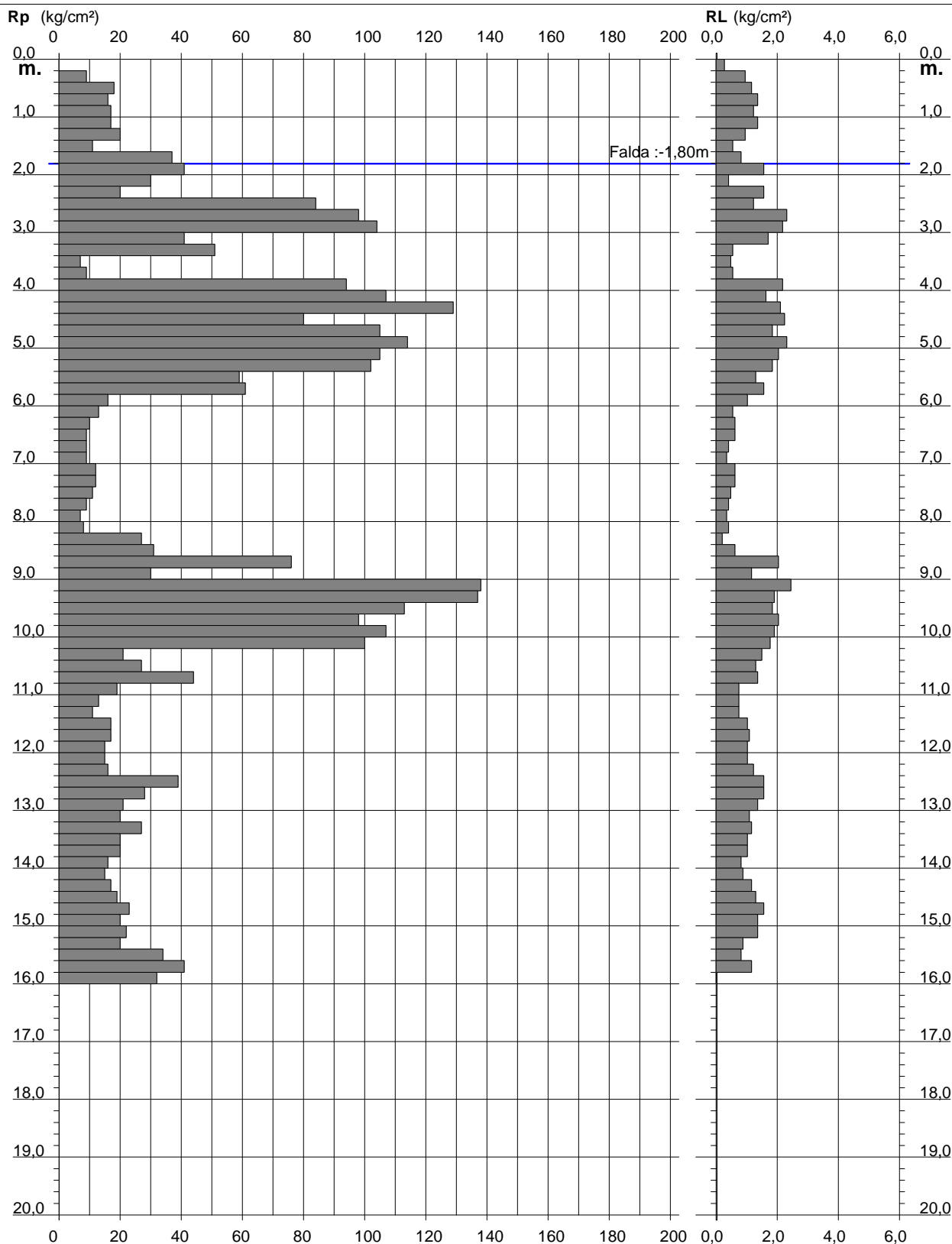
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 3

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100





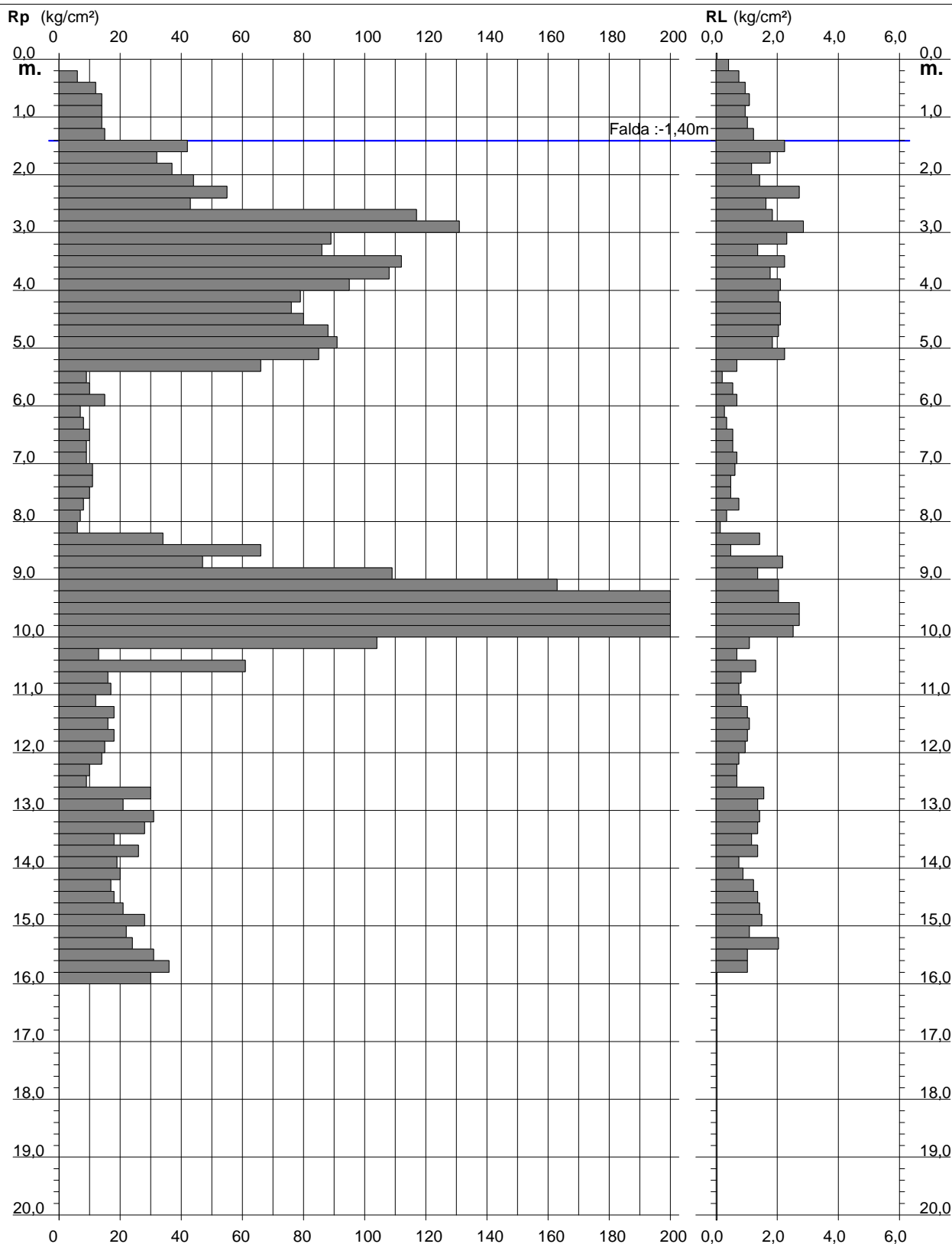
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 4

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,40 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



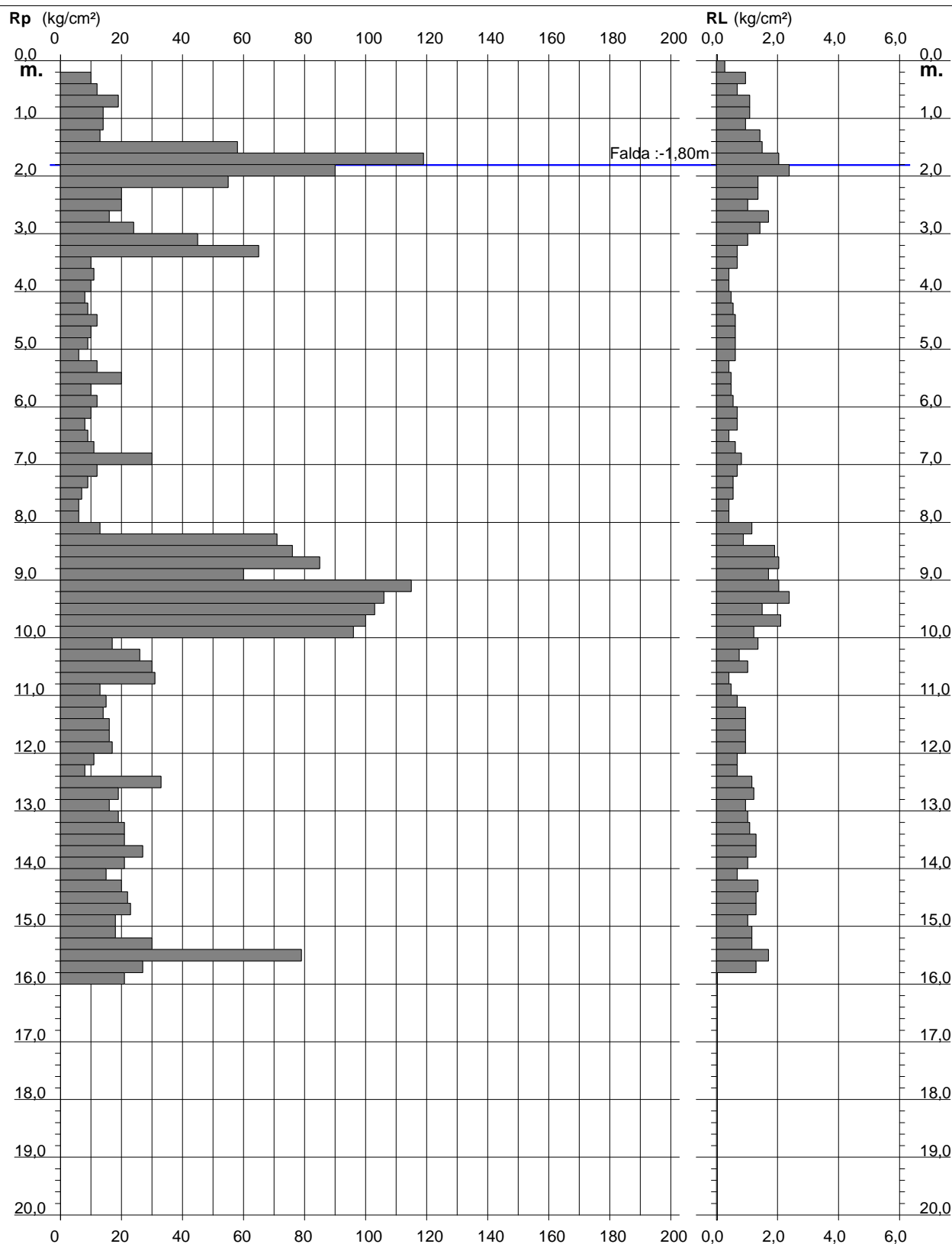
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 5

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



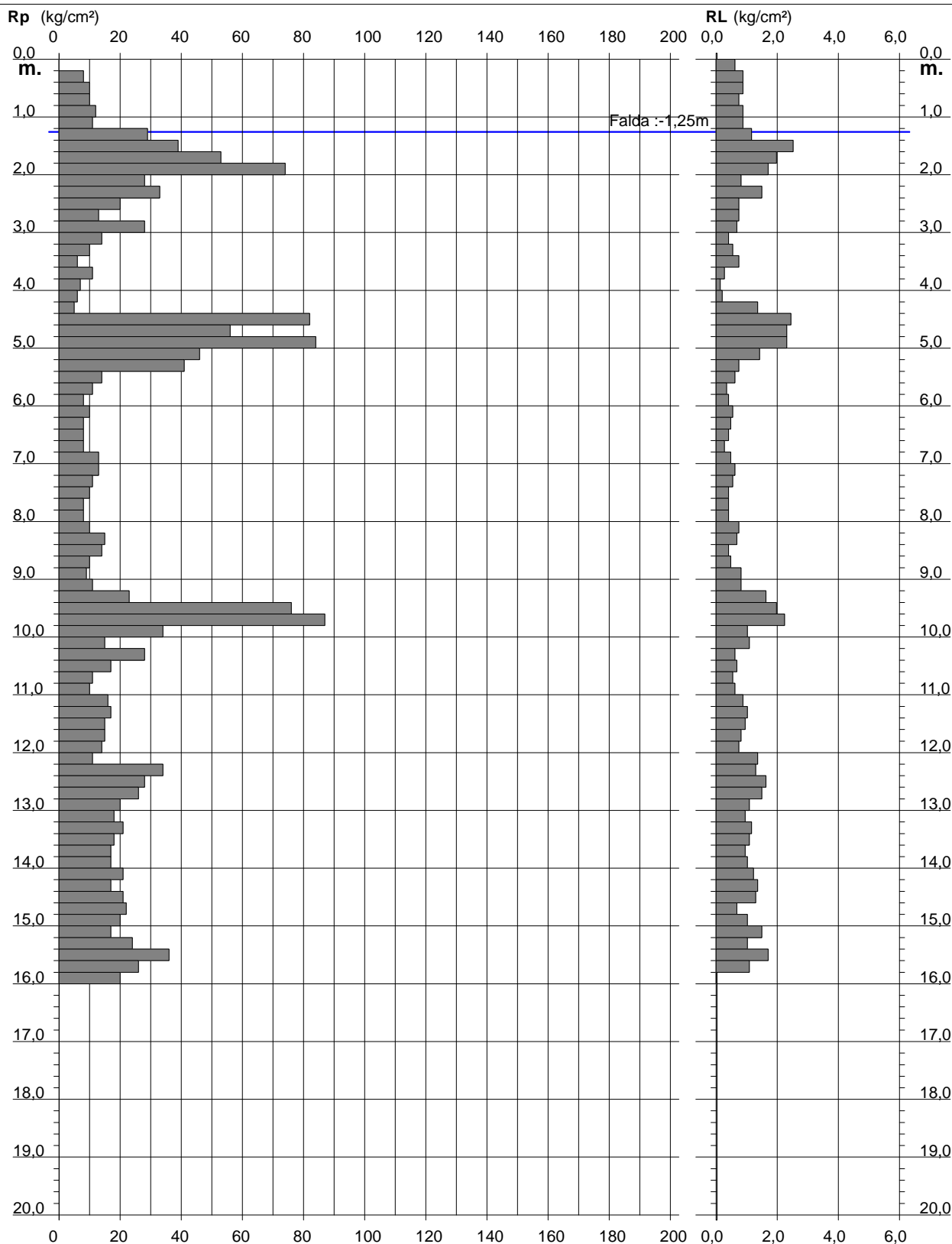
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 6

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,25 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



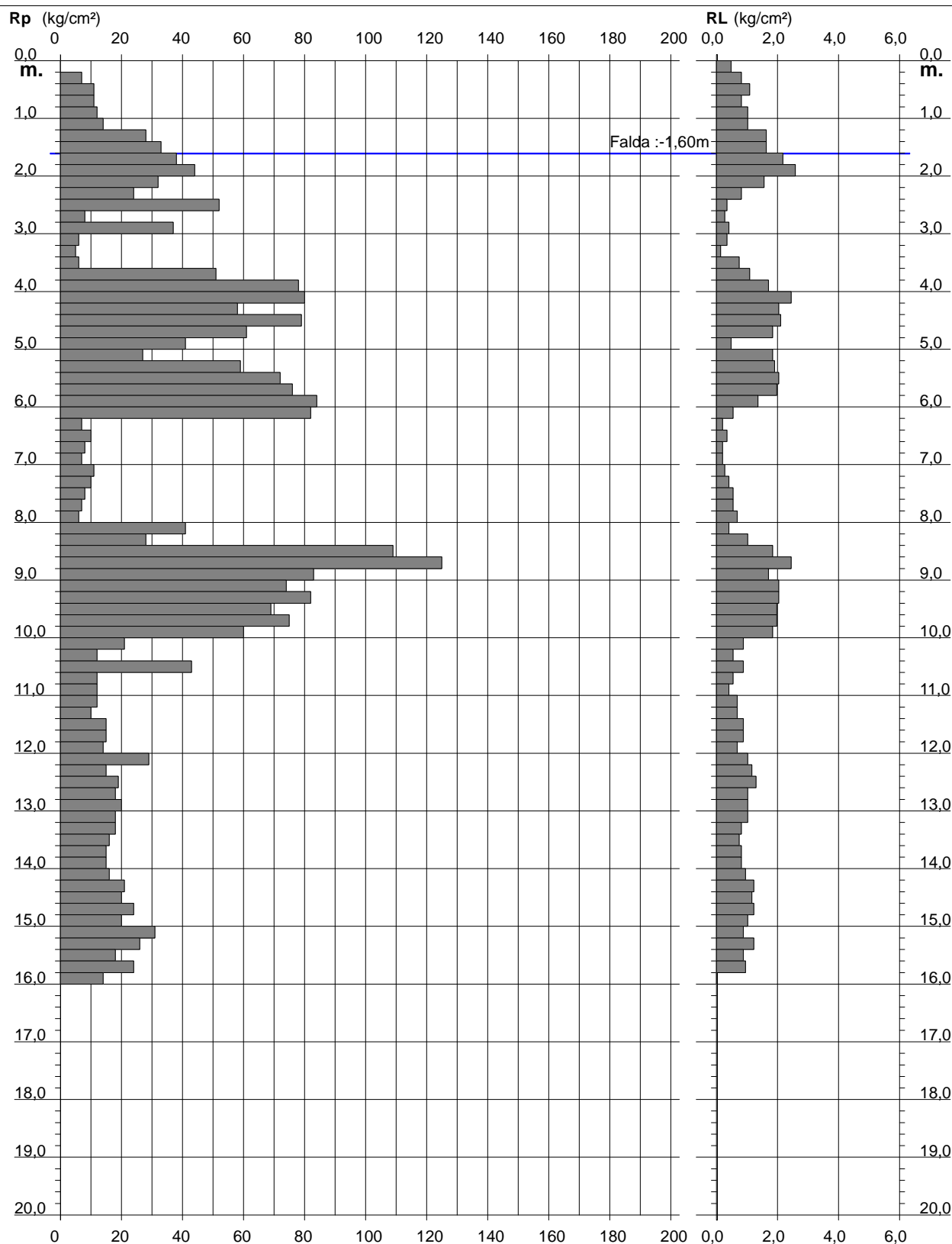
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 7

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,60 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100



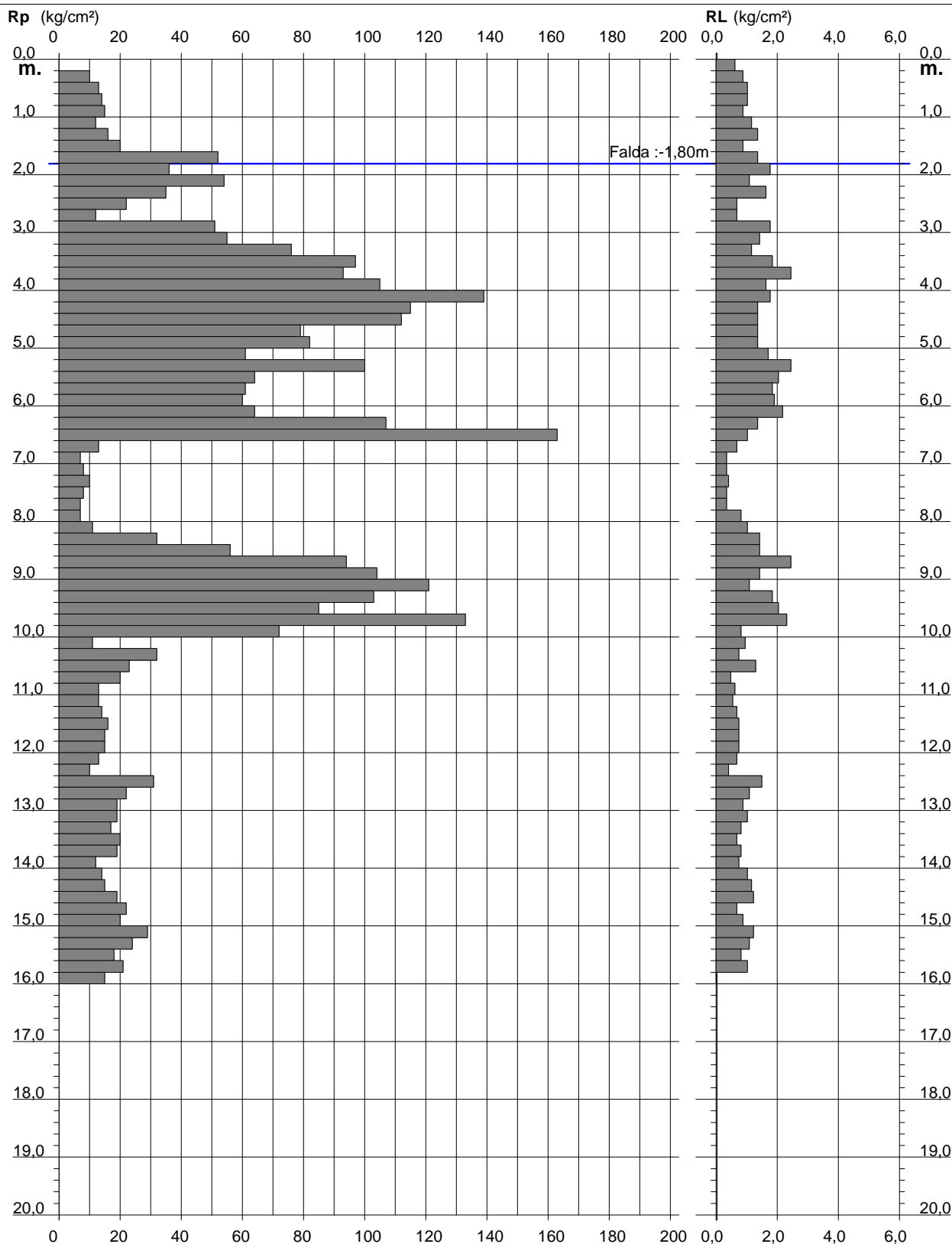
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 8

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
- note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 100





















## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,48	----	8,20	0,7	1,5	7,0	0,95	7,0
0,40	0,9	1,6	9,0	0,82	11,0	8,40	2,1	3,5	21,0	1,36	15,0
0,60	1,2	2,4	12,0	0,68	18,0	8,60	6,6	8,6	67,0	1,77	38,0
0,80	1,0	2,0	10,0	0,82	12,0	8,80	11,2	13,8	114,0	2,52	45,0
<b>1,00</b>	1,1	2,3	11,0	0,68	16,0	<b>9,00</b>	9,9	13,6	101,0	2,38	42,0
1,20	0,9	1,9	9,0	1,29	7,0	9,20	10,4	13,9	106,0	2,58	41,0
1,40	2,3	4,2	23,0	1,84	13,0	9,40	6,5	10,3	66,0	2,04	32,0
1,60	7,1	9,8	72,0	2,38	30,0	9,60	8,4	11,4	86,0	1,36	63,0
1,80	6,4	9,9	65,0	1,84	35,0	9,80	5,6	7,6	57,0	0,82	70,0
<b>2,00</b>	8,6	11,3	88,0	2,11	42,0	<b>10,00</b>	1,1	2,3	11,0	2,65	4,0
2,20	6,9	10,0	70,0	1,22	57,0	10,20	4,3	8,2	44,0	1,43	31,0
2,40	1,7	3,5	17,0	1,09	16,0	10,40	2,2	4,3	22,0	1,16	19,0
2,60	2,4	4,0	24,0	0,75	32,0	10,60	1,6	3,3	16,0	1,90	8,0
2,80	1,1	2,2	11,0	0,61	18,0	10,80	4,3	7,1	44,0	0,88	50,0
<b>3,00</b>	1,5	2,4	15,0	0,95	16,0	<b>11,00</b>	5,8	7,1	59,0	1,56	38,0
3,20	3,6	5,0	37,0	1,09	34,0	11,20	2,5	4,8	26,0	0,54	48,0
3,40	1,3	2,9	13,0	1,36	10,0	11,40	1,2	2,0	12,0	0,61	20,0
3,60	2,3	4,3	23,0	0,61	38,0	11,60	1,5	2,4	15,0	0,75	20,0
3,80	3,7	4,6	38,0	0,41	93,0	11,80	1,4	2,5	14,0	0,61	23,0
<b>4,00</b>	1,2	1,8	12,0	0,48	25,0	<b>12,00</b>	1,6	2,5	16,0	0,75	21,0
4,20	1,0	1,7	10,0	0,41	25,0	12,20	1,4	2,5	14,0	0,88	16,0
4,40	1,0	1,6	10,0	0,14	74,0	12,40	1,4	2,7	14,0	0,95	15,0
4,60	0,5	0,7	5,0	0,07	74,0	12,60	2,1	3,5	21,0	1,29	16,0
4,80	0,5	0,6	5,0	0,20	25,0	12,80	1,8	3,7	18,0	1,22	15,0
<b>5,00</b>	0,5	0,8	5,0	1,02	5,0	<b>13,00</b>	2,0	3,8	20,0	1,29	15,0
5,20	7,5	9,0	76,0	0,95	80,0	13,20	1,9	3,8	19,0	1,16	16,0
5,40	1,4	2,8	14,0	0,95	15,0	13,40	1,8	3,5	18,0	1,02	18,0
5,60	1,2	2,6	12,0	0,34	35,0	13,60	1,9	3,4	19,0	0,95	20,0
5,80	1,0	1,5	10,0	0,54	18,0	13,80	2,3	3,7	23,0	1,43	16,0
<b>6,00</b>	1,0	1,8	10,0	0,75	13,0	<b>14,00</b>	2,1	4,2	21,0	1,16	18,0
6,20	1,6	2,7	16,0	0,68	24,0	14,20	1,9	3,6	19,0	1,09	17,0
6,40	1,1	2,1	11,0	0,54	20,0	14,40	1,4	3,0	14,0	1,02	14,0
6,60	1,1	1,9	11,0	0,68	16,0	14,60	1,8	3,3	18,0	1,02	18,0
6,80	2,0	3,0	20,0	0,75	27,0	14,80	2,1	3,6	21,0	1,22	17,0
<b>7,00</b>	1,0	2,1	10,0	0,34	29,0	<b>15,00</b>	2,2	4,0	22,0	0,41	54,0
7,20	2,9	3,4	30,0	0,95	32,0	15,20	2,4	3,0	24,0	0,54	44,0
7,40	1,1	2,5	11,0	0,41	27,0	15,40	2,1	2,9	21,0	1,02	21,0
7,60	1,2	1,8	12,0	0,48	25,0	15,60	2,9	4,4	30,0	0,61	49,0
7,80	0,8	1,5	8,0	0,20	39,0	15,80	2,3	3,2	23,0	0,41	56,0
<b>8,00</b>	1,0	1,3	10,0	0,54	18,0	<b>16,00</b>	2,4	3,0	24,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 2

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data : 03/04/2014
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone	- quota inizio : Piano Campagna
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda : -1,25 m da quota inizio
- note : Loc. Sette Sorelle	- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,41	----	8,20	0,8	1,3	8,0	0,48	17,0
0,40	0,9	1,5	9,0	1,02	9,0	8,40	1,6	2,3	16,0	1,36	12,0
0,60	1,1	2,6	11,0	0,68	16,0	8,60	6,0	8,0	61,0	0,61	100,0
0,80	1,0	2,0	10,0	1,16	9,0	8,80	10,7	11,6	109,0	2,52	43,0
<b>1,00</b>	1,1	2,8	11,0	0,88	12,0	<b>9,00</b>	10,2	13,9	104,0	2,18	48,0
1,20	1,2	2,5	12,0	0,41	29,0	9,20	9,3	12,5	95,0	1,02	93,0
1,40	1,8	2,4	18,0	0,48	38,0	9,40	3,0	4,5	31,0	1,36	23,0
1,60	5,4	6,1	55,0	0,54	101,0	9,60	8,7	10,7	89,0	1,70	52,0
1,80	7,0	7,8	71,0	1,84	39,0	9,80	8,5	11,0	87,0	2,24	39,0
<b>2,00</b>	6,2	8,9	63,0	1,16	54,0	<b>10,00</b>	10,6	13,9	108,0	1,16	93,0
2,20	1,6	3,3	16,0	1,02	16,0	10,20	1,6	3,3	16,0	1,09	15,0
2,40	1,1	2,6	11,0	0,27	40,0	10,40	1,7	3,3	17,0	0,61	28,0
2,60	1,0	1,4	10,0	0,48	21,0	10,60	1,9	2,8	19,0	0,68	28,0
2,80	6,0	6,7	61,0	1,84	33,0	10,80	4,2	5,2	43,0	0,75	57,0
<b>3,00</b>	5,6	8,3	57,0	1,84	31,0	<b>11,00</b>	1,1	2,2	11,0	0,61	18,0
3,20	7,2	9,9	73,0	0,48	153,0	11,20	1,2	2,1	12,0	0,82	15,0
3,40	0,6	1,3	6,0	0,34	18,0	11,40	1,6	2,8	16,0	1,09	15,0
3,60	0,5	1,0	5,0	0,20	25,0	11,60	1,7	3,3	17,0	1,02	17,0
3,80	1,3	1,6	13,0	1,02	13,0	11,80	1,5	3,0	15,0	1,02	15,0
<b>4,00</b>	5,5	7,0	56,0	1,77	32,0	<b>12,00</b>	1,3	2,8	13,0	0,68	19,0
4,20	6,8	9,4	69,0	2,11	33,0	12,20	0,9	1,9	9,0	0,61	15,0
4,40	8,2	11,3	84,0	2,31	36,0	12,40	2,9	3,8	30,0	1,29	23,0
4,60	8,3	11,7	85,0	2,31	37,0	12,60	1,6	3,5	16,0	1,36	12,0
4,80	6,2	9,6	63,0	1,97	32,0	12,80	1,8	3,8	18,0	1,02	18,0
<b>5,00</b>	6,5	9,4	66,0	2,18	30,0	<b>13,00</b>	1,5	3,0	15,0	1,02	15,0
5,20	6,7	9,9	68,0	2,18	31,0	13,20	1,5	3,0	15,0	1,16	13,0
5,40	7,6	10,8	78,0	2,24	35,0	13,40	1,8	3,5	18,0	1,36	13,0
5,60	7,0	10,3	71,0	1,84	39,0	13,60	1,8	3,8	18,0	1,16	16,0
5,80	4,3	7,0	44,0	0,61	72,0	13,80	2,1	3,8	21,0	1,16	18,0
<b>6,00</b>	1,0	1,9	10,0	0,27	37,0	<b>14,00</b>	1,6	3,3	16,0	1,02	16,0
6,20	1,0	1,4	10,0	0,34	29,0	14,20	1,6	3,1	16,0	1,09	15,0
6,40	0,7	1,2	7,0	0,82	9,0	14,40	2,1	3,7	21,0	0,68	31,0
6,60	1,2	2,4	12,0	0,27	44,0	14,60	2,9	3,9	30,0	1,29	23,0
6,80	0,8	1,2	8,0	0,20	39,0	14,80	2,4	4,3	24,0	1,29	19,0
<b>7,00</b>	0,9	1,2	9,0	0,20	44,0	<b>15,00</b>	2,3	4,2	23,0	1,77	13,0
7,20	0,8	1,1	8,0	0,14	59,0	15,20	2,3	4,9	23,0	1,70	14,0
7,40	1,0	1,2	10,0	0,27	37,0	15,40	2,5	5,0	26,0	1,36	19,0
7,60	0,8	1,2	8,0	0,27	29,0	15,60	2,8	4,8	29,0	0,88	33,0
7,80	0,8	1,2	8,0	0,34	24,0	15,80	2,5	3,8	26,0	0,82	32,0
<b>8,00</b>	0,6	1,1	6,0	0,34	18,0	<b>16,00</b>	3,1	4,3	32,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 3

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,27	----	8,20	0,8	1,3	8,0	0,41	20,0
0,40	0,9	1,3	9,0	0,95	9,0	8,40	2,6	3,2	27,0	0,20	132,0
0,60	1,8	3,2	18,0	1,16	16,0	8,60	3,0	3,3	31,0	0,61	51,0
0,80	1,6	3,3	16,0	1,36	12,0	8,80	7,5	8,4	76,0	2,04	37,0
<b>1,00</b>	1,7	3,7	17,0	1,22	14,0	<b>9,00</b>	2,9	5,9	30,0	1,16	26,0
1,20	1,7	3,5	17,0	1,36	12,0	9,20	13,5	15,2	138,0	2,45	56,0
1,40	2,0	4,0	20,0	0,95	21,0	9,40	13,4	17,0	137,0	1,90	72,0
1,60	1,1	2,5	11,0	0,54	20,0	9,60	11,1	13,9	113,0	1,84	62,0
1,80	3,6	4,4	37,0	0,82	45,0	9,80	9,6	12,3	98,0	2,04	48,0
<b>2,00</b>	4,0	5,2	41,0	1,56	26,0	<b>10,00</b>	10,5	13,5	107,0	1,90	56,0
2,20	2,9	5,2	30,0	0,41	74,0	10,20	9,8	12,6	100,0	1,77	57,0
2,40	2,0	2,6	20,0	1,56	13,0	10,40	2,1	4,7	21,0	1,50	14,0
2,60	8,2	10,5	84,0	1,22	69,0	10,60	2,6	4,8	27,0	1,29	21,0
2,80	9,6	11,4	98,0	2,31	42,0	10,80	4,3	6,2	44,0	1,36	32,0
<b>3,00</b>	10,2	13,6	104,0	2,18	48,0	<b>11,00</b>	1,9	3,9	19,0	0,75	25,0
3,20	4,0	7,2	41,0	1,70	24,0	11,20	1,3	2,4	13,0	0,75	17,0
3,40	5,0	7,5	51,0	0,54	94,0	11,40	1,1	2,2	11,0	0,75	15,0
3,60	0,7	1,5	7,0	0,48	15,0	11,60	1,7	2,8	17,0	1,02	17,0
3,80	0,9	1,6	9,0	0,54	17,0	11,80	1,7	3,2	17,0	1,09	16,0
<b>4,00</b>	9,2	10,0	94,0	2,18	43,0	<b>12,00</b>	1,5	3,1	15,0	1,02	15,0
4,20	10,5	13,7	107,0	1,63	66,0	12,20	1,5	3,0	15,0	1,02	15,0
4,40	12,6	15,0	129,0	2,11	61,0	12,40	1,6	3,1	16,0	1,22	13,0
4,60	7,8	10,9	80,0	2,24	36,0	12,60	3,8	5,6	39,0	1,56	25,0
4,80	10,3	13,6	105,0	1,84	57,0	12,80	2,7	5,0	28,0	1,56	18,0
<b>5,00</b>	11,2	13,9	114,0	2,31	49,0	<b>13,00</b>	2,1	4,4	21,0	1,36	15,0
5,20	10,3	13,7	105,0	2,04	51,0	13,20	2,0	4,0	20,0	1,09	18,0
5,40	10,0	13,0	102,0	1,84	56,0	13,40	2,6	4,2	27,0	1,16	23,0
5,60	5,8	8,5	59,0	1,29	46,0	13,60	2,0	3,7	20,0	1,02	20,0
5,80	6,0	7,9	61,0	1,56	39,0	13,80	2,0	3,5	20,0	1,02	20,0
<b>6,00</b>	1,6	3,9	16,0	1,02	16,0	<b>14,00</b>	1,6	3,1	16,0	0,82	20,0
6,20	1,3	2,8	13,0	0,54	24,0	14,20	1,5	2,7	15,0	0,88	17,0
6,40	1,0	1,8	10,0	0,61	16,0	14,40	1,7	3,0	17,0	1,16	15,0
6,60	0,9	1,8	9,0	0,61	15,0	14,60	1,9	3,6	19,0	1,29	15,0
6,80	0,9	1,8	9,0	0,41	22,0	14,80	2,3	4,2	23,0	1,56	15,0
<b>7,00</b>	0,9	1,5	9,0	0,34	26,0	<b>15,00</b>	2,0	4,3	20,0	1,36	15,0
7,20	1,2	1,7	12,0	0,61	20,0	15,20	2,2	4,2	22,0	1,36	16,0
7,40	1,2	2,1	12,0	0,61	20,0	15,40	2,0	4,0	20,0	0,88	23,0
7,60	1,1	2,0	11,0	0,48	23,0	15,60	3,3	4,6	34,0	0,82	42,0
7,80	0,9	1,6	9,0	0,41	22,0	15,80	4,0	5,2	41,0	1,16	35,0
<b>8,00</b>	0,7	1,3	7,0	0,34	21,0	<b>16,00</b>	3,1	4,8	32,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.	- data : 03/04/2014
- lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone	- quota inizio : Piano Campagna
- località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi	- prof. falda : -1,40 m da quota inizio
- note : Loc. Sette Sorelle	- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,41	----	8,20	0,6	1,1	6,0	0,14	44,0
0,40	0,6	1,2	6,0	0,75	8,0	8,40	3,3	3,5	34,0	1,43	24,0
0,60	1,2	2,3	12,0	0,95	13,0	8,60	6,5	8,6	66,0	0,48	139,0
0,80	1,4	2,8	14,0	1,09	13,0	8,80	4,6	5,3	47,0	2,18	22,0
<b>1,00</b>	1,4	3,0	14,0	0,95	15,0	<b>9,00</b>	10,7	13,9	109,0	1,36	80,0
1,20	1,4	2,8	14,0	1,02	14,0	9,20	16,0	18,0	163,0	2,04	80,0
1,40	1,5	3,0	15,0	1,22	12,0	9,40	30,0	33,0	306,0	2,04	150,0
1,60	4,1	5,9	42,0	2,24	19,0	9,60	32,0	35,0	326,0	2,72	120,0
1,80	3,1	6,4	32,0	1,77	18,0	9,80	31,0	35,0	316,0	2,72	116,0
<b>2,00</b>	3,6	6,2	37,0	1,16	32,0	<b>10,00</b>	25,0	29,0	255,0	2,52	101,0
2,20	4,3	6,0	44,0	1,43	31,0	10,20	10,2	13,9	104,0	1,09	96,0
2,40	5,4	7,5	55,0	2,72	20,0	10,40	1,3	2,9	13,0	0,68	19,0
2,60	4,2	8,2	43,0	1,63	26,0	10,60	6,0	7,0	61,0	1,29	47,0
2,80	11,5	13,9	117,0	1,84	64,0	10,80	1,6	3,5	16,0	0,82	20,0
<b>3,00</b>	12,8	15,5	131,0	2,86	46,0	<b>11,00</b>	1,7	2,9	17,0	0,75	23,0
3,20	8,7	12,9	89,0	2,31	38,0	11,20	1,2	2,3	12,0	0,82	15,0
3,40	8,4	11,8	86,0	1,36	63,0	11,40	1,8	3,0	18,0	1,02	18,0
3,60	11,0	13,0	112,0	2,24	50,0	11,60	1,6	3,1	16,0	1,09	15,0
3,80	10,6	13,9	108,0	1,77	61,0	11,80	1,8	3,4	18,0	1,02	18,0
<b>4,00</b>	9,3	11,9	95,0	2,11	45,0	<b>12,00</b>	1,5	3,0	15,0	0,95	16,0
4,20	7,7	10,8	79,0	2,04	39,0	12,20	1,4	2,8	14,0	0,75	19,0
4,40	7,5	10,5	76,0	2,11	36,0	12,40	1,0	2,1	10,0	0,68	15,0
4,60	7,8	10,9	80,0	2,11	38,0	12,60	0,9	1,9	9,0	0,68	13,0
4,80	8,6	11,7	88,0	2,04	43,0	12,80	2,9	3,9	30,0	1,56	19,0
<b>5,00</b>	8,9	11,9	91,0	1,84	50,0	<b>13,00</b>	2,1	4,4	21,0	1,36	15,0
5,20	8,3	11,0	85,0	2,24	38,0	13,20	3,0	5,0	31,0	1,43	22,0
5,40	6,5	9,8	66,0	0,68	97,0	13,40	2,7	4,8	28,0	1,36	21,0
5,60	0,9	1,9	9,0	0,20	44,0	13,60	1,8	3,8	18,0	1,16	16,0
5,80	1,0	1,3	10,0	0,54	18,0	13,80	2,5	4,2	26,0	1,36	19,0
<b>6,00</b>	1,5	2,3	15,0	0,68	22,0	<b>14,00</b>	1,9	3,9	19,0	0,75	25,0
6,20	0,7	1,7	7,0	0,27	26,0	14,20	2,0	3,1	20,0	0,88	23,0
6,40	0,8	1,2	8,0	0,34	24,0	14,40	1,7	3,0	17,0	1,22	14,0
6,60	1,0	1,5	10,0	0,54	18,0	14,60	1,8	3,6	18,0	1,36	13,0
6,80	0,9	1,7	9,0	0,54	17,0	14,80	2,1	4,1	21,0	1,43	15,0
<b>7,00</b>	0,9	1,7	9,0	0,68	13,0	<b>15,00</b>	2,7	4,8	28,0	1,50	19,0
7,20	1,1	2,1	11,0	0,61	18,0	15,20	2,2	4,4	22,0	1,09	20,0
7,40	1,1	2,0	11,0	0,48	23,0	15,40	2,4	4,0	24,0	2,04	12,0
7,60	1,0	1,7	10,0	0,48	21,0	15,60	3,0	6,0	31,0	1,02	30,0
7,80	0,8	1,5	8,0	0,75	11,0	15,80	3,5	5,0	36,0	1,02	35,0
<b>8,00</b>	0,7	1,8	7,0	0,34	21,0	<b>16,00</b>	2,9	4,4	30,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 5

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,27	----	8,20	1,3	1,9	13,0	1,16	11,0
0,40	1,0	1,4	10,0	0,95	11,0	8,40	7,0	8,7	71,0	0,88	80,0
0,60	1,2	2,6	12,0	0,68	18,0	8,60	7,5	8,8	76,0	1,90	40,0
0,80	1,9	2,9	19,0	1,09	17,0	8,80	8,3	11,1	85,0	2,04	42,0
<b>1,00</b>	1,4	3,0	14,0	1,09	13,0	<b>9,00</b>	5,9	8,9	60,0	1,70	35,0
1,20	1,4	3,0	14,0	0,95	15,0	9,20	11,3	13,8	115,0	2,04	56,0
1,40	1,3	2,7	13,0	1,43	9,0	9,40	10,4	13,4	106,0	2,38	45,0
1,60	5,7	7,8	58,0	1,50	39,0	9,60	10,1	13,6	103,0	1,50	69,0
1,80	11,7	13,9	119,0	2,04	58,0	9,80	9,8	12,0	100,0	2,11	47,0
<b>2,00</b>	8,8	11,8	90,0	2,38	38,0	<b>10,00</b>	9,4	12,5	96,0	1,22	78,0
2,20	5,4	8,9	55,0	1,36	40,0	10,20	1,7	3,5	17,0	1,36	12,0
2,40	2,0	4,0	20,0	1,36	15,0	10,40	2,5	4,5	26,0	0,75	35,0
2,60	2,0	4,0	20,0	1,02	20,0	10,60	2,9	4,0	30,0	1,02	29,0
2,80	1,6	3,1	16,0	1,70	9,0	10,80	3,0	4,5	31,0	0,41	76,0
<b>3,00</b>	2,4	4,9	24,0	1,43	17,0	<b>11,00</b>	1,3	1,9	13,0	0,48	27,0
3,20	4,4	6,5	45,0	1,02	44,0	11,20	1,5	2,2	15,0	0,68	22,0
3,40	6,4	7,9	65,0	0,68	96,0	11,40	1,4	2,4	14,0	0,95	15,0
3,60	1,0	2,0	10,0	0,68	15,0	11,60	1,6	3,0	16,0	0,95	17,0
3,80	1,1	2,1	11,0	0,41	27,0	11,80	1,6	3,0	16,0	0,95	17,0
<b>4,00</b>	1,0	1,6	10,0	0,41	25,0	<b>12,00</b>	1,7	3,1	17,0	0,95	18,0
4,20	0,8	1,4	8,0	0,48	17,0	12,20	1,1	2,5	11,0	0,68	16,0
4,40	0,9	1,6	9,0	0,54	17,0	12,40	0,8	1,8	8,0	0,68	12,0
4,60	1,2	2,0	12,0	0,61	20,0	12,60	3,2	4,2	33,0	1,16	29,0
4,80	1,0	1,9	10,0	0,61	16,0	12,80	1,9	3,6	19,0	1,22	16,0
<b>5,00</b>	0,9	1,8	9,0	0,61	15,0	<b>13,00</b>	1,6	3,4	16,0	0,95	17,0
5,20	0,6	1,5	6,0	0,61	10,0	13,20	1,9	3,3	19,0	1,02	19,0
5,40	1,2	2,1	12,0	0,41	29,0	13,40	2,1	3,6	21,0	1,09	19,0
5,60	2,0	2,6	20,0	0,48	42,0	13,60	2,1	3,7	21,0	1,29	16,0
5,80	1,0	1,7	10,0	0,48	21,0	13,80	2,6	4,5	27,0	1,29	21,0
<b>6,00</b>	1,2	1,9	12,0	0,54	22,0	<b>14,00</b>	2,1	4,0	21,0	1,02	21,0
6,20	1,0	1,8	10,0	0,68	15,0	14,20	1,5	3,0	15,0	0,68	22,0
6,40	0,8	1,8	8,0	0,68	12,0	14,40	2,0	3,0	20,0	1,36	15,0
6,60	0,9	1,9	9,0	0,41	22,0	14,60	2,2	4,2	22,0	1,29	17,0
6,80	1,1	1,7	11,0	0,61	18,0	14,80	2,3	4,2	23,0	1,29	18,0
<b>7,00</b>	2,9	3,8	30,0	0,82	37,0	<b>15,00</b>	1,8	3,7	18,0	1,02	18,0
7,20	1,2	2,4	12,0	0,68	18,0	15,20	1,8	3,3	18,0	1,16	16,0
7,40	0,9	1,9	9,0	0,54	17,0	15,40	2,9	4,6	30,0	1,16	26,0
7,60	0,7	1,5	7,0	0,54	13,0	15,60	7,7	9,4	79,0	1,70	46,0
7,80	0,6	1,4	6,0	0,41	15,0	15,80	2,6	5,1	27,0	1,29	21,0
<b>8,00</b>	0,6	1,2	6,0	0,41	15,0	<b>16,00</b>	2,1	4,0	21,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 6

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,25 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,61	----	8,20	1,0	1,6	10,0	0,75	13,0
0,40	0,8	1,7	8,0	0,88	9,0	8,40	1,5	2,6	15,0	0,68	22,0
0,60	1,0	2,3	10,0	0,88	11,0	8,60	1,4	2,4	14,0	0,41	34,0
0,80	1,0	2,3	10,0	0,75	13,0	8,80	1,0	1,6	10,0	0,48	21,0
<b>1,00</b>	1,2	2,3	12,0	0,88	14,0	<b>9,00</b>	0,9	1,6	9,0	0,82	11,0
1,20	1,1	2,4	11,0	0,88	12,0	9,20	1,1	2,3	11,0	0,82	13,0
1,40	2,8	4,1	29,0	1,16	25,0	9,40	2,3	3,5	23,0	1,63	14,0
1,60	3,8	5,5	39,0	2,52	16,0	9,60	7,5	9,9	76,0	1,97	39,0
1,80	5,2	8,9	53,0	1,97	27,0	9,80	8,5	11,4	87,0	2,24	39,0
<b>2,00</b>	7,3	10,2	74,0	1,70	44,0	<b>10,00</b>	3,3	6,6	34,0	1,02	33,0
2,20	2,7	5,2	28,0	0,82	34,0	10,20	1,5	3,0	15,0	1,09	14,0
2,40	3,2	4,4	33,0	1,50	22,0	10,40	2,7	4,3	28,0	0,61	46,0
2,60	2,0	4,2	20,0	0,75	27,0	10,60	1,7	2,6	17,0	0,68	25,0
2,80	1,3	2,4	13,0	0,75	17,0	10,80	1,1	2,1	11,0	0,54	20,0
<b>3,00</b>	2,7	3,8	28,0	0,68	41,0	<b>11,00</b>	1,0	1,8	10,0	0,61	16,0
3,20	1,4	2,4	14,0	0,41	34,0	11,20	1,6	2,5	16,0	0,88	18,0
3,40	1,0	1,6	10,0	0,54	18,0	11,40	1,7	3,0	17,0	1,02	17,0
3,60	0,6	1,4	6,0	0,75	8,0	11,60	1,5	3,0	15,0	0,95	16,0
3,80	1,1	2,2	11,0	0,27	40,0	11,80	1,5	2,9	15,0	0,82	18,0
<b>4,00</b>	0,7	1,1	7,0	0,14	51,0	<b>12,00</b>	1,4	2,6	14,0	0,75	19,0
4,20	0,6	0,8	6,0	0,20	29,0	12,20	1,1	2,2	11,0	1,36	8,0
4,40	0,5	0,8	5,0	1,36	4,0	12,40	3,3	5,3	34,0	1,29	26,0
4,60	8,0	10,0	82,0	2,45	33,0	12,60	2,7	4,6	28,0	1,63	17,0
4,80	5,5	9,1	56,0	2,31	24,0	12,80	2,5	4,9	26,0	1,50	17,0
<b>5,00</b>	8,2	11,6	84,0	2,31	36,0	<b>13,00</b>	2,0	4,2	20,0	1,09	18,0
5,20	4,5	7,9	46,0	1,43	32,0	13,20	1,8	3,4	18,0	0,95	19,0
5,40	4,0	6,1	41,0	0,75	55,0	13,40	2,1	3,5	21,0	1,16	18,0
5,60	1,4	2,5	14,0	0,61	23,0	13,60	1,8	3,5	18,0	1,09	17,0
5,80	1,1	2,0	11,0	0,34	32,0	13,80	1,7	3,3	17,0	0,95	18,0
<b>6,00</b>	0,8	1,3	8,0	0,41	20,0	<b>14,00</b>	1,7	3,1	17,0	1,02	17,0
6,20	1,0	1,6	10,0	0,54	18,0	14,20	2,1	3,6	21,0	1,22	17,0
6,40	0,8	1,6	8,0	0,48	17,0	14,40	1,7	3,5	17,0	1,36	12,0
6,60	0,8	1,5	8,0	0,41	20,0	14,60	2,1	4,1	21,0	1,29	16,0
6,80	0,8	1,4	8,0	0,27	29,0	14,80	2,2	4,1	22,0	0,68	32,0
<b>7,00</b>	1,3	1,7	13,0	0,48	27,0	<b>15,00</b>	2,0	3,0	20,0	1,02	20,0
7,20	1,3	2,0	13,0	0,61	21,0	15,20	1,7	3,2	17,0	1,50	11,0
7,40	1,1	2,0	11,0	0,54	20,0	15,40	2,4	4,6	24,0	1,02	24,0
7,60	1,0	1,8	10,0	0,41	25,0	15,60	3,5	5,0	36,0	1,70	21,0
7,80	0,8	1,4	8,0	0,41	20,0	15,80	2,5	5,0	26,0	1,09	24,0
<b>8,00</b>	0,8	1,4	8,0	0,41	20,0	<b>16,00</b>	2,0	3,6	20,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 7

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,60 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,48	----	8,20	4,0	5,0	41,0	0,41	100,0
0,40	0,7	1,4	7,0	0,82	9,0	8,40	2,7	3,3	28,0	1,02	27,0
0,60	1,1	2,3	11,0	1,09	10,0	8,60	10,7	12,2	109,0	1,84	59,0
0,80	1,1	2,7	11,0	0,82	13,0	8,80	12,3	15,0	125,0	2,45	51,0
<b>1,00</b>	1,2	2,4	12,0	1,02	12,0	<b>9,00</b>	8,1	11,7	83,0	1,70	49,0
1,20	1,4	2,9	14,0	1,02	14,0	9,20	7,3	9,8	74,0	2,04	36,0
1,40	2,7	4,2	28,0	1,63	17,0	9,40	8,0	11,0	82,0	2,04	40,0
1,60	3,2	5,6	33,0	1,63	20,0	9,60	6,8	9,8	69,0	1,97	35,0
1,80	3,7	6,1	38,0	2,18	17,0	9,80	7,4	10,3	75,0	1,97	38,0
<b>2,00</b>	4,3	7,5	44,0	2,58	17,0	<b>10,00</b>	5,9	8,8	60,0	1,84	33,0
2,20	3,1	6,9	32,0	1,56	20,0	10,20	2,1	4,8	21,0	0,88	24,0
2,40	2,4	4,7	24,0	0,82	29,0	10,40	1,2	2,5	12,0	0,54	22,0
2,60	5,1	6,3	52,0	0,34	153,0	10,60	4,2	5,0	43,0	0,88	49,0
2,80	0,8	1,3	8,0	0,27	29,0	10,80	1,2	2,5	12,0	0,54	22,0
<b>3,00</b>	3,6	4,0	37,0	0,41	91,0	<b>11,00</b>	1,2	2,0	12,0	0,41	29,0
3,20	0,6	1,2	6,0	0,34	18,0	11,20	1,2	1,8	12,0	0,68	18,0
3,40	0,5	1,0	5,0	0,14	37,0	11,40	1,0	2,0	10,0	0,68	15,0
3,60	0,6	0,8	6,0	0,75	8,0	11,60	1,5	2,5	15,0	0,88	17,0
3,80	5,0	6,1	51,0	1,09	47,0	11,80	1,5	2,8	15,0	0,88	17,0
<b>4,00</b>	7,6	9,2	78,0	1,70	46,0	<b>12,00</b>	1,4	2,7	14,0	0,68	21,0
4,20	7,8	10,3	80,0	2,45	33,0	12,20	2,8	3,8	29,0	1,02	28,0
4,40	5,7	9,3	58,0	2,04	28,0	12,40	1,5	3,0	15,0	1,16	13,0
4,60	7,7	10,7	79,0	2,11	37,0	12,60	1,9	3,6	19,0	1,29	15,0
4,80	6,0	9,1	61,0	1,84	33,0	12,80	1,8	3,7	18,0	1,02	18,0
<b>5,00</b>	4,0	6,7	41,0	0,48	86,0	<b>13,00</b>	2,0	3,5	20,0	1,02	20,0
5,20	2,6	3,3	27,0	1,84	15,0	13,20	1,8	3,3	18,0	1,02	18,0
5,40	5,8	8,5	59,0	1,90	31,0	13,40	1,8	3,3	18,0	0,82	22,0
5,60	7,1	9,9	72,0	2,04	35,0	13,60	1,6	2,8	16,0	0,75	21,0
5,80	7,5	10,5	76,0	1,97	39,0	13,80	1,5	2,6	15,0	0,82	18,0
<b>6,00</b>	8,2	11,1	84,0	1,36	62,0	<b>14,00</b>	1,5	2,7	15,0	0,82	18,0
6,20	8,0	10,0	82,0	0,54	151,0	14,20	1,6	2,8	16,0	0,95	17,0
6,40	0,7	1,5	7,0	0,20	34,0	14,40	2,1	3,5	21,0	1,22	17,0
6,60	1,0	1,3	10,0	0,34	29,0	14,60	2,0	3,8	20,0	1,16	17,0
6,80	0,8	1,3	8,0	0,20	39,0	14,80	2,4	4,1	24,0	1,22	20,0
<b>7,00</b>	0,7	1,0	7,0	0,20	34,0	<b>15,00</b>	2,0	3,8	20,0	1,02	20,0
7,20	1,1	1,4	11,0	0,27	40,0	15,20	3,0	4,5	31,0	0,88	35,0
7,40	1,0	1,4	10,0	0,41	25,0	15,40	2,5	3,8	26,0	1,22	21,0
7,60	0,8	1,4	8,0	0,54	15,0	15,60	1,8	3,6	18,0	0,88	20,0
7,80	0,7	1,5	7,0	0,54	13,0	15,80	2,4	3,7	24,0	0,95	25,0
<b>8,00</b>	0,6	1,4	6,0	0,68	9,0	<b>16,00</b>	1,4	2,8	14,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

### CPT 8

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,61	----	8,20	1,1	2,3	11,0	1,02	11,0
0,40	1,0	1,9	10,0	0,88	11,0	8,40	3,1	4,6	32,0	1,43	22,0
0,60	1,3	2,6	13,0	1,02	13,0	8,60	5,5	7,6	56,0	1,43	39,0
0,80	1,4	2,9	14,0	1,02	14,0	8,80	9,2	11,3	94,0	2,45	38,0
<b>1,00</b>	1,5	3,0	15,0	0,88	17,0	<b>9,00</b>	10,2	13,8	104,0	1,43	73,0
1,20	1,2	2,5	12,0	1,16	10,0	9,20	11,9	14,0	121,0	1,09	111,0
1,40	1,6	3,3	16,0	1,36	12,0	9,40	10,1	11,7	103,0	1,84	56,0
1,60	2,0	4,0	20,0	0,88	23,0	9,60	8,3	11,0	85,0	2,04	42,0
1,80	5,1	6,4	52,0	1,36	38,0	9,80	13,0	16,0	133,0	2,31	58,0
<b>2,00</b>	3,5	5,5	36,0	1,77	20,0	<b>10,00</b>	7,1	10,5	72,0	0,82	88,0
2,20	5,3	7,9	54,0	1,09	50,0	10,20	1,1	2,3	11,0	0,95	12,0
2,40	3,4	5,0	35,0	1,63	21,0	10,40	3,1	4,5	32,0	0,75	43,0
2,60	2,2	4,6	22,0	0,68	32,0	10,60	2,3	3,4	23,0	1,29	18,0
2,80	1,2	2,2	12,0	0,68	18,0	10,80	2,0	3,9	20,0	0,48	42,0
<b>3,00</b>	5,0	6,0	51,0	1,77	29,0	<b>11,00</b>	1,3	2,0	13,0	0,61	21,0
3,20	5,4	8,0	55,0	1,43	39,0	11,20	1,3	2,2	13,0	0,54	24,0
3,40	7,5	9,6	76,0	1,16	66,0	11,40	1,4	2,2	14,0	0,68	21,0
3,60	9,5	11,2	97,0	1,84	53,0	11,60	1,6	2,6	16,0	0,75	21,0
3,80	9,1	11,8	93,0	2,45	38,0	11,80	1,5	2,6	15,0	0,75	20,0
<b>4,00</b>	10,3	13,9	105,0	1,63	64,0	<b>12,00</b>	1,5	2,6	15,0	0,75	20,0
4,20	13,6	16,0	139,0	1,77	79,0	12,20	1,3	2,4	13,0	0,68	19,0
4,40	11,3	13,9	115,0	1,36	85,0	12,40	1,0	2,0	10,0	0,41	25,0
4,60	11,0	13,0	112,0	1,36	82,0	12,60	3,0	3,6	31,0	1,50	21,0
4,80	7,7	9,7	79,0	1,36	58,0	12,80	2,2	4,4	22,0	1,09	20,0
<b>5,00</b>	8,0	10,0	82,0	1,36	60,0	<b>13,00</b>	1,9	3,5	19,0	0,88	21,0
5,20	6,0	8,0	61,0	1,70	36,0	13,20	1,9	3,2	19,0	1,02	19,0
5,40	9,8	12,3	100,0	2,45	41,0	13,40	1,7	3,2	17,0	0,82	21,0
5,60	6,3	9,9	64,0	2,04	31,0	13,60	2,0	3,2	20,0	0,68	29,0
5,80	6,0	9,0	61,0	1,84	33,0	13,80	1,9	2,9	19,0	0,82	23,0
<b>6,00</b>	5,9	8,6	60,0	1,90	32,0	<b>14,00</b>	1,2	2,4	12,0	0,75	16,0
6,20	6,3	9,1	64,0	2,18	29,0	14,20	1,4	2,5	14,0	1,02	14,0
6,40	10,5	13,7	107,0	1,36	79,0	14,40	1,5	3,0	15,0	1,16	13,0
6,60	16,0	18,0	163,0	1,02	160,0	14,60	1,9	3,6	19,0	1,22	16,0
6,80	1,3	2,8	13,0	0,68	19,0	14,80	2,2	4,0	22,0	0,68	32,0
<b>7,00</b>	0,7	1,7	7,0	0,34	21,0	<b>15,00</b>	2,0	3,0	20,0	0,88	23,0
7,20	0,8	1,3	8,0	0,34	24,0	15,20	2,8	4,1	29,0	1,22	24,0
7,40	1,0	1,5	10,0	0,41	25,0	15,40	2,4	4,2	24,0	1,09	22,0
7,60	0,8	1,4	8,0	0,34	24,0	15,60	1,8	3,4	18,0	0,82	22,0
7,80	0,7	1,2	7,0	0,34	21,0	15,80	2,1	3,3	21,0	1,02	21,0
<b>8,00</b>	0,7	1,2	7,0	0,82	9,0	<b>16,00</b>	1,5	3,0	15,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 102 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

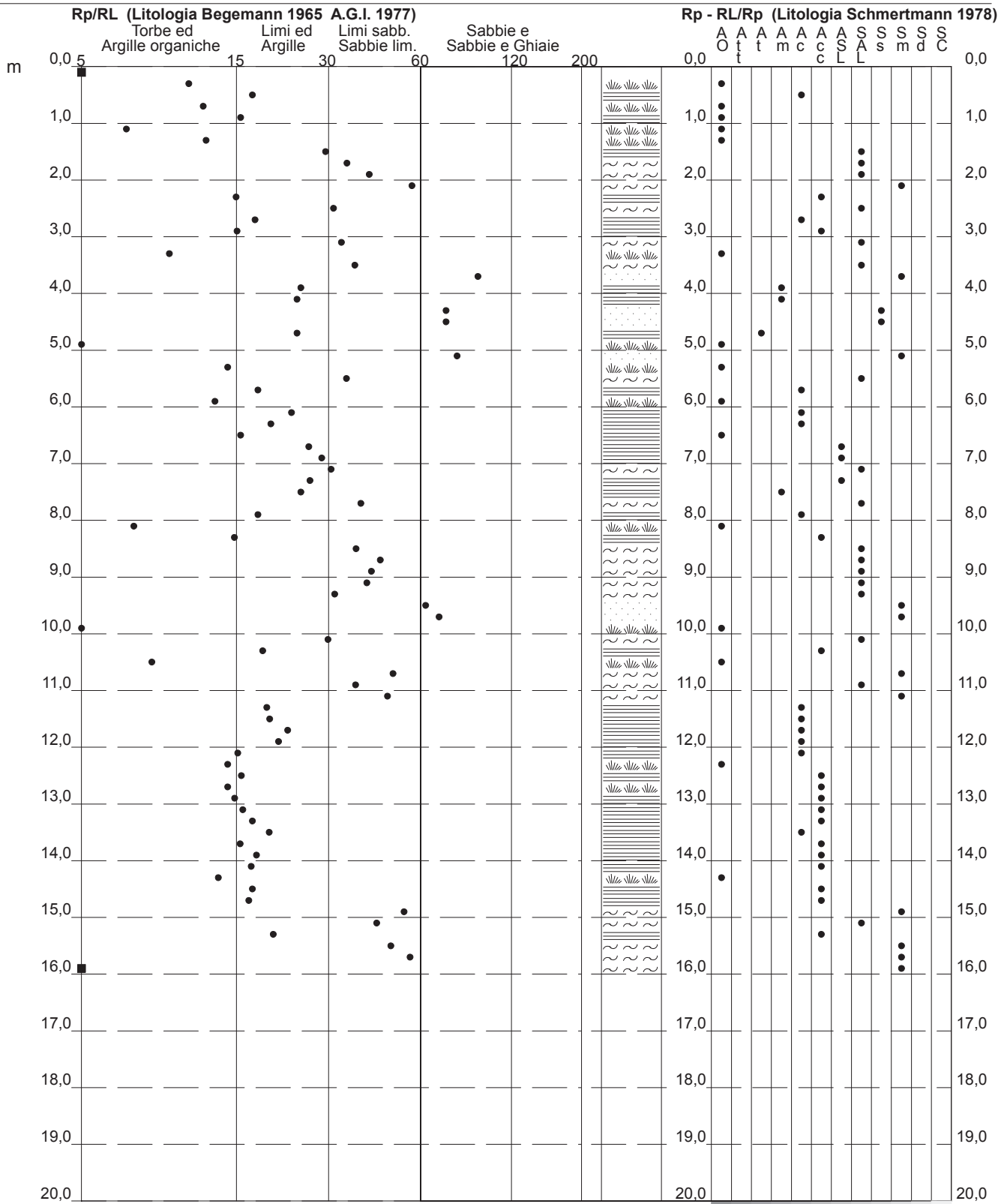
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



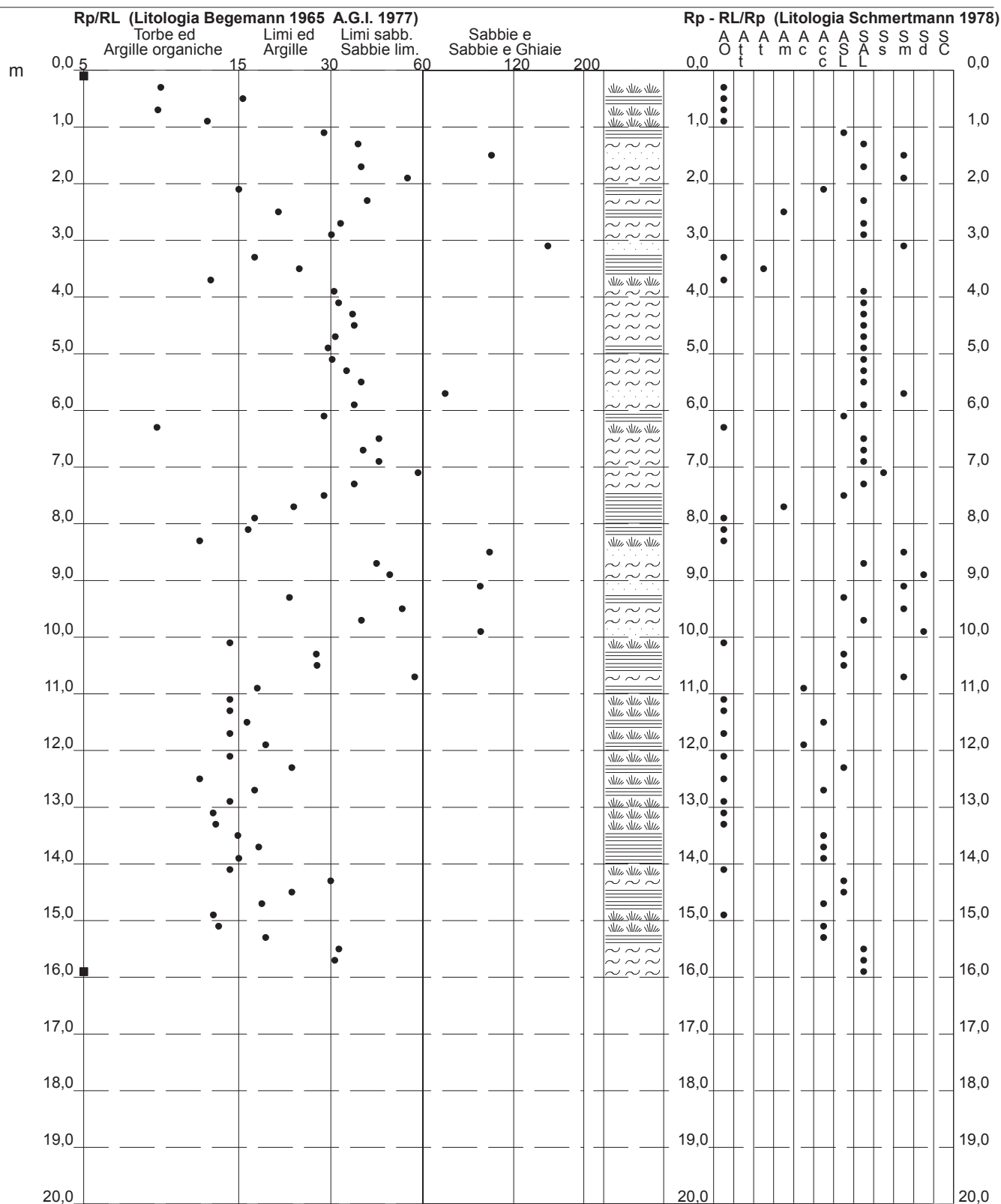
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 2

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,25 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



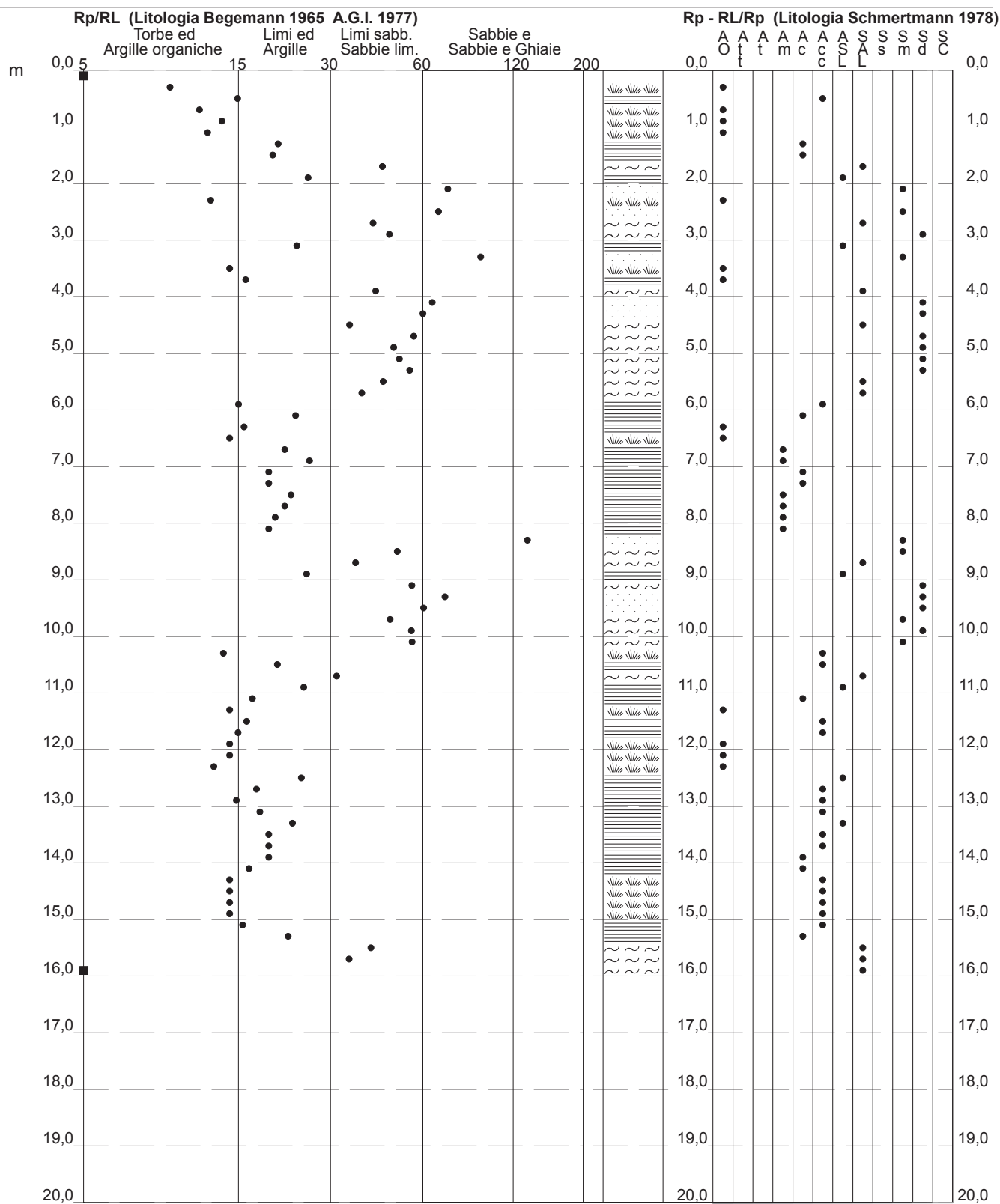
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 3**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100





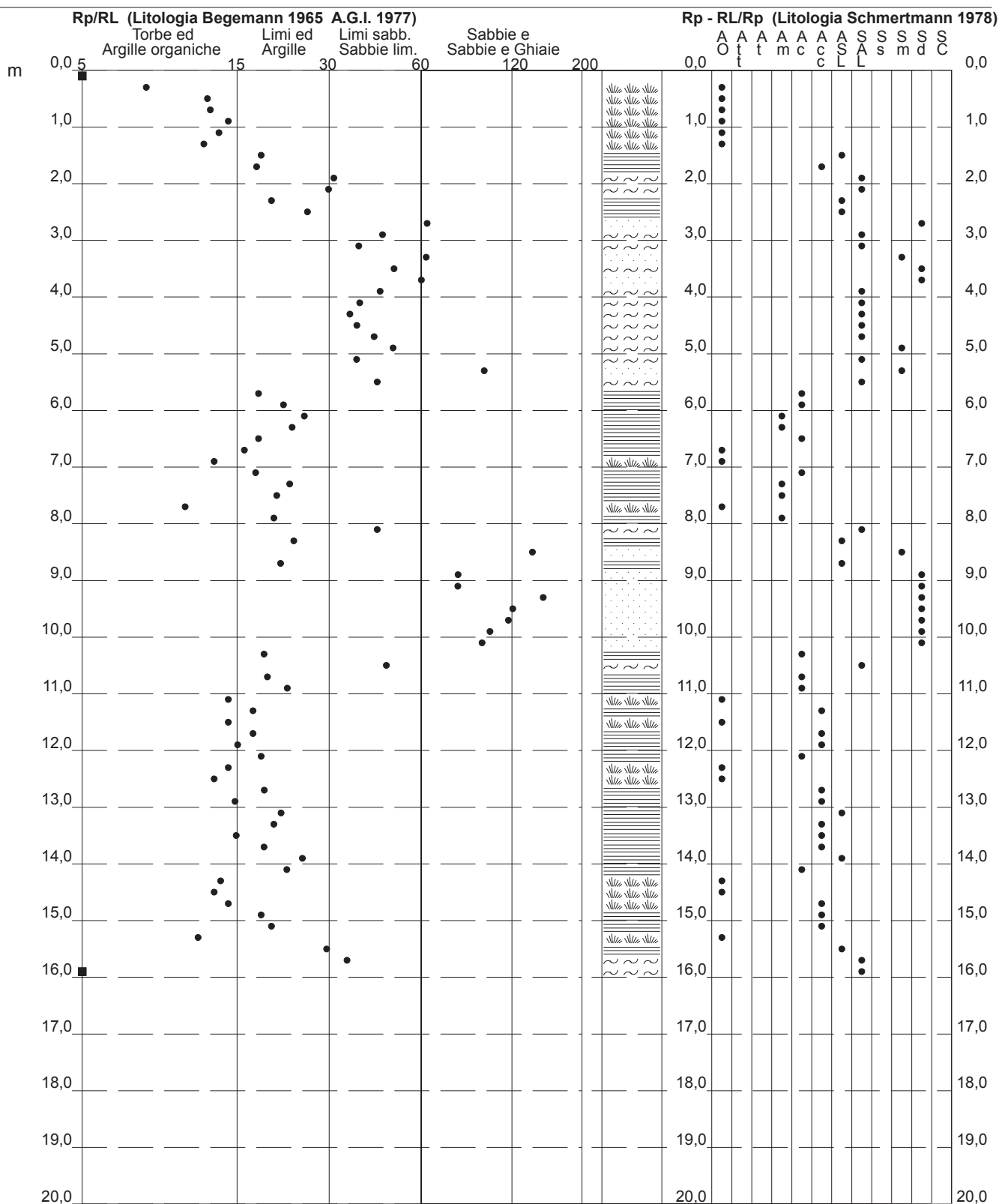
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 4**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,40 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



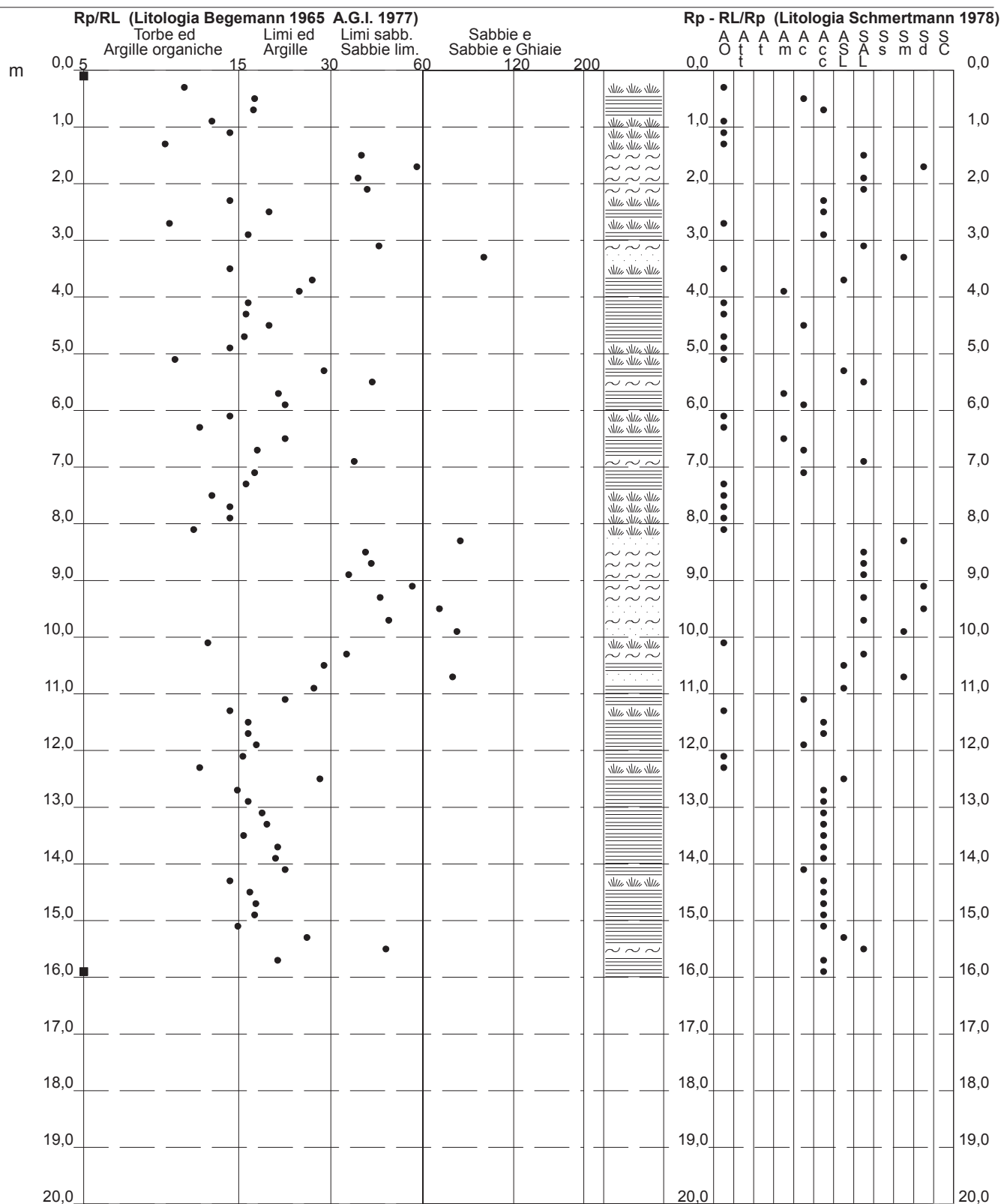
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 5**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



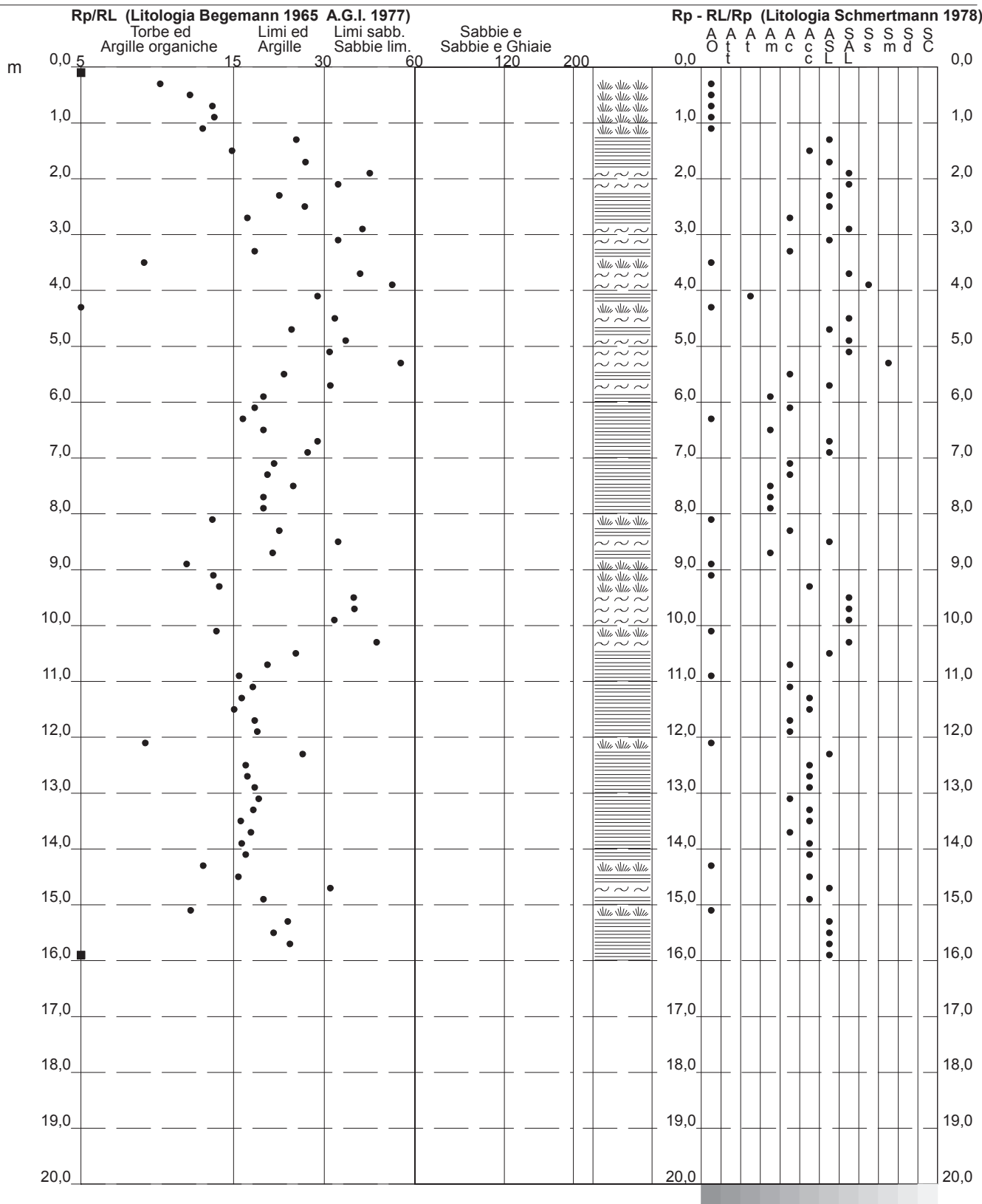
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 6**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind. geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,25 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



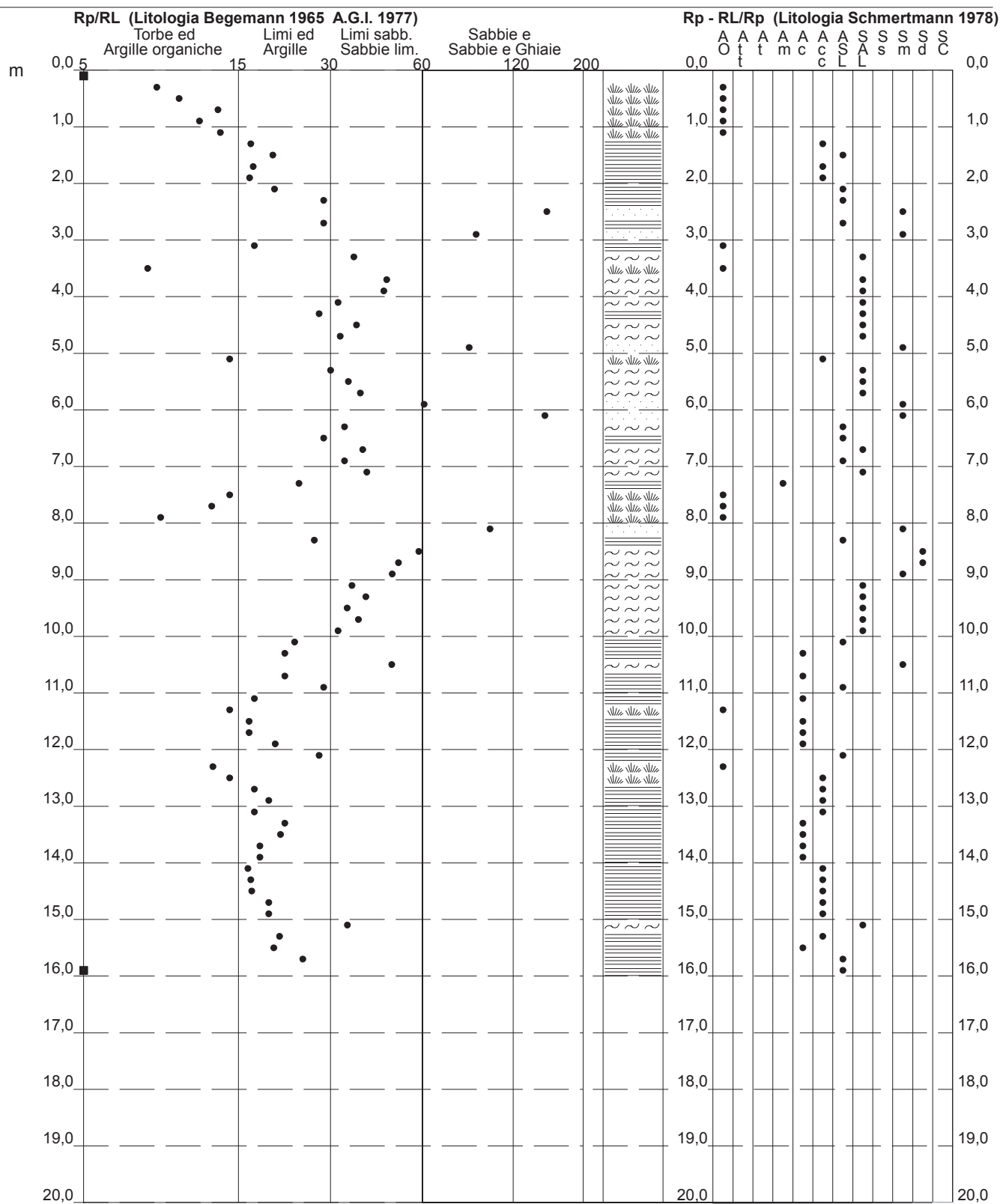
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 7

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,60 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 8**

2.010496-033

- committente : Delta Group Agroalimentare S.r.l.  
 - lavoro : Ind, geognostica per costruz. capannone  
 - località : S. Stino di Livenza - Via Prese/Via Fossa Fondi  
 - note : Loc. Sette Sorelle

- data : 03/04/2014  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : -1,80 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100

