



**FONDAZIONE
GIUSEPPE BERARDI**

FONDAZIONE GIUSEPPE BERARDI ETS
47822, Santarcangelo di Romagna
Via Martella, 301
CF 91174180405

PROCEDIMENTO UNICO

(L.R. 24/2017, art.53, c..1, lett.a)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO SPORTIVO POLIVALENTE

SITO IN LOCALITA' SANT'ERMETE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
(VIA CASALE DI SANT'ERMETE)

SEZIONE:

A - RILIEVI

TITOLO:

**INDAGINI IN SITO E
ANALISI DI LABORATORIO**

TAVOLA:

A - 03A

PROGETTISTI:

Arch. VALENTINA FOFFI

Arch. LUCA BERTAGNI

COLLABORATORI/CONSULENTI:

Geom. Giorgia Polidori

Geol. Fabio Vannoni - Geol. Carlo Copioli

Geol. Daniela Tonini

Ing. Corrado Verni

Ing. Sanzio Sammarini

Per.Ind. Luca Maldini

Per.Ind. Luciano Zavaglia

SCALA:

VARIE

DATA:

APRILE 2023



GEOPROGET

Committente: **FONDAZIONE GIUSEPPE BERARDI E.T.S.**

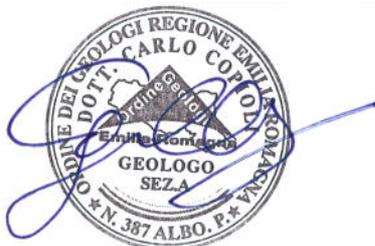
Comune: **Santarcangelo di Romagna (RN)**

**RELAZIONE GEOLOGICA A SUPPORTO DI VARIANTE URBANISTICA PER
REALIZZAZIONE DI PARCO SPORTIVO POLIVALENTE SITO IN
SANT'ERMETE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN).**

**ELABORATO N. 1
- PROVE IN SITO E DI LABORATORIO -**

Riccione, gennaio 2023

Rif. 2612



Dott. Geol. VANNONI FABIO – Dott. Geol. COPIOLI CARLO

Viale Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN) - Tel 333/3590471 - 339/2142919 - E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it

ALLEGATO N. 1 – ELABORATO N. 1

PROVE IN SITO – PENETROMETRIE STATICHE C.P.T.

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 1 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: -5,20 m |

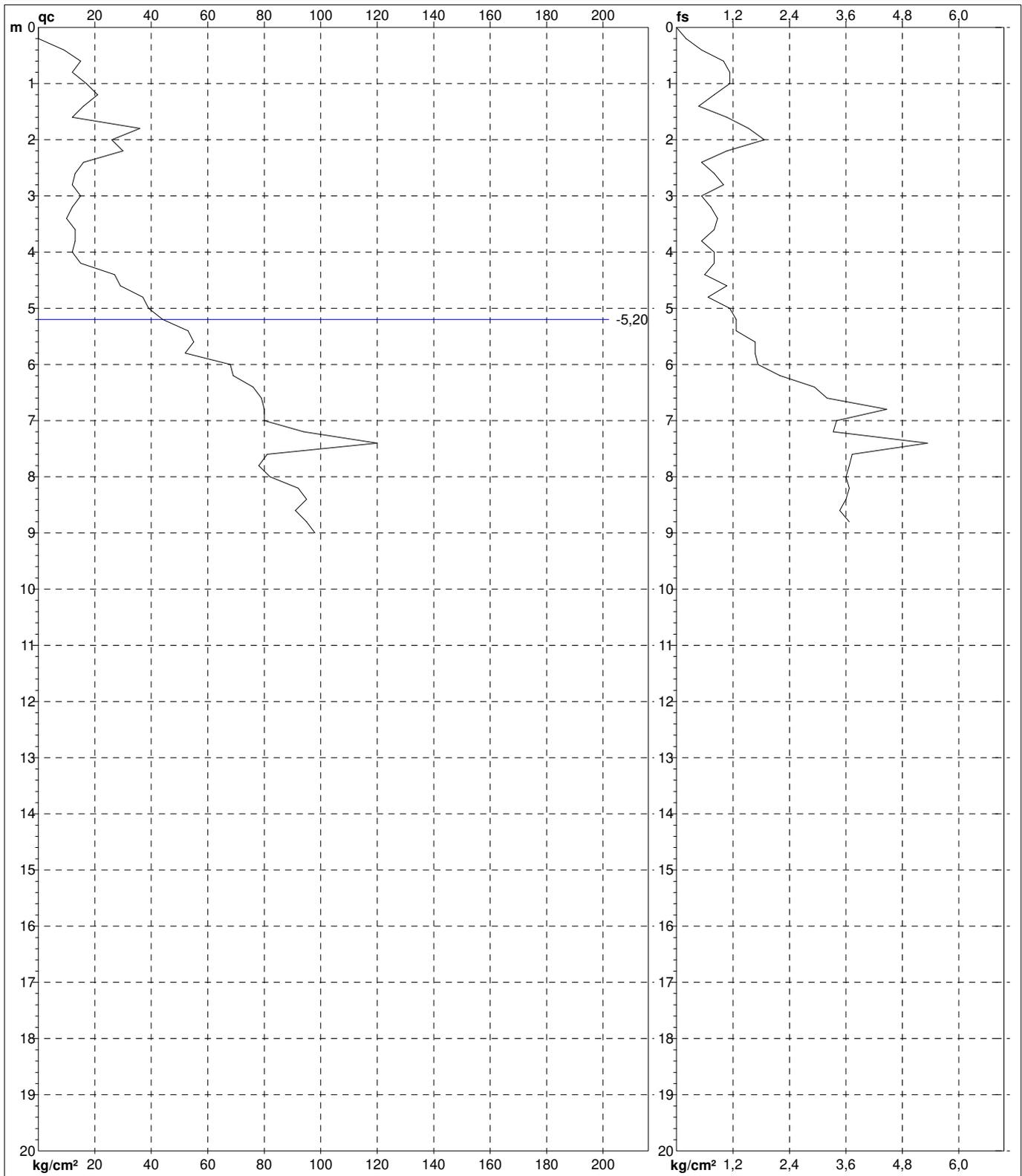
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,20 | 0 | | 4,80 | 37,0 | 53,0 | | 37,00 | 0,67 | 55 | 1,8 |
| 0,40 | 9,0 | 12,0 | | 9,00 | 0,53 | 17 | 5,9 | 5,00 | 39,0 | 49,0 | | 39,00 | 1,13 | 35 | 2,9 |
| 0,60 | 15,0 | 23,0 | | 15,00 | 1,00 | 15 | 6,7 | 5,20 | 44,0 | 61,0 | | 44,00 | 1,27 | 35 | 2,9 |
| 0,80 | 12,0 | 27,0 | | 12,00 | 1,13 | 11 | 9,4 | 5,40 | 53,0 | 72,0 | | 53,00 | 1,27 | 42 | 2,4 |
| 1,00 | 17,0 | 34,0 | | 17,00 | 1,13 | 15 | 6,6 | 5,60 | 55,0 | 74,0 | | 55,00 | 1,67 | 33 | 3,0 |
| 1,20 | 21,0 | 38,0 | | 21,00 | 0,80 | 26 | 3,8 | 5,80 | 52,0 | 77,0 | | 52,00 | 1,67 | 31 | 3,2 |
| 1,40 | 16,0 | 28,0 | | 16,00 | 0,47 | 34 | 2,9 | 6,00 | 68,0 | 93,0 | | 68,00 | 1,73 | 39 | 2,5 |
| 1,60 | 12,0 | 19,0 | | 12,00 | 1,07 | 11 | 8,9 | 6,20 | 69,0 | 95,0 | | 69,00 | 2,20 | 31 | 3,2 |
| 1,80 | 36,0 | 52,0 | | 36,00 | 1,53 | 24 | 4,3 | 6,40 | 76,0 | 109,0 | | 76,00 | 2,93 | 26 | 3,9 |
| 2,00 | 26,0 | 49,0 | | 26,00 | 1,87 | 14 | 7,2 | 6,60 | 79,0 | 123,0 | | 79,00 | 3,20 | 25 | 4,1 |
| 2,20 | 30,0 | 58,0 | | 30,00 | 1,07 | 28 | 3,6 | 6,80 | 80,0 | 128,0 | | 80,00 | 4,47 | 18 | 5,6 |
| 2,40 | 16,0 | 32,0 | | 16,00 | 0,53 | 30 | 3,3 | 7,00 | 80,0 | 147,0 | | 80,00 | 3,40 | 24 | 4,3 |
| 2,60 | 13,0 | 21,0 | | 13,00 | 0,80 | 16 | 6,2 | 7,20 | 94,0 | 145,0 | | 94,00 | 3,33 | 28 | 3,5 |
| 2,80 | 12,0 | 24,0 | | 12,00 | 1,00 | 12 | 8,3 | 7,40 | 120,0 | 170,0 | | 120,00 | 5,33 | 23 | 4,4 |
| 3,00 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 0,53 | 28 | 3,5 | 7,60 | 81,0 | 161,0 | | 81,00 | 3,73 | 22 | 4,6 |
| 3,20 | 12,0 | 20,0 | | 12,00 | 0,73 | 16 | 6,1 | 7,80 | 78,0 | 134,0 | | 78,00 | 3,67 | 21 | 4,7 |
| 3,40 | 10,0 | 21,0 | | 10,00 | 0,87 | 11 | 8,7 | 8,00 | 82,0 | 137,0 | | 82,00 | 3,60 | 23 | 4,4 |
| 3,60 | 13,0 | 26,0 | | 13,00 | 0,80 | 16 | 6,2 | 8,20 | 92,0 | 146,0 | | 92,00 | 3,67 | 25 | 4,0 |
| 3,80 | 13,0 | 25,0 | | 13,00 | 0,53 | 25 | 4,1 | 8,40 | 95,0 | 150,0 | | 95,00 | 3,60 | 26 | 3,8 |
| 4,00 | 12,0 | 20,0 | | 12,00 | 0,80 | 15 | 6,7 | 8,60 | 91,0 | 145,0 | | 91,00 | 3,47 | 26 | 3,8 |
| 4,20 | 15,0 | 27,0 | | 15,00 | 0,80 | 19 | 5,3 | 8,80 | 95,0 | 147,0 | | 95,00 | 3,67 | 26 | 3,9 |
| 4,40 | 27,0 | 39,0 | | 27,00 | 0,60 | 45 | 2,2 | 9,00 | 98,0 | 153,0 | | 98,00 | | | |
| 4,60 | 29,0 | 38,0 | | 29,00 | 1,07 | 27 | 3,7 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA DIAGRAMMI DI RESISTENZA | CPT | 1 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Scala: 1:100 | Quota inizio: |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Pagina: 1 | Falda: -5,20 m |
| | Elaborato: | |



| | | |
|--|--|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|

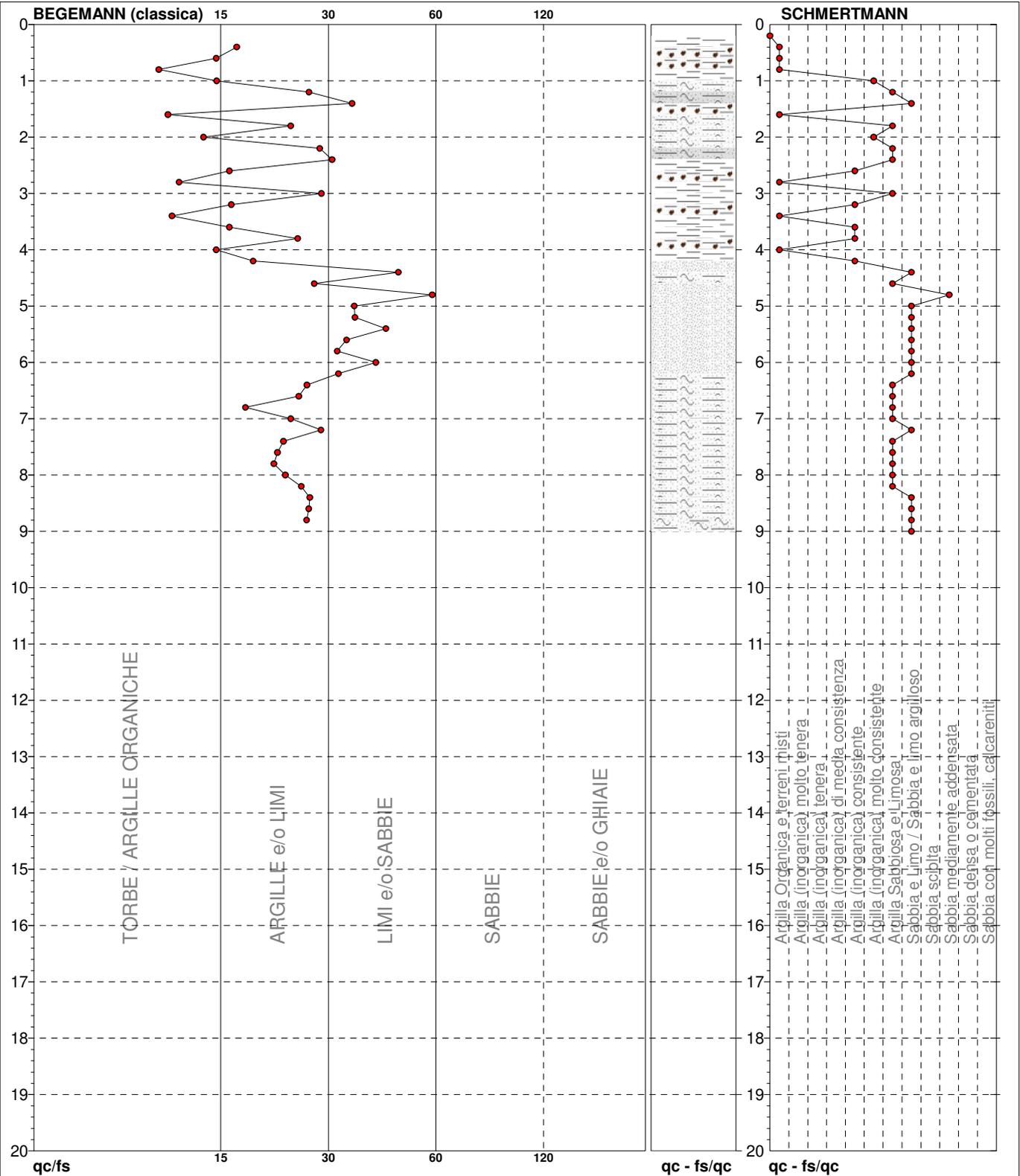
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 1 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: 10/02/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato: Falda: -5,20 m



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 8 punti, 8,08% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 15 punti, 15,15% |
| Argille e/o Limi : | 25 punti, 25,25% | Argilla (inorganica) consistente: | 5 punti, 5,05% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 13 punti, 13,13% |
| Limi e/o Sabbie : | 11 punti, 11,11% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 2 punti, 2,02% | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 1,01% |

Penetrometria statica CPT n. 1

Unità di misura: Kg, cm

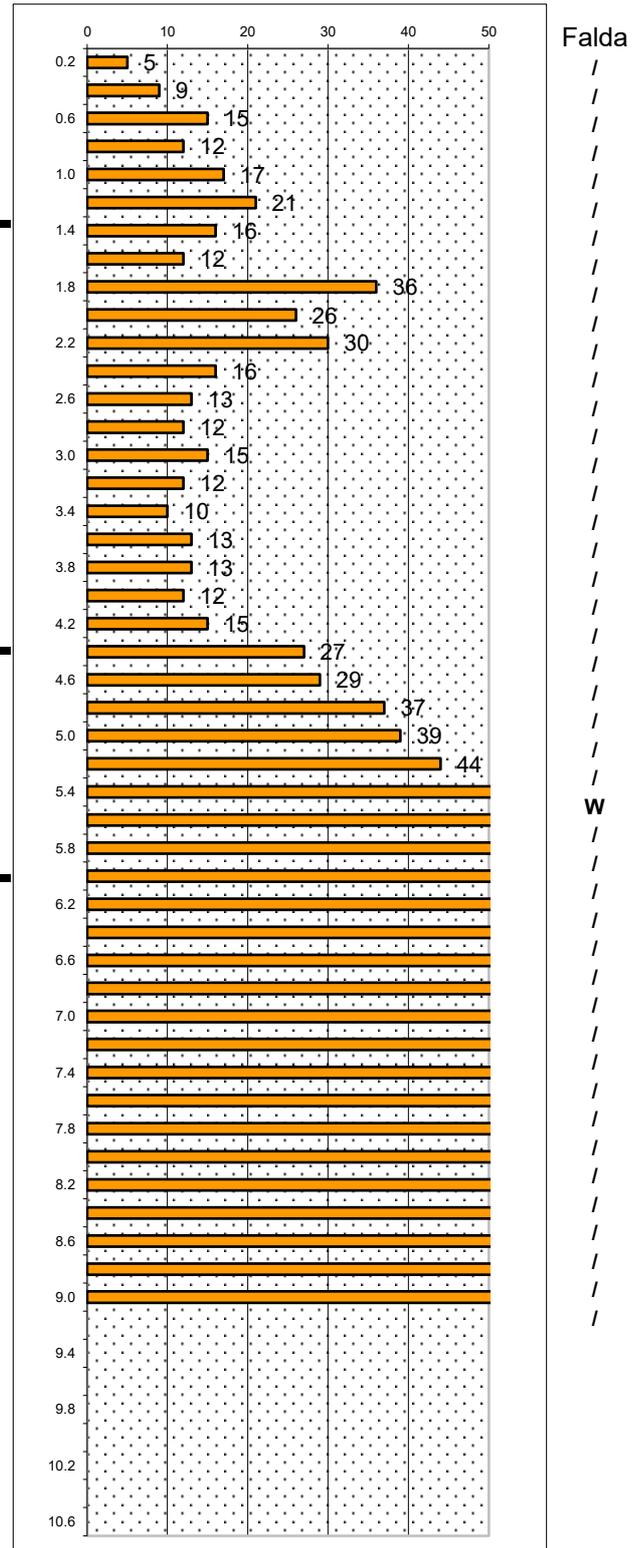
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: -5.2



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|-----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| | 0.6 | 15 | 8 | 15 | - | V |
| | 0.8 | 12 | 6 | 12 | - | V |
| | 1.0 | 17 | 9 | 17 | - | V |
| | 1.2 | 21 | 11 | 21 | - | V |
| | 1.4 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 1.6 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 1.8 | 36 | 18 | 36 | - | L |
| | 2.0 | 26 | 13 | 26 | - | L |
| | 2.2 | 30 | 15 | 30 | - | L |
| | 2.4 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 2.6 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 2.8 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 3.0 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 3.2 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 3.4 | 10 | 5 | 10 | - | L |
| | 3.6 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 3.8 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 4.0 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 4.2 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 4.4 | 27 | 14 | 27 | - | SD |
| | 4.6 | 29 | 15 | 29 | - | SD |
| | 4.8 | 37 | 19 | 37 | - | SD |
| | 5.0 | 39 | 20 | 39 | - | SD |
| | 5.2 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| | 5.4 | 53 | 27 | 53 | - | SD |
| | 5.6 | 55 | 28 | 55 | - | SD |
| | 5.8 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| | 6.0 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 6.2 | 69 | 35 | 69 | - | SU |
| | 6.4 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 6.6 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 6.8 | 80 | 40 | 80 | - | SU |
| | 7.0 | 80 | 40 | 80 | - | SU |
| | 7.2 | 94 | 47 | 94 | - | SU |
| | 7.4 | 120 | 30 | 120 | o | SU |
| | 7.6 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| | 7.8 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 8.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.2 | 92 | 46 | 92 | - | SU |
| | 8.4 | 95 | 48 | 95 | - | SU |
| | 8.6 | 91 | 46 | 91 | - | SU |
| | 8.8 | 95 | 48 | 95 | - | SU |
| | 9.0 | 98 | 49 | 98 | - | SU |
| | 9.2 | | | | | |
| | 9.4 | | | | | |
| | 9.6 | | | | | |
| | 9.8 | | | | | |
| | 10.0 | | | | | |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 2 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,33 | 0 | | 5,80 | 51,0 | 101,0 | | 51,00 | 3,07 | 17 | 6,0 |
| 0,40 | 13,0 | 18,0 | | 13,00 | 1,00 | 13 | 7,7 | 6,00 | 57,0 | 103,0 | | 57,00 | 3,40 | 17 | 6,0 |
| 0,60 | 12,0 | 27,0 | | 12,00 | 1,20 | 10 | 10,0 | 6,20 | 56,0 | 107,0 | | 56,00 | 2,93 | 19 | 5,2 |
| 0,80 | 12,0 | 30,0 | | 12,00 | 0,53 | 23 | 4,4 | 6,40 | 61,0 | 105,0 | | 61,00 | 2,87 | 21 | 4,7 |
| 1,00 | 11,0 | 19,0 | | 11,00 | 1,13 | 10 | 10,3 | 6,60 | 63,0 | 106,0 | | 63,00 | 3,20 | 20 | 5,1 |
| 1,20 | 16,0 | 33,0 | | 16,00 | 1,80 | 9 | 11,3 | 6,80 | 62,0 | 110,0 | | 62,00 | 2,87 | 22 | 4,6 |
| 1,40 | 24,0 | 51,0 | | 24,00 | 1,73 | 14 | 7,2 | 7,00 | 56,0 | 99,0 | | 56,00 | 3,60 | 16 | 6,4 |
| 1,60 | 26,0 | 52,0 | | 26,00 | 2,13 | 12 | 8,2 | 7,20 | 54,0 | 108,0 | | 54,00 | 3,47 | 16 | 6,4 |
| 1,80 | 27,0 | 59,0 | | 27,00 | 1,80 | 15 | 6,7 | 7,40 | 51,0 | 103,0 | | 51,00 | 1,93 | 26 | 3,8 |
| 2,00 | 28,0 | 55,0 | | 28,00 | 2,87 | 10 | 10,3 | 7,60 | 47,0 | 76,0 | | 47,00 | 1,20 | 39 | 2,6 |
| 2,20 | 59,0 | 102,0 | | 59,00 | 3,47 | 17 | 5,9 | 7,80 | 43,0 | 61,0 | | 43,00 | 3,47 | 12 | 8,1 |
| 2,40 | 69,0 | 121,0 | | 69,00 | 3,67 | 19 | 5,3 | 8,00 | 57,0 | 109,0 | | 57,00 | 3,13 | 18 | 5,5 |
| 2,60 | 54,0 | 109,0 | | 54,00 | 3,60 | 15 | 6,7 | 8,20 | 58,0 | 105,0 | | 58,00 | 3,20 | 18 | 5,5 |
| 2,80 | 56,0 | 110,0 | | 56,00 | 4,07 | 14 | 7,3 | 8,40 | 53,0 | 101,0 | | 53,00 | 3,67 | 14 | 6,9 |
| 3,00 | 64,0 | 125,0 | | 64,00 | 4,40 | 15 | 6,9 | 8,60 | 59,0 | 114,0 | | 59,00 | 4,13 | 14 | 7,0 |
| 3,20 | 74,0 | 140,0 | | 74,00 | 3,87 | 19 | 5,2 | 8,80 | 61,0 | 123,0 | | 61,00 | 4,20 | 15 | 6,9 |
| 3,40 | 74,0 | 132,0 | | 74,00 | 3,27 | 23 | 4,4 | 9,00 | 64,0 | 127,0 | | 64,00 | 4,00 | 16 | 6,3 |
| 3,60 | 63,0 | 112,0 | | 63,00 | 4,40 | 14 | 7,0 | 9,20 | 60,0 | 120,0 | | 60,00 | 4,53 | 13 | 7,6 |
| 3,80 | 74,0 | 140,0 | | 74,00 | 2,20 | 34 | 3,0 | 9,40 | 78,0 | 146,0 | | 78,00 | 4,80 | 16 | 6,2 |
| 4,00 | 63,0 | 96,0 | | 63,00 | 3,40 | 19 | 5,4 | 9,60 | 81,0 | 153,0 | | 81,00 | 4,93 | 16 | 6,1 |
| 4,20 | 50,0 | 101,0 | | 50,00 | 2,80 | 18 | 5,6 | 9,80 | 82,0 | 156,0 | | 82,00 | 4,93 | 17 | 6,0 |
| 4,40 | 45,0 | 87,0 | | 45,00 | 3,33 | 14 | 7,4 | 10,00 | 88,0 | 162,0 | | 88,00 | 4,73 | 19 | 5,4 |
| 4,60 | 67,0 | 117,0 | | 67,00 | 3,07 | 22 | 4,6 | 10,20 | 70,0 | 141,0 | | 70,00 | 4,80 | 15 | 6,9 |
| 4,80 | 49,0 | 95,0 | | 49,00 | 3,20 | 15 | 6,5 | 10,40 | 73,0 | 145,0 | | 73,00 | 5,13 | 14 | 7,0 |
| 5,00 | 49,0 | 97,0 | | 49,00 | 3,20 | 15 | 6,5 | 10,60 | 85,0 | 162,0 | | 85,00 | 5,80 | 15 | 6,8 |
| 5,20 | 43,0 | 91,0 | | 43,00 | 3,07 | 14 | 7,1 | 10,80 | 87,0 | 174,0 | | 87,00 | 6,20 | 14 | 7,1 |
| 5,40 | 49,0 | 95,0 | | 49,00 | 3,13 | 16 | 6,4 | 11,00 | 89,0 | 182,0 | | 90,00 | | | |
| 5,60 | 47,0 | 94,0 | | 47,00 | 3,33 | 14 | 7,1 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 2 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

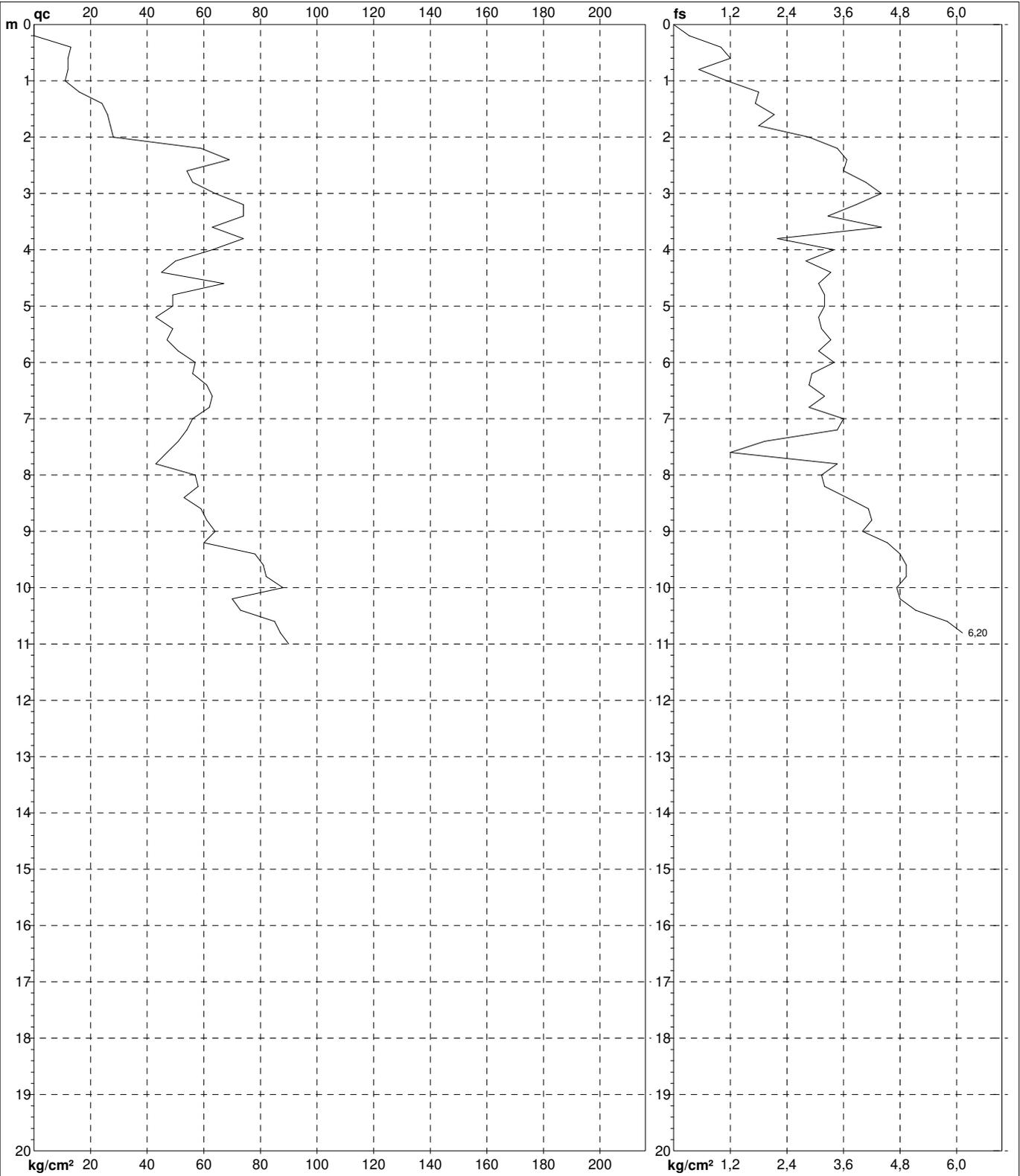
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **10/02/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|---|

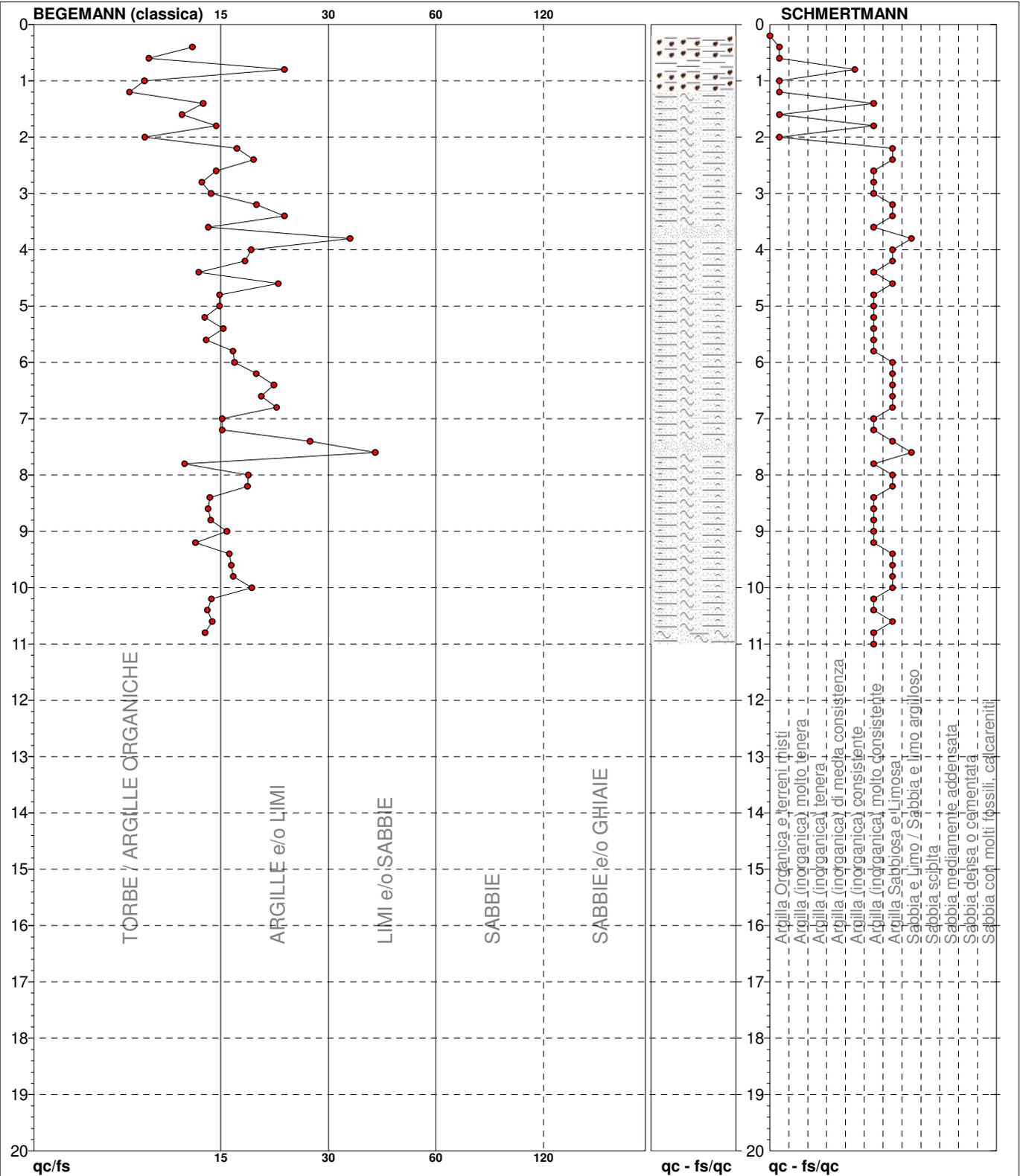
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 2 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **10/02/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 25 punti, 25,25% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 20 punti, 20,20% |
| Argille e/o Limi : | 27 punti, 27,27% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punti, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 2 punti, 2,02% |
| Limi e/o Sabbie : | 2 punti, 2,02% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 24 punti, 24,24% | | |

Penetrometria statica CPT n. 2

Unità di misura: Kg, cm

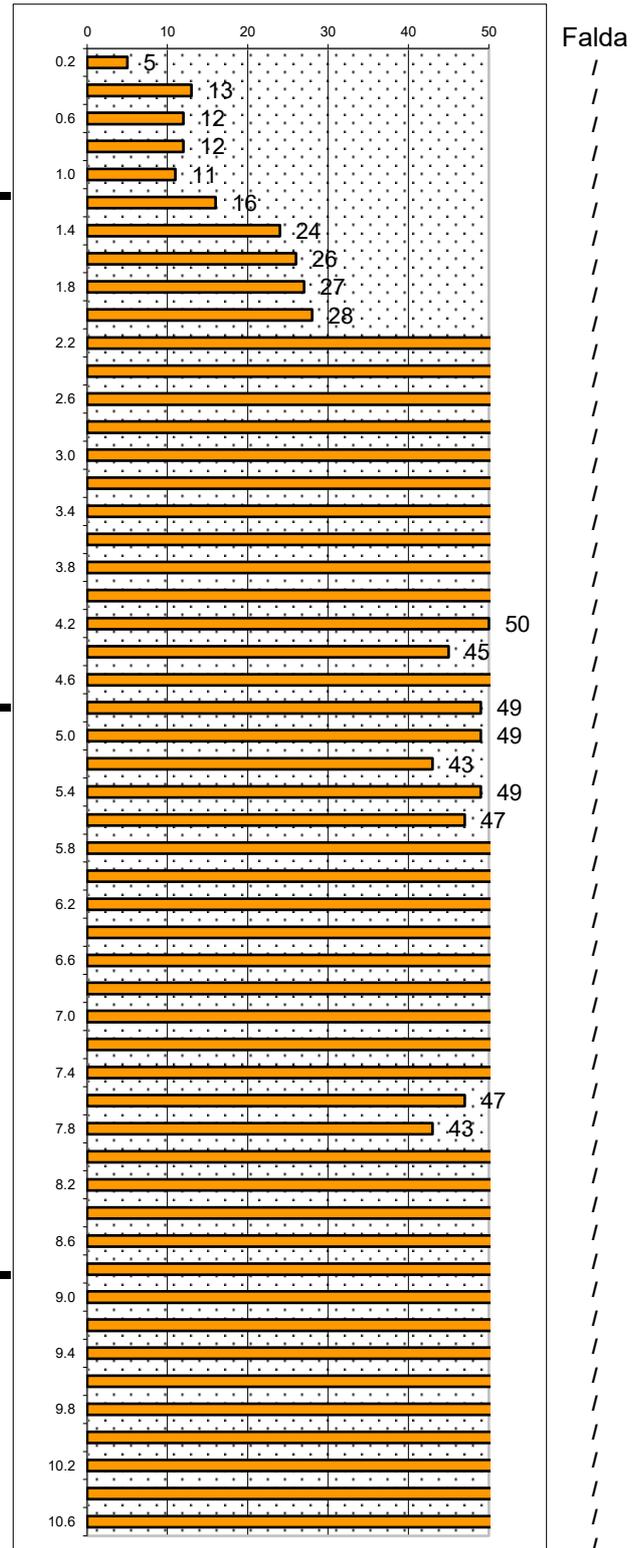
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

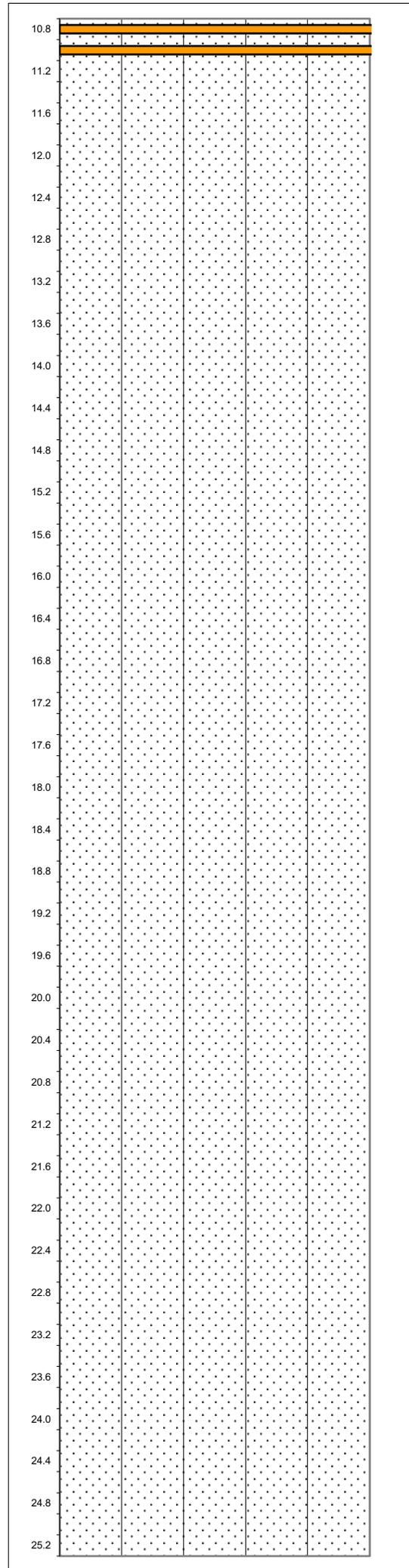
| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 13 | 7 | 13 | - | V |
| | 0.6 | 12 | 6 | 12 | - | V |
| | 0.8 | 12 | 6 | 12 | - | V |
| | 1.0 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 1.2 | 16 | 8 | 16 | - | A |
| | 1.4 | 24 | 12 | 24 | - | A |
| | 1.6 | 26 | 13 | 26 | - | A |
| | 1.8 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.0 | 28 | 14 | 28 | - | A |
| | 2.2 | 59 | 30 | 59 | - | A |
| | 2.4 | 69 | 35 | 69 | - | A |
| | 2.6 | 54 | 27 | 54 | - | A |
| | 2.8 | 56 | 28 | 56 | - | A |
| | 3.0 | 64 | 32 | 64 | - | A |
| | 3.2 | 74 | 37 | 74 | - | A |
| | 3.4 | 74 | 37 | 74 | - | A |
| | 3.6 | 63 | 32 | 63 | - | A |
| | 3.8 | 74 | 37 | 74 | - | A |
| | 4.0 | 63 | 32 | 63 | - | A |
| | 4.2 | 50 | 25 | 50 | - | A |
| | 4.4 | 45 | 23 | 45 | - | A |
| | 4.6 | 67 | 17 | 67 | o | A |
| | 4.8 | 49 | 25 | 49 | - | SD |
| | 5.0 | 49 | 25 | 49 | - | SD |
| | 5.2 | 43 | 22 | 43 | - | SD |
| | 5.4 | 49 | 25 | 49 | - | SD |
| | 5.6 | 47 | 24 | 47 | - | SD |
| | 5.8 | 51 | 26 | 51 | - | SD |
| | 6.0 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 6.2 | 56 | 28 | 56 | - | SD |
| | 6.4 | 61 | 31 | 61 | - | SD |
| | 6.6 | 63 | 32 | 63 | - | SD |
| | 6.8 | 62 | 31 | 62 | - | SD |
| | 7.0 | 56 | 28 | 56 | - | SD |
| | 7.2 | 54 | 27 | 54 | - | SD |
| | 7.4 | 51 | 26 | 51 | - | SD |
| | 7.6 | 47 | 24 | 47 | - | SD |
| | 7.8 | 43 | 22 | 43 | - | SD |
| | 8.0 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 8.2 | 58 | 29 | 58 | - | SD |
| | 8.4 | 53 | 27 | 53 | - | SD |
| | 8.6 | 59 | 30 | 59 | - | SD |
| | 8.8 | 61 | 31 | 61 | - | SU |
| | 9.0 | 64 | 32 | 64 | - | SU |
| | 9.2 | 60 | 30 | 60 | - | SU |
| | 9.4 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 9.6 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| | 9.8 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 10.0 | 88 | 44 | 88 | - | SU |
| | 10.2 | 70 | 35 | 70 | - | SU |
| | 10.4 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 10.6 | 85 | 43 | 85 | - | SU |



| | | | | | |
|------|----|--|----|----|---|
| 10.8 | 87 | | 44 | 87 | - |
| 11.0 | 89 | | 45 | 89 | - |
| 11.2 | | | | | |
| 11.4 | | | | | |
| 11.6 | | | | | |
| 11.8 | | | | | |
| 12.0 | | | | | |
| 12.2 | | | | | |
| 12.4 | | | | | |
| 12.6 | | | | | |
| 12.8 | | | | | |
| 13.0 | | | | | |
| 13.2 | | | | | |
| 13.4 | | | | | |
| 13.6 | | | | | |
| 13.8 | | | | | |
| 14.0 | | | | | |
| 14.2 | | | | | |
| 14.4 | | | | | |
| 14.6 | | | | | |
| 14.8 | | | | | |
| 15.0 | | | | | |
| 15.2 | | | | | |
| 15.4 | | | | | |
| 15.6 | | | | | |
| 15.8 | | | | | |
| 16.0 | | | | | |
| 16.2 | | | | | |
| 16.4 | | | | | |
| 16.6 | | | | | |
| 16.8 | | | | | |
| 17.0 | | | | | |
| 17.2 | | | | | |
| 17.4 | | | | | |
| 17.6 | | | | | |
| 17.8 | | | | | |
| 18.0 | | | | | |
| 18.2 | | | | | |
| 18.4 | | | | | |
| 18.6 | | | | | |
| 18.8 | | | | | |
| 19.0 | | | | | |
| 19.2 | | | | | |
| 19.4 | | | | | |
| 19.6 | | | | | |
| 19.8 | | | | | |
| 20.0 | | | | | |
| 20.2 | | | | | |
| 20.4 | | | | | |
| 20.6 | | | | | |
| 20.8 | | | | | |
| 21.0 | | | | | |
| 21.2 | | | | | |
| 21.4 | | | | | |
| 21.6 | | | | | |
| 21.8 | | | | | |
| 22.0 | | | | | |
| 22.2 | | | | | |
| 22.4 | | | | | |
| 22.6 | | | | | |
| 22.8 | | | | | |
| 23.0 | | | | | |
| 23.2 | | | | | |
| 23.4 | | | | | |
| 23.6 | | | | | |
| 23.8 | | | | | |
| 24.0 | | | | | |
| 24.2 | | | | | |
| 24.4 | | | | | |
| 24.6 | | | | | |
| 24.8 | | | | | |
| 25.0 | | | | | |
| 25.2 | | | | | |

SU
SU



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 3 |
| | referimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0.20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,27 | 0 | | 3.40 | 72,0 | 141,0 | - | 72,00 | 3,73 | 19 | 5,2 |
| 0.40 | 9,0 | 13,0 | - | 9,00 | 0,60 | 15 | 6,7 | 3.60 | 87,0 | 143,0 | - | 87,00 | 4,73 | 18 | 5,4 |
| 0.60 | 13,0 | 22,0 | - | 13,00 | 0,87 | 15 | 6,7 | 3.80 | 75,0 | 146,0 | - | 75,00 | 4,47 | 17 | 6,0 |
| 0.80 | 14,0 | 27,0 | - | 14,00 | 1,27 | 11 | 9,1 | 4.00 | 82,0 | 149,0 | - | 82,00 | 5,00 | 16 | 6,1 |
| 1.00 | 19,0 | 38,0 | - | 19,00 | 1,47 | 13 | 7,7 | 4.20 | 81,0 | 156,0 | - | 81,00 | 5,07 | 16 | 6,3 |
| 1.20 | 24,0 | 46,0 | - | 24,00 | 1,80 | 13 | 7,5 | 4.40 | 75,0 | 151,0 | - | 75,00 | 5,07 | 15 | 6,8 |
| 1.40 | 29,0 | 56,0 | - | 29,00 | 1,87 | 16 | 6,4 | 4.60 | 80,0 | 156,0 | - | 80,00 | 5,07 | 16 | 6,3 |
| 1.60 | 36,0 | 64,0 | - | 36,00 | 2,73 | 13 | 7,6 | 4.80 | 81,0 | 157,0 | - | 81,00 | 5,67 | 14 | 7,0 |
| 1.80 | 46,0 | 87,0 | - | 46,00 | 3,00 | 15 | 6,5 | 5.00 | 85,0 | 170,0 | - | 85,00 | 3,80 | 22 | 4,5 |
| 2.00 | 51,0 | 96,0 | - | 51,00 | 3,60 | 14 | 7,1 | 5.20 | 77,0 | 134,0 | - | 77,00 | 4,60 | 17 | 6,0 |
| 2.20 | 66,0 | 120,0 | - | 66,00 | 2,73 | 24 | 4,1 | 5.40 | 83,0 | 152,0 | - | 83,00 | 4,93 | 17 | 5,9 |
| 2.40 | 63,0 | 104,0 | - | 63,00 | 4,07 | 15 | 6,5 | 5.60 | 89,0 | 163,0 | - | 89,00 | 5,47 | 16 | 6,1 |
| 2.60 | 68,0 | 129,0 | - | 68,00 | 4,53 | 15 | 6,7 | 5.80 | 92,0 | 174,0 | - | 92,00 | 5,60 | 16 | 6,1 |
| 2.80 | 68,0 | 136,0 | - | 68,00 | 4,60 | 15 | 6,8 | 6.00 | 88,0 | 172,0 | - | 88,00 | 5,53 | 16 | 6,3 |
| 3.00 | 68,0 | 137,0 | - | 68,00 | 4,60 | 15 | 6,8 | 6.20 | 98,0 | 181,0 | - | 98,00 | 5,47 | 18 | 5,6 |
| 3.20 | 70,0 | 139,0 | - | 70,00 | 4,60 | 15 | 6,6 | 6.40 | 95,0 | 177,0 | - | 95,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 3 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

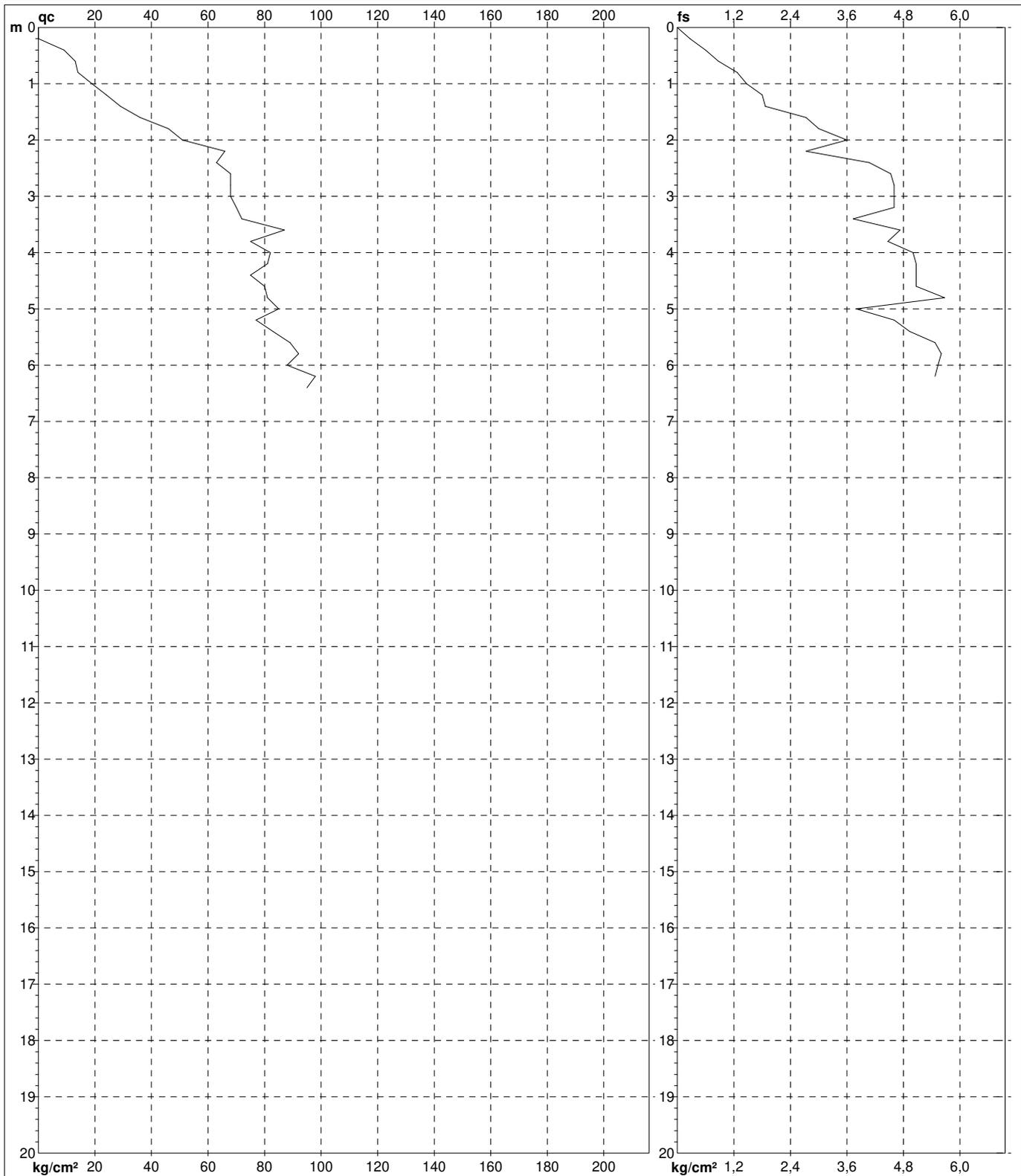
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **10/02/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



Penetrometro: **TG63-100Stat**

Responsabile:

Assistente:

Preforo: **m**

Corr.astine: **kg/ml**

Cod. punta:

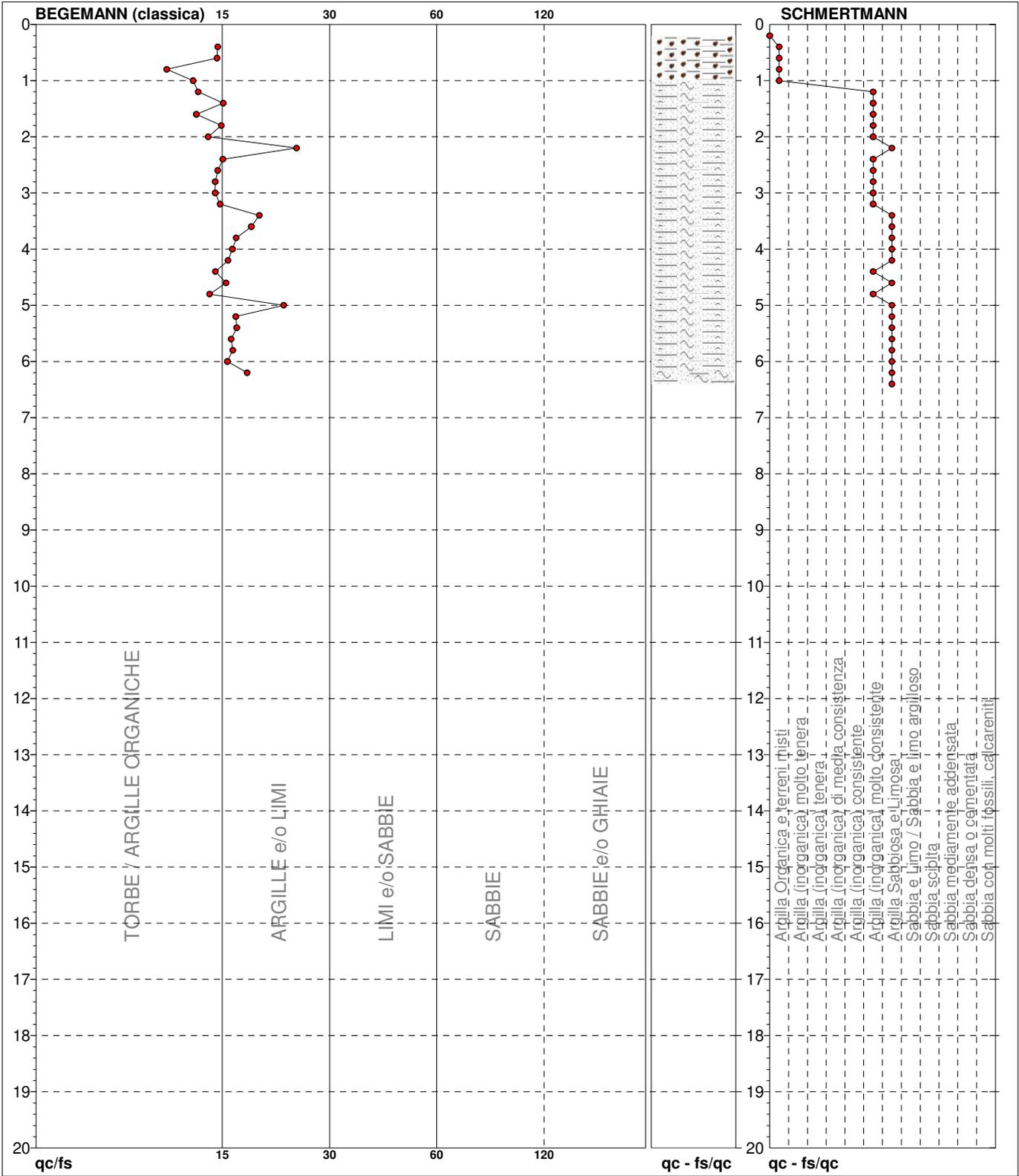
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 3 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: 10/02/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato: Falda: Assente



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 12 punti, 12,12% | Argilla Organica e terreni misti: | 4 punti, 4,04% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 14 punti, 14,14% |
| Argille e/o Limi : | 19 punti, 19,19% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 12 punti, 12,12% | | |

Penetrometria statica CPT n. 3

Unità di misura: Kg, cm

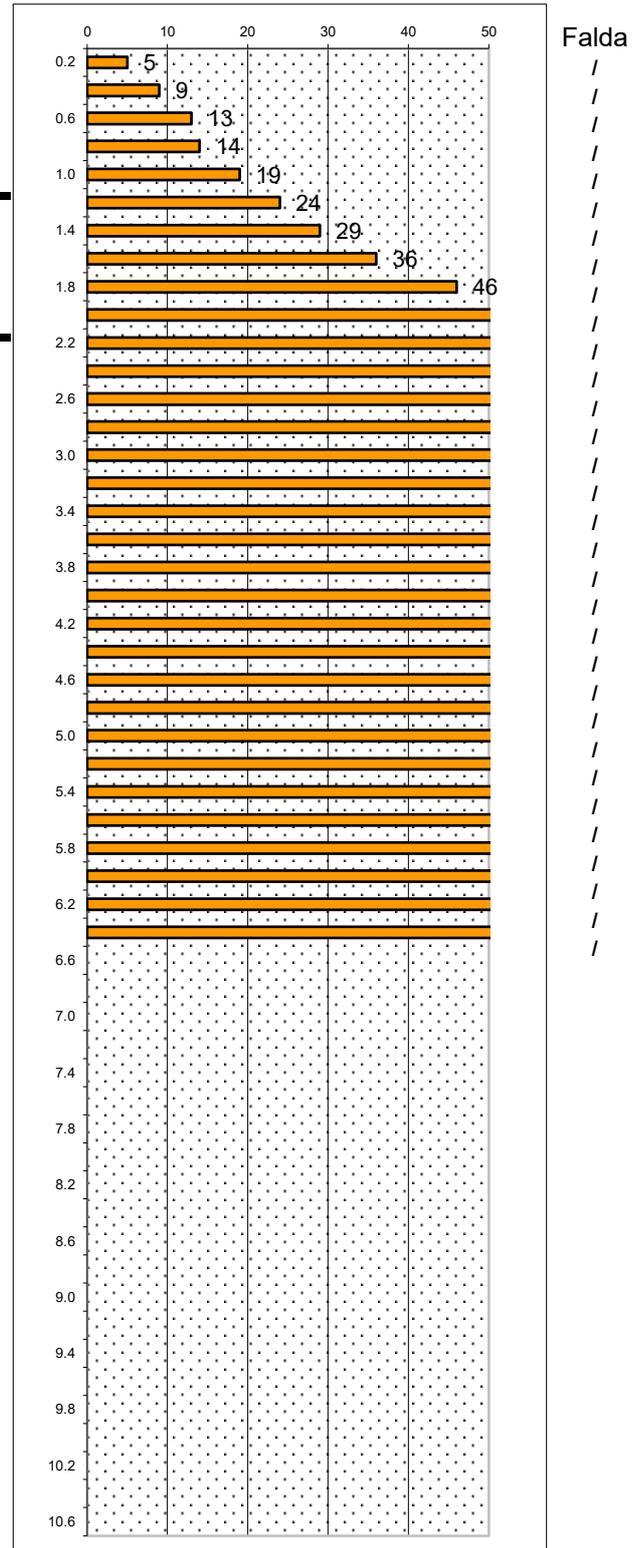
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|----|----------|--------|---------|-------|
| z | Rp | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| 0.6 | 13 | 7 | 13 | - | V |
| 0.8 | 14 | 7 | 14 | - | V |
| 1.0 | 19 | 10 | 19 | - | V |
| 1.2 | 24 | 12 | 24 | - | SD |
| 1.4 | 29 | 15 | 29 | - | SD |
| 1.6 | 36 | 18 | 36 | - | SD |
| 1.8 | 46 | 23 | 46 | - | SD |
| 2.0 | 51 | 26 | 51 | - | SD |
| 2.2 | 66 | 33 | 66 | - | SU |
| 2.4 | 63 | 32 | 63 | - | SU |
| 2.6 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| 2.8 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| 3.0 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| 3.2 | 70 | 35 | 70 | - | SU |
| 3.4 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| 3.6 | 87 | 44 | 87 | - | SU |
| 3.8 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| 4.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| 4.2 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| 4.4 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| 4.6 | 80 | 40 | 80 | - | SU |
| 4.8 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| 5.0 | 85 | 43 | 85 | - | SU |
| 5.2 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| 5.4 | 83 | 42 | 83 | - | SU |
| 5.6 | 89 | 45 | 89 | - | SU |
| 5.8 | 92 | 46 | 92 | - | SU |
| 6.0 | 88 | 44 | 88 | - | SU |
| 6.2 | 98 | 49 | 98 | - | SU |
| 6.4 | 95 | 48 | 95 | - | SU |
| 6.6 | | | | | |
| 6.8 | | | | | |
| 7.0 | | | | | |
| 7.2 | | | | | |
| 7.4 | | | | | |
| 7.6 | | | | | |
| 7.8 | | | | | |
| 8.0 | | | | | |
| 8.2 | | | | | |
| 8.4 | | | | | |
| 8.6 | | | | | |
| 8.8 | | | | | |
| 9.0 | | | | | |
| 9.2 | | | | | |
| 9.4 | | | | | |
| 9.6 | | | | | |
| 9.8 | | | | | |
| 10.0 | | | | | |
| 10.2 | | | | | |
| 10.4 | | | | | |
| 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 4 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,33 | 0 | | 3,20 | 64,0 | 100,0 | - | 64,00 | 2,40 | 27 | 3,8 |
| 0,40 | 10,0 | 15,0 | - | 10,00 | 1,07 | 9 | 10,7 | 3,40 | 62,0 | 98,0 | - | 62,00 | 3,33 | 19 | 5,4 |
| 0,60 | 18,0 | 34,0 | - | 18,00 | 1,47 | 12 | 8,2 | 3,60 | 55,0 | 105,0 | - | 55,00 | 4,33 | 13 | 7,9 |
| 0,80 | 20,0 | 42,0 | - | 20,00 | 1,27 | 16 | 6,4 | 3,80 | 62,0 | 127,0 | - | 62,00 | 4,07 | 15 | 6,6 |
| 1,00 | 19,0 | 38,0 | - | 19,00 | 1,80 | 11 | 9,5 | 4,00 | 85,0 | 146,0 | - | 85,00 | 4,53 | 19 | 5,3 |
| 1,20 | 30,0 | 57,0 | - | 30,00 | 2,07 | 14 | 6,9 | 4,20 | 88,0 | 156,0 | - | 88,00 | 6,07 | 14 | 6,9 |
| 1,40 | 39,0 | 70,0 | - | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 | 4,40 | 81,0 | 172,0 | - | 81,00 | 5,60 | 14 | 6,9 |
| 1,60 | 49,0 | 81,0 | - | 49,00 | 3,00 | 16 | 6,1 | 4,60 | 80,0 | 164,0 | - | 80,00 | 6,00 | 13 | 7,5 |
| 1,80 | 52,0 | 97,0 | - | 52,00 | 2,60 | 20 | 5,0 | 4,80 | 85,0 | 175,0 | - | 85,00 | 5,67 | 15 | 6,7 |
| 2,00 | 58,0 | 97,0 | - | 58,00 | 3,33 | 17 | 5,7 | 5,00 | 83,0 | 168,0 | - | 83,00 | 5,60 | 15 | 6,7 |
| 2,20 | 58,0 | 108,0 | - | 58,00 | 3,67 | 16 | 6,3 | 5,20 | 86,0 | 170,0 | - | 86,00 | 5,93 | 15 | 6,9 |
| 2,40 | 57,0 | 112,0 | - | 57,00 | 2,53 | 23 | 4,4 | 5,40 | 90,0 | 179,0 | - | 90,00 | 5,20 | 17 | 5,8 |
| 2,60 | 66,0 | 104,0 | - | 66,00 | 3,93 | 17 | 6,0 | 5,60 | 87,0 | 165,0 | - | 87,00 | 5,93 | 15 | 6,8 |
| 2,80 | 60,0 | 119,0 | - | 60,00 | 3,20 | 19 | 5,3 | 5,80 | 90,0 | 179,0 | - | 90,00 | 6,00 | 15 | 6,7 |
| 3,00 | 64,0 | 112,0 | - | 64,00 | 2,40 | 27 | 3,8 | 6,00 | 93,0 | 183,0 | - | 93,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 4 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

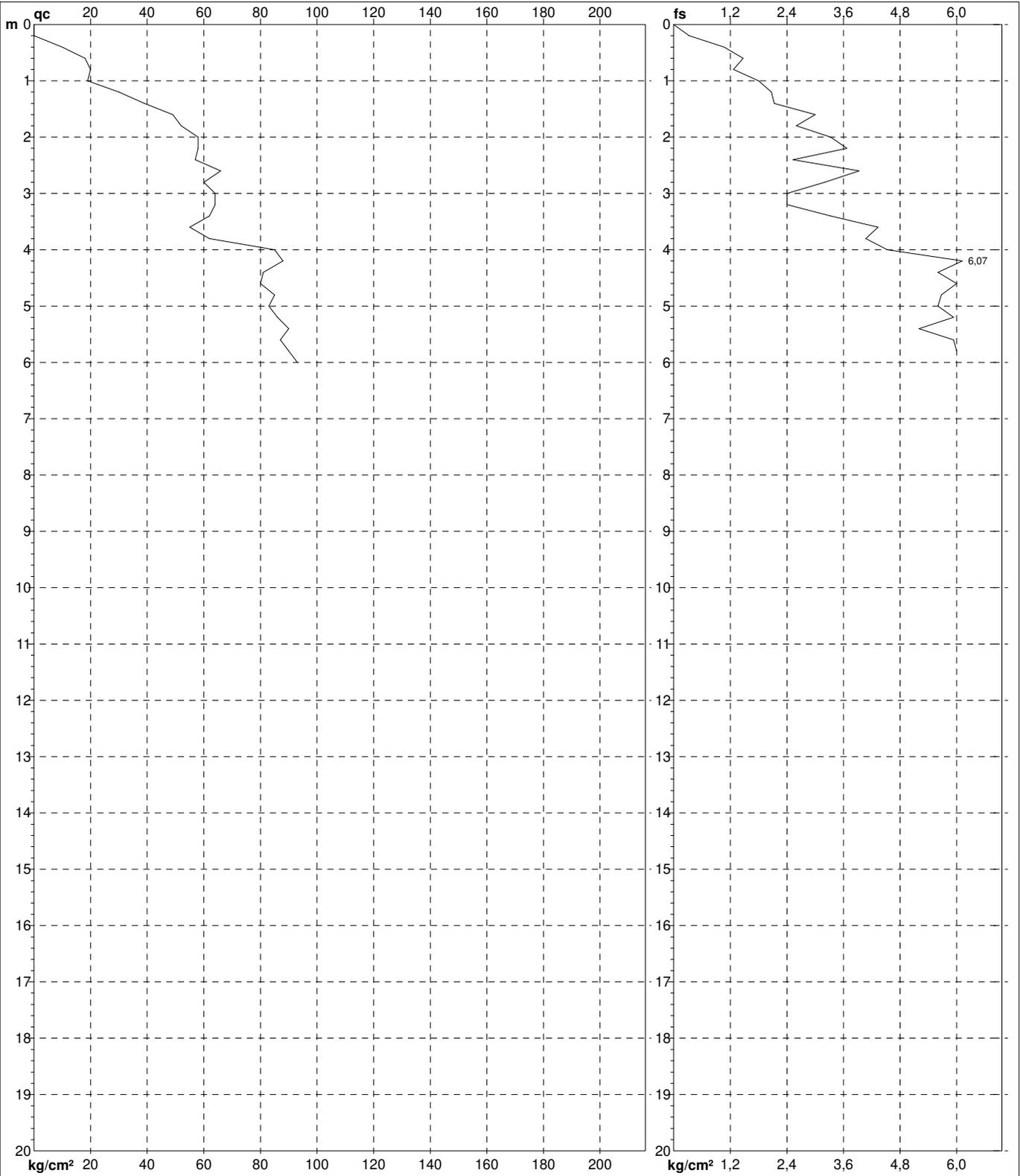
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **10/02/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

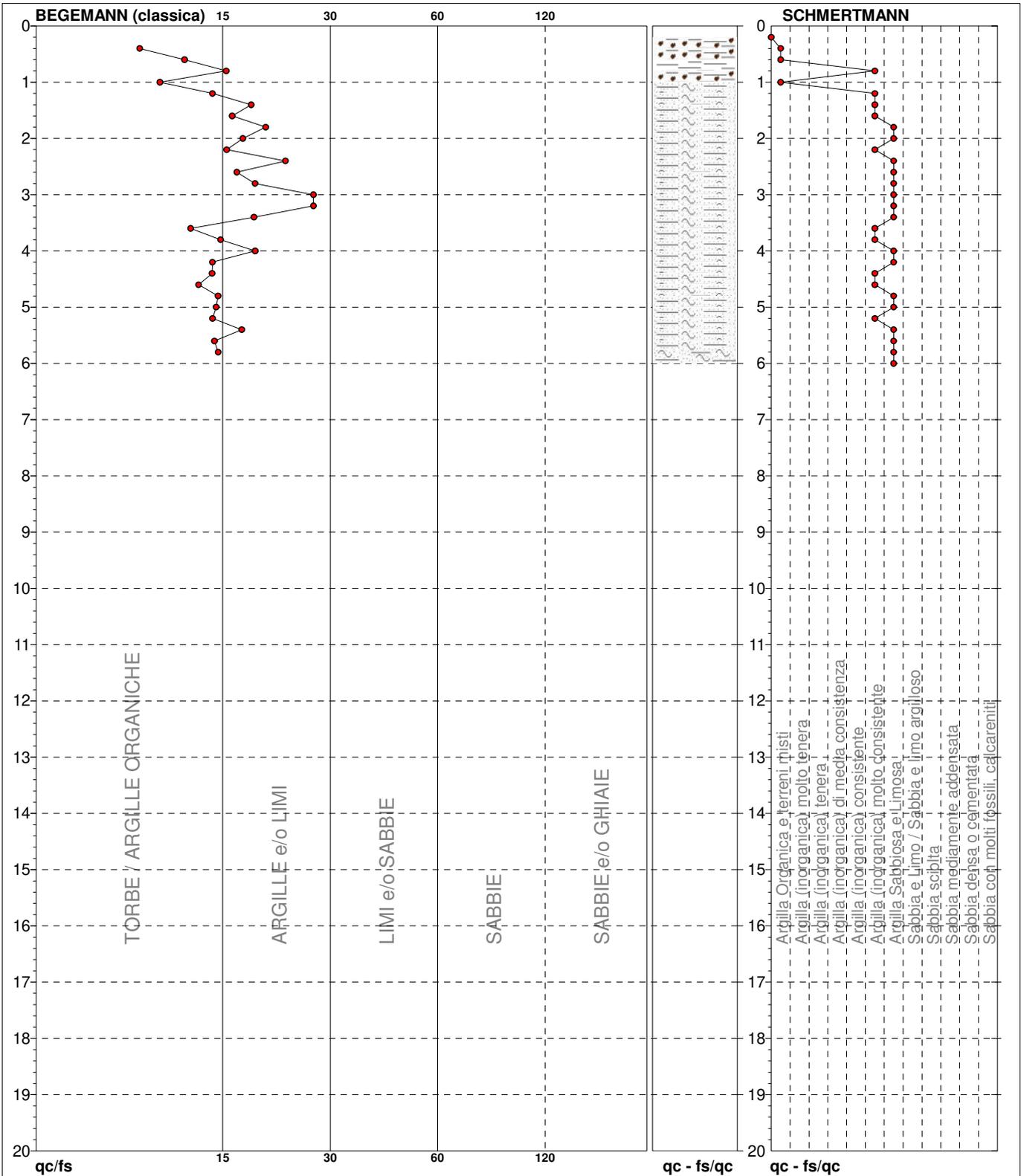
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 4 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: 10/02/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato: Falda: Assente



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 14 punti, 14,14% | Argilla Organica e terreni misti: | 3 punti, 3,03% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 15 punti, 15,15% |
| Argille e/o Limi : | 15 punti, 15,15% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 10 punti, 10,10% | | |

Penetrometria statica CPT n. 4

Unità di misura: Kg, cm

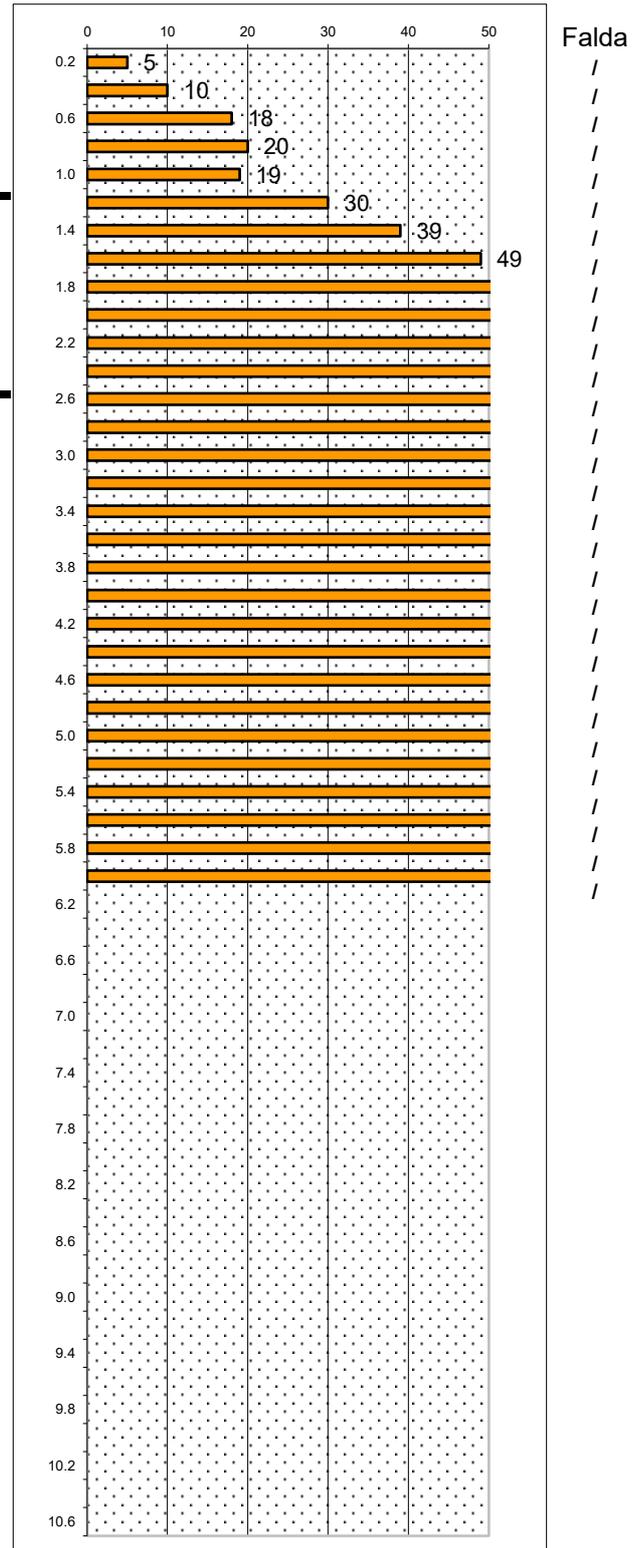
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 10 | | 5 | 10 | - | V |
| 0.6 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 0.8 | 20 | | 10 | 20 | - | V |
| 1.0 | 19 | | 10 | 19 | - | V |
| 1.2 | 30 | | 15 | 30 | - | SD |
| 1.4 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 1.6 | 49 | | 25 | 49 | - | SD |
| 1.8 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 2.0 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 2.2 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 2.4 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 2.6 | 66 | | 33 | 66 | - | SU |
| 2.8 | 60 | | 30 | 60 | - | SU |
| 3.0 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 3.2 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 3.4 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 3.6 | 55 | | 28 | 55 | - | SU |
| 3.8 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 4.0 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 4.2 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 4.4 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 4.6 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 4.8 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 5.0 | 83 | | 42 | 83 | - | SU |
| 5.2 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 5.4 | 90 | | 45 | 90 | - | SU |
| 5.6 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 5.8 | 90 | | 45 | 90 | - | SU |
| 6.0 | 93 | | 47 | 93 | - | SU |
| 6.2 | | | | | | |
| 6.4 | | | | | | |
| 6.6 | | | | | | |
| 6.8 | | | | | | |
| 7.0 | | | | | | |
| 7.2 | | | | | | |
| 7.4 | | | | | | |
| 7.6 | | | | | | |
| 7.8 | | | | | | |
| 8.0 | | | | | | |
| 8.2 | | | | | | |
| 8.4 | | | | | | |
| 8.6 | | | | | | |
| 8.8 | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | |
| 9.2 | | | | | | |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 5 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0.20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,40 | 0 | | 5.20 | 44,0 | 76,0 | | 44,00 | 3,00 | 15 | 6,8 |
| 0.40 | 11,0 | 17,0 | | 11,00 | 0,60 | 18 | 5,5 | 5.40 | 45,0 | 90,0 | | 45,00 | 3,27 | 14 | 7,3 |
| 0.60 | 12,0 | 21,0 | | 12,00 | 0,73 | 16 | 6,1 | 5.60 | 51,0 | 100,0 | | 51,00 | 3,27 | 16 | 6,4 |
| 0.80 | 11,0 | 22,0 | | 11,00 | 1,07 | 10 | 9,7 | 5.80 | 67,0 | 116,0 | | 67,00 | 3,87 | 17 | 5,8 |
| 1.00 | 16,0 | 32,0 | | 16,00 | 1,40 | 11 | 8,8 | 6.00 | 58,0 | 116,0 | | 58,00 | 3,53 | 16 | 6,1 |
| 1.20 | 19,0 | 40,0 | | 19,00 | 1,47 | 13 | 7,7 | 6.20 | 64,0 | 117,0 | | 64,00 | 3,73 | 17 | 5,8 |
| 1.40 | 19,0 | 41,0 | | 19,00 | 1,00 | 19 | 5,3 | 6.40 | 70,0 | 126,0 | | 70,00 | 2,47 | 28 | 3,5 |
| 1.60 | 18,0 | 33,0 | | 18,00 | 1,07 | 17 | 5,9 | 6.60 | 67,0 | 104,0 | | 67,00 | 2,73 | 25 | 4,1 |
| 1.80 | 19,0 | 35,0 | | 19,00 | 1,00 | 19 | 5,3 | 6.80 | 64,0 | 105,0 | | 64,00 | 4,93 | 13 | 7,7 |
| 2.00 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,00 | 15 | 6,7 | 7.00 | 73,0 | 147,0 | | 73,00 | 4,20 | 17 | 5,8 |
| 2.20 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,07 | 14 | 7,1 | 7.20 | 82,0 | 145,0 | | 82,00 | 4,80 | 17 | 5,9 |
| 2.40 | 16,0 | 32,0 | | 16,00 | 1,27 | 13 | 7,9 | 7.40 | 76,0 | 148,0 | | 76,00 | 3,53 | 22 | 4,6 |
| 2.60 | 17,0 | 36,0 | | 17,00 | 1,33 | 13 | 7,8 | 7.60 | 69,0 | 122,0 | | 69,00 | 3,80 | 18 | 5,5 |
| 2.80 | 20,0 | 40,0 | | 20,00 | 1,27 | 16 | 6,4 | 7.80 | 61,0 | 118,0 | | 61,00 | 3,33 | 18 | 5,5 |
| 3.00 | 19,0 | 38,0 | | 19,00 | 1,33 | 14 | 7,0 | 8.00 | 63,0 | 113,0 | | 63,00 | 4,07 | 15 | 6,5 |
| 3.20 | 20,0 | 40,0 | | 20,00 | 1,67 | 12 | 8,4 | 8.20 | 63,0 | 124,0 | | 63,00 | 4,20 | 15 | 6,7 |
| 3.40 | 25,0 | 50,0 | | 25,00 | 1,67 | 15 | 6,7 | 8.40 | 65,0 | 128,0 | | 65,00 | 4,13 | 16 | 6,4 |
| 3.60 | 26,0 | 51,0 | | 26,00 | 1,73 | 15 | 6,7 | 8.60 | 74,0 | 136,0 | | 74,00 | 4,27 | 17 | 5,8 |
| 3.80 | 26,0 | 52,0 | | 26,00 | 1,60 | 16 | 6,2 | 8.80 | 75,0 | 139,0 | | 75,00 | 4,33 | 17 | 5,8 |
| 4.00 | 28,0 | 52,0 | | 28,00 | 1,80 | 16 | 6,4 | 9.00 | 73,0 | 138,0 | | 73,00 | 1,93 | 38 | 2,6 |
| 4.20 | 27,0 | 54,0 | | 27,00 | 1,40 | 19 | 5,2 | 9.20 | 81,0 | 110,0 | | 81,00 | 5,13 | 16 | 6,3 |
| 4.40 | 35,0 | 56,0 | | 35,00 | 1,47 | 24 | 4,2 | 9.40 | 85,0 | 162,0 | | 85,00 | 5,00 | 17 | 5,9 |
| 4.60 | 36,0 | 58,0 | | 36,00 | 1,53 | 24 | 4,3 | 9.60 | 84,0 | 159,0 | | 84,00 | 5,20 | 16 | 6,2 |
| 4.80 | 34,0 | 57,0 | | 34,00 | 2,20 | 15 | 6,5 | 9.80 | 86,0 | 164,0 | | 86,00 | 5,60 | 15 | 6,5 |
| 5.00 | 41,0 | 74,0 | | 41,00 | 2,13 | 19 | 5,2 | 10.00 | 91,0 | 175,0 | | 91,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 5 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

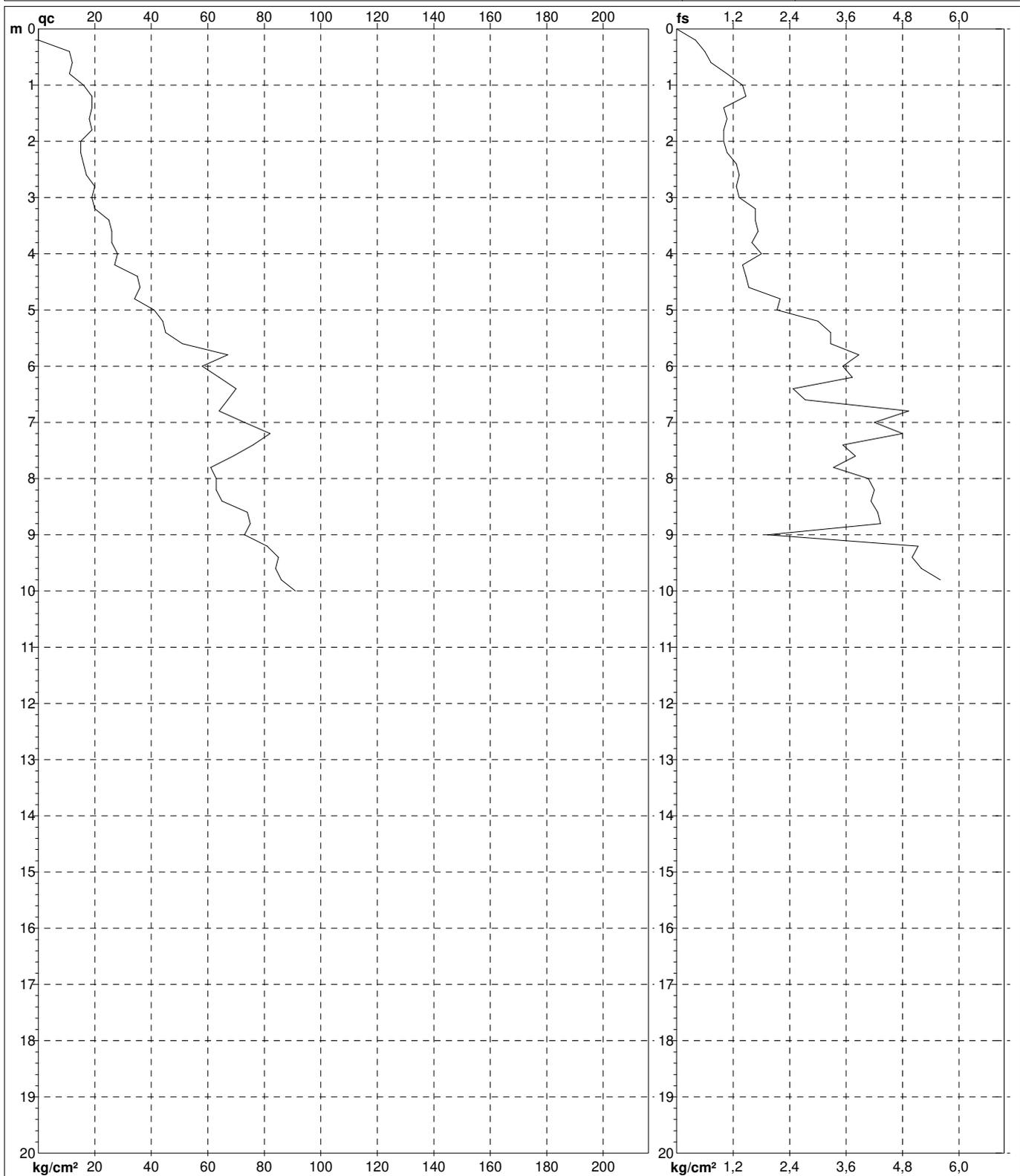
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **10/02/2022**

Quota inizio:

Falda:



Penetrometro: **TG63-100Stat**
 Responsabile:
 Assistente:

Preforo: **m**
 Corr.astine: **kg/ml**
 Cod. punta:

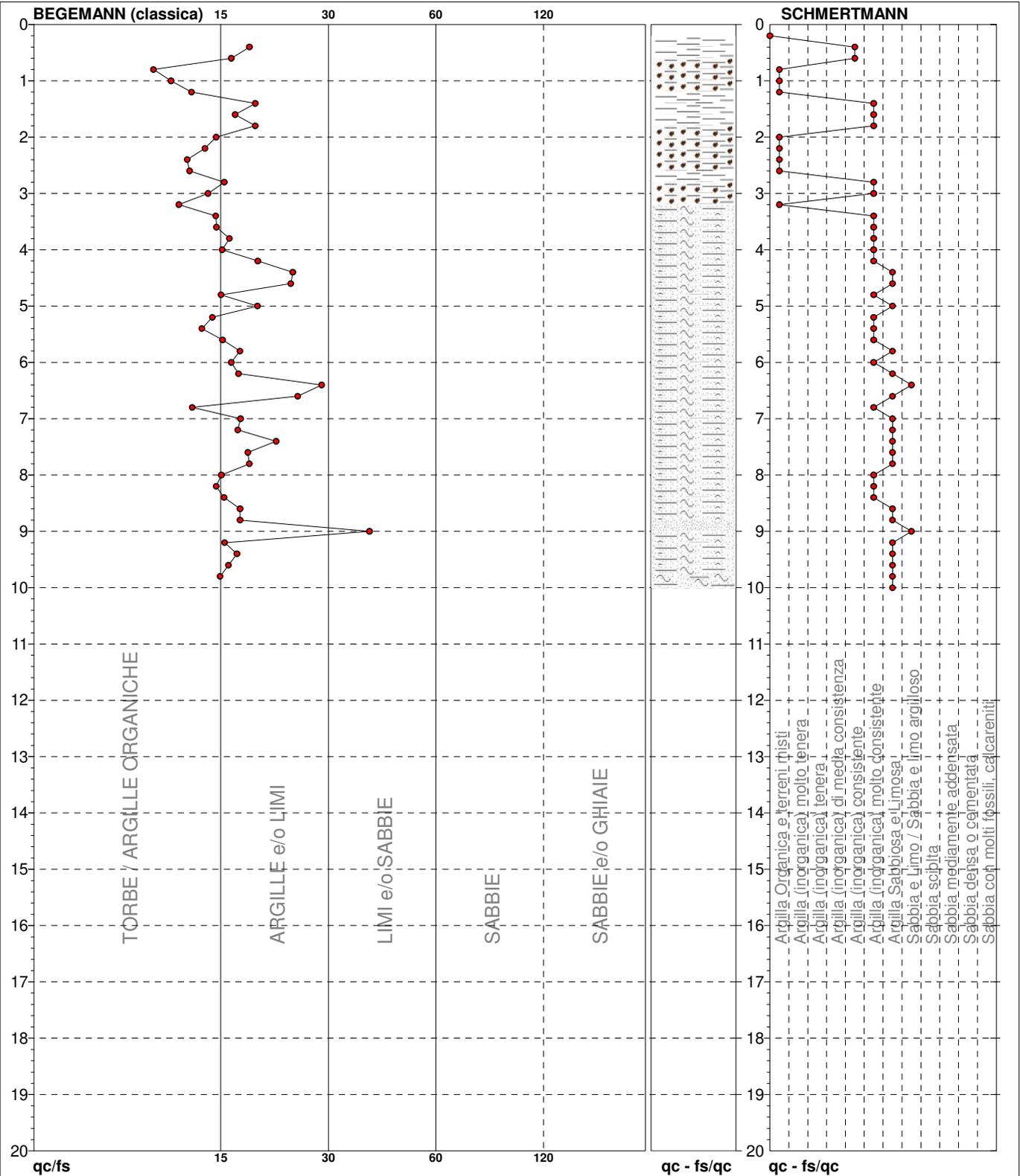
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 5 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: 10/02/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato: Falda:



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 15 punti, 15,15% | Argilla Organica e terreni misti: | 8 punti, 8,08% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 17 punti, 17,17% |
| Argille e/o Limi : | 33 punti, 33,33% | Argilla (inorganica) consistente: | 2 punti, 2,02% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 2 punti, 2,02% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 19 punti, 19,19% | | |

Penetrometria statica CPT n. 5

Unità di misura: Kg, cm

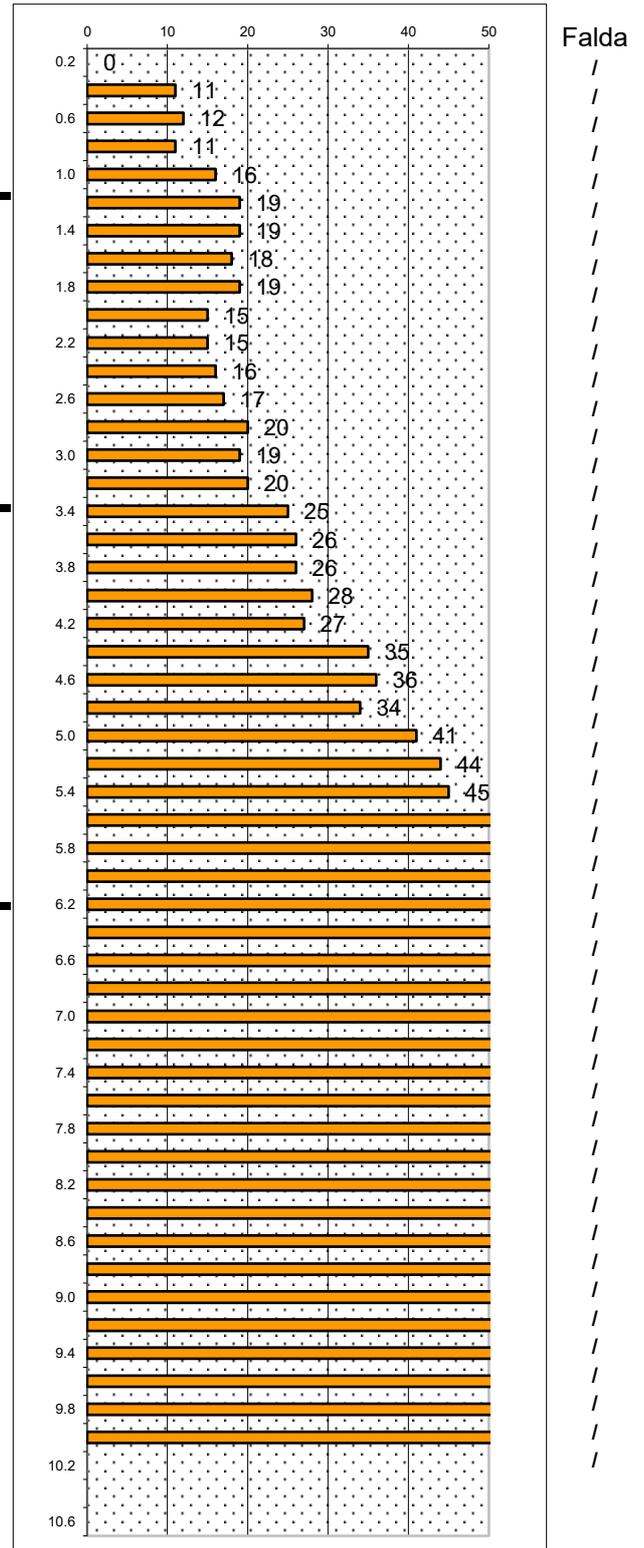
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|---------------|-----------|----------------|------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 0.6 | 12 | | 6 | 12 | - | V |
| 0.8 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 1.0 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.2 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 1.4 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 1.6 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 1.8 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 2.0 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 2.2 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 2.4 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 2.6 | 17 | | 9 | 17 | - | L |
| 2.8 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 3.0 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 3.2 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 3.4 | 25 | | 13 | 25 | - | SD |
| 3.6 | 26 | | 13 | 26 | - | SD |
| 3.8 | 26 | | 13 | 26 | - | SD |
| 4.0 | 28 | | 14 | 28 | - | SD |
| 4.2 | 27 | | 14 | 27 | - | SD |
| 4.4 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 4.6 | 36 | | 18 | 36 | - | SD |
| 4.8 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 5.0 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 5.2 | 44 | | 22 | 44 | - | SD |
| 5.4 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 5.6 | 51 | | 26 | 51 | - | SD |
| 5.8 | 67 | | 34 | 67 | - | SD |
| 6.0 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 6.2 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 6.4 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 6.6 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 6.8 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 7.0 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 7.2 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 7.4 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.6 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 7.8 | 61 | | 31 | 61 | - | SU |
| 8.0 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 8.2 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 8.4 | 65 | | 33 | 65 | - | SU |
| 8.6 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 8.8 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 9.0 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 9.2 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 9.4 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 9.6 | 84 | | 42 | 84 | - | SU |
| 9.8 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 10.0 | 91 | | 46 | 91 | - | SU |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 6 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,40 | 0 | | 4,20 | 47,0 | 75,0 | | 47,00 | 1,60 | 29 | 3,4 |
| 0,40 | 10,0 | 16,0 | | 10,00 | 0,53 | 19 | 5,3 | 4,40 | 43,0 | 67,0 | | 43,00 | 1,80 | 24 | 4,2 |
| 0,60 | 9,0 | 17,0 | | 9,00 | 0,60 | 15 | 6,7 | 4,60 | 38,0 | 65,0 | | 38,00 | 1,93 | 20 | 5,1 |
| 0,80 | 14,0 | 23,0 | | 14,00 | 0,60 | 23 | 4,3 | 4,80 | 39,0 | 68,0 | | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 |
| 1,00 | 9,0 | 18,0 | | 9,00 | 1,27 | 7 | 14,1 | 5,00 | 32,0 | 64,0 | | 32,00 | 2,07 | 15 | 6,5 |
| 1,20 | 11,0 | 30,0 | | 11,00 | 1,07 | 10 | 9,7 | 5,20 | 42,0 | 73,0 | | 42,00 | 1,47 | 29 | 3,5 |
| 1,40 | 18,0 | 34,0 | | 18,00 | 1,33 | 14 | 7,4 | 5,40 | 44,0 | 66,0 | | 44,00 | 1,73 | 25 | 3,9 |
| 1,60 | 26,0 | 46,0 | | 26,00 | 1,73 | 15 | 6,7 | 5,60 | 49,0 | 75,0 | | 49,00 | 2,80 | 18 | 5,7 |
| 1,80 | 25,0 | 51,0 | | 25,00 | 1,80 | 14 | 7,2 | 5,80 | 58,0 | 100,0 | | 58,00 | 2,07 | 28 | 3,6 |
| 2,00 | 30,0 | 57,0 | | 30,00 | 2,27 | 13 | 7,6 | 6,00 | 73,0 | 104,0 | | 73,00 | 2,40 | 30 | 3,3 |
| 2,20 | 38,0 | 72,0 | | 38,00 | 1,40 | 27 | 3,7 | 6,20 | 68,0 | 104,0 | | 68,00 | 2,33 | 29 | 3,4 |
| 2,40 | 19,0 | 40,0 | | 19,00 | 1,40 | 14 | 7,4 | 6,40 | 66,0 | 101,0 | | 66,00 | 2,60 | 25 | 3,9 |
| 2,60 | 25,0 | 46,0 | | 25,00 | 1,87 | 13 | 7,5 | 6,60 | 64,0 | 103,0 | | 64,00 | 2,47 | 26 | 3,9 |
| 2,80 | 30,0 | 58,0 | | 30,00 | 1,73 | 17 | 5,8 | 6,80 | 72,0 | 109,0 | | 72,00 | 4,73 | 15 | 6,6 |
| 3,00 | 44,0 | 70,0 | | 44,00 | 1,73 | 25 | 3,9 | 7,00 | 75,0 | 146,0 | | 75,00 | 2,00 | 38 | 2,7 |
| 3,20 | 41,0 | 67,0 | | 41,00 | 1,67 | 25 | 4,1 | 7,20 | 82,0 | 112,0 | | 82,00 | 0,87 | 94 | 1,1 |
| 3,40 | 42,0 | 67,0 | | 42,00 | 1,93 | 22 | 4,6 | 7,40 | 88,0 | 101,0 | | 88,00 | 4,13 | 21 | 4,7 |
| 3,60 | 36,0 | 65,0 | | 36,00 | 1,67 | 22 | 4,6 | 7,60 | 85,0 | 147,0 | | 85,00 | 4,07 | 21 | 4,8 |
| 3,80 | 38,0 | 63,0 | | 38,00 | 2,07 | 18 | 5,4 | 7,80 | 87,0 | 148,0 | | 87,00 | 4,40 | 20 | 5,1 |
| 4,00 | 36,0 | 67,0 | | 36,00 | 1,87 | 19 | 5,2 | 8,00 | 92,0 | 158,0 | | 92,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 6 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

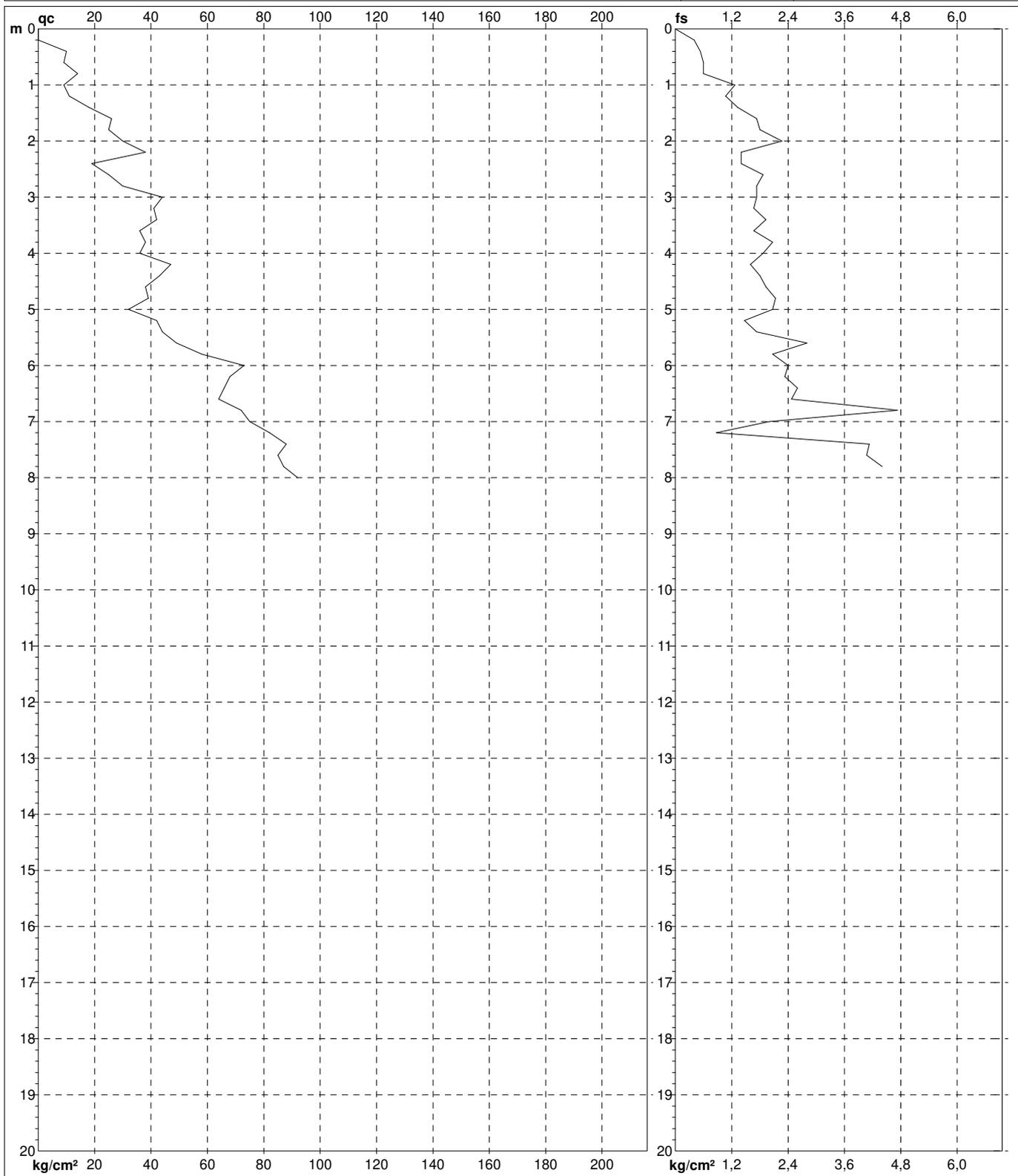
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **10/02/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



Penetrometro: **TG63-100Stat**
 Responsabile:
 Assistente:

Preforo: **m**
 Corr.astine: **kg/ml**
 Cod. punta:

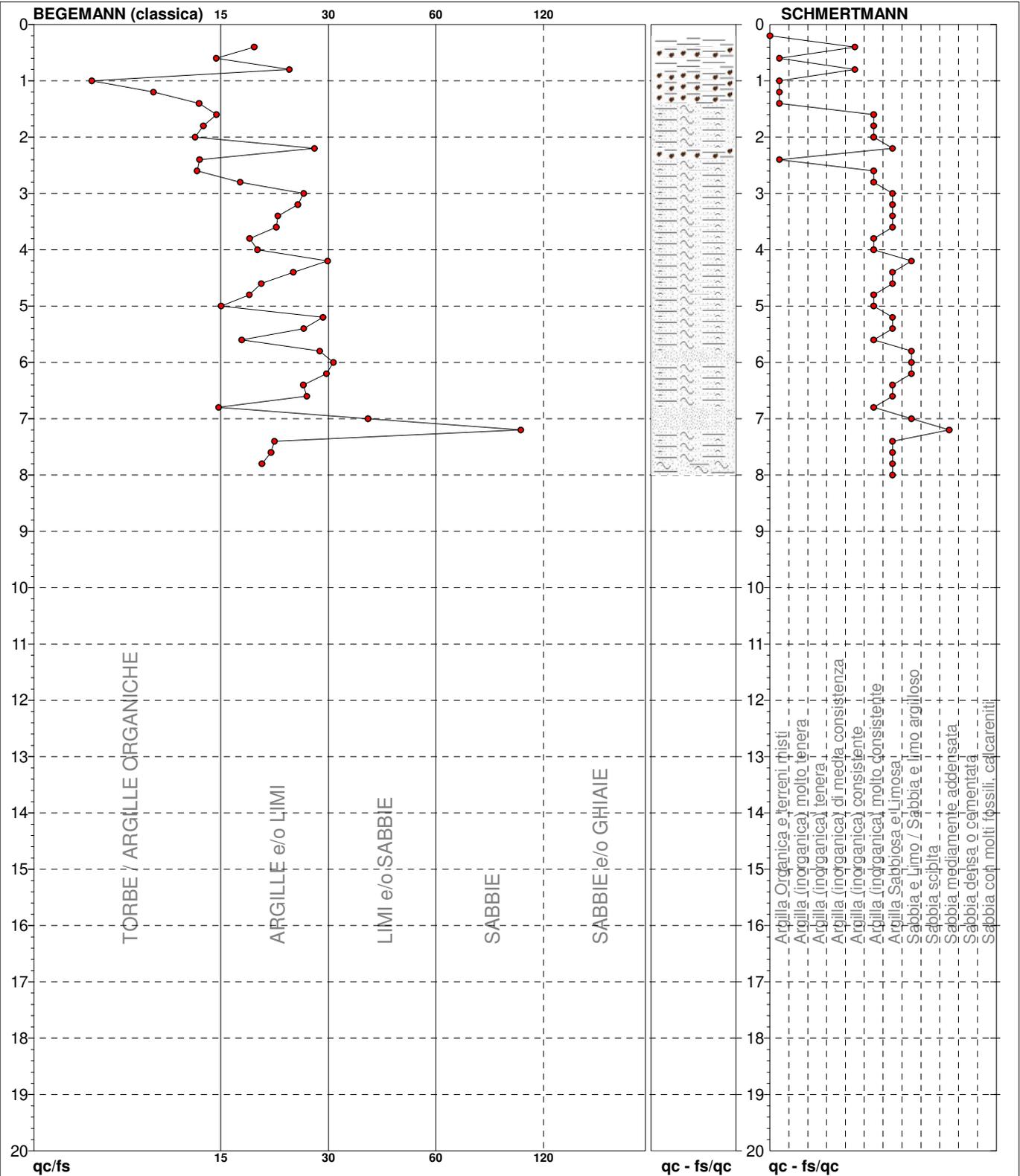
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 6 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: 10/02/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato: Falda: Assente



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 9 punti, 9,09% | Argilla Organica e terreni misti: | 5 punti, 5,05% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 14 punti, 14,14% |
| Argille e/o Limi : | 27 punti, 27,27% | Argilla (inorganica) consistente: | 2 punti, 2,02% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 5 punti, 5,05% |
| Limi e/o Sabbie : | 2 punti, 2,02% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 11 punti, 11,11% | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 1,01% |
| Sabbie: | 1 punti, 1,01% | | | | |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 7 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 27/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,20 | 0 | | 4,80 | 40,0 | 71,0 | | 40,00 | 2,80 | 14 | 7,0 |
| 0,40 | 4,0 | 7,0 | | 4,00 | 0,60 | 7 | 15,0 | 5,00 | 40,0 | 82,0 | | 40,00 | 3,13 | 13 | 7,8 |
| 0,60 | 6,0 | 15,0 | | 6,00 | 1,47 | 4 | 24,5 | 5,20 | 65,0 | 112,0 | | 65,00 | 3,67 | 18 | 5,6 |
| 0,80 | 16,0 | 38,0 | | 16,00 | 1,27 | 13 | 7,9 | 5,40 | 66,0 | 121,0 | | 66,00 | 4,13 | 16 | 6,3 |
| 1,00 | 19,0 | 38,0 | | 19,00 | 1,53 | 12 | 8,1 | 5,60 | 62,0 | 124,0 | | 62,00 | 3,27 | 19 | 5,3 |
| 1,20 | 19,0 | 42,0 | | 19,00 | 1,53 | 12 | 8,1 | 5,80 | 81,0 | 130,0 | | 81,00 | 3,80 | 21 | 4,7 |
| 1,40 | 23,0 | 46,0 | | 23,00 | 1,73 | 13 | 7,5 | 6,00 | 84,0 | 141,0 | | 84,00 | 3,80 | 22 | 4,5 |
| 1,60 | 26,0 | 52,0 | | 26,00 | 2,73 | 10 | 10,5 | 6,20 | 72,0 | 129,0 | | 72,00 | 3,93 | 18 | 5,5 |
| 1,80 | 44,0 | 85,0 | | 44,00 | 2,20 | 20 | 5,0 | 6,40 | 71,0 | 130,0 | | 71,00 | 4,27 | 17 | 6,0 |
| 2,00 | 47,0 | 80,0 | | 47,00 | 2,33 | 20 | 5,0 | 6,60 | 75,0 | 139,0 | | 75,00 | 4,27 | 18 | 5,7 |
| 2,20 | 42,0 | 77,0 | | 42,00 | 3,00 | 14 | 7,1 | 6,80 | 76,0 | 140,0 | | 76,00 | 4,33 | 18 | 5,7 |
| 2,40 | 34,0 | 79,0 | | 34,00 | 2,47 | 14 | 7,3 | 7,00 | 77,0 | 142,0 | | 77,00 | 4,33 | 18 | 5,6 |
| 2,60 | 36,0 | 73,0 | | 36,00 | 1,87 | 19 | 5,2 | 7,20 | 78,0 | 143,0 | | 78,00 | 4,80 | 16 | 6,2 |
| 2,80 | 32,0 | 60,0 | | 32,00 | 2,20 | 15 | 6,9 | 7,40 | 76,0 | 148,0 | | 76,00 | 4,93 | 15 | 6,5 |
| 3,00 | 33,0 | 66,0 | | 33,00 | 1,80 | 18 | 5,5 | 7,60 | 82,0 | 156,0 | | 82,00 | 5,20 | 16 | 6,3 |
| 3,20 | 38,0 | 65,0 | | 38,00 | 1,93 | 20 | 5,1 | 7,80 | 86,0 | 164,0 | | 86,00 | 5,93 | 15 | 6,9 |
| 3,40 | 41,0 | 70,0 | | 41,00 | 2,40 | 17 | 5,9 | 8,00 | 89,0 | 178,0 | | 89,00 | 6,20 | 14 | 7,0 |
| 3,60 | 33,0 | 69,0 | | 33,00 | 2,40 | 14 | 7,3 | 8,20 | 86,0 | 179,0 | | 86,00 | 6,27 | 14 | 7,3 |
| 3,80 | 36,0 | 72,0 | | 36,00 | 2,07 | 17 | 5,8 | 8,40 | 89,0 | 183,0 | | 89,00 | 6,60 | 13 | 7,4 |
| 4,00 | 30,0 | 61,0 | | 30,00 | 2,20 | 14 | 7,3 | 8,60 | 93,0 | 192,0 | | 93,00 | 6,33 | 15 | 6,8 |
| 4,20 | 48,0 | 81,0 | | 48,00 | 2,33 | 21 | 4,9 | 8,80 | 98,0 | 193,0 | | 98,00 | 6,67 | 15 | 6,8 |
| 4,40 | 46,0 | 81,0 | | 46,00 | 2,80 | 16 | 6,1 | 9,00 | 101,0 | 201,0 | | 101,00 | | | |
| 4,60 | 48,0 | 90,0 | | 48,00 | 2,07 | 23 | 4,3 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 7 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

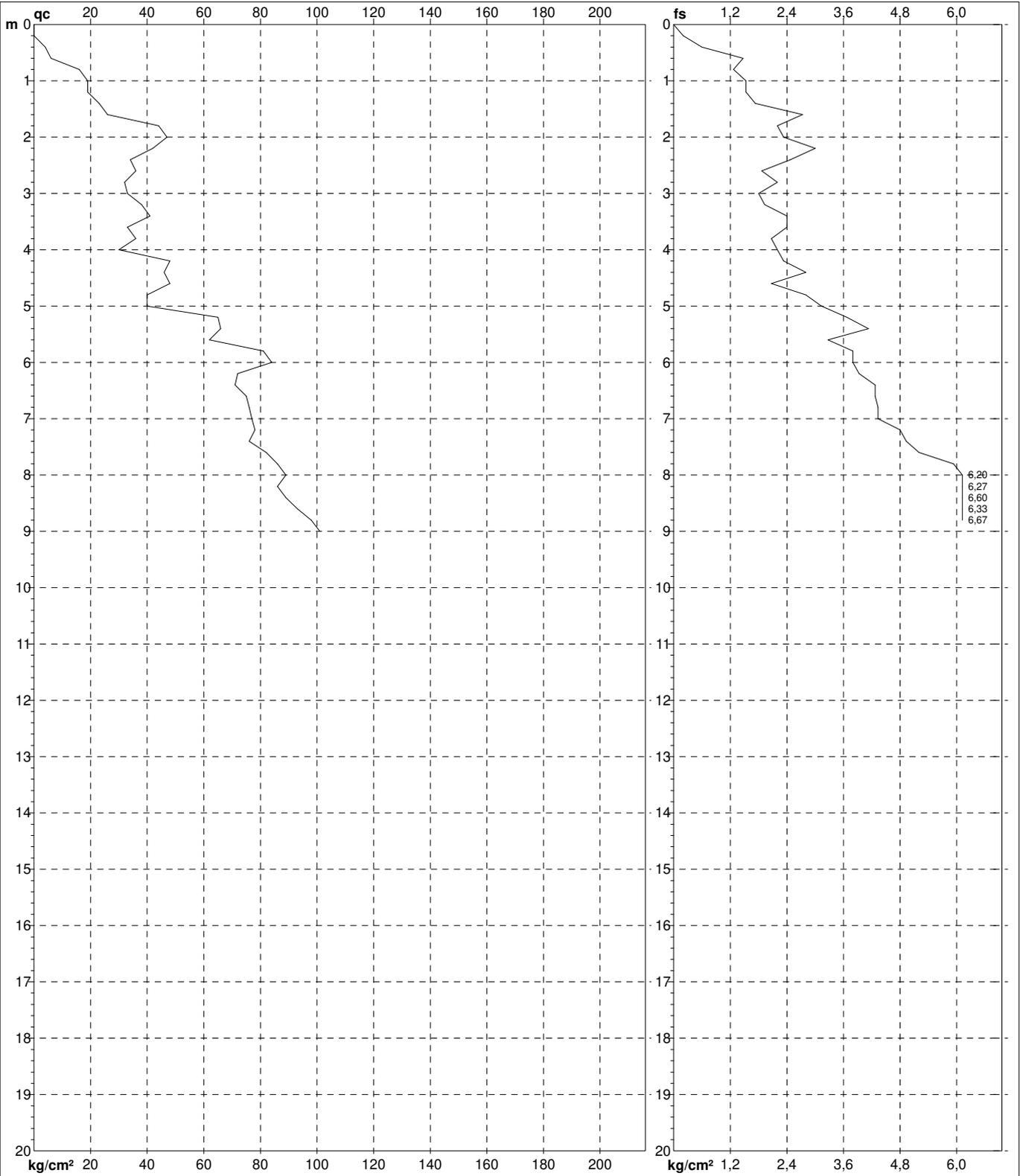
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **27/01/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|---|

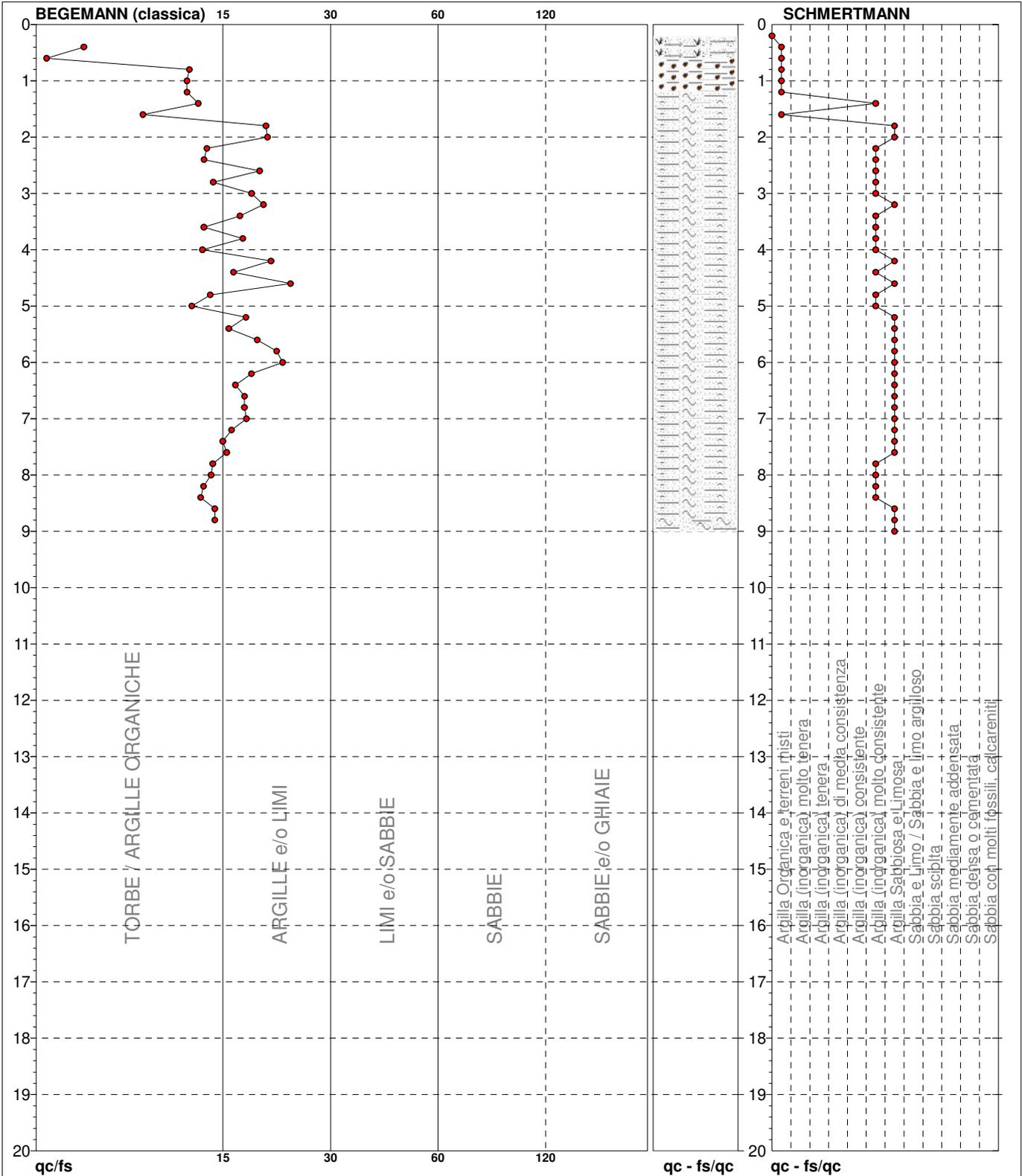
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 7 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: **27/01/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 21 punti, 21,21% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 20 punti, 20,20% |
| Argille e/o Limi : | 23 punti, 23,23% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 17 punti, 17,17% | | |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 8 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 27/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0.20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,20 | 0 | | 5,00 | 47,0 | 89,0 | | 47,00 | 3,07 | 15 | 6,5 |
| 0.40 | 7,0 | 10,0 | | 7,00 | 1,13 | 6 | 16,1 | 5,20 | 45,0 | 91,0 | | 45,00 | 2,73 | 16 | 6,1 |
| 0.60 | 7,0 | 24,0 | | 7,00 | 1,13 | 6 | 16,1 | 5,40 | 39,0 | 80,0 | | 39,00 | 2,80 | 14 | 7,2 |
| 0.80 | 11,0 | 28,0 | | 11,00 | 0,60 | 18 | 5,5 | 5,60 | 55,0 | 97,0 | | 55,00 | 3,20 | 17 | 5,8 |
| 1,00 | 13,0 | 22,0 | | 13,00 | 0,93 | 14 | 7,2 | 5,80 | 55,0 | 103,0 | | 55,00 | 1,67 | 33 | 3,0 |
| 1.20 | 14,0 | 28,0 | | 14,00 | 1,07 | 13 | 7,6 | 6,00 | 77,0 | 102,0 | | 77,00 | 2,87 | 27 | 3,7 |
| 1.40 | 14,0 | 30,0 | | 14,00 | 1,00 | 14 | 7,1 | 6,20 | 63,0 | 106,0 | | 63,00 | 3,13 | 20 | 5,0 |
| 1.60 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,20 | 13 | 8,0 | 6,40 | 54,0 | 101,0 | | 54,00 | 2,87 | 19 | 5,3 |
| 1.80 | 18,0 | 36,0 | | 18,00 | 2,20 | 8 | 12,2 | 6,60 | 53,0 | 96,0 | | 53,00 | 3,07 | 17 | 5,8 |
| 2,00 | 29,0 | 62,0 | | 29,00 | 1,80 | 16 | 6,2 | 6,80 | 55,0 | 101,0 | | 55,00 | 2,87 | 19 | 5,2 |
| 2.20 | 47,0 | 74,0 | | 47,00 | 2,73 | 17 | 5,8 | 7,00 | 59,0 | 102,0 | | 59,00 | 2,93 | 20 | 5,0 |
| 2.40 | 40,0 | 81,0 | | 40,00 | 2,33 | 17 | 5,8 | 7,20 | 59,0 | 103,0 | | 59,00 | 2,87 | 21 | 4,9 |
| 2.60 | 33,0 | 68,0 | | 33,00 | 1,73 | 19 | 5,2 | 7,40 | 62,0 | 105,0 | | 62,00 | 2,87 | 22 | 4,6 |
| 2.80 | 40,0 | 66,0 | | 40,00 | 2,53 | 16 | 6,3 | 7,60 | 71,0 | 114,0 | | 71,00 | 3,13 | 23 | 4,4 |
| 3,00 | 32,0 | 70,0 | | 32,00 | 2,20 | 15 | 6,9 | 7,80 | 62,0 | 109,0 | | 62,00 | 2,53 | 25 | 4,1 |
| 3.20 | 33,0 | 66,0 | | 33,00 | 1,27 | 26 | 3,8 | 8,00 | 59,0 | 97,0 | | 59,00 | 3,13 | 19 | 5,3 |
| 3.40 | 24,0 | 43,0 | | 24,00 | 1,80 | 13 | 7,5 | 8,20 | 64,0 | 111,0 | | 64,00 | 4,13 | 15 | 6,5 |
| 3.60 | 27,0 | 54,0 | | 27,00 | 1,73 | 16 | 6,4 | 8,40 | 73,0 | 135,0 | | 73,00 | 3,93 | 19 | 5,4 |
| 3.80 | 35,0 | 61,0 | | 35,00 | 2,20 | 16 | 6,3 | 8,60 | 72,0 | 131,0 | | 72,00 | 3,87 | 19 | 5,4 |
| 4,00 | 40,0 | 73,0 | | 40,00 | 1,87 | 21 | 4,7 | 8,80 | 69,0 | 127,0 | | 69,00 | 3,87 | 18 | 5,6 |
| 4.20 | 37,0 | 65,0 | | 37,00 | 1,87 | 20 | 5,1 | 9,00 | 76,0 | 134,0 | | 76,00 | 4,13 | 18 | 5,4 |
| 4.40 | 35,0 | 63,0 | | 35,00 | 2,27 | 15 | 6,5 | 9,20 | 74,0 | 136,0 | | 74,00 | 3,93 | 19 | 5,3 |
| 4.60 | 36,0 | 70,0 | | 36,00 | 2,60 | 14 | 7,2 | 9,40 | 80,0 | 139,0 | | 80,00 | 4,13 | 19 | 5,2 |
| 4.80 | 43,0 | 82,0 | | 43,00 | 2,80 | 15 | 6,5 | 9,60 | 81,0 | 143,0 | | 81,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 8 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

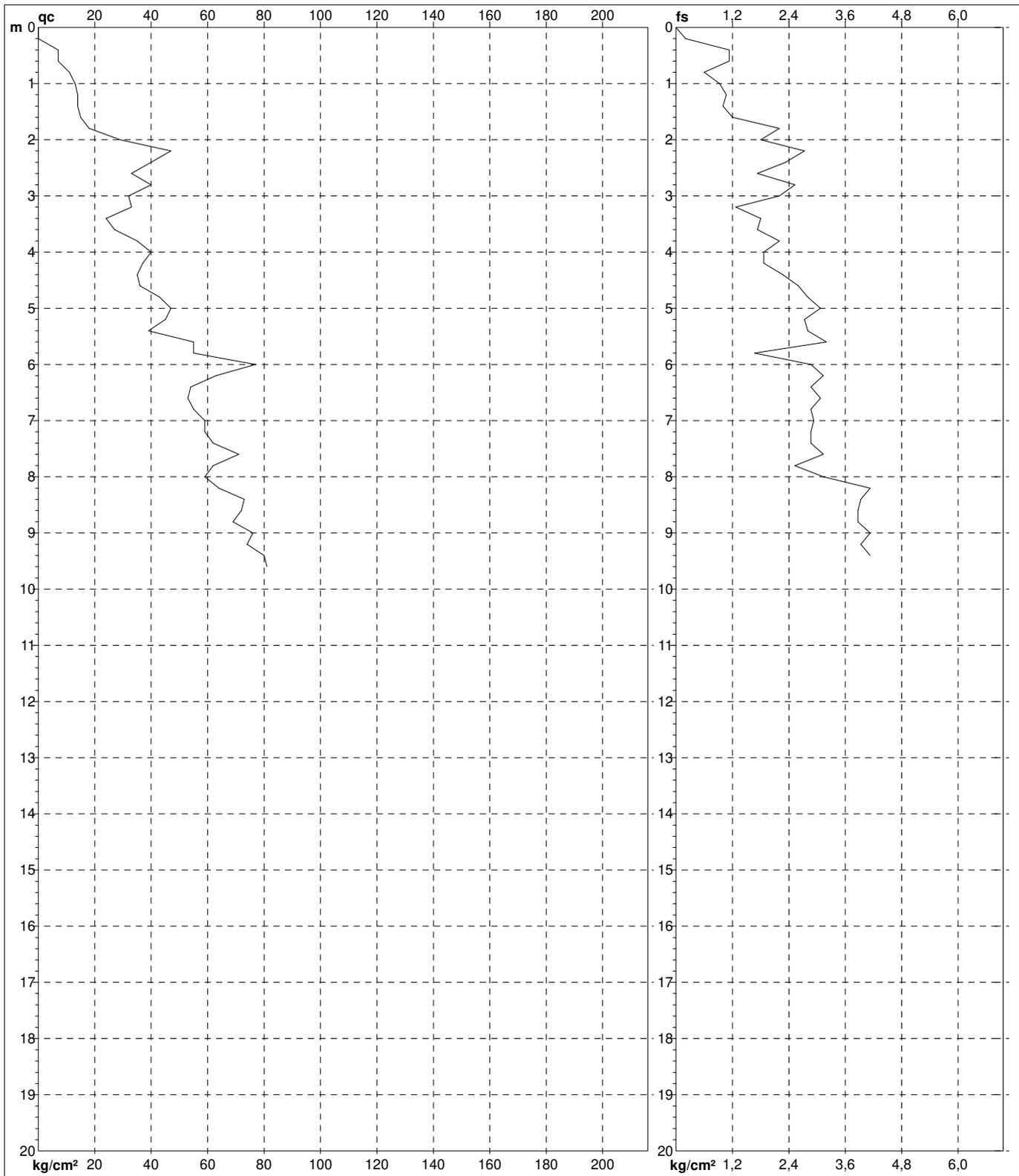
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **27/01/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



Penetrometro: **TG63-100Stat**
 Responsabile:
 Assistente:

Preforo: **m**
 Corr.astine: **kg/ml**
 Cod. punta:

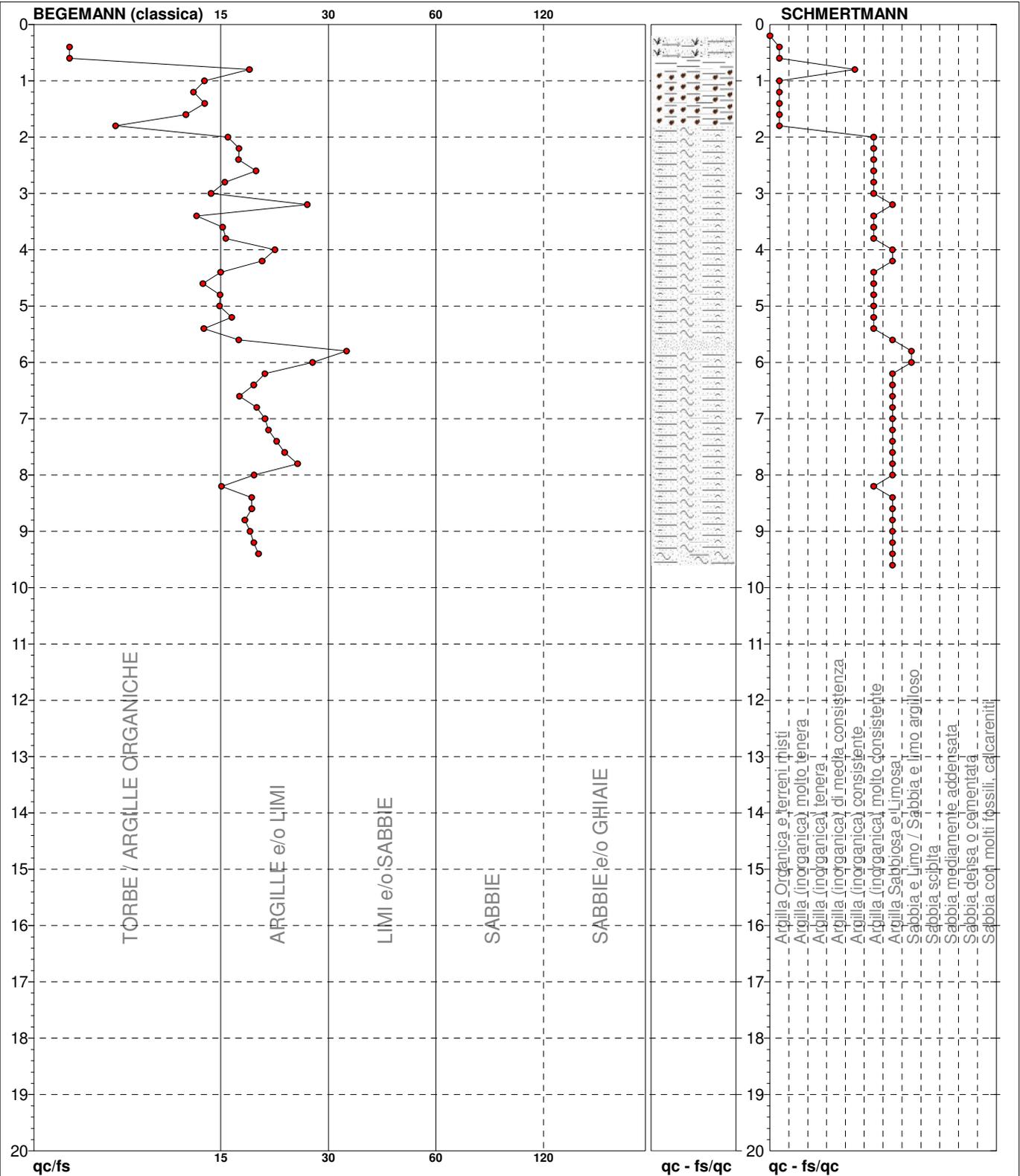
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 8 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **27/01/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 12 punti, 12,12% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 20 punti, 20,20% |
| Argille e/o Limi : | 34 punti, 34,34% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punti, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 2 punti, 2,02% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 16 punti, 16,16% | | |

Penetrometria statica CPT n. 8

Unità di misura: Kg, cm

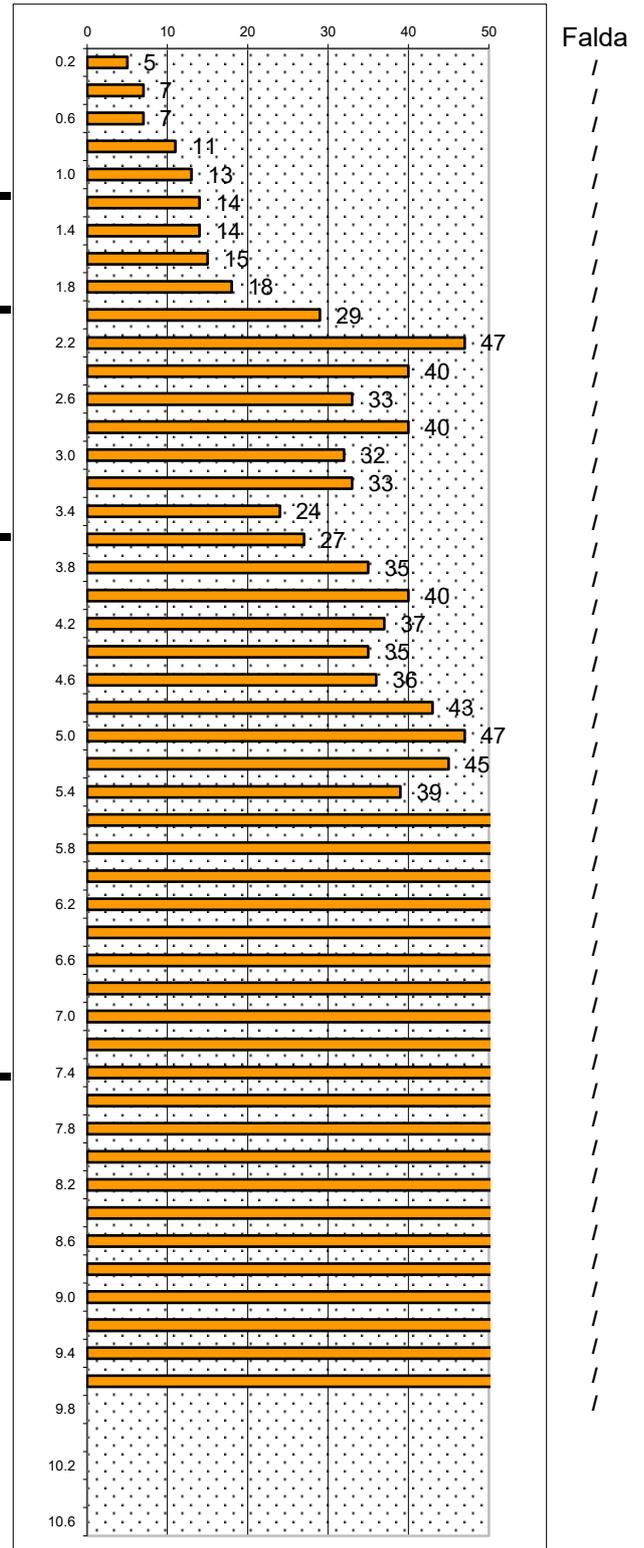
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|---------------|-----------|----------------|------------|
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 7 | | 4 | 7 | - | V |
| 0.6 | 7 | | 4 | 7 | - | V |
| 0.8 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 1.0 | 13 | | 7 | 13 | - | V |
| 1.2 | 14 | | 7 | 14 | - | L |
| 1.4 | 14 | | 7 | 14 | - | L |
| 1.6 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 1.8 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 2.0 | 29 | | 15 | 29 | - | A |
| 2.2 | 47 | | 24 | 47 | - | A |
| 2.4 | 40 | | 20 | 40 | - | A |
| 2.6 | 33 | | 17 | 33 | - | A |
| 2.8 | 40 | | 20 | 40 | - | A |
| 3.0 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 3.2 | 33 | | 17 | 33 | - | A |
| 3.4 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 3.6 | 27 | | 14 | 27 | - | SD |
| 3.8 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 4.0 | 40 | | 20 | 40 | - | SD |
| 4.2 | 37 | | 19 | 37 | - | SD |
| 4.4 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 4.6 | 36 | | 18 | 36 | - | SD |
| 4.8 | 43 | | 22 | 43 | - | SD |
| 5.0 | 47 | | 24 | 47 | - | SD |
| 5.2 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 5.4 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 5.6 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 5.8 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 6.0 | 77 | | 19 | 77 | o | SD |
| 6.2 | 63 | | 32 | 63 | - | SD |
| 6.4 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 6.6 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 6.8 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 7.0 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 7.2 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 7.4 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 7.6 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 7.8 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 8.0 | 59 | | 30 | 59 | - | SU |
| 8.2 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 8.4 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 8.6 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 8.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 9.0 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 9.2 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 9.4 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 9.6 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 9 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 27/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,13 | 0 | | 5,00 | 63,0 | 112,0 | | 63,00 | 2,07 | 30 | 3,3 |
| 0,40 | 3,0 | 5,0 | | 3,00 | 0,53 | 6 | 17,7 | 5,20 | 62,0 | 93,0 | | 62,00 | 2,53 | 25 | 4,1 |
| 0,60 | 8,0 | 16,0 | | 8,00 | 0,33 | 24 | 4,1 | 5,40 | 44,0 | 82,0 | | 44,00 | 2,73 | 16 | 6,2 |
| 0,80 | 15,0 | 20,0 | | 15,00 | 0,67 | 22 | 4,5 | 5,60 | 50,0 | 91,0 | | 50,00 | 2,60 | 19 | 5,2 |
| 1,00 | 11,0 | 21,0 | | 11,00 | 0,80 | 14 | 7,3 | 5,80 | 62,0 | 101,0 | | 62,00 | 2,67 | 23 | 4,3 |
| 1,20 | 15,0 | 27,0 | | 15,00 | 1,00 | 15 | 6,7 | 6,00 | 68,0 | 108,0 | | 68,00 | 3,27 | 21 | 4,8 |
| 1,40 | 16,0 | 31,0 | | 16,00 | 1,00 | 16 | 6,3 | 6,20 | 70,0 | 119,0 | | 70,00 | 3,80 | 18 | 5,4 |
| 1,60 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,20 | 13 | 8,0 | 6,40 | 61,0 | 118,0 | | 61,00 | 3,07 | 20 | 5,0 |
| 1,80 | 16,0 | 34,0 | | 16,00 | 1,40 | 11 | 8,8 | 6,60 | 62,0 | 108,0 | | 62,00 | 3,40 | 18 | 5,5 |
| 2,00 | 27,0 | 48,0 | | 27,00 | 1,07 | 25 | 4,0 | 6,80 | 59,0 | 110,0 | | 59,00 | 3,07 | 19 | 5,2 |
| 2,20 | 27,0 | 43,0 | | 27,00 | 1,53 | 18 | 5,7 | 7,00 | 56,0 | 102,0 | | 56,00 | 2,40 | 23 | 4,3 |
| 2,40 | 27,0 | 50,0 | | 27,00 | 1,53 | 18 | 5,7 | 7,20 | 63,0 | 99,0 | | 63,00 | 2,40 | 26 | 3,8 |
| 2,60 | 19,0 | 42,0 | | 19,00 | 1,87 | 10 | 9,8 | 7,40 | 58,0 | 94,0 | | 58,00 | 2,33 | 25 | 4,0 |
| 2,80 | 29,0 | 57,0 | | 29,00 | 1,80 | 16 | 6,2 | 7,60 | 63,0 | 98,0 | | 63,00 | 2,87 | 22 | 4,6 |
| 3,00 | 27,0 | 54,0 | | 27,00 | 1,60 | 17 | 5,9 | 7,80 | 59,0 | 102,0 | | 59,00 | 3,27 | 18 | 5,5 |
| 3,20 | 29,0 | 53,0 | | 29,00 | 1,87 | 16 | 6,4 | 8,00 | 75,0 | 124,0 | | 75,00 | 3,13 | 24 | 4,2 |
| 3,40 | 31,0 | 59,0 | | 31,00 | 1,47 | 21 | 4,7 | 8,20 | 75,0 | 122,0 | | 75,00 | 3,00 | 25 | 4,0 |
| 3,60 | 24,0 | 46,0 | | 24,00 | 1,53 | 16 | 6,4 | 8,40 | 63,0 | 108,0 | | 63,00 | 3,20 | 20 | 5,1 |
| 3,80 | 24,0 | 47,0 | | 24,00 | 1,87 | 13 | 7,8 | 8,60 | 75,0 | 123,0 | | 75,00 | 3,40 | 22 | 4,5 |
| 4,00 | 33,0 | 61,0 | | 33,00 | 2,53 | 13 | 7,7 | 8,80 | 76,0 | 127,0 | | 76,00 | 3,40 | 22 | 4,5 |
| 4,20 | 39,0 | 77,0 | | 39,00 | 1,60 | 24 | 4,1 | 9,00 | 74,0 | 125,0 | | 74,00 | 3,60 | 21 | 4,9 |
| 4,40 | 52,0 | 76,0 | | 52,00 | 2,07 | 25 | 4,0 | 9,20 | 75,0 | 129,0 | | 75,00 | 3,80 | 20 | 5,1 |
| 4,60 | 45,0 | 76,0 | | 45,00 | 3,20 | 14 | 7,1 | 9,40 | 81,0 | 138,0 | | 81,00 | | | |
| 4,80 | 54,0 | 102,0 | | 54,00 | 3,27 | 17 | 6,1 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

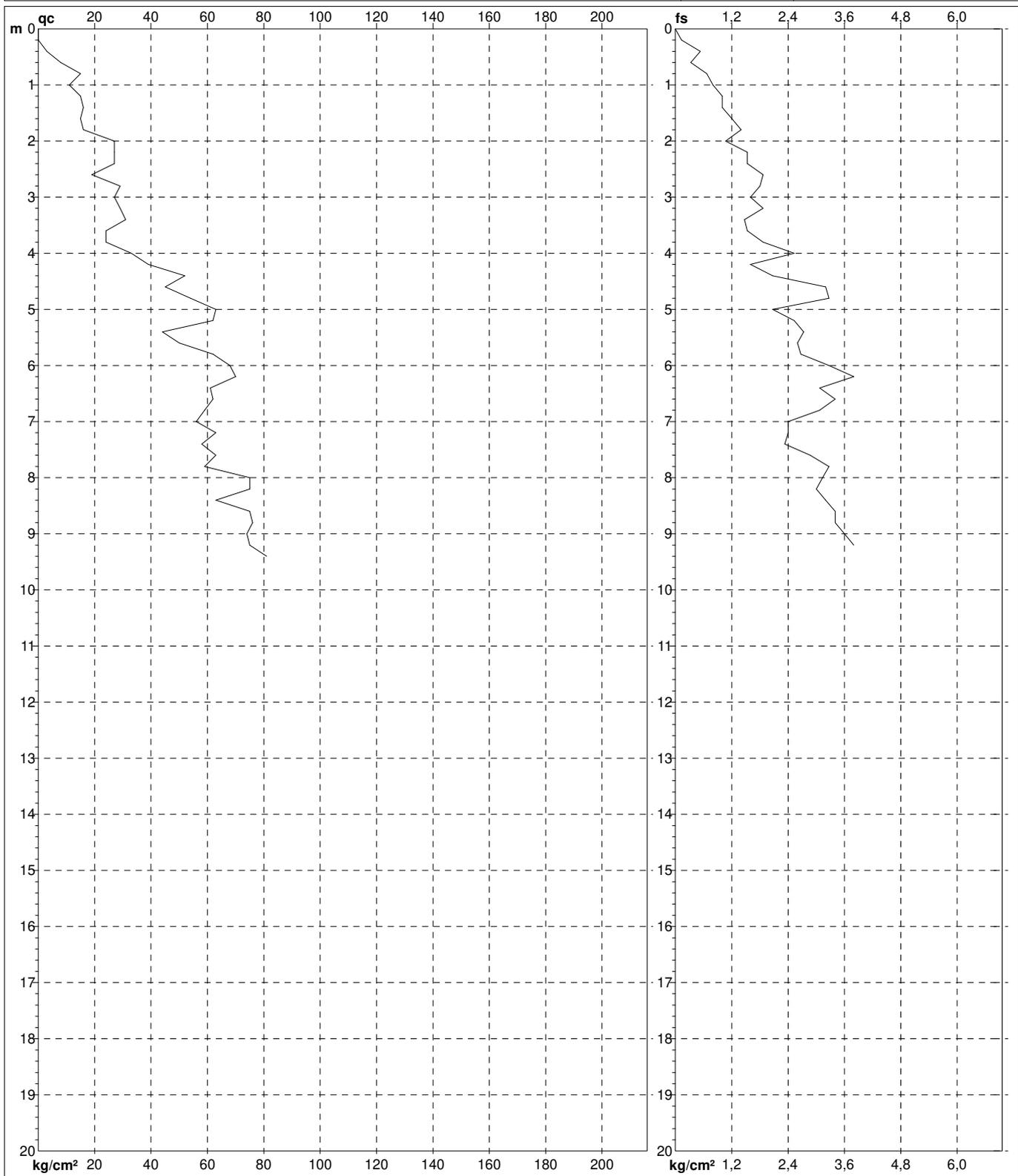
qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 9 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 27/01/2022 |
| Cantiere: | Scala: 1:100 | Quota inizio: |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| | Elaborato: | |



| | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|
| | Penetrometro: TG63-100Stat | Preforo: m |
| | Responsabile: | Corr.astine: kg/ml |
| | Assistente: | Cod. punta: |

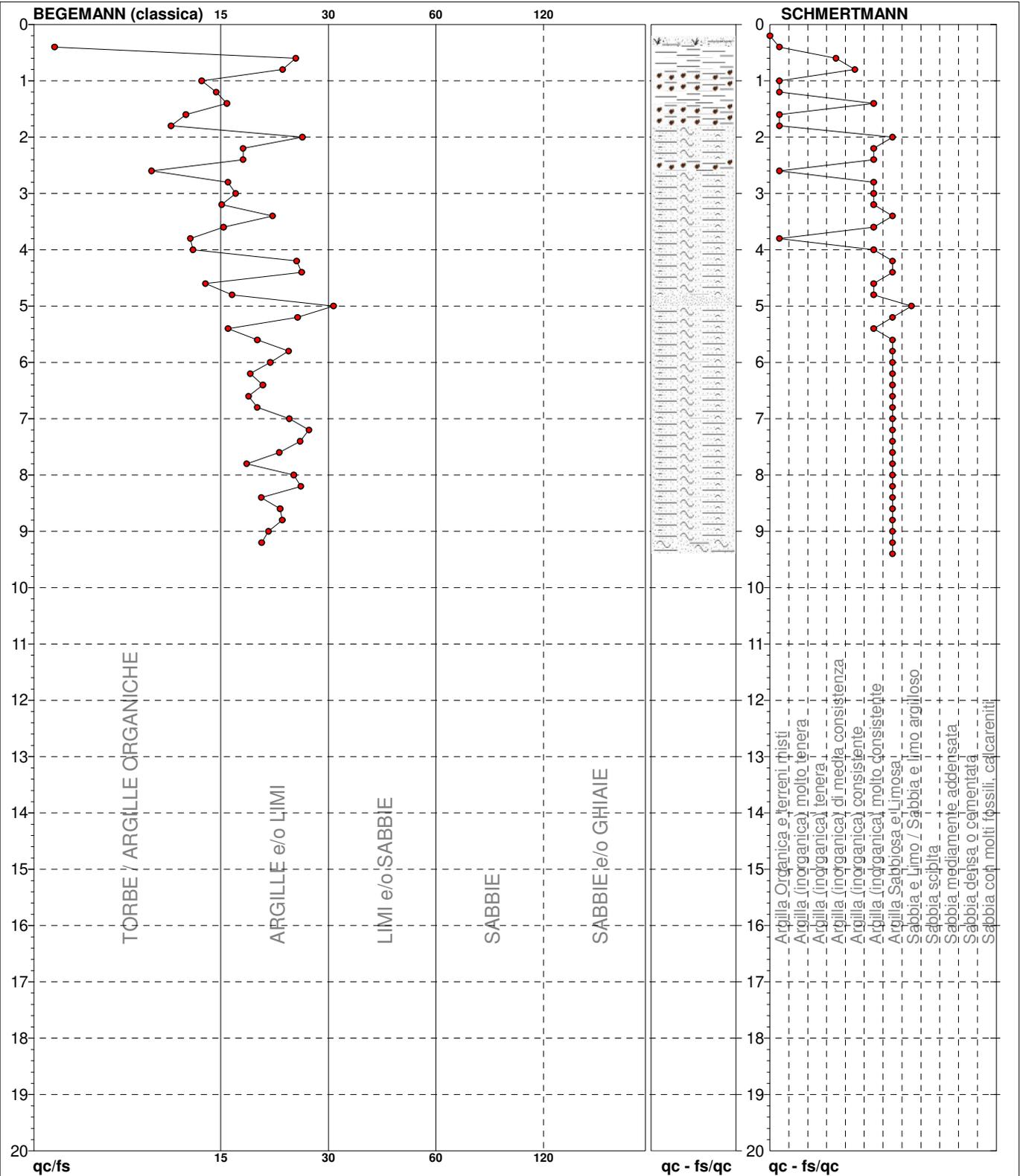
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 9 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: **27/01/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 10 punti, 10,10% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 24 punti, 24,24% |
| Argille e/o Limi : | 35 punti, 35,35% | Argilla (inorganica) media consist.: | 1 punti, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punti, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punti, 1,01% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 11 punti, 11,11% | | |

Penetrometria statica CPT n. 9

Unità di misura: Kg, cm

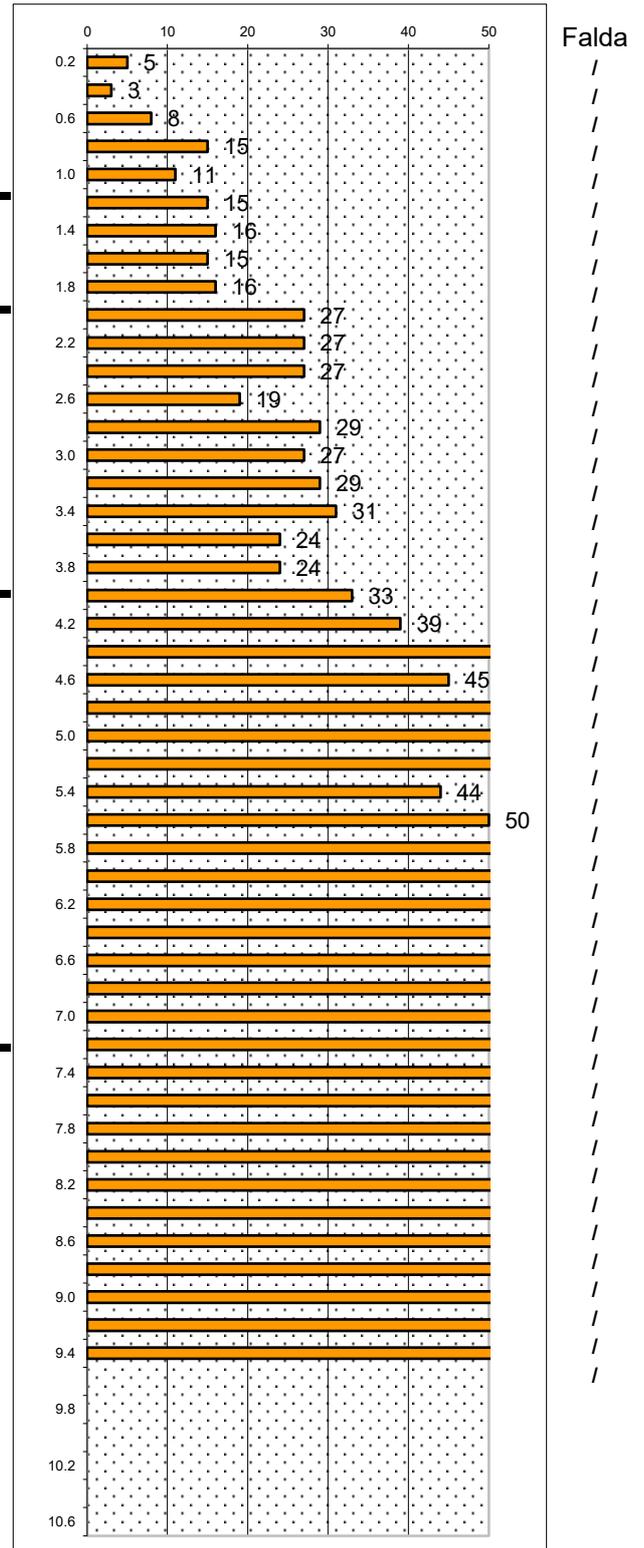
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 3 | 2 | 3 | - | V |
| | 0.6 | 8 | 4 | 8 | - | V |
| | 0.8 | 15 | 8 | 15 | - | V |
| | 1.0 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 1.2 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 1.4 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 1.6 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 1.8 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 2.0 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.2 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.4 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.6 | 19 | 10 | 19 | - | A |
| | 2.8 | 29 | 15 | 29 | - | A |
| | 3.0 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 3.2 | 29 | 15 | 29 | - | A |
| | 3.4 | 31 | 16 | 31 | - | A |
| | 3.6 | 24 | 12 | 24 | - | A |
| | 3.8 | 24 | 12 | 24 | - | A |
| | 4.0 | 33 | 17 | 33 | - | SD |
| | 4.2 | 39 | 20 | 39 | - | SD |
| | 4.4 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| | 4.6 | 45 | 23 | 45 | - | SD |
| | 4.8 | 54 | 27 | 54 | - | SD |
| | 5.0 | 63 | 16 | 63 | o | SD |
| | 5.2 | 62 | 16 | 62 | o | SD |
| | 5.4 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| | 5.6 | 50 | 25 | 50 | - | SD |
| | 5.8 | 62 | 31 | 62 | - | SD |
| | 6.0 | 68 | 34 | 68 | - | SD |
| | 6.2 | 70 | 35 | 70 | - | SD |
| | 6.4 | 61 | 31 | 61 | - | SD |
| | 6.6 | 62 | 31 | 62 | - | SD |
| | 6.8 | 59 | 30 | 59 | - | SD |
| | 7.0 | 56 | 28 | 56 | - | SD |
| | 7.2 | 63 | 32 | 63 | - | SU |
| | 7.4 | 58 | 29 | 58 | - | SU |
| | 7.6 | 63 | 32 | 63 | - | SU |
| | 7.8 | 59 | 30 | 59 | - | SU |
| | 8.0 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 8.2 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 8.4 | 63 | 32 | 63 | - | SU |
| | 8.6 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 8.8 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 9.0 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 9.2 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 9.4 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| | 9.6 | | | | | |
| | 9.8 | | | | | |
| | 10.0 | | | | | |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 10 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 28/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,13 | 0 | | 4,80 | 54,0 | 88,0 | | 54,00 | 3,13 | 17 | 5,8 |
| 0,40 | 4,0 | 6,0 | | 4,00 | 0,20 | 20 | 5,0 | 5,00 | 60,0 | 107,0 | | 60,00 | 3,67 | 16 | 6,1 |
| 0,60 | 5,0 | 8,0 | | 5,00 | 0,53 | 9 | 10,6 | 5,20 | 55,0 | 110,0 | | 55,00 | 3,80 | 14 | 6,9 |
| 0,80 | 9,0 | 17,0 | | 9,00 | 0,73 | 12 | 8,1 | 5,40 | 55,0 | 112,0 | | 55,00 | 2,73 | 20 | 5,0 |
| 1,00 | 12,0 | 23,0 | | 12,00 | 1,00 | 12 | 8,3 | 5,60 | 49,0 | 90,0 | | 49,00 | 3,27 | 15 | 6,7 |
| 1,20 | 13,0 | 28,0 | | 13,00 | 0,93 | 14 | 7,2 | 5,80 | 50,0 | 99,0 | | 50,00 | 3,87 | 13 | 7,7 |
| 1,40 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 1,40 | 9 | 10,8 | 6,00 | 58,0 | 116,0 | | 58,00 | 3,93 | 15 | 6,8 |
| 1,60 | 19,0 | 40,0 | | 19,00 | 1,13 | 17 | 5,9 | 6,20 | 59,0 | 118,0 | | 59,00 | 5,33 | 11 | 9,0 |
| 1,80 | 21,0 | 38,0 | | 21,00 | 2,00 | 11 | 9,5 | 6,40 | 70,0 | 150,0 | | 70,00 | 4,20 | 17 | 6,0 |
| 2,00 | 30,0 | 60,0 | | 30,00 | 1,67 | 18 | 5,6 | 6,60 | 68,0 | 131,0 | | 68,00 | 4,40 | 15 | 6,5 |
| 2,20 | 39,0 | 64,0 | | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 | 6,80 | 75,0 | 141,0 | | 75,00 | 4,07 | 18 | 5,4 |
| 2,40 | 40,0 | 72,0 | | 40,00 | 2,33 | 17 | 5,8 | 7,00 | 63,0 | 124,0 | | 63,00 | 4,33 | 15 | 6,9 |
| 2,60 | 39,0 | 74,0 | | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 | 7,20 | 65,0 | 130,0 | | 65,00 | 5,00 | 13 | 7,7 |
| 2,80 | 28,0 | 60,0 | | 28,00 | 2,07 | 14 | 7,4 | 7,40 | 78,0 | 153,0 | | 78,00 | 4,80 | 16 | 6,2 |
| 3,00 | 32,0 | 63,0 | | 32,00 | 1,93 | 17 | 6,0 | 7,60 | 75,0 | 147,0 | | 75,00 | 5,13 | 15 | 6,8 |
| 3,20 | 26,0 | 55,0 | | 26,00 | 1,13 | 23 | 4,3 | 7,80 | 79,0 | 156,0 | | 79,00 | 5,33 | 15 | 6,7 |
| 3,40 | 24,0 | 41,0 | | 24,00 | 2,27 | 11 | 9,5 | 8,00 | 82,0 | 162,0 | | 82,00 | 5,13 | 16 | 6,3 |
| 3,60 | 34,0 | 68,0 | | 34,00 | 2,73 | 12 | 8,0 | 8,20 | 79,0 | 156,0 | | 79,00 | 5,07 | 16 | 6,4 |
| 3,80 | 41,0 | 82,0 | | 41,00 | 2,73 | 15 | 6,7 | 8,40 | 78,0 | 154,0 | | 78,00 | 5,53 | 14 | 7,1 |
| 4,00 | 42,0 | 83,0 | | 42,00 | 2,93 | 14 | 7,0 | 8,60 | 86,0 | 169,0 | | 86,00 | 5,27 | 16 | 6,1 |
| 4,20 | 41,0 | 85,0 | | 41,00 | 3,40 | 12 | 8,3 | 8,80 | 79,0 | 158,0 | | 79,00 | 5,73 | 14 | 7,3 |
| 4,40 | 52,0 | 103,0 | | 52,00 | 3,47 | 15 | 6,7 | 9,00 | 85,0 | 171,0 | | 85,00 | 6,13 | 14 | 7,2 |
| 4,60 | 54,0 | 106,0 | | 54,00 | 2,27 | 24 | 4,2 | 9,20 | 88,0 | 180,0 | | 88,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 10 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

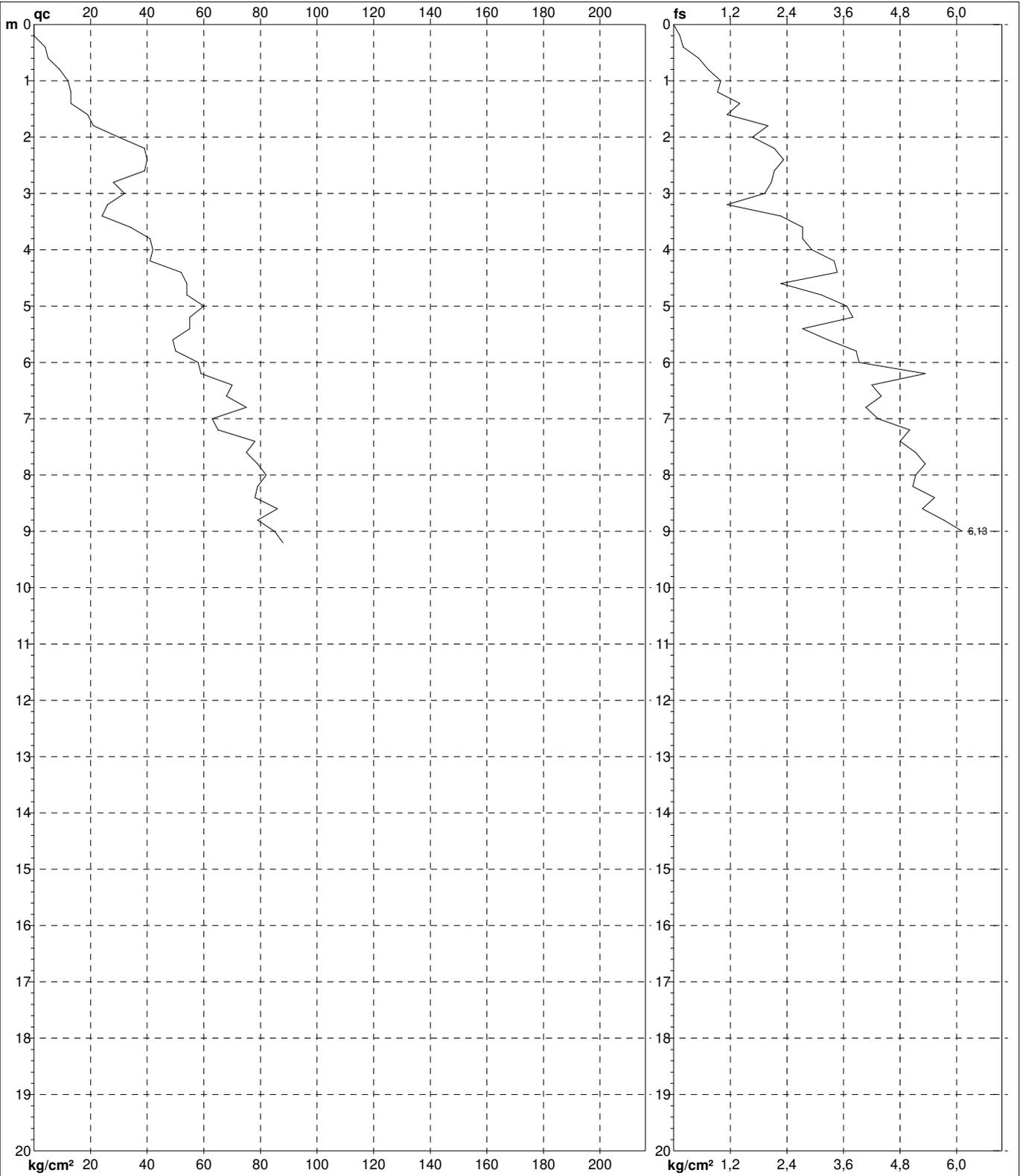
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **28/01/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

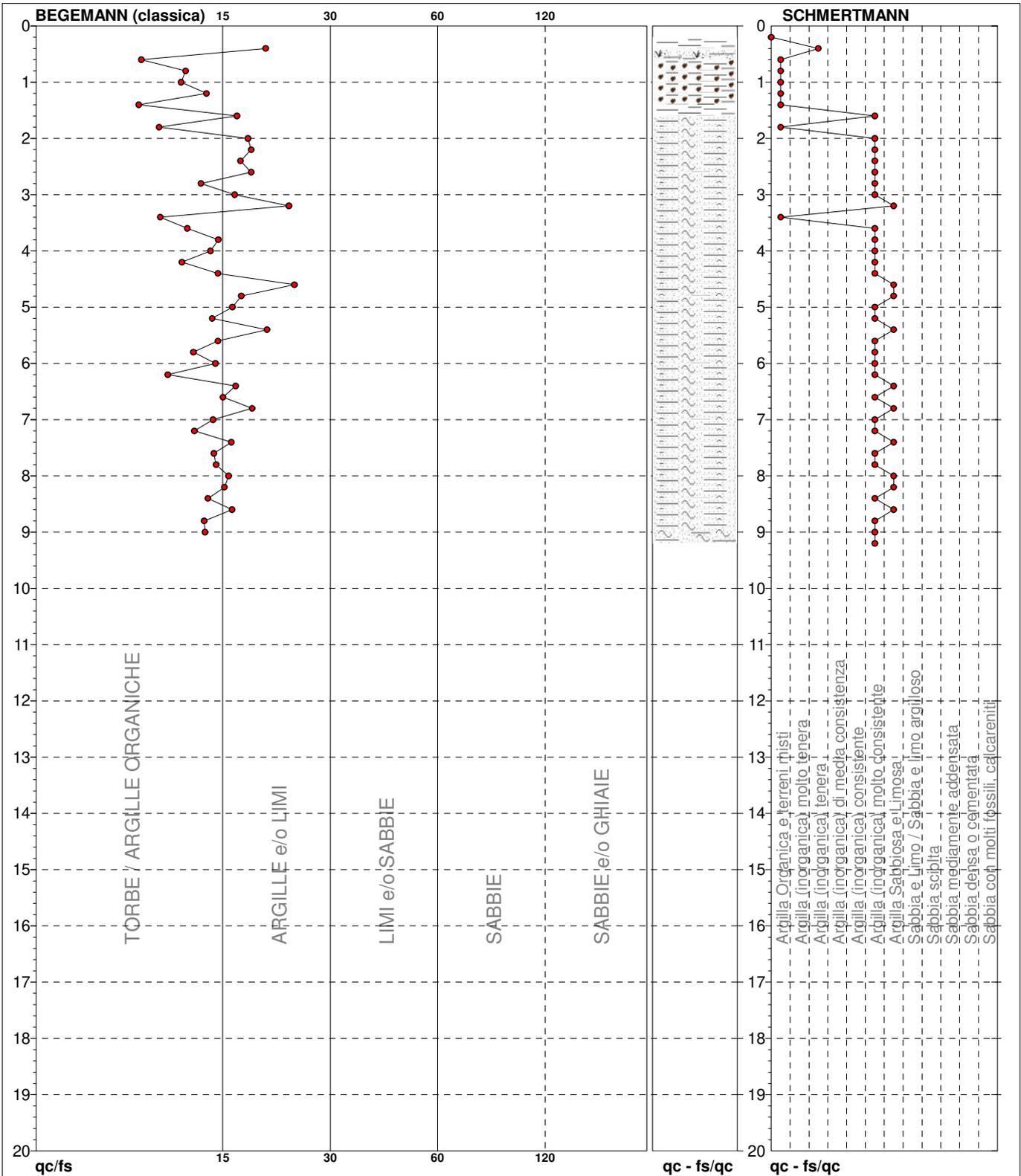
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 10 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: **28/01/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 25 punti, 25,25% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 10 punti, 10,10% |
| Argille e/o Limi : | 20 punti, 20,20% | Argilla (inorganica) tenera: | 1 punti, 1,01% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 26 punti, 26,26% | | |

Penetrometria statica CPT n. 10

Unità di misura: Kg, cm

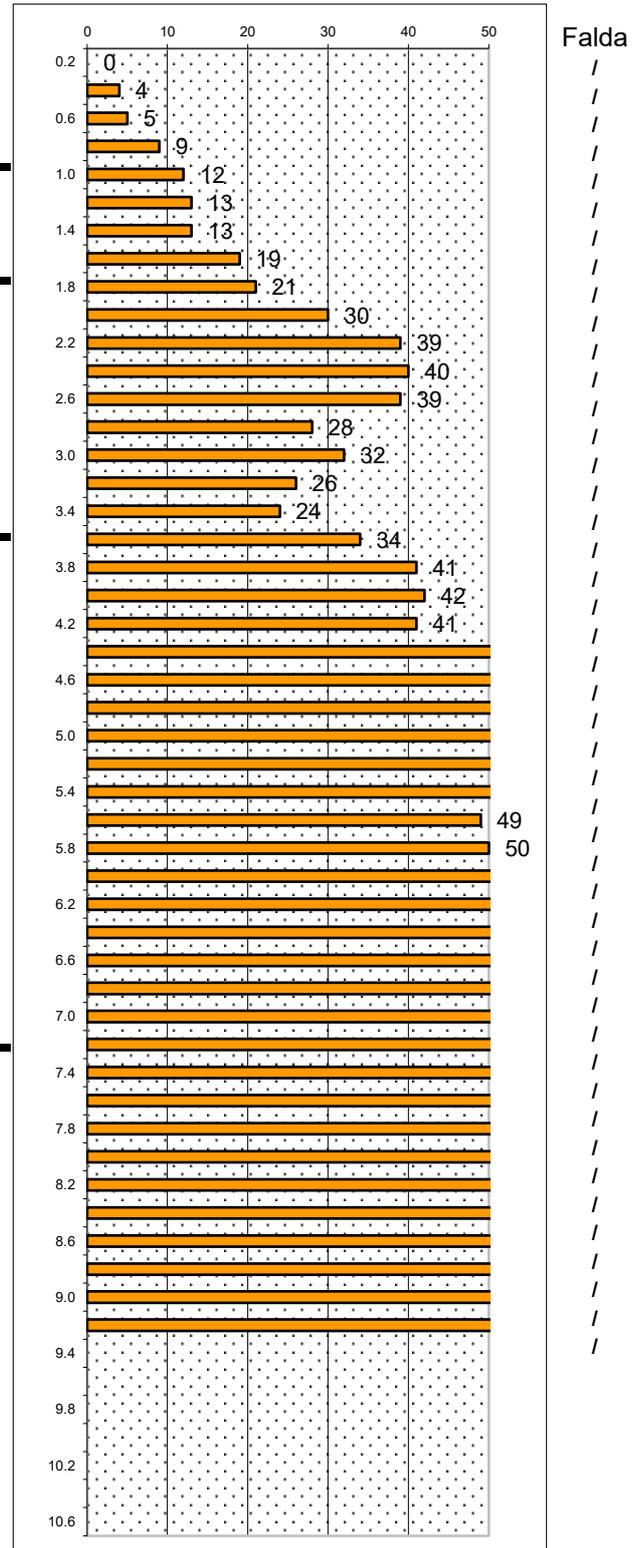
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|----|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 4 | | 2 | 4 | - | V |
| 0.6 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.8 | 9 | | 5 | 9 | - | V |
| 1.0 | 12 | | 6 | 12 | - | L |
| 1.2 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 1.4 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 1.6 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 1.8 | 21 | | 11 | 21 | - | A |
| 2.0 | 30 | | 15 | 30 | - | A |
| 2.2 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 2.4 | 40 | | 20 | 40 | - | A |
| 2.6 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 2.8 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 3.0 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 3.2 | 26 | | 13 | 26 | - | A |
| 3.4 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 3.6 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 3.8 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 4.0 | 42 | | 21 | 42 | - | SD |
| 4.2 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 4.4 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 4.6 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 4.8 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 5.0 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 5.2 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 5.4 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 5.6 | 49 | | 25 | 49 | - | SD |
| 5.8 | 50 | | 25 | 50 | - | SD |
| 6.0 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 6.2 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 6.4 | 70 | | 35 | 70 | - | SD |
| 6.6 | 68 | | 34 | 68 | - | SD |
| 6.8 | 75 | | 38 | 75 | - | SD |
| 7.0 | 63 | | 32 | 63 | - | SD |
| 7.2 | 65 | | 33 | 65 | - | SU |
| 7.4 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 7.6 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 7.8 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 8.0 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 8.2 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 8.4 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 8.6 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 8.8 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 9.0 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 9.2 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 11 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 28/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,87 | 0 | | 4,80 | 44,0 | 81,0 | | 44,00 | 3,07 | 14 | 7,0 |
| 0,40 | 19,0 | 32,0 | | 19,00 | 0,80 | 24 | 4,2 | 5,00 | 42,0 | 88,0 | | 42,00 | 2,20 | 19 | 5,2 |
| 0,60 | 12,0 | 24,0 | | 12,00 | 1,07 | 11 | 8,9 | 5,20 | 52,0 | 85,0 | | 52,00 | 2,40 | 22 | 4,6 |
| 0,80 | 10,0 | 26,0 | | 10,00 | 0,53 | 19 | 5,3 | 5,40 | 49,0 | 85,0 | | 49,00 | 3,13 | 16 | 6,4 |
| 1,00 | 8,0 | 16,0 | | 8,00 | 0,80 | 10 | 10,0 | 5,60 | 57,0 | 104,0 | | 57,00 | 2,87 | 20 | 5,0 |
| 1,20 | 12,0 | 24,0 | | 12,00 | 0,60 | 20 | 5,0 | 5,80 | 68,0 | 111,0 | | 68,00 | 2,53 | 27 | 3,7 |
| 1,40 | 19,0 | 28,0 | | 19,00 | 1,00 | 19 | 5,3 | 6,00 | 68,0 | 106,0 | | 68,00 | 2,53 | 27 | 3,7 |
| 1,60 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,07 | 14 | 7,1 | 6,20 | 61,0 | 99,0 | | 61,00 | 3,07 | 20 | 5,0 |
| 1,80 | 16,0 | 32,0 | | 16,00 | 1,27 | 13 | 7,9 | 6,40 | 55,0 | 101,0 | | 55,00 | 2,07 | 27 | 3,8 |
| 2,00 | 20,0 | 39,0 | | 20,00 | 1,07 | 19 | 5,4 | 6,60 | 66,0 | 97,0 | | 66,00 | 2,47 | 27 | 3,7 |
| 2,20 | 18,0 | 34,0 | | 18,00 | 1,13 | 16 | 6,3 | 6,80 | 68,0 | 105,0 | | 68,00 | 2,47 | 28 | 3,6 |
| 2,40 | 19,0 | 36,0 | | 19,00 | 1,07 | 18 | 5,6 | 7,00 | 73,0 | 110,0 | | 73,00 | 2,93 | 25 | 4,0 |
| 2,60 | 16,0 | 32,0 | | 16,00 | 1,20 | 13 | 7,5 | 7,20 | 70,0 | 114,0 | | 70,00 | 2,93 | 24 | 4,2 |
| 2,80 | 28,0 | 46,0 | | 28,00 | 1,47 | 19 | 5,3 | 7,40 | 55,0 | 99,0 | | 55,00 | 2,00 | 28 | 3,6 |
| 3,00 | 27,0 | 49,0 | | 27,00 | 1,73 | 16 | 6,4 | 7,60 | 74,0 | 104,0 | | 74,00 | 3,87 | 19 | 5,2 |
| 3,20 | 26,0 | 52,0 | | 26,00 | 2,07 | 13 | 8,0 | 7,80 | 60,0 | 118,0 | | 60,00 | 2,80 | 21 | 4,7 |
| 3,40 | 42,0 | 73,0 | | 42,00 | 2,33 | 18 | 5,5 | 8,00 | 62,0 | 104,0 | | 62,00 | 3,33 | 19 | 5,4 |
| 3,60 | 38,0 | 73,0 | | 38,00 | 2,13 | 18 | 5,6 | 8,20 | 65,0 | 115,0 | | 65,00 | 3,60 | 18 | 5,5 |
| 3,80 | 34,0 | 66,0 | | 34,00 | 2,40 | 14 | 7,1 | 8,40 | 67,0 | 121,0 | | 67,00 | 4,07 | 16 | 6,1 |
| 4,00 | 34,0 | 70,0 | | 34,00 | 1,93 | 18 | 5,7 | 8,60 | 74,0 | 135,0 | | 74,00 | 4,53 | 16 | 6,1 |
| 4,20 | 32,0 | 61,0 | | 32,00 | 2,00 | 16 | 6,3 | 8,80 | 79,0 | 147,0 | | 79,00 | 5,13 | 15 | 6,5 |
| 4,40 | 40,0 | 70,0 | | 40,00 | 2,13 | 19 | 5,3 | 9,00 | 82,0 | 159,0 | | 82,00 | 5,07 | 16 | 6,2 |
| 4,60 | 40,0 | 72,0 | | 40,00 | 2,47 | 16 | 6,2 | 9,20 | 84,0 | 160,0 | | 84,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 11 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

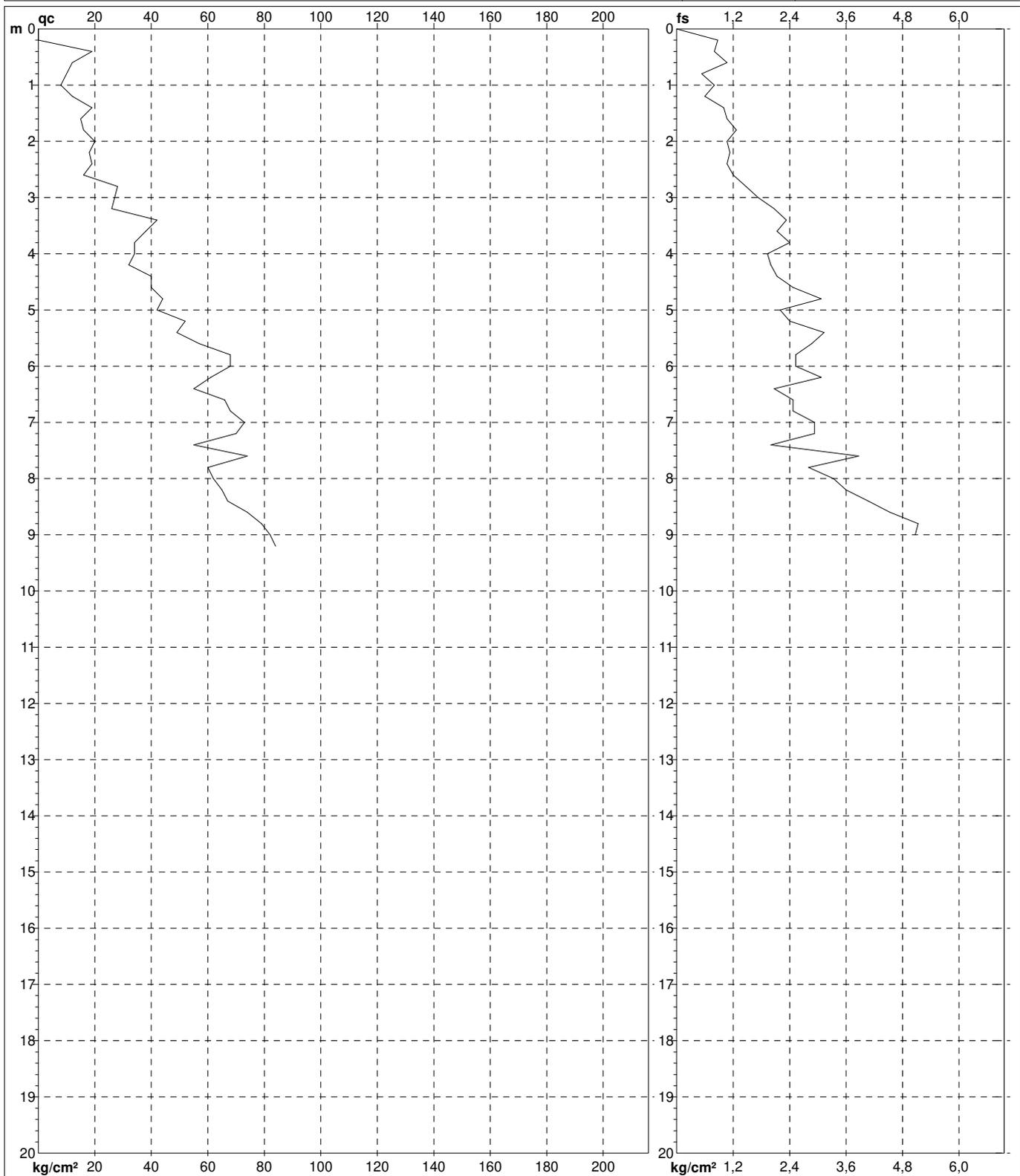
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **28/01/2022**

Quota inizio:

Falda: **Assente**



Penetrometro: **TG63-100Stat**

Responsabile:

Assistente:

Preforo: **m**

Corr.astine: **kg/ml**

Cod. punta:

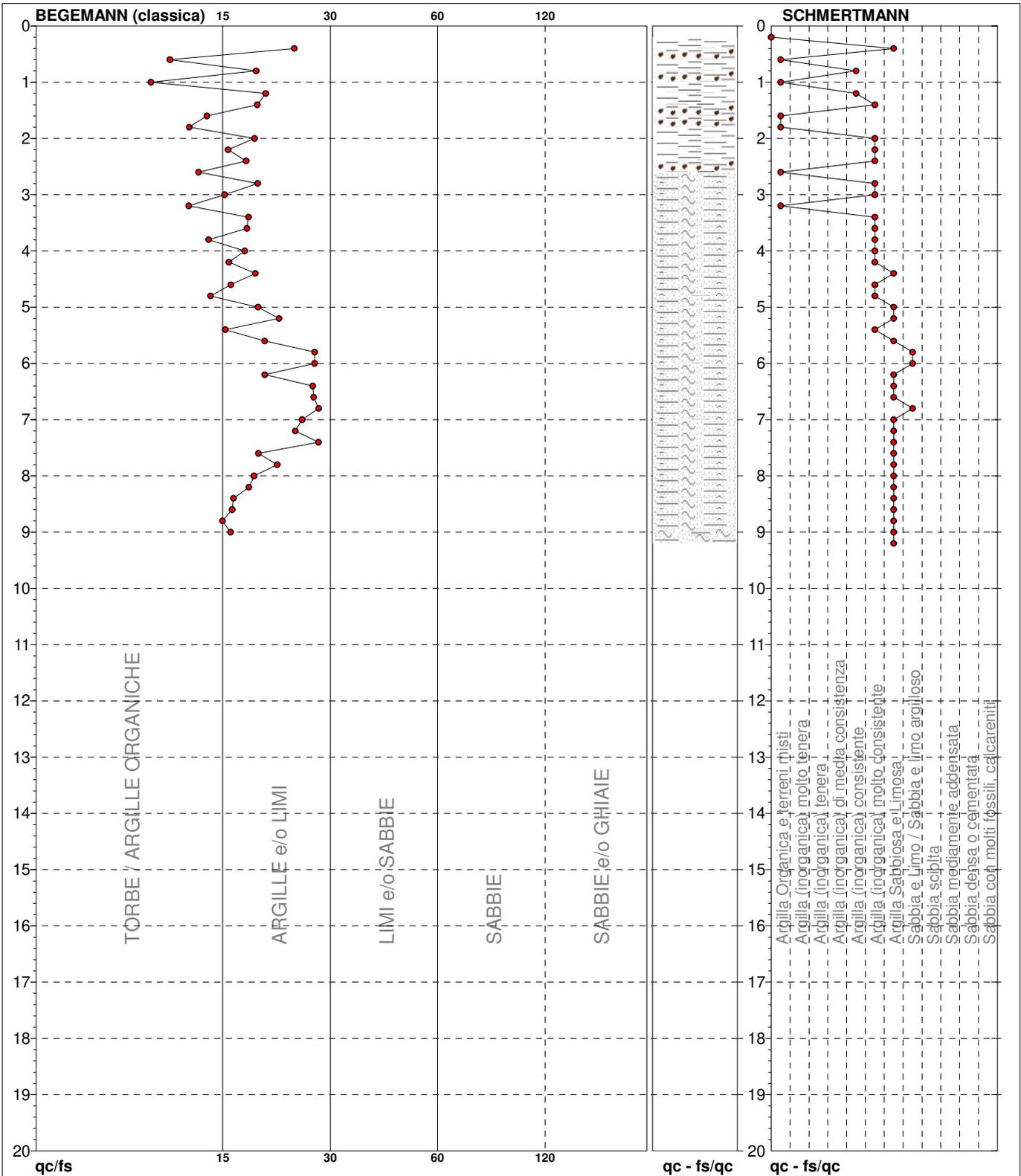
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 11 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data esec.: **28/01/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 9 punti, 9,09% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 19 punti, 19,19% |
| Argille e/o Limi : | 36 punti, 36,36% | Argilla (inorganica) consistente: | 2 punti, 2,02% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 3 punti, 3,03% |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 14 punti, 14,14% | | |

Penetrometria statica CPT n. 11

Unità di misura: Kg, cm

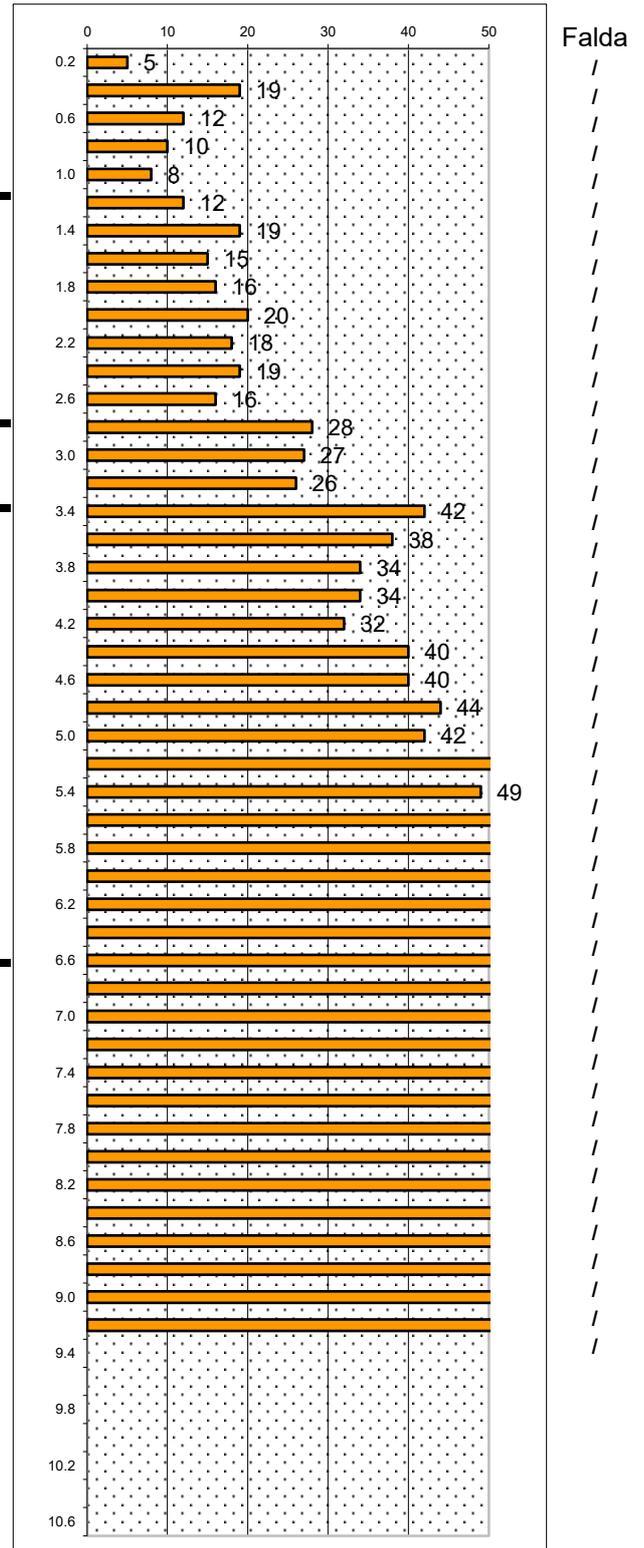
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| | | | | | |
|----|------|------|------|----|---|
| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|----|------|----|---------------|-----------|----------------|------------|
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 19 | 10 | 19 | - | V |
| | 0.6 | 12 | 6 | 12 | - | V |
| | 0.8 | 10 | 5 | 10 | - | V |
| | 1.0 | 8 | 4 | 8 | - | V |
| | 1.2 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 1.4 | 19 | 10 | 19 | - | L |
| | 1.6 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 1.8 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 2.0 | 20 | 10 | 20 | - | L |
| | 2.2 | 18 | 9 | 18 | - | L |
| | 2.4 | 19 | 10 | 19 | - | L |
| | 2.6 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 2.8 | 28 | 14 | 28 | - | A |
| | 3.0 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 3.2 | 26 | 13 | 26 | - | A |
| | 3.4 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| | 3.6 | 38 | 19 | 38 | - | SD |
| | 3.8 | 34 | 17 | 34 | - | SD |
| | 4.0 | 34 | 17 | 34 | - | SD |
| | 4.2 | 32 | 16 | 32 | - | SD |
| | 4.4 | 40 | 20 | 40 | - | SD |
| | 4.6 | 40 | 20 | 40 | - | SD |
| | 4.8 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| | 5.0 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| | 5.2 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| | 5.4 | 49 | 25 | 49 | - | SD |
| | 5.6 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 5.8 | 68 | 34 | 68 | - | SD |
| | 6.0 | 68 | 34 | 68 | - | SD |
| | 6.2 | 61 | 31 | 61 | - | SD |
| | 6.4 | 55 | 28 | 55 | - | SD |
| | 6.6 | 66 | 33 | 66 | - | SU |
| | 6.8 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 7.0 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 7.2 | 70 | 35 | 70 | - | SU |
| | 7.4 | 55 | 28 | 55 | - | SU |
| | 7.6 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 7.8 | 60 | 30 | 60 | - | SU |
| | 8.0 | 62 | 31 | 62 | - | SU |
| | 8.2 | 65 | 33 | 65 | - | SU |
| | 8.4 | 67 | 34 | 67 | - | SU |
| | 8.6 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 8.8 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 9.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 9.2 | 84 | 42 | 84 | - | SU |
| | 9.4 | | | | | |
| | 9.6 | | | | | |
| | 9.8 | | | | | |
| | 10.0 | | | | | |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 12 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 10/02/2022 |
| Cantiere: Campione C1 2.0 - 2.50 | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

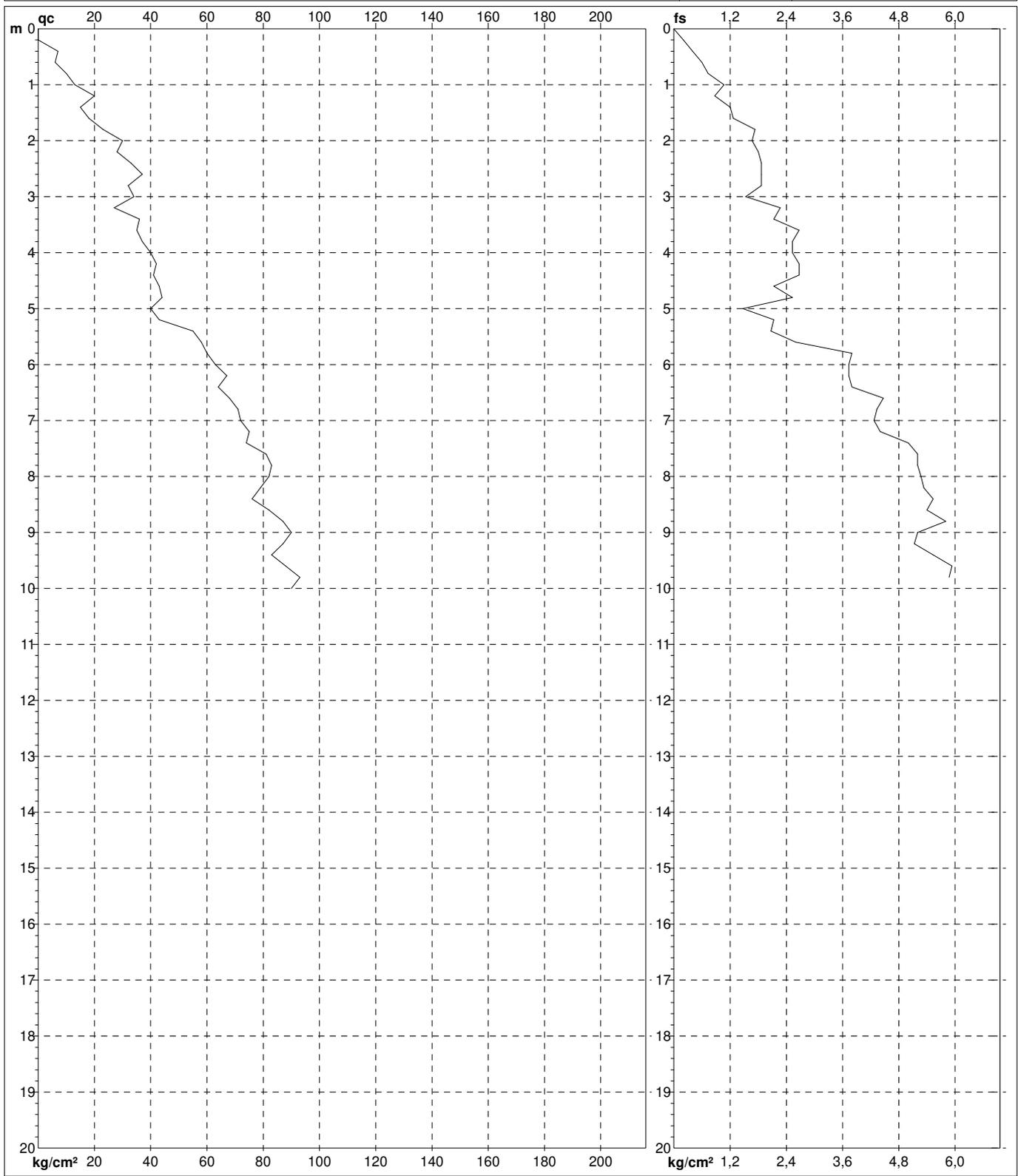
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0.20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,20 | 0 | | 5.20 | 43,0 | 65,0 | | 43,00 | 2,13 | 20 | 5,0 |
| 0.40 | 7,0 | 10,0 | | 7,00 | 0,40 | 18 | 5,7 | 5.40 | 55,0 | 87,0 | | 55,00 | 2,07 | 27 | 3,8 |
| 0.60 | 6,0 | 12,0 | | 6,00 | 0,60 | 10 | 10,0 | 5.60 | 58,0 | 89,0 | | 58,00 | 2,60 | 22 | 4,5 |
| 0.80 | 10,0 | 19,0 | | 10,00 | 0,73 | 14 | 7,3 | 5.80 | 60,0 | 99,0 | | 60,00 | 3,80 | 16 | 6,3 |
| 1.00 | 13,0 | 24,0 | | 13,00 | 1,07 | 12 | 8,2 | 6.00 | 63,0 | 120,0 | | 63,00 | 3,73 | 17 | 5,9 |
| 1.20 | 20,0 | 36,0 | | 20,00 | 0,87 | 23 | 4,4 | 6.20 | 67,0 | 123,0 | | 67,00 | 3,73 | 18 | 5,6 |
| 1.40 | 15,0 | 28,0 | | 15,00 | 1,20 | 13 | 8,0 | 6.40 | 64,0 | 120,0 | | 64,00 | 3,80 | 17 | 5,9 |
| 1.60 | 18,0 | 36,0 | | 18,00 | 1,27 | 14 | 7,1 | 6.60 | 68,0 | 125,0 | | 68,00 | 4,47 | 15 | 6,6 |
| 1.80 | 23,0 | 42,0 | | 23,00 | 1,73 | 13 | 7,5 | 6.80 | 71,0 | 138,0 | | 71,00 | 4,33 | 16 | 6,1 |
| 2.00 | 30,0 | 56,0 | | 30,00 | 1,67 | 18 | 5,6 | 7.00 | 72,0 | 137,0 | | 72,00 | 4,27 | 17 | 5,9 |
| 2.20 | 28,0 | 53,0 | | 28,00 | 1,80 | 16 | 6,4 | 7.20 | 75,0 | 139,0 | | 75,00 | 4,40 | 17 | 5,9 |
| 2.40 | 33,0 | 60,0 | | 33,00 | 1,87 | 18 | 5,7 | 7.40 | 74,0 | 140,0 | | 74,00 | 5,00 | 15 | 6,8 |
| 2.60 | 37,0 | 65,0 | | 37,00 | 1,87 | 20 | 5,1 | 7.60 | 81,0 | 156,0 | | 81,00 | 5,20 | 16 | 6,4 |
| 2.80 | 32,0 | 60,0 | | 32,00 | 1,87 | 17 | 5,8 | 7.80 | 83,0 | 161,0 | | 83,00 | 5,20 | 16 | 6,3 |
| 3.00 | 34,0 | 62,0 | | 34,00 | 1,53 | 22 | 4,5 | 8.00 | 82,0 | 160,0 | | 82,00 | 5,27 | 16 | 6,4 |
| 3.20 | 27,0 | 50,0 | | 27,00 | 2,27 | 12 | 8,4 | 8.20 | 79,0 | 158,0 | | 79,00 | 5,33 | 15 | 6,7 |
| 3.40 | 36,0 | 70,0 | | 36,00 | 2,13 | 17 | 5,9 | 8.40 | 76,0 | 156,0 | | 76,00 | 5,53 | 14 | 7,3 |
| 3.60 | 35,0 | 67,0 | | 35,00 | 2,67 | 13 | 7,6 | 8.60 | 82,0 | 165,0 | | 82,00 | 5,40 | 15 | 6,6 |
| 3.80 | 37,0 | 77,0 | | 37,00 | 2,53 | 15 | 6,8 | 8.80 | 87,0 | 168,0 | | 87,00 | 5,80 | 15 | 6,7 |
| 4.00 | 40,0 | 78,0 | | 40,00 | 2,53 | 16 | 6,3 | 9.00 | 90,0 | 177,0 | | 90,00 | 5,20 | 17 | 5,8 |
| 4.20 | 42,0 | 80,0 | | 42,00 | 2,67 | 16 | 6,4 | 9.20 | 87,0 | 165,0 | | 87,00 | 5,13 | 17 | 5,9 |
| 4.40 | 41,0 | 81,0 | | 41,00 | 2,67 | 15 | 6,5 | 9.40 | 83,0 | 160,0 | | 83,00 | 5,53 | 15 | 6,7 |
| 4.60 | 43,0 | 83,0 | | 43,00 | 2,13 | 20 | 5,0 | 9.60 | 88,0 | 171,0 | | 88,00 | 5,93 | 15 | 6,7 |
| 4.80 | 44,0 | 76,0 | | 44,00 | 2,53 | 17 | 5,8 | 9.80 | 93,0 | 182,0 | | 93,00 | 5,87 | 16 | 6,3 |
| 5.00 | 40,0 | 78,0 | | 40,00 | 1,47 | 27 | 3,7 | 10.00 | 90,0 | 178,0 | | 90,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 12 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Campione C1 2.0 - 2.50 Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 10/02/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

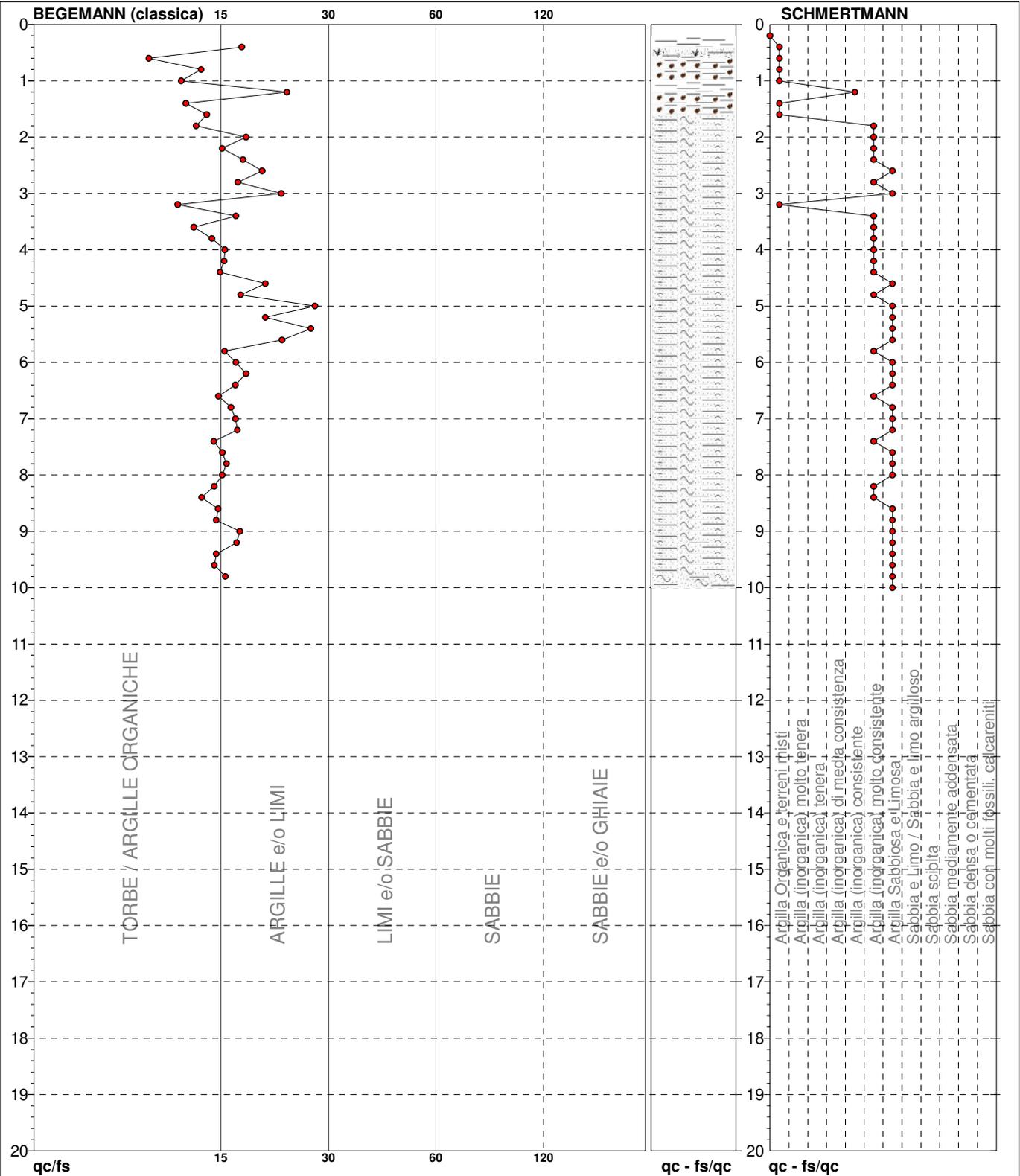
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 12 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere: **Campione C1 2.0 - 2.50**
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **10/02/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 15 punti, 15,15% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 23 punti, 23,23% |
| Argille e/o Limi : | 34 punti, 34,34% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punti, 1,01% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 17 punti, 17,17% | | |

Penetrometria statica CPT n. 12

Unità di misura: Kg, cm

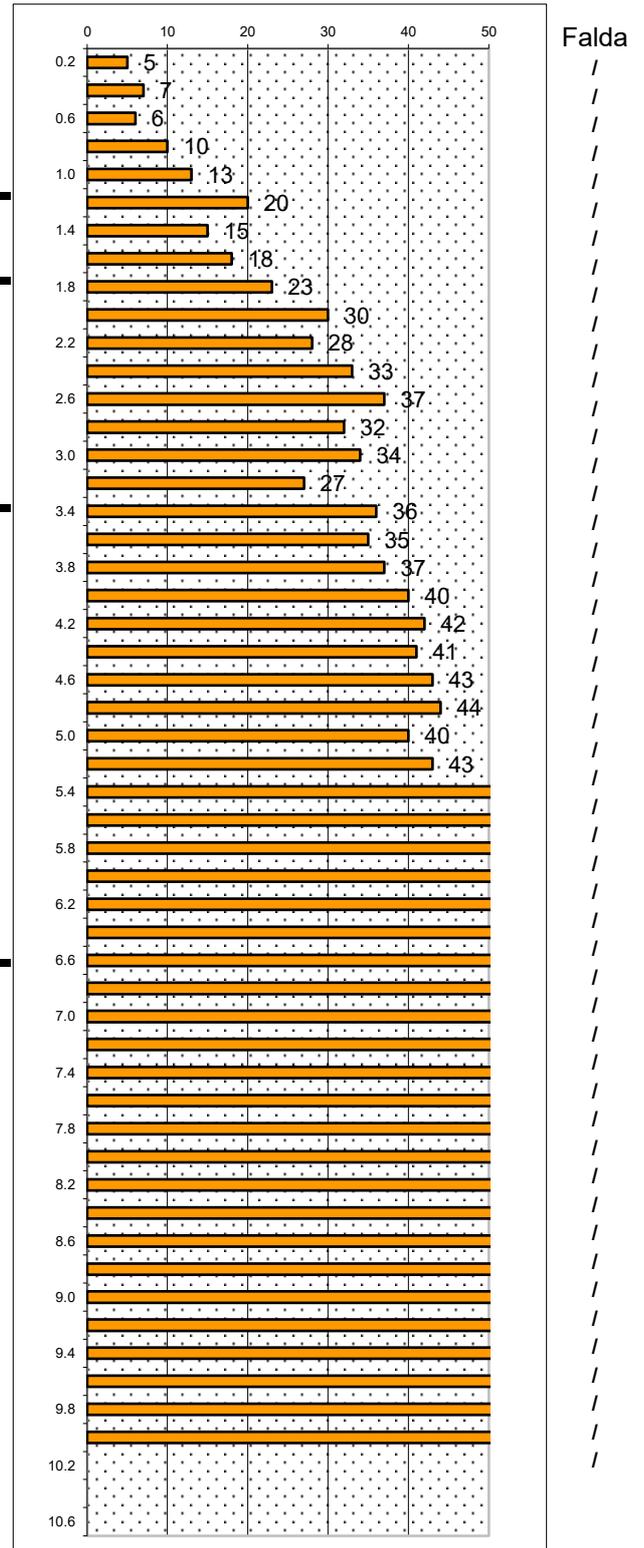
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 7 | 4 | 7 | - | V |
| | 0.6 | 6 | 3 | 6 | - | V |
| | 0.8 | 10 | 5 | 10 | - | V |
| | 1.0 | 13 | 7 | 13 | - | V |
| | 1.2 | 20 | 10 | 20 | - | L |
| | 1.4 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 1.6 | 18 | 9 | 18 | - | L |
| | 1.8 | 23 | 12 | 23 | - | A |
| | 2.0 | 30 | 15 | 30 | - | A |
| | 2.2 | 28 | 14 | 28 | - | A |
| | 2.4 | 33 | 17 | 33 | - | A |
| | 2.6 | 37 | 19 | 37 | - | A |
| | 2.8 | 32 | 16 | 32 | - | A |
| | 3.0 | 34 | 17 | 34 | - | A |
| | 3.2 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 3.4 | 36 | 18 | 36 | - | SD |
| | 3.6 | 35 | 18 | 35 | - | SD |
| | 3.8 | 37 | 19 | 37 | - | SD |
| | 4.0 | 40 | 20 | 40 | - | SD |
| | 4.2 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| | 4.4 | 41 | 21 | 41 | - | SD |
| | 4.6 | 43 | 22 | 43 | - | SD |
| | 4.8 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| | 5.0 | 40 | 20 | 40 | - | SD |
| | 5.2 | 43 | 22 | 43 | - | SD |
| | 5.4 | 55 | 28 | 55 | - | SD |
| | 5.6 | 58 | 29 | 58 | - | SD |
| | 5.8 | 60 | 30 | 60 | - | SD |
| | 6.0 | 63 | 32 | 63 | - | SD |
| | 6.2 | 67 | 34 | 67 | - | SD |
| | 6.4 | 64 | 32 | 64 | - | SD |
| | 6.6 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 6.8 | 71 | 36 | 71 | - | SU |
| | 7.0 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 7.2 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 7.4 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 7.6 | 81 | 41 | 81 | - | SU |
| | 7.8 | 83 | 42 | 83 | - | SU |
| | 8.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.2 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 8.4 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 8.6 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.8 | 87 | 44 | 87 | - | SU |
| | 9.0 | 90 | 45 | 90 | - | SU |
| | 9.2 | 87 | 44 | 87 | - | SU |
| | 9.4 | 83 | 42 | 83 | - | SU |
| | 9.6 | 88 | 44 | 88 | - | SU |
| | 9.8 | 93 | 47 | 93 | - | SU |
| | 10.0 | 90 | 45 | 90 | - | SU |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 13 |
| | riferimento | 020-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 26/01/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0.20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,20 | 0 | | 5.60 | 53,0 | 110,0 | | 53,00 | 4,00 | 13 | 7,5 |
| 0.40 | 4,0 | 7,0 | | 4,00 | 0,47 | 9 | 11,8 | 5.80 | 55,0 | 115,0 | | 55,00 | 2,53 | 22 | 4,6 |
| 0.60 | 7,0 | 14,0 | | 7,00 | 0,53 | 13 | 7,6 | 6.00 | 47,0 | 85,0 | | 47,00 | 2,80 | 17 | 6,0 |
| 0.80 | 16,0 | 24,0 | | 16,00 | 0,93 | 17 | 5,8 | 6.20 | 56,0 | 98,0 | | 56,00 | 3,60 | 16 | 6,4 |
| 1.00 | 15,0 | 29,0 | | 15,00 | 1,07 | 14 | 7,1 | 6.40 | 52,0 | 106,0 | | 52,00 | 4,00 | 13 | 7,7 |
| 1.20 | 20,0 | 36,0 | | 20,00 | 0,87 | 23 | 4,4 | 6.60 | 60,0 | 120,0 | | 60,00 | 3,87 | 16 | 6,5 |
| 1.40 | 19,0 | 32,0 | | 19,00 | 1,47 | 13 | 7,7 | 6.80 | 65,0 | 123,0 | | 65,00 | 4,80 | 14 | 7,4 |
| 1.60 | 24,0 | 46,0 | | 24,00 | 2,00 | 12 | 8,3 | 7.00 | 72,0 | 144,0 | | 72,00 | 4,80 | 15 | 6,7 |
| 1.80 | 35,0 | 65,0 | | 35,00 | 1,80 | 19 | 5,1 | 7.20 | 73,0 | 145,0 | | 73,00 | 4,80 | 15 | 6,6 |
| 2.00 | 31,0 | 58,0 | | 31,00 | 1,13 | 27 | 3,6 | 7.40 | 77,0 | 149,0 | | 77,00 | 4,40 | 18 | 5,7 |
| 2.20 | 34,0 | 51,0 | | 34,00 | 2,00 | 17 | 5,9 | 7.60 | 77,0 | 143,0 | | 77,00 | 4,40 | 18 | 5,7 |
| 2.40 | 35,0 | 65,0 | | 35,00 | 2,33 | 15 | 6,7 | 7.80 | 79,0 | 145,0 | | 79,00 | 5,60 | 14 | 7,1 |
| 2.60 | 49,0 | 84,0 | | 49,00 | 2,80 | 18 | 5,7 | 8.00 | 82,0 | 166,0 | | 82,00 | 4,93 | 17 | 6,0 |
| 2.80 | 42,0 | 84,0 | | 42,00 | 1,87 | 22 | 4,5 | 8.20 | 78,0 | 152,0 | | 78,00 | 4,40 | 18 | 5,6 |
| 3.00 | 35,0 | 63,0 | | 35,00 | 2,80 | 13 | 8,0 | 8.40 | 71,0 | 137,0 | | 71,00 | 5,33 | 13 | 7,5 |
| 3.20 | 42,0 | 84,0 | | 42,00 | 3,20 | 13 | 7,6 | 8.60 | 80,0 | 160,0 | | 80,00 | 5,07 | 16 | 6,3 |
| 3.40 | 50,0 | 98,0 | | 50,00 | 3,80 | 13 | 7,6 | 8.80 | 75,0 | 151,0 | | 75,00 | 5,20 | 14 | 6,9 |
| 3.60 | 39,0 | 96,0 | | 39,00 | 2,80 | 14 | 7,2 | 9.00 | 79,0 | 157,0 | | 79,00 | 5,40 | 15 | 6,8 |
| 3.80 | 37,0 | 79,0 | | 37,00 | 3,27 | 11 | 8,8 | 9.20 | 79,0 | 160,0 | | 79,00 | 5,87 | 13 | 7,4 |
| 4.00 | 49,0 | 98,0 | | 49,00 | 3,40 | 14 | 6,9 | 9.40 | 83,0 | 171,0 | | 83,00 | 5,47 | 15 | 6,6 |
| 4.20 | 36,0 | 87,0 | | 36,00 | 3,47 | 10 | 9,6 | 9.60 | 80,0 | 162,0 | | 80,00 | 4,07 | 20 | 5,1 |
| 4.40 | 45,0 | 97,0 | | 45,00 | 2,60 | 17 | 5,8 | 9.80 | 83,0 | 144,0 | | 83,00 | 5,80 | 14 | 7,0 |
| 4.60 | 44,0 | 83,0 | | 44,00 | 1,40 | 31 | 3,2 | 10.00 | 88,0 | 175,0 | | 88,00 | 5,07 | 17 | 5,8 |
| 4.80 | 44,0 | 65,0 | | 44,00 | 3,53 | 12 | 8,0 | 10.20 | 92,0 | 168,0 | | 92,00 | 5,00 | 18 | 5,4 |
| 5.00 | 47,0 | 100,0 | | 47,00 | 3,27 | 14 | 7,0 | 10.40 | 90,0 | 165,0 | | 90,00 | 6,13 | 15 | 6,8 |
| 5.20 | 46,0 | 95,0 | | 46,00 | 3,47 | 13 | 7,5 | 10.60 | 96,0 | 188,0 | | 96,00 | 6,00 | 16 | 6,3 |
| 5.40 | 52,0 | 104,0 | | 52,00 | 3,80 | 14 | 7,3 | 10.80 | 97,0 | 187,0 | | 97,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

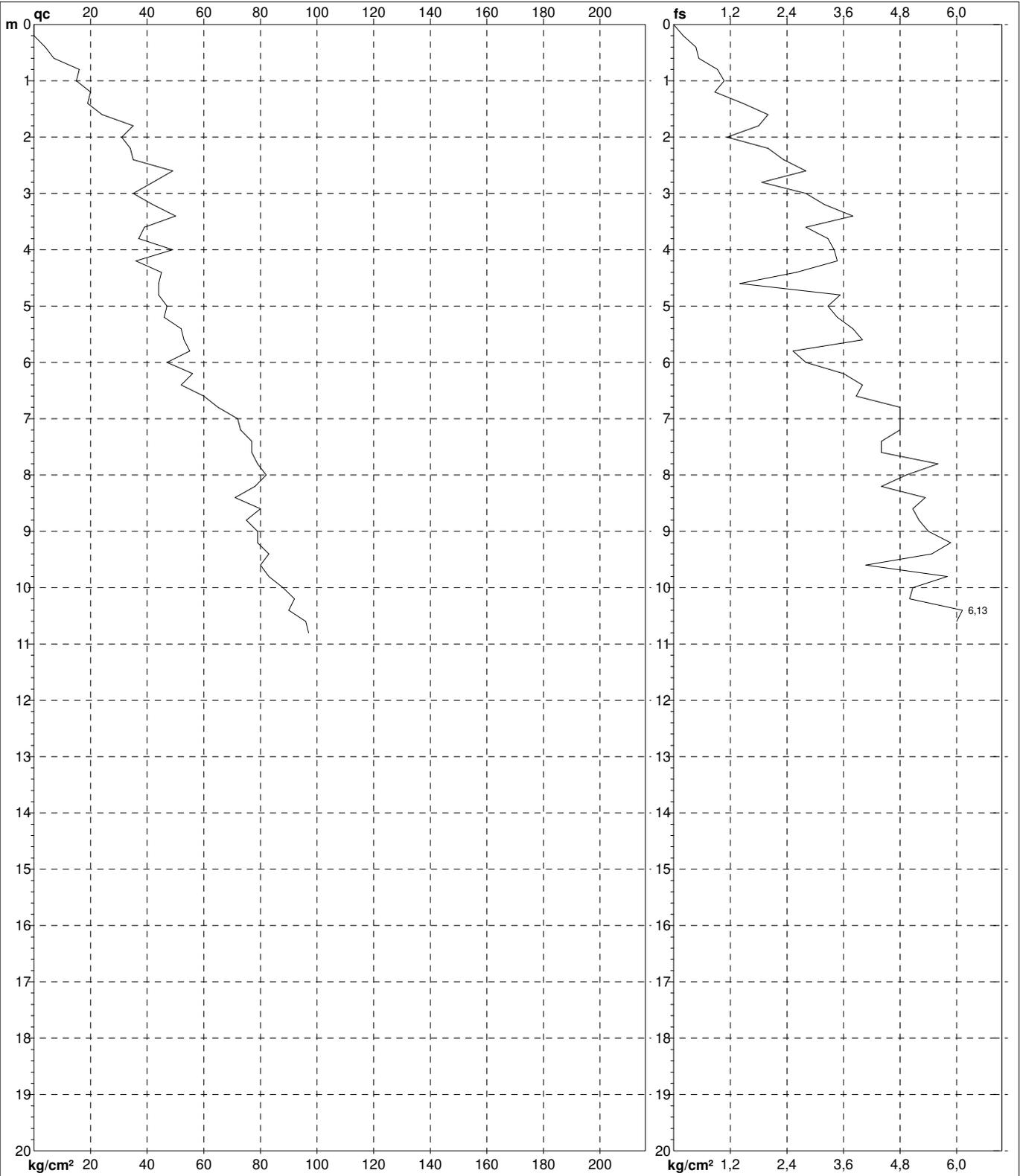
qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 13 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: 26/01/2022
 Scala: 1:100
 Pagina: 1 Quota inizio:
 Elaborato: Falda: Assente



| | | |
|--|--|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|

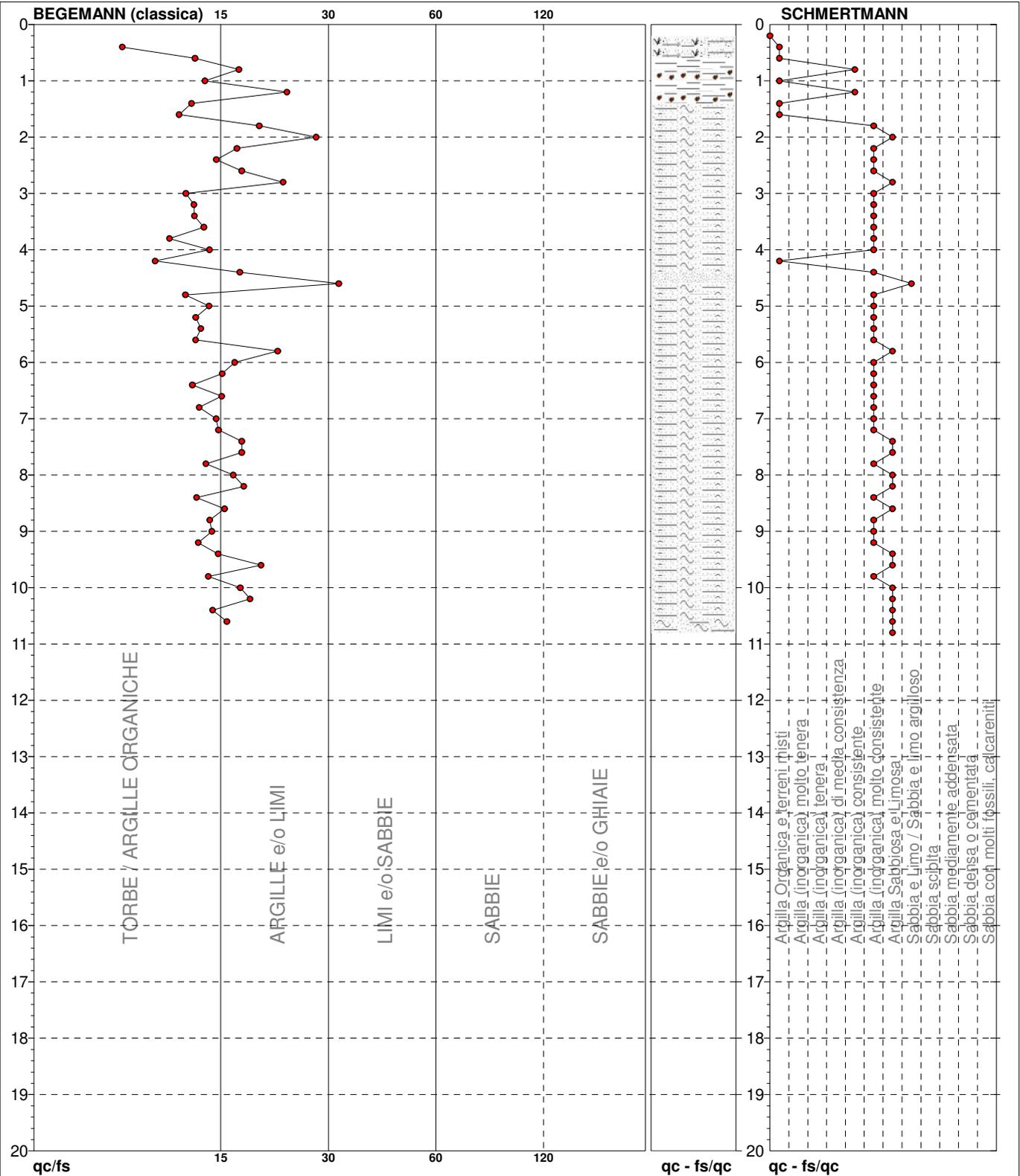
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 13 |
| riferimento | 020-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale , Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **26/01/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 28 punti, 28,28% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 14 punti, 14,14% |
| Argille e/o Limi : | 24 punti, 24,24% | Argilla (inorganica) consistente: | 2 punti, 2,02% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punti, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 29 punti, 29,29% | | |

Penetrometria statica CPT n. 13

Unità di misura: Kg, cm

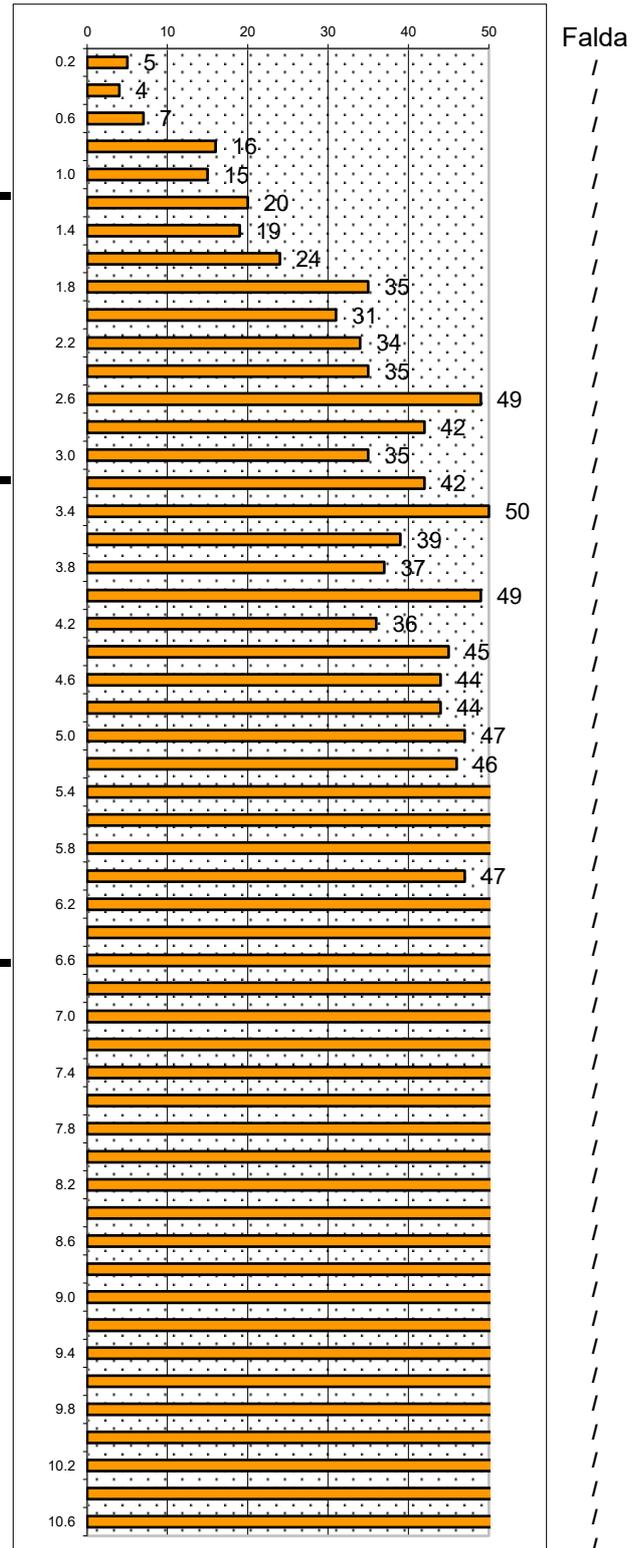
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: feb-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|----|----------|--------|---------|-------|
| z | Rp | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 4 | 2 | 4 | - | V |
| 0.6 | 7 | 4 | 7 | - | V |
| 0.8 | 16 | 8 | 16 | - | V |
| 1.0 | 15 | 8 | 15 | - | V |
| 1.2 | 20 | 10 | 20 | - | A |
| 1.4 | 19 | 10 | 19 | - | A |
| 1.6 | 24 | 12 | 24 | - | A |
| 1.8 | 35 | 18 | 35 | - | A |
| 2.0 | 31 | 16 | 31 | - | A |
| 2.2 | 34 | 17 | 34 | - | A |
| 2.4 | 35 | 18 | 35 | - | A |
| 2.6 | 49 | 12 | 49 | o | A |
| 2.8 | 42 | 21 | 42 | - | A |
| 3.0 | 35 | 18 | 35 | - | A |
| 3.2 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| 3.4 | 50 | 13 | 50 | o | SD |
| 3.6 | 39 | 20 | 39 | - | SD |
| 3.8 | 37 | 19 | 37 | - | SD |
| 4.0 | 49 | 12 | 49 | o | SD |
| 4.2 | 36 | 18 | 36 | - | SD |
| 4.4 | 45 | 23 | 45 | - | SD |
| 4.6 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| 4.8 | 44 | 22 | 44 | - | SD |
| 5.0 | 47 | 24 | 47 | - | SD |
| 5.2 | 46 | 23 | 46 | - | SD |
| 5.4 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| 5.6 | 53 | 27 | 53 | - | SD |
| 5.8 | 55 | 28 | 55 | - | SD |
| 6.0 | 47 | 24 | 47 | - | SD |
| 6.2 | 56 | 28 | 56 | - | SD |
| 6.4 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| 6.6 | 60 | 30 | 60 | - | SU |
| 6.8 | 65 | 33 | 65 | - | SU |
| 7.0 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| 7.2 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| 7.4 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| 7.6 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| 7.8 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| 8.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| 8.2 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| 8.4 | 71 | 36 | 71 | - | SU |
| 8.6 | 80 | 40 | 80 | - | SU |
| 8.8 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| 9.0 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| 9.2 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| 9.4 | 83 | 42 | 83 | - | SU |
| 9.6 | 80 | 40 | 80 | - | SU |
| 9.8 | 83 | 42 | 83 | - | SU |
| 10.0 | 88 | 44 | 88 | - | SU |
| 10.2 | 92 | 46 | 92 | - | SU |
| 10.4 | 90 | 45 | 90 | - | SU |
| 10.6 | 96 | 48 | 96 | - | SU |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 14 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 21/05/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,47 | 0 | | 5,80 | 77,0 | 139,0 | | 77,00 | 4,20 | 18 | 5,5 |
| 0,40 | 19,0 | 26,0 | | 19,00 | 0,53 | 36 | 2,8 | 6,00 | 71,0 | 134,0 | | 71,00 | 4,07 | 17 | 5,7 |
| 0,60 | 18,0 | 26,0 | | 18,00 | 0,93 | 19 | 5,2 | 6,20 | 73,0 | 134,0 | | 73,00 | 4,87 | 15 | 6,7 |
| 0,80 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 0,60 | 22 | 4,6 | 6,40 | 70,0 | 143,0 | | 70,00 | 4,40 | 16 | 6,3 |
| 1,00 | 9,0 | 18,0 | | 9,00 | 0,60 | 15 | 6,7 | 6,60 | 76,0 | 142,0 | | 76,00 | 4,73 | 16 | 6,2 |
| 1,20 | 11,0 | 20,0 | | 11,00 | 0,47 | 23 | 4,3 | 6,80 | 73,0 | 144,0 | | 73,00 | 5,13 | 14 | 7,0 |
| 1,40 | 8,0 | 15,0 | | 8,00 | 0,53 | 15 | 6,6 | 7,00 | 75,0 | 152,0 | | 75,00 | 4,73 | 16 | 6,3 |
| 1,60 | 11,0 | 19,0 | | 11,00 | 0,67 | 16 | 6,1 | 7,20 | 70,0 | 141,0 | | 70,00 | 4,60 | 15 | 6,6 |
| 1,80 | 12,0 | 22,0 | | 12,00 | 0,87 | 14 | 7,3 | 7,40 | 76,0 | 145,0 | | 76,00 | 4,60 | 17 | 6,1 |
| 2,00 | 14,0 | 27,0 | | 14,00 | 1,20 | 12 | 8,6 | 7,60 | 79,0 | 148,0 | | 79,00 | 4,13 | 19 | 5,2 |
| 2,20 | 12,0 | 30,0 | | 12,00 | 0,93 | 13 | 7,8 | 7,80 | 89,0 | 151,0 | | 89,00 | 4,60 | 19 | 5,2 |
| 2,40 | 15,0 | 29,0 | | 15,00 | 0,93 | 16 | 6,2 | 8,00 | 85,0 | 154,0 | | 85,00 | 5,07 | 17 | 6,0 |
| 2,60 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 1,07 | 12 | 8,2 | 8,20 | 95,0 | 171,0 | | 95,00 | 5,27 | 18 | 5,5 |
| 2,80 | 19,0 | 35,0 | | 19,00 | 0,80 | 24 | 4,2 | 8,40 | 87,0 | 166,0 | | 87,00 | 4,73 | 18 | 5,4 |
| 3,00 | 16,0 | 28,0 | | 16,00 | 0,73 | 22 | 4,6 | 8,60 | 87,0 | 158,0 | | 87,00 | 5,20 | 17 | 6,0 |
| 3,20 | 8,0 | 19,0 | | 8,00 | 0,93 | 9 | 11,6 | 8,80 | 86,0 | 164,0 | | 86,00 | 4,87 | 18 | 5,7 |
| 3,40 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 1,33 | 10 | 10,2 | 9,00 | 86,0 | 159,0 | | 86,00 | 5,27 | 16 | 6,1 |
| 3,60 | 29,0 | 49,0 | | 29,00 | 1,20 | 24 | 4,1 | 9,20 | 82,0 | 161,0 | | 82,00 | 5,40 | 15 | 6,6 |
| 3,80 | 26,0 | 44,0 | | 26,00 | 2,20 | 12 | 8,5 | 9,40 | 82,0 | 163,0 | | 82,00 | 4,67 | 18 | 5,7 |
| 4,00 | 55,0 | 88,0 | | 55,00 | 3,20 | 17 | 5,8 | 9,60 | 82,0 | 152,0 | | 82,00 | 4,93 | 17 | 6,0 |
| 4,20 | 57,0 | 105,0 | | 57,00 | 3,60 | 16 | 6,3 | 9,80 | 82,0 | 156,0 | | 82,00 | 5,40 | 15 | 6,6 |
| 4,40 | 64,0 | 118,0 | | 64,00 | 4,47 | 14 | 7,0 | 10,00 | 88,0 | 169,0 | | 88,00 | 5,20 | 17 | 5,9 |
| 4,60 | 73,0 | 140,0 | | 73,00 | 4,13 | 18 | 5,7 | 10,20 | 96,0 | 174,0 | | 96,00 | 5,67 | 17 | 5,9 |
| 4,80 | 79,0 | 141,0 | | 79,00 | 4,27 | 19 | 5,4 | 10,40 | 92,0 | 177,0 | | 92,00 | 5,47 | 17 | 5,9 |
| 5,00 | 81,0 | 145,0 | | 81,00 | 3,73 | 22 | 4,6 | 10,60 | 100,0 | 182,0 | | 100,00 | 5,47 | 18 | 5,5 |
| 5,20 | 82,0 | 138,0 | | 82,00 | 4,27 | 19 | 5,2 | 10,80 | 102,0 | 184,0 | | 102,00 | 5,40 | 19 | 5,3 |
| 5,40 | 62,0 | 126,0 | | 62,00 | 4,07 | 15 | 6,6 | 11,00 | 106,0 | 187,0 | | 106,00 | 5,53 | 19 | 5,2 |
| 5,60 | 72,0 | 133,0 | | 72,00 | 4,13 | 17 | 5,7 | 11,20 | 115,0 | 198,0 | | 115,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

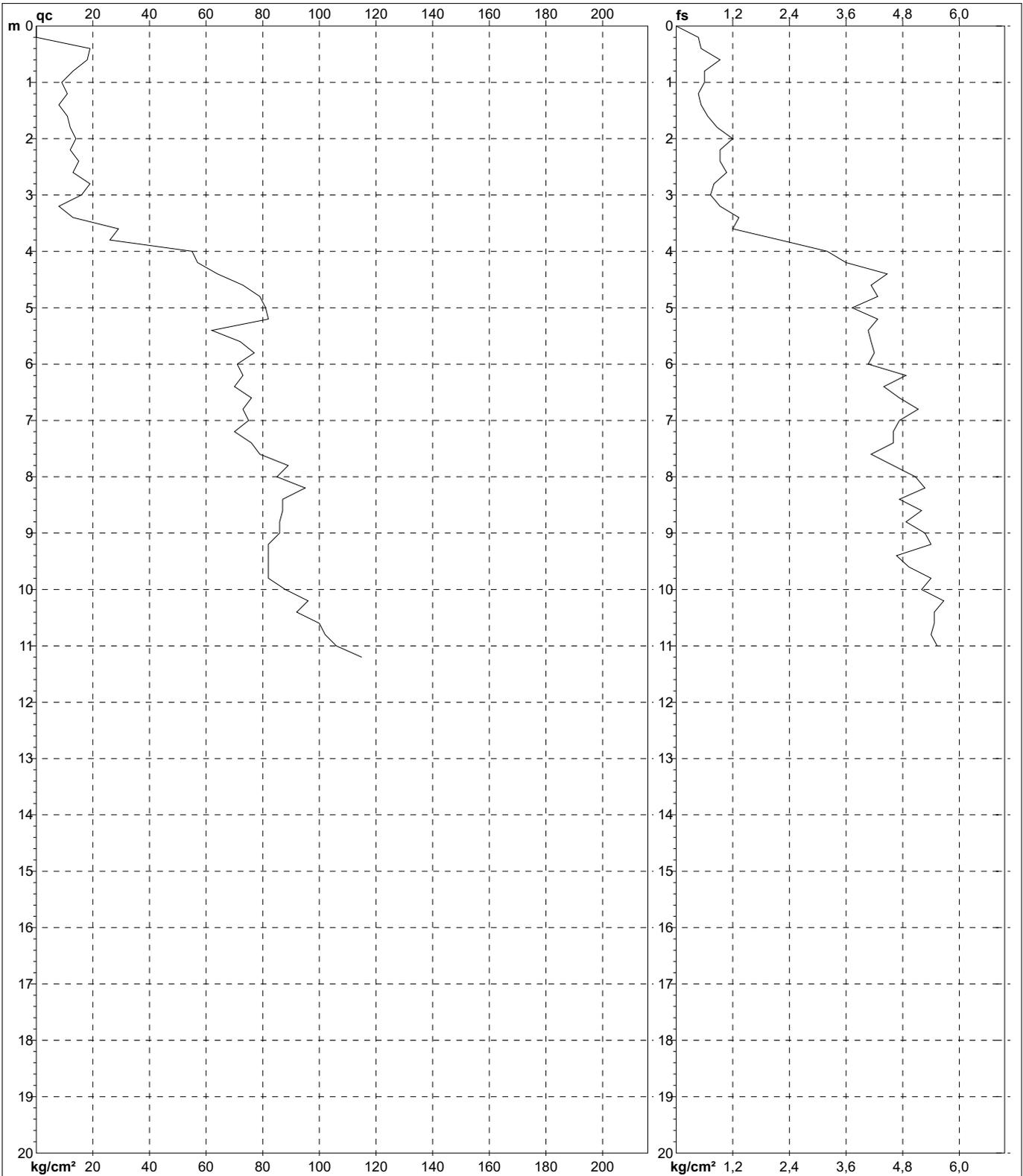
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 14 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
Cantiere:
Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:100**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **21/05/2022**
Quota inizio:
Falda: **Assente**



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

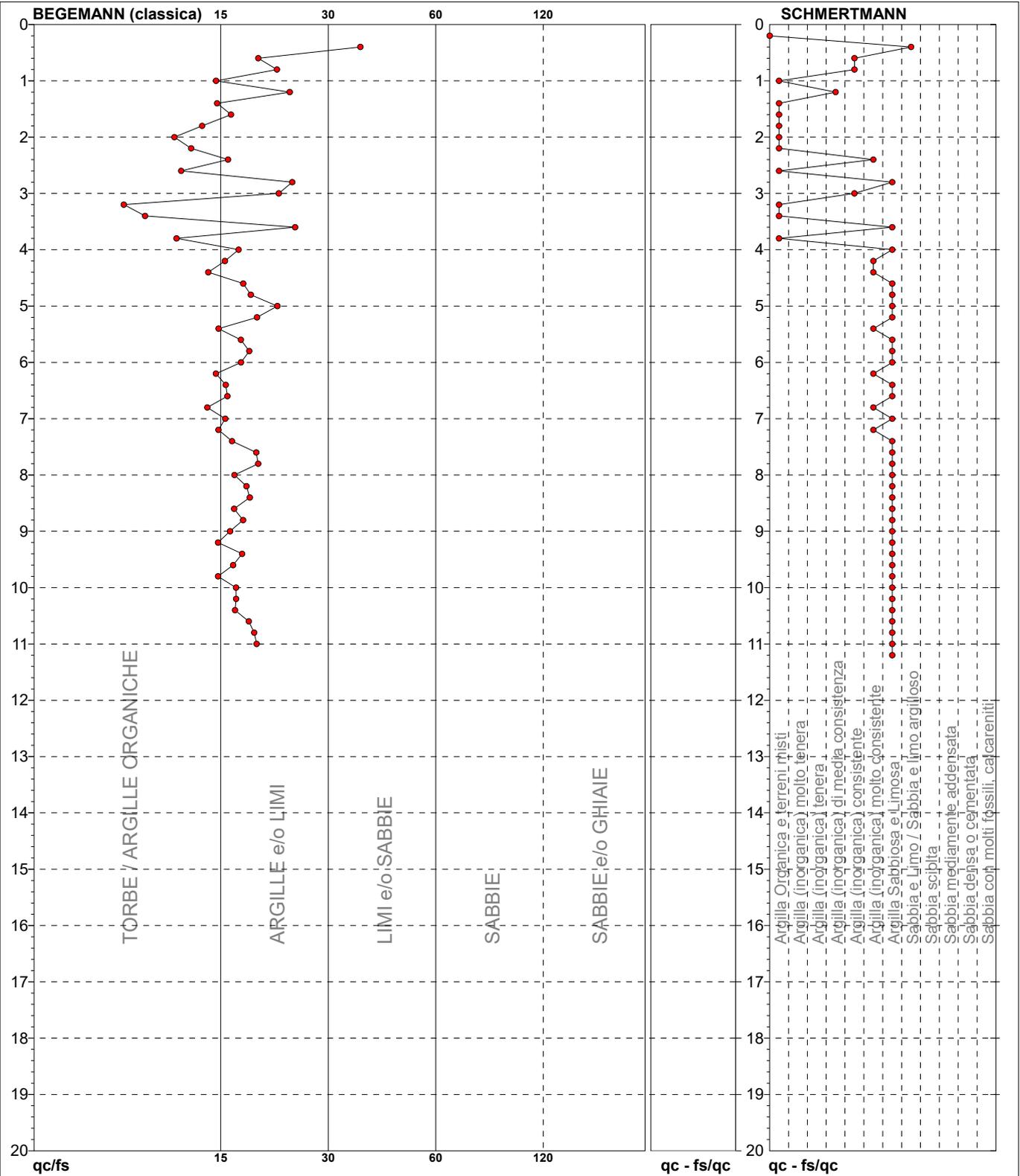
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 14 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **21/05/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 12 punti, 12,12% | Argilla Organica e terreni misti: | 10 punti, 10,10% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 32 punti, 32,32% |
| Argille e/o Limi : | 42 punti, 42,42% | Argilla (inorganica) media consist.: | 1 punti, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punti, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) consistente: | 3 punti, 3,03% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 7 punti, 7,07% | | |

Penetrometria statica CPT n. 14

Unità di misura: Kg, cm

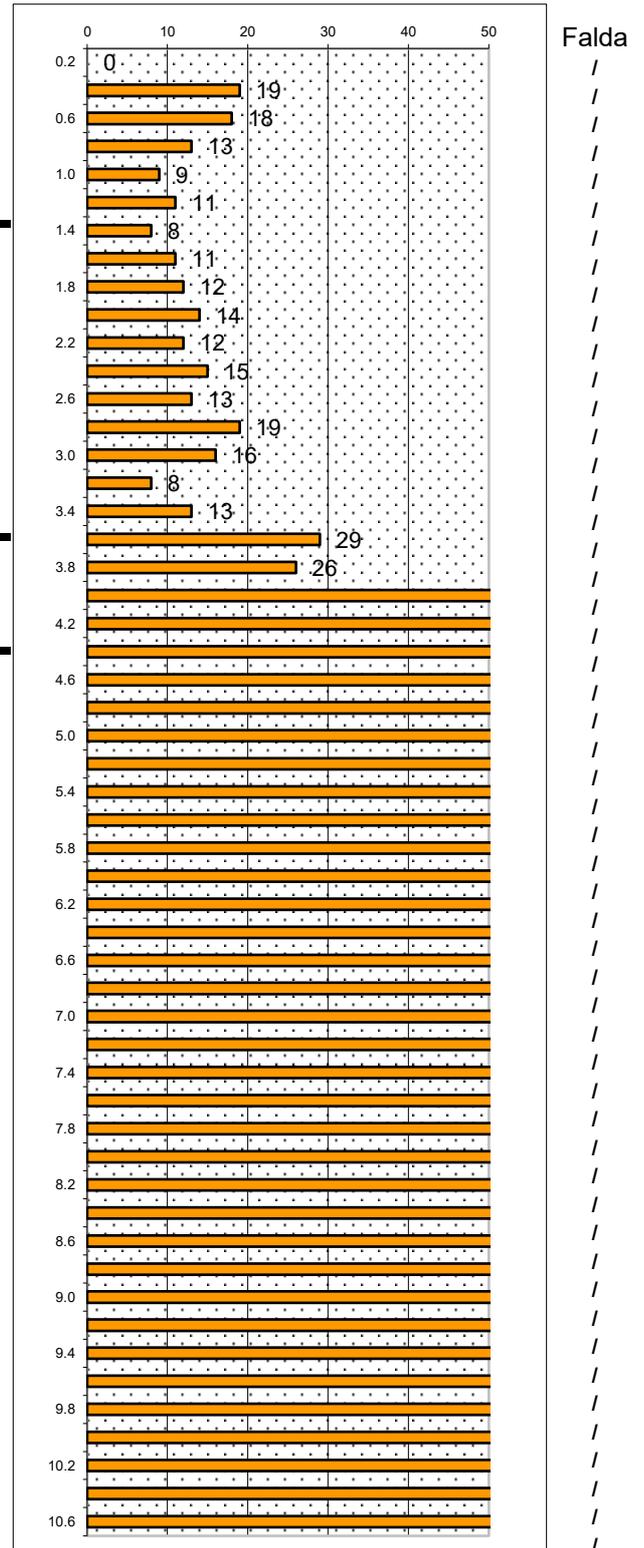
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermite - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|-----|----|---------------|-----------|----------------|------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 19 | | 10 | 19 | - | V |
| 0.6 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 0.8 | 13 | | 7 | 13 | - | V |
| 1.0 | 9 | | 5 | 9 | - | V |
| 1.2 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 1.4 | 8 | | 4 | 8 | - | L |
| 1.6 | 11 | | 6 | 11 | - | L |
| 1.8 | 12 | | 6 | 12 | - | L |
| 2.0 | 14 | | 7 | 14 | - | L |
| 2.2 | 12 | | 6 | 12 | - | L |
| 2.4 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 2.6 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 2.8 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 3.0 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 3.2 | 8 | | 4 | 8 | - | L |
| 3.4 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 3.6 | 29 | | 15 | 29 | - | SD |
| 3.8 | 26 | | 13 | 26 | - | SD |
| 4.0 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 4.2 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 4.4 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 4.6 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 4.8 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 5.0 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 5.2 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 5.4 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 5.6 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 5.8 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 6.0 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 6.2 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 6.4 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 6.6 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 6.8 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 7.0 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 7.2 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 7.4 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.6 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 7.8 | 89 | | 45 | 89 | - | SU |
| 8.0 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 8.2 | 95 | | 48 | 95 | - | SU |
| 8.4 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 8.6 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 8.8 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 9.0 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 9.2 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 9.4 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 9.6 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 9.8 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 10.0 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 10.2 | 96 | | 48 | 96 | - | SU |
| 10.4 | 92 | | 46 | 92 | - | SU |
| 10.6 | 100 | | 50 | 100 | - | SU |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 15 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 21/05/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

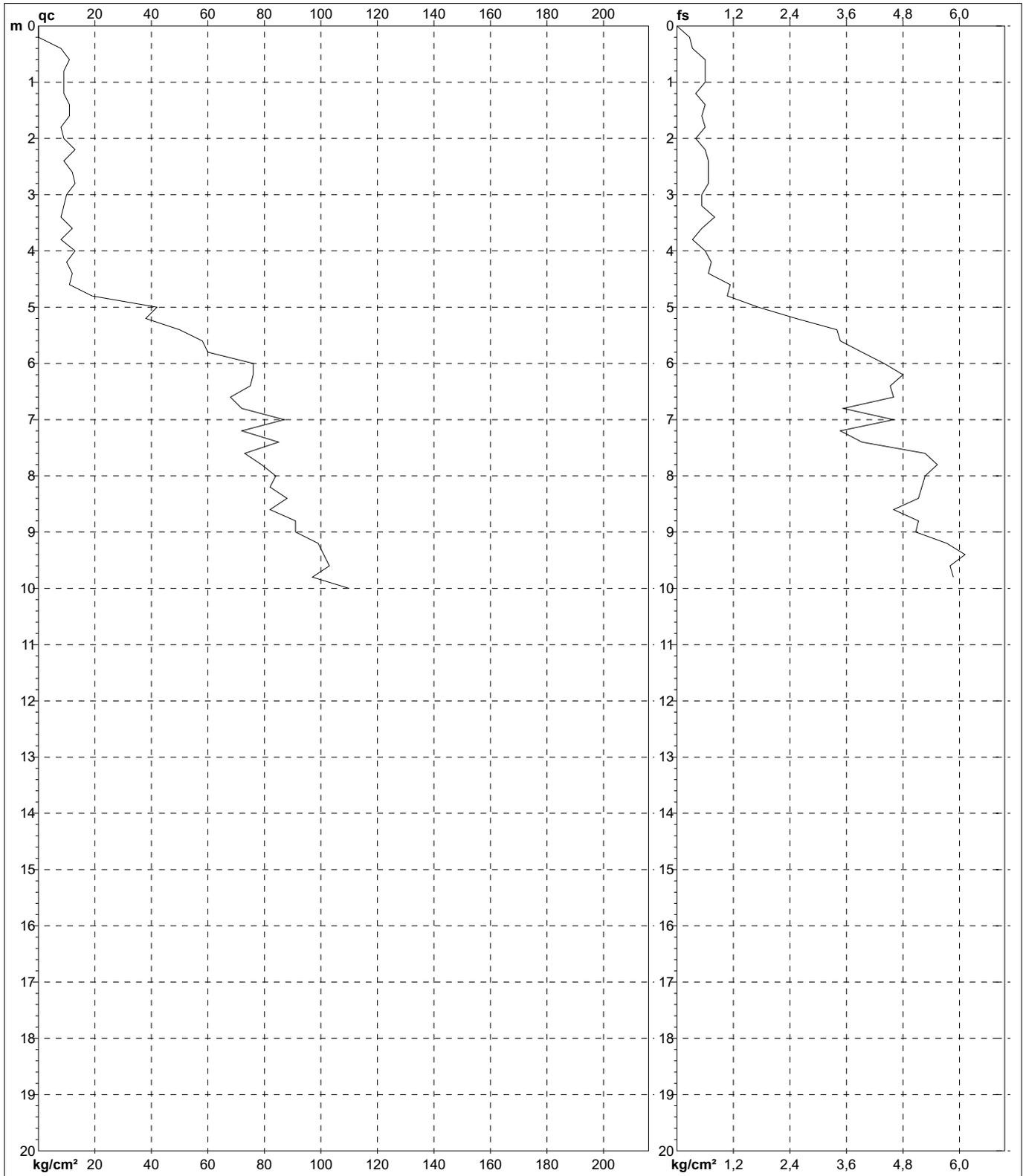
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|---------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--------|---------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,27 | 0 | | 5,20 | 38,0 | 64,0 | - | 38,00 | 2,53 | 15 | 6,7 |
| 0,40 | 8,0 | 12,0 | - | 8,00 | 0,33 | 24 | 4,1 | 5,40 | 50,0 | 88,0 | - | 50,00 | 3,40 | 15 | 6,8 |
| 0,60 | 11,0 | 16,0 | - | 11,00 | 0,60 | 18 | 5,5 | 5,60 | 58,0 | 109,0 | - | 58,00 | 3,47 | 17 | 6,0 |
| 0,80 | 9,0 | 18,0 | - | 9,00 | 0,60 | 15 | 6,7 | 5,80 | 60,0 | 112,0 | - | 60,00 | 3,93 | 15 | 6,6 |
| 1,00 | 9,0 | 18,0 | - | 9,00 | 0,60 | 15 | 6,7 | 6,00 | 76,0 | 135,0 | - | 76,00 | 4,40 | 17 | 5,8 |
| 1,20 | 9,0 | 18,0 | - | 9,00 | 0,40 | 23 | 4,4 | 6,20 | 76,0 | 142,0 | - | 76,00 | 4,80 | 16 | 6,3 |
| 1,40 | 11,0 | 17,0 | - | 11,00 | 0,60 | 18 | 5,5 | 6,40 | 75,0 | 147,0 | - | 75,00 | 4,53 | 17 | 6,0 |
| 1,60 | 11,0 | 20,0 | - | 11,00 | 0,53 | 21 | 4,8 | 6,60 | 68,0 | 136,0 | - | 68,00 | 4,60 | 15 | 6,8 |
| 1,80 | 8,0 | 16,0 | - | 8,00 | 0,60 | 13 | 7,5 | 6,80 | 72,0 | 141,0 | - | 72,00 | 3,53 | 20 | 4,9 |
| 2,00 | 9,0 | 18,0 | - | 9,00 | 0,40 | 23 | 4,4 | 7,00 | 87,0 | 140,0 | - | 87,00 | 4,60 | 19 | 5,3 |
| 2,20 | 13,0 | 19,0 | - | 13,00 | 0,60 | 22 | 4,6 | 7,20 | 72,0 | 141,0 | - | 72,00 | 3,47 | 21 | 4,8 |
| 2,40 | 9,0 | 18,0 | - | 9,00 | 0,67 | 13 | 7,4 | 7,40 | 85,0 | 137,0 | - | 85,00 | 3,93 | 22 | 4,6 |
| 2,60 | 12,0 | 22,0 | - | 12,00 | 0,67 | 18 | 5,6 | 7,60 | 73,0 | 132,0 | - | 73,00 | 5,27 | 14 | 7,2 |
| 2,80 | 13,0 | 23,0 | - | 13,00 | 0,67 | 19 | 5,2 | 7,80 | 79,0 | 158,0 | - | 79,00 | 5,53 | 14 | 7,0 |
| 3,00 | 10,0 | 20,0 | - | 10,00 | 0,53 | 19 | 5,3 | 8,00 | 84,0 | 167,0 | - | 84,00 | 5,27 | 16 | 6,3 |
| 3,20 | 9,0 | 17,0 | - | 9,00 | 0,53 | 17 | 5,9 | 8,20 | 82,0 | 161,0 | - | 82,00 | 5,20 | 16 | 6,3 |
| 3,40 | 8,0 | 16,0 | - | 8,00 | 0,80 | 10 | 10,0 | 8,40 | 88,0 | 166,0 | - | 88,00 | 5,13 | 17 | 5,8 |
| 3,60 | 12,0 | 24,0 | - | 12,00 | 0,53 | 23 | 4,4 | 8,60 | 82,0 | 159,0 | - | 82,00 | 4,60 | 18 | 5,6 |
| 3,80 | 8,0 | 16,0 | - | 8,00 | 0,33 | 24 | 4,1 | 8,80 | 91,0 | 160,0 | - | 91,00 | 5,13 | 18 | 5,6 |
| 4,00 | 13,0 | 18,0 | - | 13,00 | 0,60 | 22 | 4,6 | 9,00 | 91,0 | 168,0 | - | 91,00 | 5,07 | 18 | 5,6 |
| 4,20 | 10,0 | 19,0 | - | 10,00 | 0,73 | 14 | 7,3 | 9,20 | 99,0 | 175,0 | - | 99,00 | 5,73 | 17 | 5,8 |
| 4,40 | 12,0 | 23,0 | - | 12,00 | 0,67 | 18 | 5,6 | 9,40 | 101,0 | 187,0 | - | 101,00 | 6,07 | 17 | 6,0 |
| 4,60 | 11,0 | 21,0 | - | 11,00 | 1,13 | 10 | 10,3 | 9,60 | 103,0 | 194,0 | - | 103,00 | 5,80 | 18 | 5,6 |
| 4,80 | 19,0 | 36,0 | - | 19,00 | 1,07 | 18 | 5,6 | 9,80 | 97,0 | 184,0 | - | 97,00 | 5,87 | 17 | 6,1 |
| 5,00 | 42,0 | 58,0 | - | 42,00 | 1,73 | 24 | 4,1 | 10,00 | 110,0 | 198,0 | - | 110,00 | - | - | - |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 15 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 21/05/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

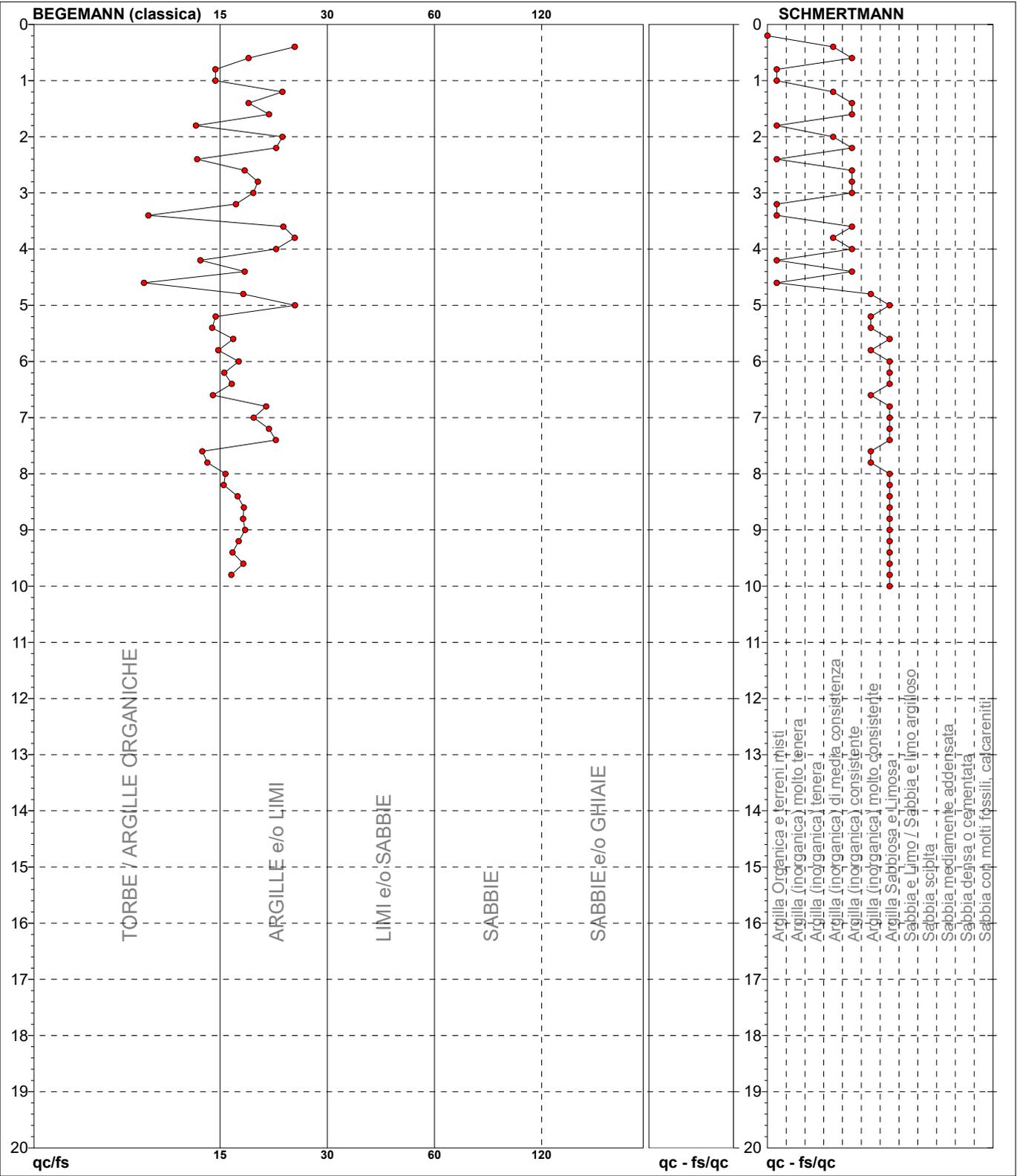
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 15 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **21/05/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: **Falda: Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 12 punti, 12,12% | Argilla Organica e terreni misti: | 8 punti, 8,08% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 19 punti, 19,19% |
| Argille e/o Limi : | 37 punti, 37,37% | Argilla (inorganica) media consist.: | 4 punti, 4,04% | | |
| | | Argilla (inorganica) consistente: | 10 punti, 10,10% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 7 punti, 7,07% | | |

Penetrometria statica CPT n. 15

Unità di misura: Kg, cm

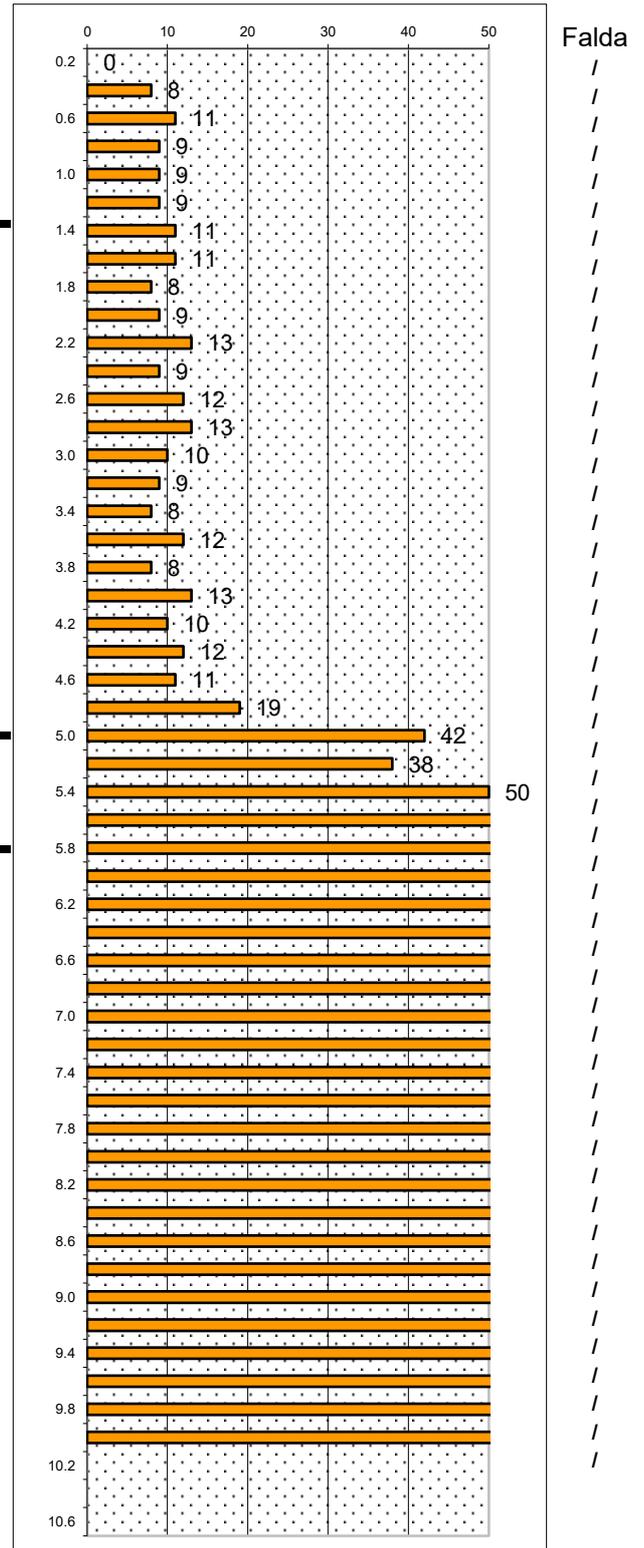
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|-----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 0 | 0 | 0 | - | V |
| | 0.4 | 8 | 4 | 8 | - | V |
| | 0.6 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 0.8 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| | 1.0 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| | 1.2 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| | 1.4 | 11 | 6 | 11 | - | L |
| | 1.6 | 11 | 6 | 11 | - | L |
| | 1.8 | 8 | 4 | 8 | - | L |
| | 2.0 | 9 | 5 | 9 | - | L |
| | 2.2 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 2.4 | 9 | 5 | 9 | - | L |
| | 2.6 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 2.8 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 3.0 | 10 | 5 | 10 | - | L |
| | 3.2 | 9 | 5 | 9 | - | L |
| | 3.4 | 8 | 4 | 8 | - | L |
| | 3.6 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 3.8 | 8 | 4 | 8 | - | L |
| | 4.0 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 4.2 | 10 | 5 | 10 | - | L |
| | 4.4 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 4.6 | 11 | 6 | 11 | - | L |
| | 4.8 | 19 | 10 | 19 | - | L |
| | 5.0 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| | 5.2 | 38 | 19 | 38 | - | SD |
| | 5.4 | 50 | 25 | 50 | - | SD |
| | 5.6 | 58 | 29 | 58 | - | SD |
| | 5.8 | 60 | 30 | 60 | - | SU |
| | 6.0 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 6.2 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 6.4 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 6.6 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 6.8 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 7.0 | 87 | 44 | 87 | - | SU |
| | 7.2 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 7.4 | 85 | 43 | 85 | - | SU |
| | 7.6 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 7.8 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 8.0 | 84 | 42 | 84 | - | SU |
| | 8.2 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.4 | 88 | 44 | 88 | - | SU |
| | 8.6 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.8 | 91 | 46 | 91 | - | SU |
| | 9.0 | 91 | 46 | 91 | - | SU |
| | 9.2 | 99 | 50 | 99 | - | SU |
| | 9.4 | 101 | 51 | 101 | - | SU |
| | 9.6 | 103 | 52 | 103 | - | SU |
| | 9.8 | 97 | 49 | 97 | - | SU |
| | 10.0 | 110 | 55 | 110 | - | SU |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 16 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 21/05/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

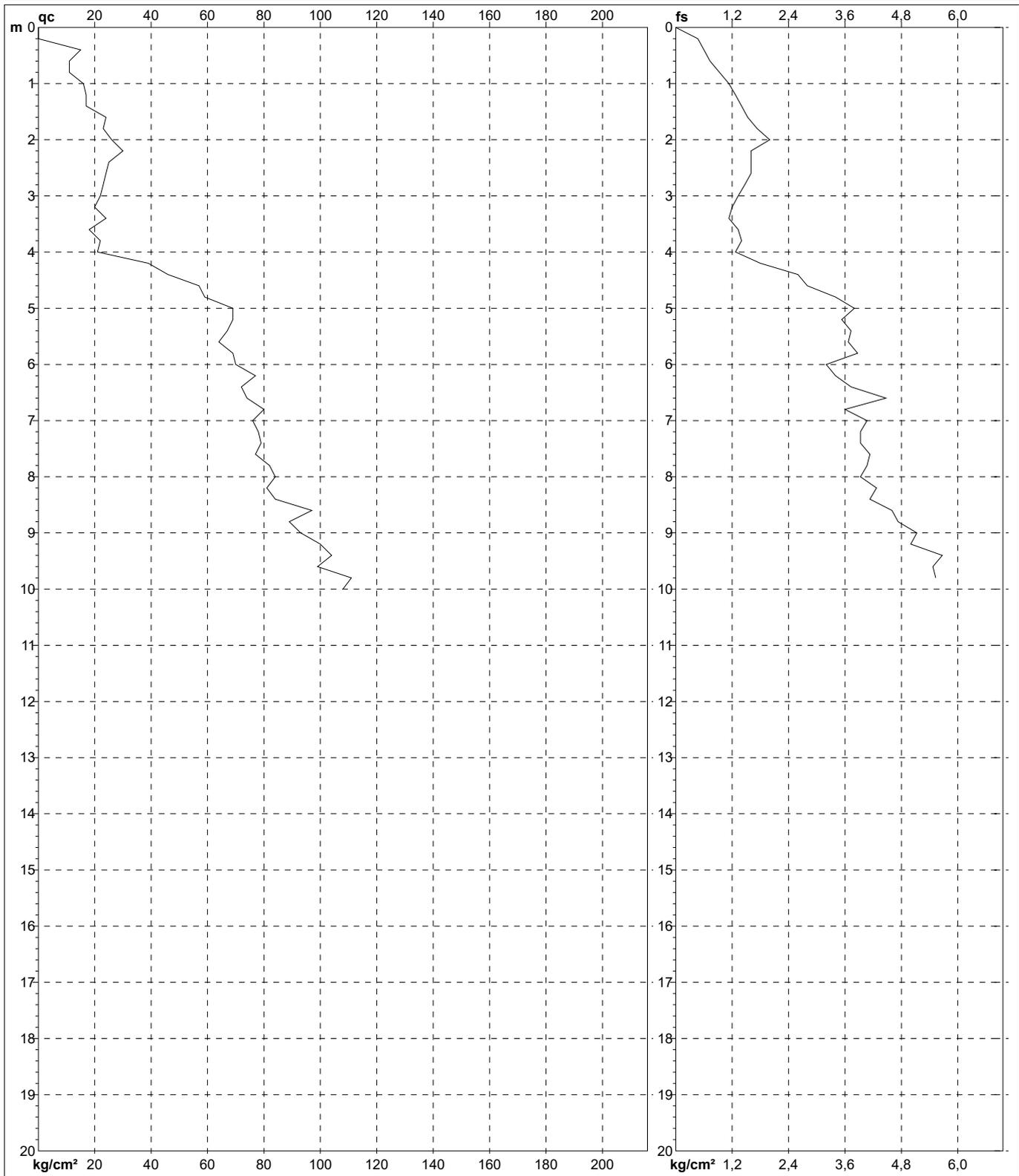
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,47 | 0 | | 5,20 | 69,0 | 126,0 | - | 69,00 | 3,53 | 20 | 5,1 |
| 0,40 | 15,0 | 22,0 | - | 15,00 | 0,60 | 25 | 4,0 | 5,40 | 67,0 | 120,0 | - | 67,00 | 3,73 | 18 | 5,6 |
| 0,60 | 11,0 | 20,0 | - | 11,00 | 0,73 | 15 | 6,6 | 5,60 | 64,0 | 120,0 | - | 64,00 | 3,67 | 17 | 5,7 |
| 0,80 | 11,0 | 22,0 | - | 11,00 | 0,93 | 12 | 8,5 | 5,80 | 69,0 | 124,0 | - | 69,00 | 3,87 | 18 | 5,6 |
| 1,00 | 16,0 | 30,0 | - | 16,00 | 1,13 | 14 | 7,1 | 6,00 | 70,0 | 128,0 | - | 70,00 | 3,20 | 22 | 4,6 |
| 1,20 | 17,0 | 34,0 | - | 17,00 | 1,27 | 13 | 7,5 | 6,20 | 77,0 | 125,0 | - | 77,00 | 3,40 | 23 | 4,4 |
| 1,40 | 17,0 | 36,0 | - | 17,00 | 1,40 | 12 | 8,2 | 6,40 | 72,0 | 123,0 | - | 72,00 | 3,73 | 19 | 5,2 |
| 1,60 | 24,0 | 45,0 | - | 24,00 | 1,53 | 16 | 6,4 | 6,60 | 74,0 | 130,0 | - | 74,00 | 4,47 | 17 | 6,0 |
| 1,80 | 23,0 | 46,0 | - | 23,00 | 1,73 | 13 | 7,5 | 6,80 | 80,0 | 147,0 | - | 80,00 | 3,60 | 22 | 4,5 |
| 2,00 | 26,0 | 52,0 | - | 26,00 | 2,00 | 13 | 7,7 | 7,00 | 76,0 | 130,0 | - | 76,00 | 4,07 | 19 | 5,4 |
| 2,20 | 30,0 | 60,0 | - | 30,00 | 1,60 | 19 | 5,3 | 7,20 | 78,0 | 139,0 | - | 78,00 | 3,93 | 20 | 5,0 |
| 2,40 | 25,0 | 49,0 | - | 25,00 | 1,60 | 16 | 6,4 | 7,40 | 79,0 | 138,0 | - | 79,00 | 3,93 | 20 | 5,0 |
| 2,60 | 24,0 | 48,0 | - | 24,00 | 1,60 | 15 | 6,7 | 7,60 | 77,0 | 136,0 | - | 77,00 | 4,13 | 19 | 5,4 |
| 2,80 | 23,0 | 47,0 | - | 23,00 | 1,47 | 16 | 6,4 | 7,80 | 82,0 | 144,0 | - | 82,00 | 4,07 | 20 | 5,0 |
| 3,00 | 22,0 | 44,0 | - | 22,00 | 1,33 | 17 | 6,0 | 8,00 | 84,0 | 145,0 | - | 84,00 | 3,93 | 21 | 4,7 |
| 3,20 | 20,0 | 40,0 | - | 20,00 | 1,20 | 17 | 6,0 | 8,20 | 81,0 | 140,0 | - | 81,00 | 4,27 | 19 | 5,3 |
| 3,40 | 24,0 | 42,0 | - | 24,00 | 1,13 | 21 | 4,7 | 8,40 | 84,0 | 148,0 | - | 84,00 | 4,13 | 20 | 4,9 |
| 3,60 | 18,0 | 35,0 | - | 18,00 | 1,33 | 14 | 7,4 | 8,60 | 97,0 | 159,0 | - | 97,00 | 4,60 | 21 | 4,7 |
| 3,80 | 22,0 | 42,0 | - | 22,00 | 1,40 | 16 | 6,4 | 8,80 | 89,0 | 158,0 | - | 89,00 | 4,73 | 19 | 5,3 |
| 4,00 | 21,0 | 42,0 | - | 21,00 | 1,27 | 17 | 6,0 | 9,00 | 93,0 | 164,0 | - | 93,00 | 5,13 | 18 | 5,5 |
| 4,20 | 39,0 | 58,0 | - | 39,00 | 1,80 | 22 | 4,6 | 9,20 | 100,0 | 177,0 | - | 100,00 | 5,00 | 20 | 5,0 |
| 4,40 | 46,0 | 73,0 | - | 46,00 | 2,60 | 18 | 5,7 | 9,40 | 104,0 | 179,0 | - | 104,00 | 5,67 | 18 | 5,5 |
| 4,60 | 57,0 | 96,0 | - | 57,00 | 2,80 | 20 | 4,9 | 9,60 | 99,0 | 184,0 | - | 99,00 | 5,47 | 18 | 5,5 |
| 4,80 | 59,0 | 101,0 | - | 59,00 | 3,40 | 17 | 5,8 | 9,80 | 111,0 | 193,0 | - | 111,00 | 5,53 | 20 | 5,0 |
| 5,00 | 69,0 | 120,0 | - | 69,00 | 3,80 | 18 | 5,5 | 10,00 | 108,0 | 191,0 | - | 108,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 16 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data eseg.: 21/05/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

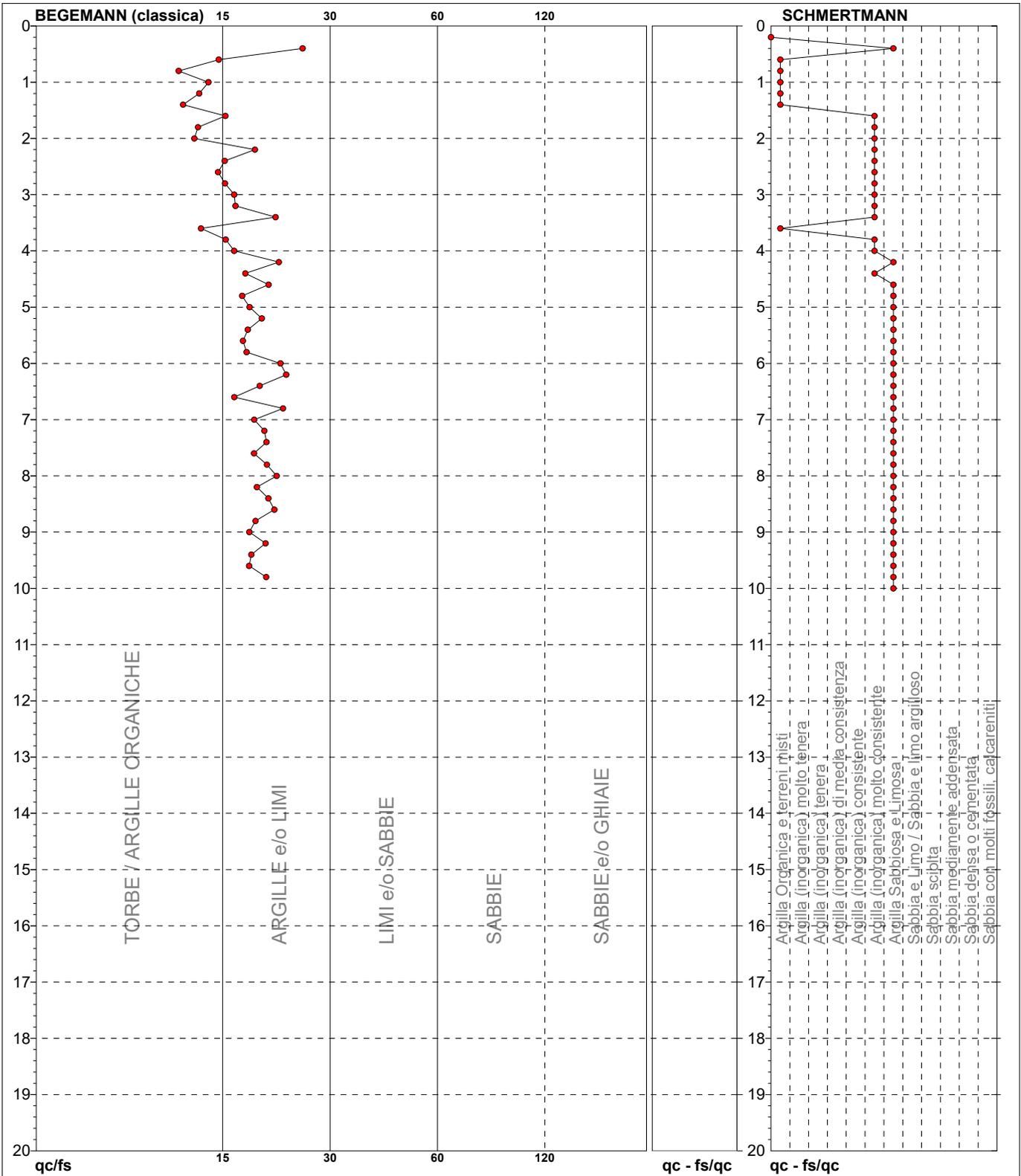
DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 16 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data eseg.: **21/05/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 9 punti, 9,09% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 29 punti, 29,29% |
| Argille e/o Limi : | 40 punti, 40,40% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 13 punti, 13,13% | | |

Penetrometria statica CPT n. 16

Unità di misura: Kg, cm

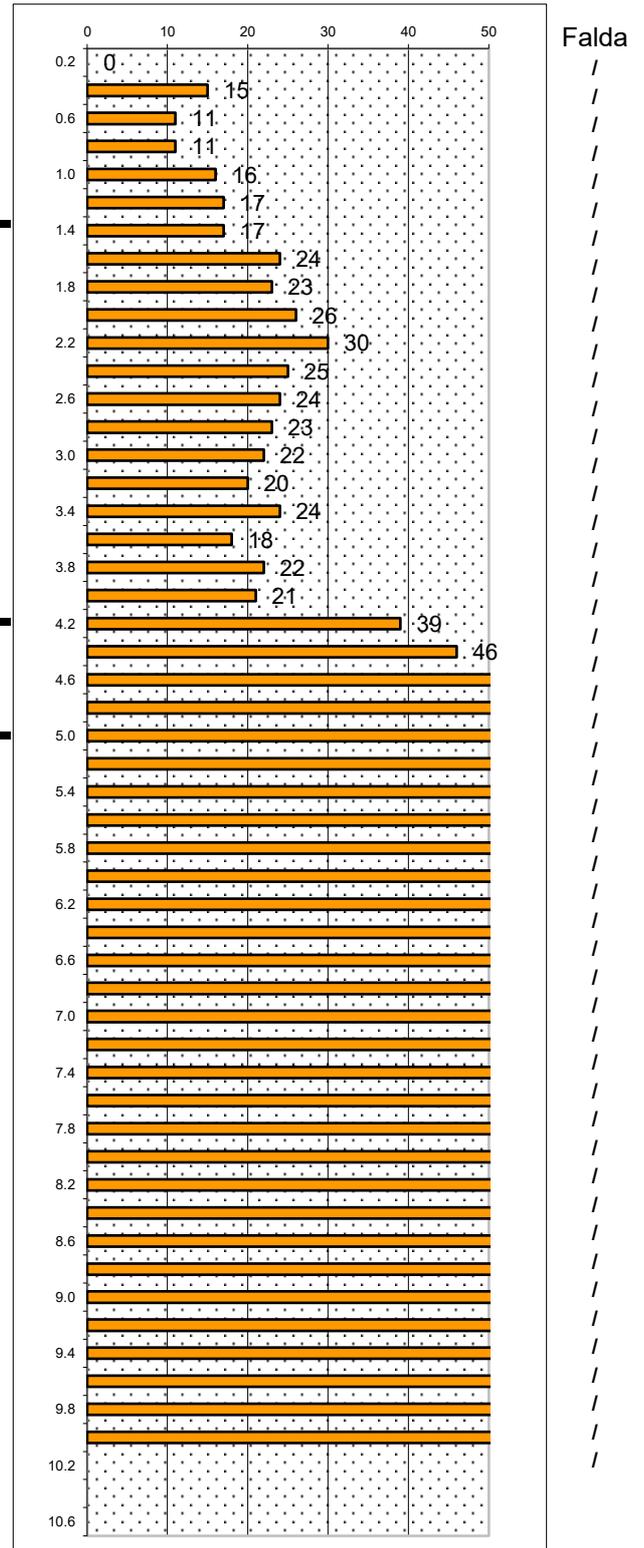
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|-----|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 15 | | 8 | 15 | - | V |
| 0.6 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 0.8 | 11 | | 6 | 11 | - | V |
| 1.0 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.2 | 17 | | 9 | 17 | - | V |
| 1.4 | 17 | | 9 | 17 | - | L |
| 1.6 | 24 | | 12 | 24 | - | L |
| 1.8 | 23 | | 12 | 23 | - | L |
| 2.0 | 26 | | 13 | 26 | - | L |
| 2.2 | 30 | | 15 | 30 | - | L |
| 2.4 | 25 | | 13 | 25 | - | L |
| 2.6 | 24 | | 12 | 24 | - | L |
| 2.8 | 23 | | 12 | 23 | - | L |
| 3.0 | 22 | | 11 | 22 | - | L |
| 3.2 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 3.4 | 24 | | 12 | 24 | - | L |
| 3.6 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 3.8 | 22 | | 11 | 22 | - | L |
| 4.0 | 21 | | 11 | 21 | - | L |
| 4.2 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 4.4 | 46 | | 23 | 46 | - | SD |
| 4.6 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 4.8 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 5.0 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 5.2 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 5.4 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 5.6 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 5.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 6.0 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 6.2 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 6.4 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 6.6 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 6.8 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 7.0 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.2 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 7.4 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 7.6 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 7.8 | 82 | | 41 | 82 | - | SU |
| 8.0 | 84 | | 42 | 84 | - | SU |
| 8.2 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 8.4 | 84 | | 42 | 84 | - | SU |
| 8.6 | 97 | | 49 | 97 | - | SU |
| 8.8 | 89 | | 45 | 89 | - | SU |
| 9.0 | 93 | | 47 | 93 | - | SU |
| 9.2 | 100 | | 50 | 100 | - | SU |
| 9.4 | 104 | | 52 | 104 | - | SU |
| 9.6 | 99 | | 50 | 99 | - | SU |
| 9.8 | 111 | | 56 | 111 | - | SU |
| 10.0 | 108 | | 54 | 108 | - | SU |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 17 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

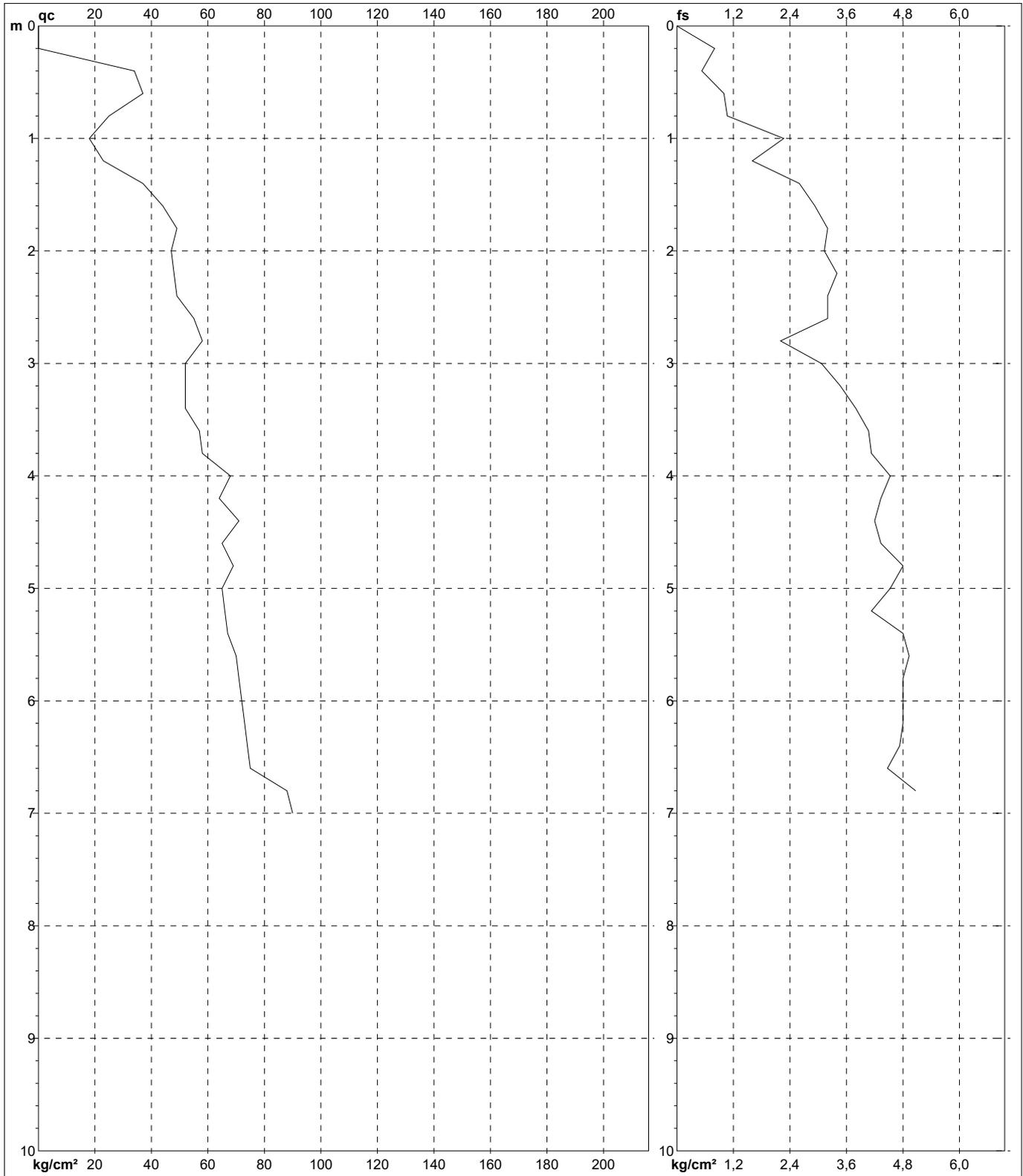
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,80 | 0 | | 3,80 | 58,0 | 119,0 | | 58,00 | 4,13 | 14 | 7,1 |
| 0,40 | 34,0 | 46,0 | | 34,00 | 0,53 | 64 | 1,6 | 4,00 | 68,0 | 130,0 | | 68,00 | 4,53 | 15 | 6,7 |
| 0,60 | 37,0 | 45,0 | | 37,00 | 1,00 | 37 | 2,7 | 4,20 | 64,0 | 132,0 | | 64,00 | 4,33 | 15 | 6,8 |
| 0,80 | 25,0 | 40,0 | | 25,00 | 1,07 | 23 | 4,3 | 4,40 | 71,0 | 136,0 | | 71,00 | 4,20 | 17 | 5,9 |
| 1,00 | 18,0 | 34,0 | | 18,00 | 2,27 | 8 | 12,6 | 4,60 | 65,0 | 128,0 | | 65,00 | 4,33 | 15 | 6,7 |
| 1,20 | 23,0 | 57,0 | | 23,00 | 1,60 | 14 | 7,0 | 4,80 | 69,0 | 134,0 | | 69,00 | 4,80 | 14 | 7,0 |
| 1,40 | 37,0 | 61,0 | | 37,00 | 2,60 | 14 | 7,0 | 5,00 | 65,0 | 137,0 | | 65,00 | 4,53 | 14 | 7,0 |
| 1,60 | 44,0 | 83,0 | | 44,00 | 2,93 | 15 | 6,7 | 5,20 | 66,0 | 134,0 | | 66,00 | 4,13 | 16 | 6,3 |
| 1,80 | 49,0 | 93,0 | | 49,00 | 3,20 | 15 | 6,5 | 5,40 | 67,0 | 129,0 | | 67,00 | 4,80 | 14 | 7,2 |
| 2,00 | 47,0 | 95,0 | | 47,00 | 3,13 | 15 | 6,7 | 5,60 | 70,0 | 142,0 | | 70,00 | 4,93 | 14 | 7,0 |
| 2,20 | 48,0 | 95,0 | | 48,00 | 3,40 | 14 | 7,1 | 5,80 | 71,0 | 145,0 | | 71,00 | 4,80 | 15 | 6,8 |
| 2,40 | 49,0 | 100,0 | | 49,00 | 3,20 | 15 | 6,5 | 6,00 | 72,0 | 144,0 | | 72,00 | 4,80 | 15 | 6,7 |
| 2,60 | 55,0 | 103,0 | | 55,00 | 3,20 | 17 | 5,8 | 6,20 | 73,0 | 145,0 | | 73,00 | 4,80 | 15 | 6,6 |
| 2,80 | 58,0 | 106,0 | | 58,00 | 2,20 | 26 | 3,8 | 6,40 | 74,0 | 146,0 | | 74,00 | 4,73 | 16 | 6,4 |
| 3,00 | 52,0 | 85,0 | | 52,00 | 3,07 | 17 | 5,9 | 6,60 | 75,0 | 146,0 | | 75,00 | 4,47 | 17 | 6,0 |
| 3,20 | 52,0 | 98,0 | | 52,00 | 3,47 | 15 | 6,7 | 6,80 | 88,0 | 155,0 | | 88,00 | 5,07 | 17 | 5,8 |
| 3,40 | 52,0 | 104,0 | | 52,00 | 3,80 | 14 | 7,3 | 7,00 | 90,0 | 166,0 | | 90,00 | | | |
| 3,60 | 57,0 | 114,0 | | 57,00 | 4,07 | 14 | 7,1 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 17 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:50 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 15/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|--|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

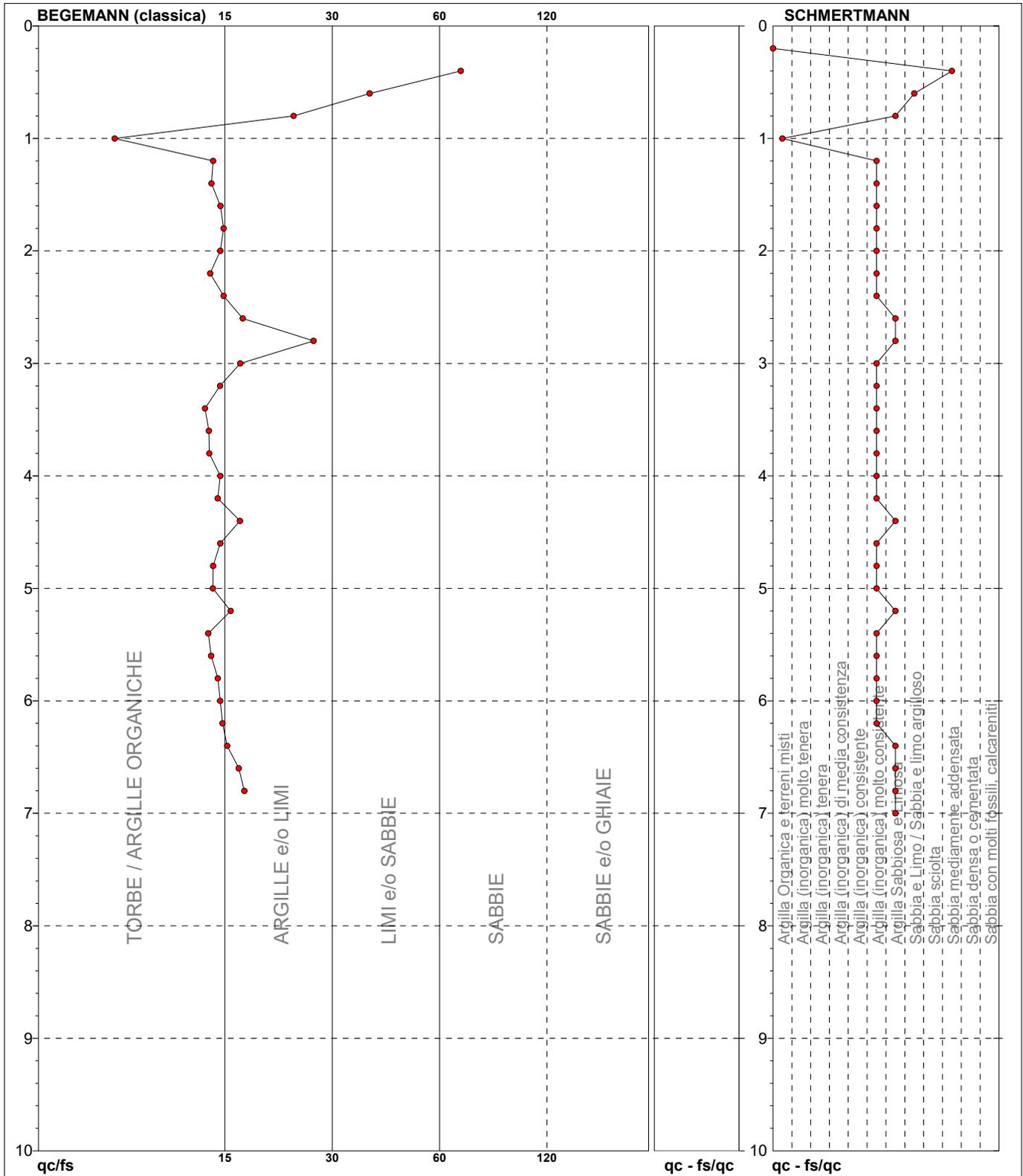
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 17 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **15/06/2022**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Torbe / Argille org. : | 16 punti, 32,65% | Argilla Organica e terreni misti: | 1 punti, 2,04% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 8 punti, 16,33% |
| Argille e/o Limi : | 16 punti, 32,65% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 22 punti, 44,90% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punti, 2,04% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 2,04% | | | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 2,04% |
| Sabbie: | 1 punti, 2,04% | | | | |

Penetrometria statica CPT n. 17

Unità di misura: Kg, cm

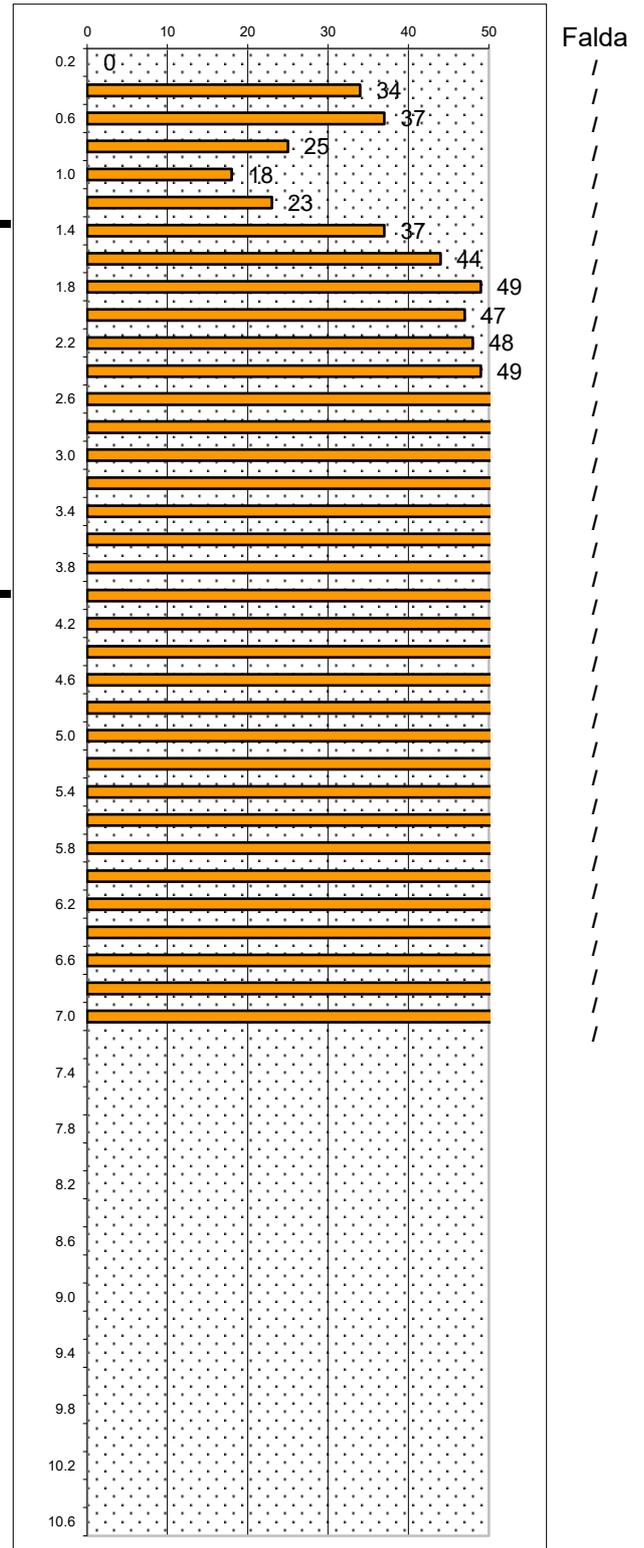
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 34 | | 17 | 34 | - | V |
| 0.6 | 37 | | 19 | 37 | - | V |
| 0.8 | 25 | | 13 | 25 | - | V |
| 1.0 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 1.2 | 23 | | 12 | 23 | - | V |
| 1.4 | 37 | | 19 | 37 | - | SD |
| 1.6 | 44 | | 22 | 44 | - | SD |
| 1.8 | 49 | | 25 | 49 | - | SD |
| 2.0 | 47 | | 24 | 47 | - | SD |
| 2.2 | 48 | | 24 | 48 | - | SD |
| 2.4 | 49 | | 25 | 49 | - | SD |
| 2.6 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 2.8 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 3.0 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 3.2 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 3.4 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 3.6 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 3.8 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 4.0 | 68 | | 34 | 68 | - | SU |
| 4.2 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 4.4 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 4.6 | 65 | | 33 | 65 | - | SU |
| 4.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 5.0 | 65 | | 33 | 65 | - | SU |
| 5.2 | 66 | | 33 | 66 | - | SU |
| 5.4 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 5.6 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 5.8 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 6.0 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 6.2 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 6.4 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 6.6 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 6.8 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 7.0 | 90 | | 45 | 90 | - | SU |
| 7.2 | | | | | | |
| 7.4 | | | | | | |
| 7.6 | | | | | | |
| 7.8 | | | | | | |
| 8.0 | | | | | | |
| 8.2 | | | | | | |
| 8.4 | | | | | | |
| 8.6 | | | | | | |
| 8.8 | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | |
| 9.2 | | | | | | |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 18 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 09/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

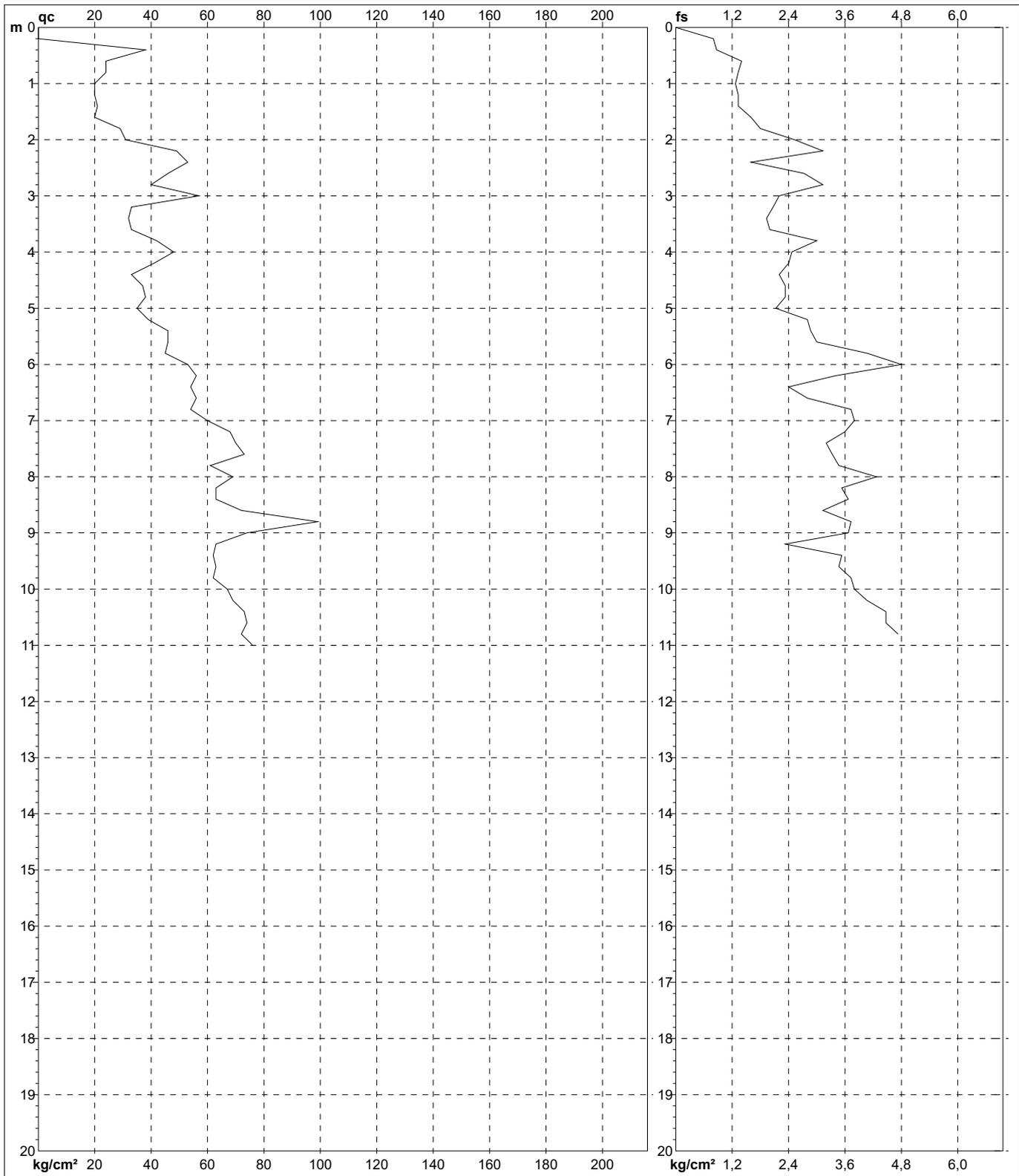
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|---------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|---------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--------|---------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,80 | 0 | | 5,80 | 45,0 | 90,0 | - | 45,00 | 4,07 | 11 | 9,0 |
| 0,40 | 38,0 | 50,0 | - | 38,00 | 0,87 | 44 | 2,3 | 6,00 | 53,0 | 114,0 | - | 53,00 | 4,80 | 11 | 9,1 |
| 0,60 | 24,0 | 37,0 | - | 24,00 | 1,40 | 17 | 5,8 | 6,20 | 56,0 | 128,0 | - | 56,00 | 3,40 | 16 | 6,1 |
| 0,80 | 24,0 | 45,0 | - | 24,00 | 1,33 | 18 | 5,5 | 6,40 | 54,0 | 105,0 | - | 54,00 | 2,40 | 23 | 4,4 |
| 1,00 | 20,0 | 40,0 | - | 20,00 | 1,27 | 16 | 6,4 | 6,60 | 56,0 | 92,0 | - | 56,00 | 2,80 | 20 | 5,0 |
| 1,20 | 20,0 | 39,0 | - | 20,00 | 1,33 | 15 | 6,7 | 6,80 | 54,0 | 96,0 | - | 54,00 | 3,73 | 14 | 6,9 |
| 1,40 | 21,0 | 41,0 | - | 21,00 | 1,33 | 16 | 6,3 | 7,00 | 60,0 | 116,0 | - | 60,00 | 3,80 | 16 | 6,3 |
| 1,60 | 20,0 | 40,0 | - | 20,00 | 1,60 | 13 | 8,0 | 7,20 | 68,0 | 125,0 | - | 68,00 | 3,60 | 19 | 5,3 |
| 1,80 | 29,0 | 53,0 | - | 29,00 | 1,80 | 16 | 6,2 | 7,40 | 70,0 | 124,0 | - | 70,00 | 3,20 | 22 | 4,6 |
| 2,00 | 31,0 | 58,0 | - | 31,00 | 2,53 | 12 | 8,2 | 7,60 | 73,0 | 121,0 | - | 73,00 | 3,33 | 22 | 4,6 |
| 2,20 | 49,0 | 87,0 | - | 49,00 | 3,13 | 16 | 6,4 | 7,80 | 61,0 | 111,0 | - | 61,00 | 3,47 | 18 | 5,7 |
| 2,40 | 53,0 | 100,0 | - | 53,00 | 1,60 | 33 | 3,0 | 8,00 | 69,0 | 121,0 | - | 69,00 | 4,27 | 16 | 6,2 |
| 2,60 | 46,0 | 70,0 | - | 46,00 | 2,73 | 17 | 5,9 | 8,20 | 63,0 | 127,0 | - | 63,00 | 3,53 | 18 | 5,6 |
| 2,80 | 40,0 | 81,0 | - | 40,00 | 3,13 | 13 | 7,8 | 8,40 | 63,0 | 116,0 | - | 63,00 | 3,67 | 17 | 5,8 |
| 3,00 | 57,0 | 104,0 | - | 57,00 | 2,20 | 26 | 3,9 | 8,60 | 72,0 | 127,0 | - | 72,00 | 3,13 | 23 | 4,3 |
| 3,20 | 33,0 | 66,0 | - | 33,00 | 2,07 | 16 | 6,3 | 8,80 | 99,0 | 146,0 | - | 99,00 | 3,73 | 27 | 3,8 |
| 3,40 | 32,0 | 63,0 | - | 32,00 | 1,93 | 17 | 6,0 | 9,00 | 74,0 | 130,0 | - | 74,00 | 3,67 | 20 | 5,0 |
| 3,60 | 33,0 | 62,0 | - | 33,00 | 2,00 | 17 | 6,1 | 9,20 | 63,0 | 118,0 | - | 63,00 | 2,33 | 27 | 3,7 |
| 3,80 | 42,0 | 72,0 | - | 42,00 | 3,00 | 14 | 7,1 | 9,40 | 62,0 | 97,0 | - | 62,00 | 3,53 | 18 | 5,7 |
| 4,00 | 48,0 | 93,0 | - | 48,00 | 2,47 | 19 | 5,1 | 9,60 | 63,0 | 116,0 | - | 63,00 | 3,47 | 18 | 5,5 |
| 4,20 | 41,0 | 78,0 | - | 41,00 | 2,40 | 17 | 5,9 | 9,80 | 62,0 | 114,0 | - | 62,00 | 3,73 | 17 | 6,0 |
| 4,40 | 33,0 | 69,0 | - | 33,00 | 2,20 | 15 | 6,7 | 10,00 | 67,0 | 123,0 | - | 67,00 | 3,80 | 18 | 5,7 |
| 4,60 | 37,0 | 70,0 | - | 37,00 | 2,33 | 16 | 6,3 | 10,20 | 69,0 | 126,0 | - | 69,00 | 4,07 | 17 | 5,9 |
| 4,80 | 38,0 | 73,0 | - | 38,00 | 2,33 | 16 | 6,1 | 10,40 | 73,0 | 134,0 | - | 73,00 | 4,47 | 16 | 6,1 |
| 5,00 | 35,0 | 70,0 | - | 35,00 | 2,13 | 16 | 6,1 | 10,60 | 74,0 | 141,0 | - | 74,00 | 4,47 | 17 | 6,0 |
| 5,20 | 39,0 | 71,0 | - | 39,00 | 2,80 | 14 | 7,2 | 10,80 | 72,0 | 139,0 | - | 72,00 | 4,73 | 15 | 6,6 |
| 5,40 | 46,0 | 88,0 | - | 46,00 | 2,87 | 16 | 6,2 | 11,00 | 76,0 | 147,0 | - | 76,00 | | | |
| 5,60 | 46,0 | 89,0 | - | 46,00 | 3,00 | 15 | 6,5 | | | | - | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 18 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 09/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

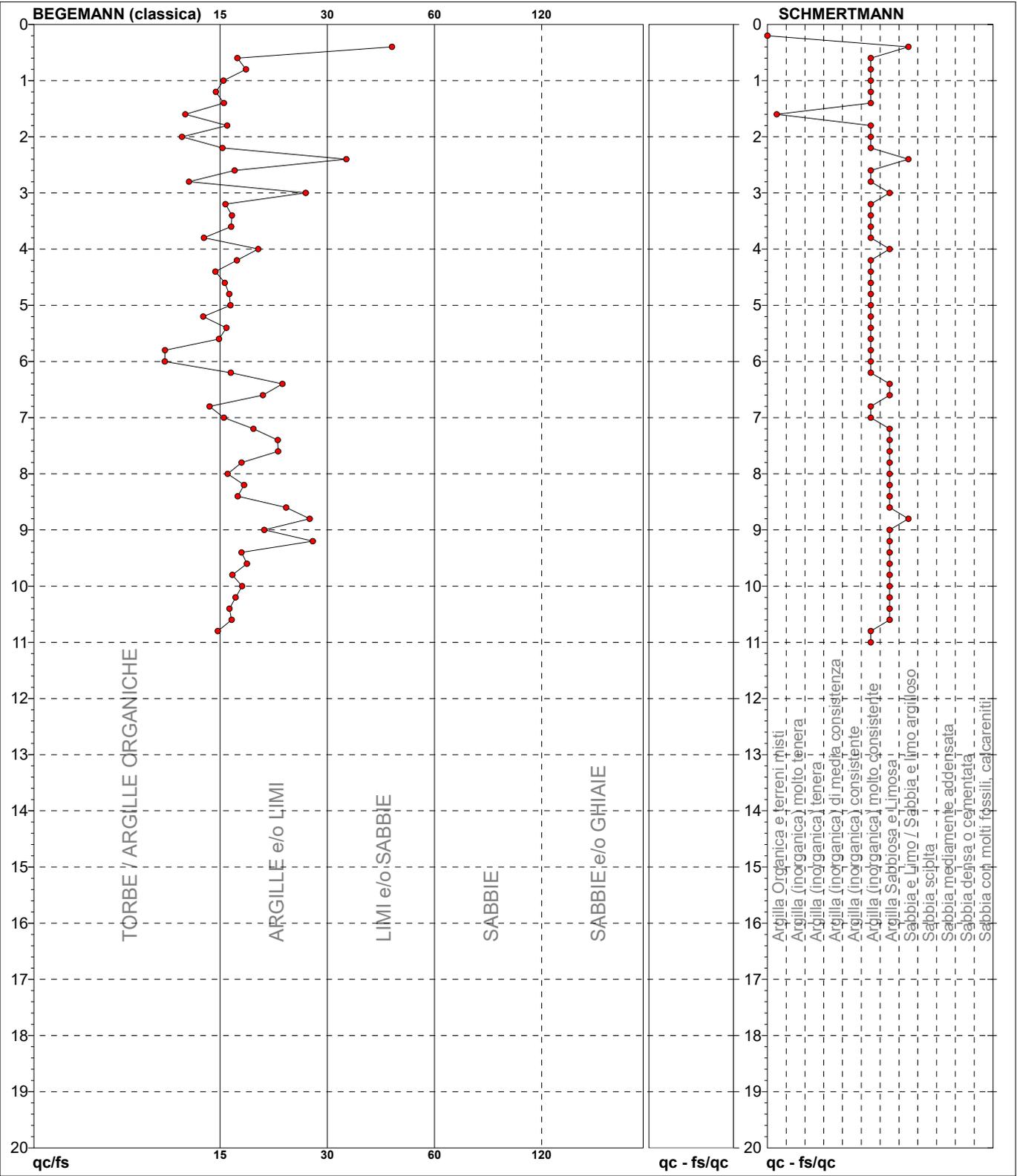
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 18 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

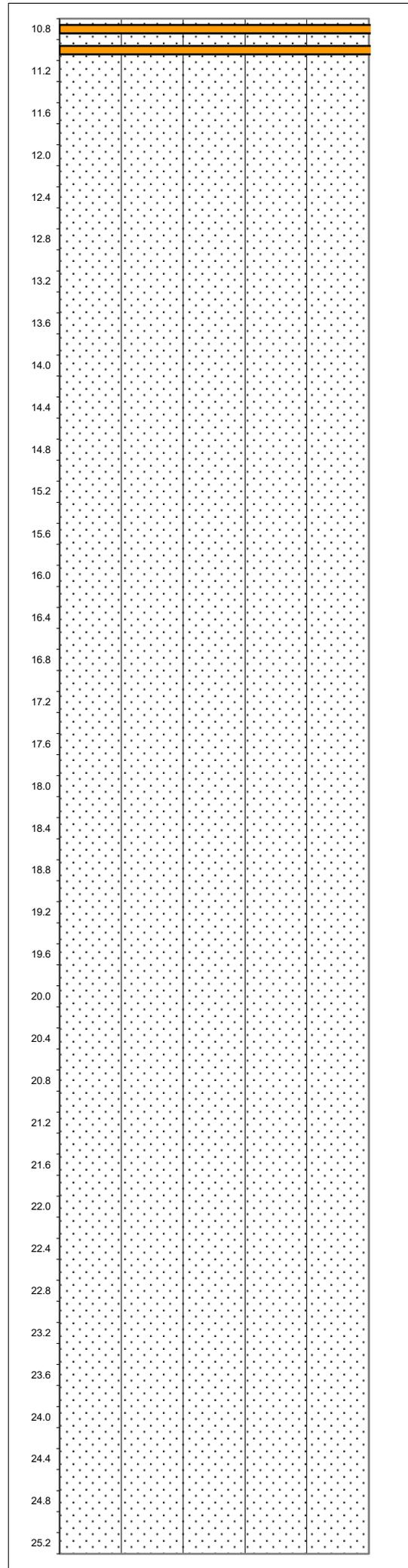
U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **09/06/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 10 punti, 10,10% | Argilla Organica e terreni misti: | 1 punti, 1,01% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 21 punti, 21,21% |
| Argille e/o Limi : | 42 punti, 42,42% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 28 punti, 28,28% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 3 punti, 3,03% |
| Limi e/o Sabbie : | 2 punti, 2,02% | | | | |

| | | | | | |
|------|----|--|----|----|---|
| 10.8 | 72 | | 36 | 72 | - |
| 11.0 | 76 | | 38 | 76 | - |
| 11.2 | | | | | |
| 11.4 | | | | | |
| 11.6 | | | | | |
| 11.8 | | | | | |
| 12.0 | | | | | |
| 12.2 | | | | | |
| 12.4 | | | | | |
| 12.6 | | | | | |
| 12.8 | | | | | |
| 13.0 | | | | | |
| 13.2 | | | | | |
| 13.4 | | | | | |
| 13.6 | | | | | |
| 13.8 | | | | | |
| 14.0 | | | | | |
| 14.2 | | | | | |
| 14.4 | | | | | |
| 14.6 | | | | | |
| 14.8 | | | | | |
| 15.0 | | | | | |
| 15.2 | | | | | |
| 15.4 | | | | | |
| 15.6 | | | | | |
| 15.8 | | | | | |
| 16.0 | | | | | |
| 16.2 | | | | | |
| 16.4 | | | | | |
| 16.6 | | | | | |
| 16.8 | | | | | |
| 17.0 | | | | | |
| 17.2 | | | | | |
| 17.4 | | | | | |
| 17.6 | | | | | |
| 17.8 | | | | | |
| 18.0 | | | | | |
| 18.2 | | | | | |
| 18.4 | | | | | |
| 18.6 | | | | | |
| 18.8 | | | | | |
| 19.0 | | | | | |
| 19.2 | | | | | |
| 19.4 | | | | | |
| 19.6 | | | | | |
| 19.8 | | | | | |
| 20.0 | | | | | |
| 20.2 | | | | | |
| 20.4 | | | | | |
| 20.6 | | | | | |
| 20.8 | | | | | |
| 21.0 | | | | | |
| 21.2 | | | | | |
| 21.4 | | | | | |
| 21.6 | | | | | |
| 21.8 | | | | | |
| 22.0 | | | | | |
| 22.2 | | | | | |
| 22.4 | | | | | |
| 22.6 | | | | | |
| 22.8 | | | | | |
| 23.0 | | | | | |
| 23.2 | | | | | |
| 23.4 | | | | | |
| 23.6 | | | | | |
| 23.8 | | | | | |
| 24.0 | | | | | |
| 24.2 | | | | | |
| 24.4 | | | | | |
| 24.6 | | | | | |
| 24.8 | | | | | |
| 25.0 | | | | | |
| 25.2 | | | | | |

SU
SU



/
/

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 19 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,60 | 0 | | 5,00 | 43,0 | 77,0 | | 43,00 | 2,47 | 17 | 5,7 |
| 0,40 | 18,0 | 27,0 | | 18,00 | 0,80 | 23 | 4,4 | 5,20 | 39,0 | 76,0 | | 39,00 | 1,80 | 22 | 4,6 |
| 0,60 | 24,0 | 36,0 | | 24,00 | 0,47 | 51 | 2,0 | 5,40 | 30,0 | 57,0 | | 30,00 | 1,60 | 19 | 5,3 |
| 0,80 | 16,0 | 23,0 | | 16,00 | 0,87 | 18 | 5,4 | 5,60 | 27,0 | 51,0 | | 27,00 | 1,07 | 25 | 4,0 |
| 1,00 | 16,0 | 29,0 | | 16,00 | 1,13 | 14 | 7,1 | 5,80 | 27,0 | 43,0 | | 27,00 | 1,40 | 19 | 5,2 |
| 1,20 | 15,0 | 32,0 | | 15,00 | 1,13 | 13 | 7,5 | 6,00 | 29,0 | 50,0 | | 29,00 | 2,40 | 12 | 8,3 |
| 1,40 | 17,0 | 34,0 | | 17,00 | 1,60 | 11 | 9,4 | 6,20 | 35,0 | 71,0 | | 35,00 | 2,73 | 13 | 7,8 |
| 1,60 | 16,0 | 40,0 | | 16,00 | 1,27 | 13 | 7,9 | 6,40 | 41,0 | 82,0 | | 41,00 | 2,60 | 16 | 6,3 |
| 1,80 | 20,0 | 39,0 | | 20,00 | 2,53 | 8 | 12,7 | 6,60 | 53,0 | 92,0 | | 53,00 | 2,60 | 20 | 4,9 |
| 2,00 | 43,0 | 81,0 | | 43,00 | 3,27 | 13 | 7,6 | 6,80 | 39,0 | 78,0 | | 39,00 | 2,60 | 15 | 6,7 |
| 2,20 | 49,0 | 98,0 | | 49,00 | 3,87 | 13 | 7,9 | 7,00 | 43,0 | 82,0 | | 43,00 | 2,27 | 19 | 5,3 |
| 2,40 | 57,0 | 115,0 | | 57,00 | 4,20 | 14 | 7,4 | 7,20 | 45,0 | 79,0 | | 45,00 | 2,93 | 15 | 6,5 |
| 2,60 | 63,0 | 126,0 | | 63,00 | 4,60 | 14 | 7,3 | 7,40 | 34,0 | 78,0 | | 34,00 | 2,33 | 15 | 6,9 |
| 2,80 | 73,0 | 142,0 | | 73,00 | 4,60 | 16 | 6,3 | 7,60 | 38,0 | 73,0 | | 38,00 | 2,80 | 14 | 7,4 |
| 3,00 | 71,0 | 140,0 | | 71,00 | 5,33 | 13 | 7,5 | 7,80 | 48,0 | 90,0 | | 48,00 | 2,60 | 18 | 5,4 |
| 3,20 | 80,0 | 160,0 | | 80,00 | 5,73 | 14 | 7,2 | 8,00 | 39,0 | 78,0 | | 39,00 | 3,67 | 11 | 9,4 |
| 3,40 | 86,0 | 172,0 | | 86,00 | 6,07 | 14 | 7,1 | 8,20 | 70,0 | 125,0 | | 70,00 | 3,67 | 19 | 5,2 |
| 3,60 | 96,0 | 187,0 | | 96,00 | 5,20 | 18 | 5,4 | 8,40 | 73,0 | 128,0 | | 73,00 | 3,73 | 20 | 5,1 |
| 3,80 | 84,0 | 162,0 | | 84,00 | 4,40 | 19 | 5,2 | 8,60 | 71,0 | 127,0 | | 71,00 | 3,40 | 21 | 4,8 |
| 4,00 | 76,0 | 142,0 | | 76,00 | 3,93 | 19 | 5,2 | 8,80 | 69,0 | 120,0 | | 69,00 | 4,27 | 16 | 6,2 |
| 4,20 | 63,0 | 122,0 | | 63,00 | 4,73 | 13 | 7,5 | 9,00 | 70,0 | 134,0 | | 70,00 | 4,53 | 15 | 6,5 |
| 4,40 | 70,0 | 141,0 | | 70,00 | 3,93 | 18 | 5,6 | 9,20 | 74,0 | 142,0 | | 74,00 | 4,60 | 16 | 6,2 |
| 4,60 | 59,0 | 118,0 | | 59,00 | 3,00 | 20 | 5,1 | 9,40 | 78,0 | 147,0 | | 78,00 | | | |
| 4,80 | 45,0 | 90,0 | | 45,00 | 2,27 | 20 | 5,0 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

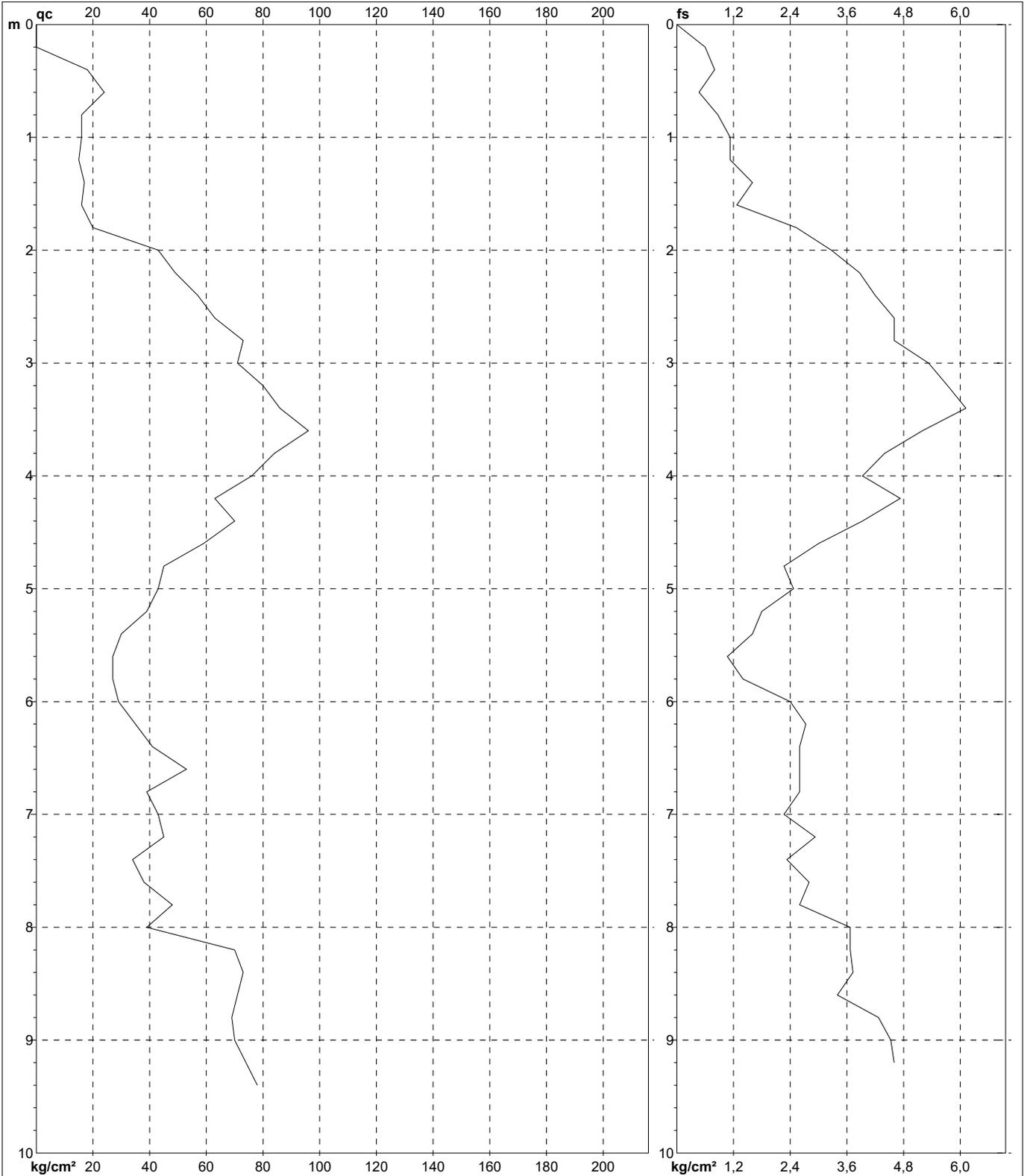
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 19 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data esec.: **15/06/2022**
 Quota inizio:
 Falda: **Assente**



| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT

19

riferimento

017-2022

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**

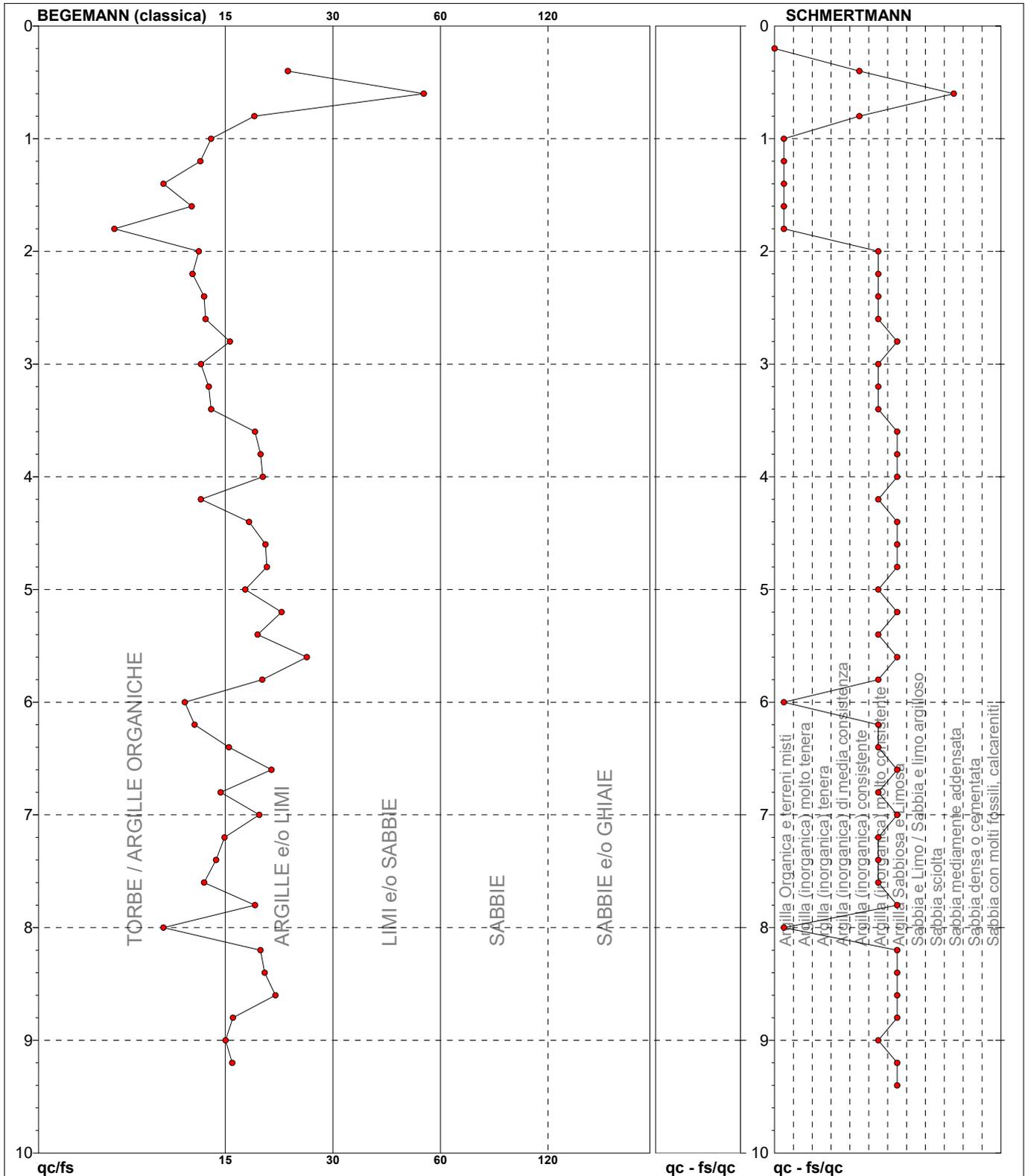
Scala: 1:50

Pagina: 1

Elaborato:

Data esec.: 15/06/2022

Falda: Assente



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 20 punti, 40,82% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 14,29% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 17 punti, 34,69% |
| Argille e/o Limi : | 25 punti, 51,02% | Argilla (inorganica) consistente: | 2 punti, 4,08% | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 2,04% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 2,04% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 18 punti, 36,73% | | |

Penetrometria statica CPT n. 19

Unità di misura: Kg, cm

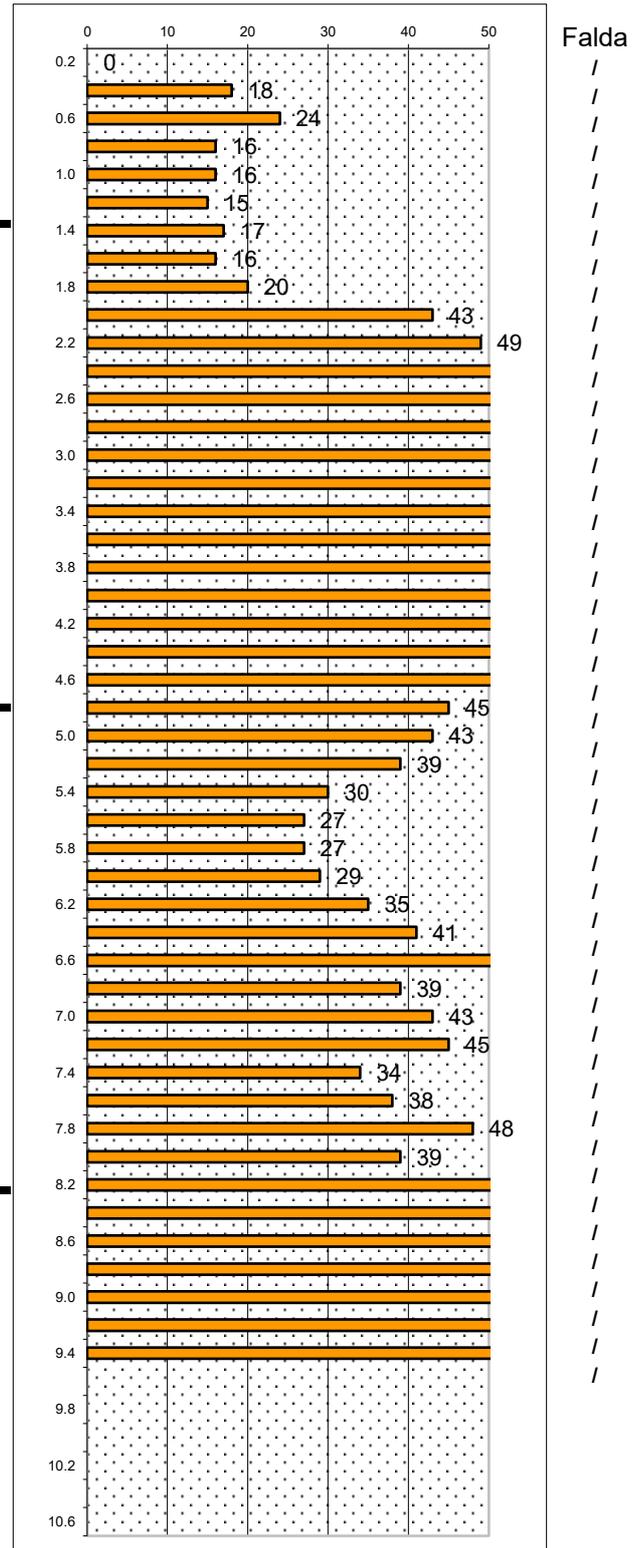
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 0.6 | 24 | | 12 | 24 | - | V |
| 0.8 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.0 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.2 | 15 | | 8 | 15 | - | V |
| 1.4 | 17 | | 9 | 17 | - | A |
| 1.6 | 16 | | 8 | 16 | - | A |
| 1.8 | 20 | | 10 | 20 | - | A |
| 2.0 | 43 | | 22 | 43 | - | A |
| 2.2 | 49 | | 25 | 49 | - | A |
| 2.4 | 57 | | 29 | 57 | - | A |
| 2.6 | 63 | | 32 | 63 | - | A |
| 2.8 | 73 | | 37 | 73 | - | A |
| 3.0 | 71 | | 36 | 71 | - | A |
| 3.2 | 80 | | 40 | 80 | - | A |
| 3.4 | 86 | | 43 | 86 | - | A |
| 3.6 | 96 | | 48 | 96 | - | A |
| 3.8 | 84 | | 42 | 84 | - | A |
| 4.0 | 76 | | 38 | 76 | - | A |
| 4.2 | 63 | | 32 | 63 | - | A |
| 4.4 | 70 | | 35 | 70 | - | A |
| 4.6 | 59 | | 30 | 59 | - | A |
| 4.8 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 5.0 | 43 | | 22 | 43 | - | SD |
| 5.2 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 5.4 | 30 | | 15 | 30 | - | SD |
| 5.6 | 27 | | 14 | 27 | - | SD |
| 5.8 | 27 | | 14 | 27 | - | SD |
| 6.0 | 29 | | 15 | 29 | - | SD |
| 6.2 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 6.4 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 6.6 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 6.8 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 7.0 | 43 | | 22 | 43 | - | SD |
| 7.2 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 7.4 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 7.6 | 38 | | 19 | 38 | - | SD |
| 7.8 | 48 | | 24 | 48 | - | SD |
| 8.0 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 8.2 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 8.4 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 8.6 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 8.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 9.0 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 9.2 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 9.4 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 20 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,73 | 0 | | 4,40 | 58,0 | 104,0 | | 58,00 | 3,00 | 19 | 5,2 |
| 0,40 | 21,0 | 32,0 | | 21,00 | 0,33 | 64 | 1,6 | 4,60 | 47,0 | 92,0 | | 47,00 | 3,20 | 15 | 6,8 |
| 0,60 | 23,0 | 28,0 | | 23,00 | 1,20 | 19 | 5,2 | 4,80 | 57,0 | 105,0 | | 57,00 | 2,33 | 24 | 4,1 |
| 0,80 | 27,0 | 45,0 | | 27,00 | 1,60 | 17 | 5,9 | 5,00 | 70,0 | 105,0 | | 70,00 | 2,80 | 25 | 4,0 |
| 1,00 | 29,0 | 53,0 | | 29,00 | 1,87 | 16 | 6,4 | 5,20 | 56,0 | 98,0 | | 56,00 | 3,67 | 15 | 6,6 |
| 1,20 | 31,0 | 59,0 | | 31,00 | 2,07 | 15 | 6,7 | 5,40 | 69,0 | 124,0 | | 69,00 | 3,40 | 20 | 4,9 |
| 1,40 | 32,0 | 63,0 | | 32,00 | 2,47 | 13 | 7,7 | 5,60 | 62,0 | 113,0 | | 62,00 | 3,60 | 17 | 5,8 |
| 1,60 | 40,0 | 77,0 | | 40,00 | 2,67 | 15 | 6,7 | 5,80 | 64,0 | 118,0 | | 64,00 | 3,07 | 21 | 4,8 |
| 1,80 | 42,0 | 82,0 | | 42,00 | 2,80 | 15 | 6,7 | 6,00 | 77,0 | 123,0 | | 77,00 | 3,73 | 21 | 4,8 |
| 2,00 | 49,0 | 91,0 | | 49,00 | 2,60 | 19 | 5,3 | 6,20 | 69,0 | 125,0 | | 69,00 | 4,53 | 15 | 6,6 |
| 2,20 | 46,0 | 85,0 | | 46,00 | 3,07 | 15 | 6,7 | 6,40 | 66,0 | 134,0 | | 66,00 | 3,40 | 19 | 5,2 |
| 2,40 | 44,0 | 90,0 | | 44,00 | 3,07 | 14 | 7,0 | 6,60 | 70,0 | 121,0 | | 70,00 | 3,67 | 19 | 5,2 |
| 2,60 | 57,0 | 103,0 | | 57,00 | 3,73 | 15 | 6,5 | 6,80 | 55,0 | 110,0 | | 55,00 | 2,60 | 21 | 4,7 |
| 2,80 | 55,0 | 111,0 | | 55,00 | 3,40 | 16 | 6,2 | 7,00 | 63,0 | 102,0 | | 63,00 | 3,27 | 19 | 5,2 |
| 3,00 | 49,0 | 100,0 | | 49,00 | 2,80 | 18 | 5,7 | 7,20 | 46,0 | 95,0 | | 46,00 | 2,73 | 17 | 5,9 |
| 3,20 | 62,0 | 104,0 | | 62,00 | 3,00 | 21 | 4,8 | 7,40 | 69,0 | 110,0 | | 69,00 | 3,60 | 19 | 5,2 |
| 3,40 | 60,0 | 105,0 | | 60,00 | 3,13 | 19 | 5,2 | 7,60 | 55,0 | 109,0 | | 55,00 | 3,73 | 15 | 6,8 |
| 3,60 | 47,0 | 94,0 | | 47,00 | 2,67 | 18 | 5,7 | 7,80 | 67,0 | 123,0 | | 67,00 | 4,47 | 15 | 6,7 |
| 3,80 | 45,0 | 85,0 | | 45,00 | 2,93 | 15 | 6,5 | 8,00 | 84,0 | 151,0 | | 84,00 | 4,07 | 21 | 4,8 |
| 4,00 | 58,0 | 102,0 | | 58,00 | 2,47 | 23 | 4,3 | 8,20 | 79,0 | 140,0 | | 79,00 | 4,73 | 17 | 6,0 |
| 4,20 | 48,0 | 85,0 | | 48,00 | 3,07 | 16 | 6,4 | 8,40 | 93,0 | 164,0 | | 93,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

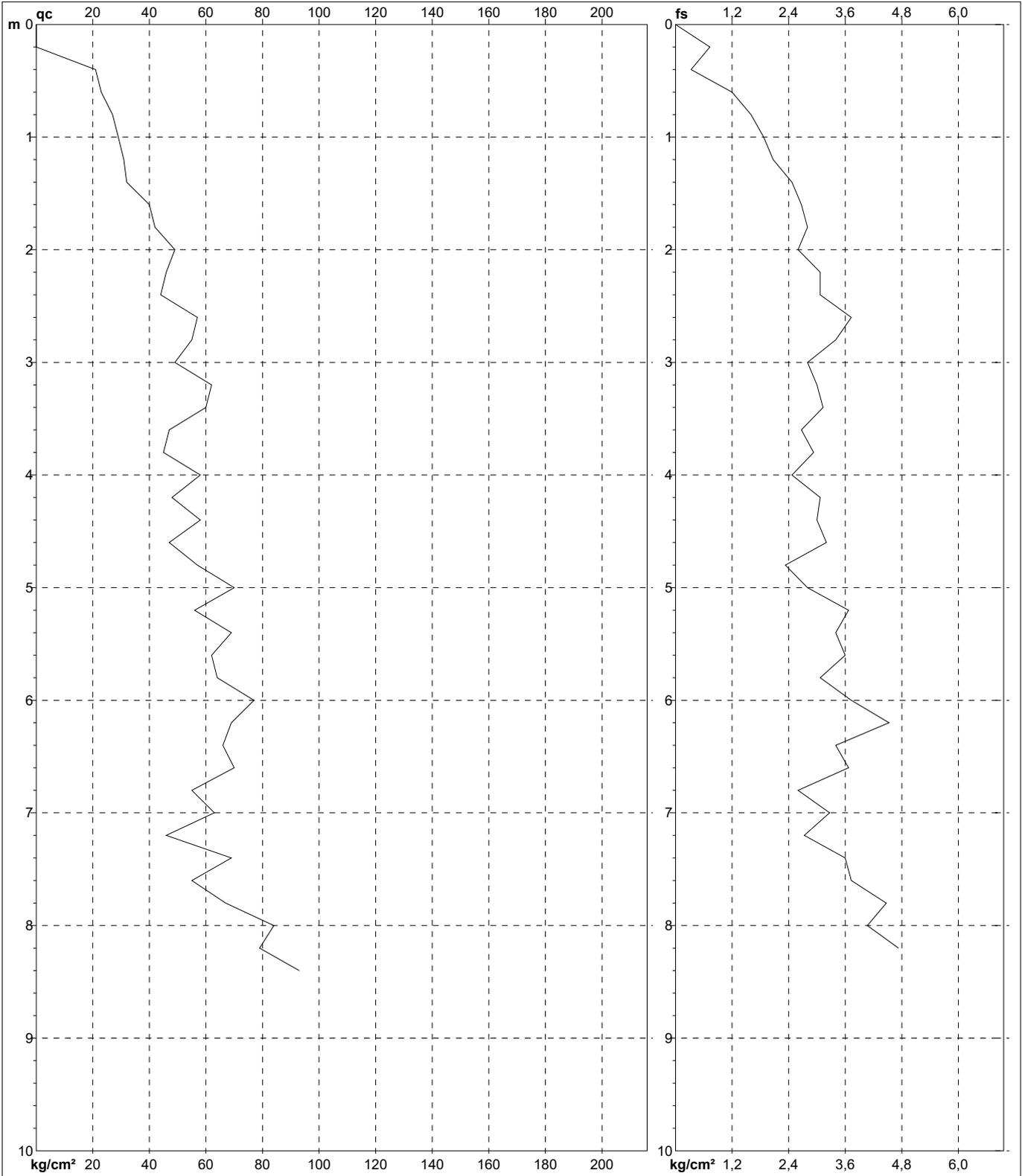
**PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA**

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 20 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
Cantiere:
Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:50**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data eseg.: **15/06/2022**
Quota inizio:
Falda: **Assente**



| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|---|

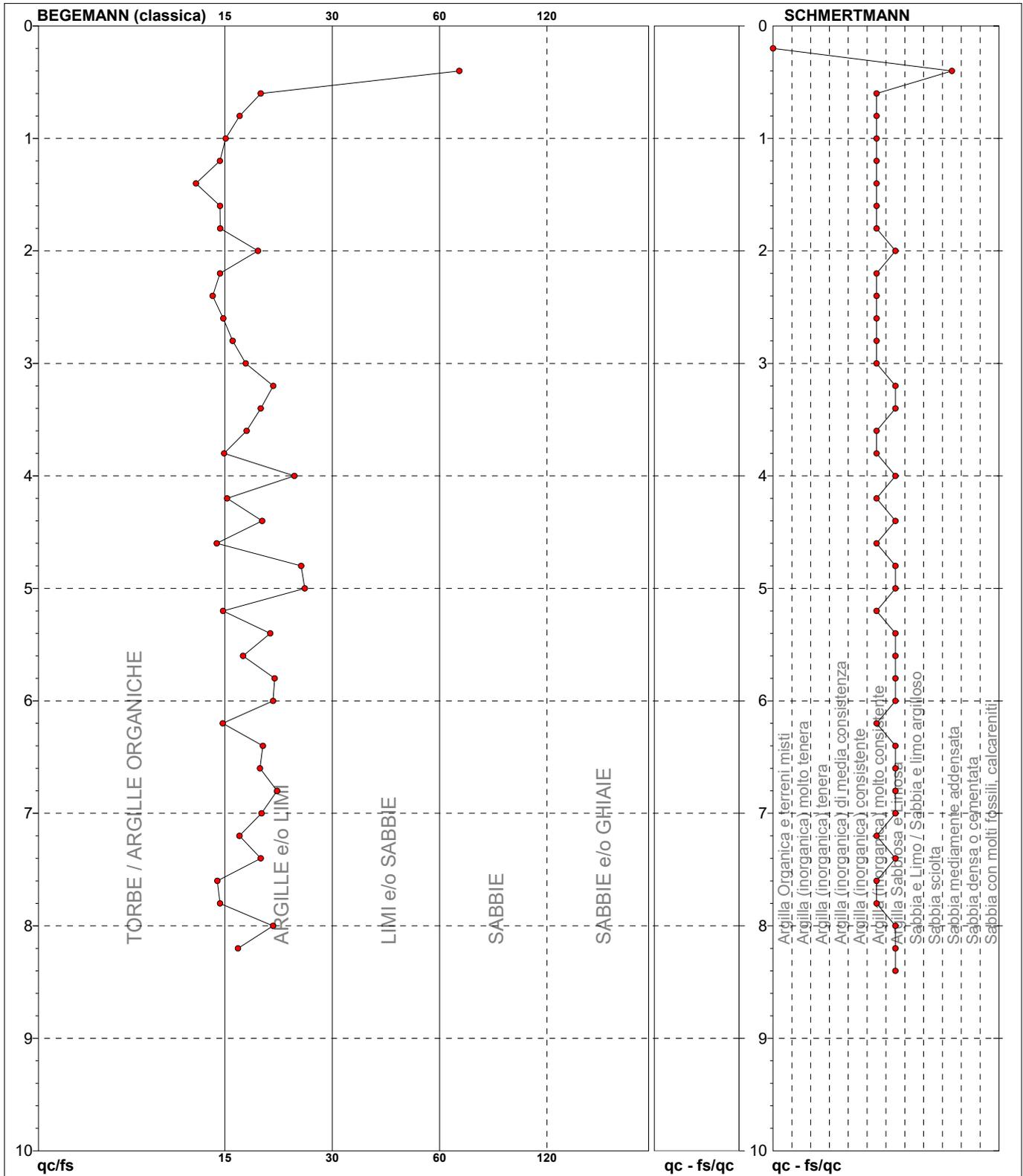
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 20 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **15/06/2022**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 10 punti, 20,41% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 21 punti, 42,86% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 18 punti, 36,73% |
| Argille e/o Limi : | 30 punti, 61,22% | | | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 2,04% |
| Sabbie: | 1 punti, 2,04% | | | | |

Penetrometria statica CPT n. 20

Unità di misura: Kg, cm

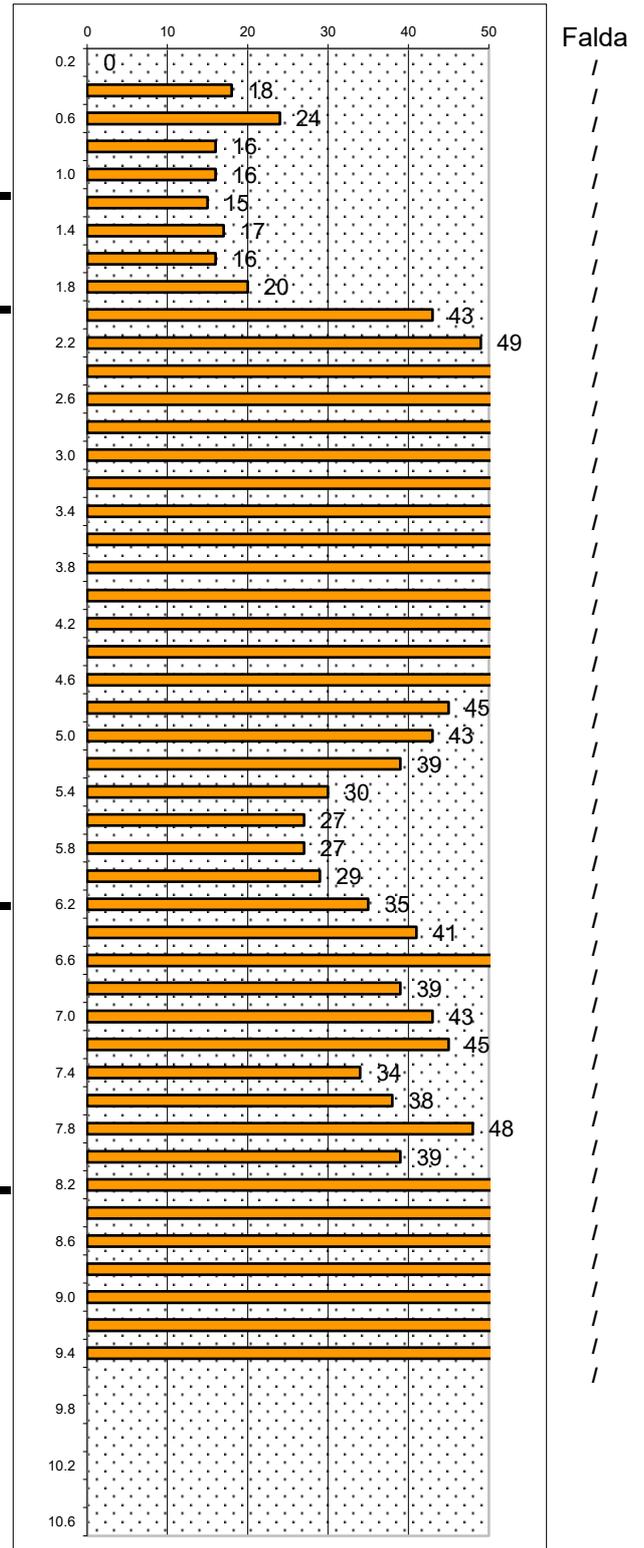
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|----|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 0.6 | 24 | | 12 | 24 | - | V |
| 0.8 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.0 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.2 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 1.4 | 17 | | 9 | 17 | - | L |
| 1.6 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 1.8 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 2.0 | 43 | | 22 | 43 | - | A |
| 2.2 | 49 | | 25 | 49 | - | A |
| 2.4 | 57 | | 29 | 57 | - | A |
| 2.6 | 63 | | 32 | 63 | - | A |
| 2.8 | 73 | | 37 | 73 | - | A |
| 3.0 | 71 | | 36 | 71 | - | A |
| 3.2 | 80 | | 40 | 80 | - | A |
| 3.4 | 86 | | 43 | 86 | - | A |
| 3.6 | 96 | | 48 | 96 | - | A |
| 3.8 | 84 | | 42 | 84 | - | A |
| 4.0 | 76 | | 38 | 76 | - | A |
| 4.2 | 63 | | 32 | 63 | - | A |
| 4.4 | 70 | | 35 | 70 | - | A |
| 4.6 | 59 | | 30 | 59 | - | A |
| 4.8 | 45 | | 23 | 45 | - | A |
| 5.0 | 43 | | 22 | 43 | - | A |
| 5.2 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 5.4 | 30 | | 15 | 30 | - | A |
| 5.6 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 5.8 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 6.0 | 29 | | 15 | 29 | - | A |
| 6.2 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 6.4 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 6.6 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 6.8 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 7.0 | 43 | | 22 | 43 | - | SD |
| 7.2 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 7.4 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 7.6 | 38 | | 19 | 38 | - | SD |
| 7.8 | 48 | | 24 | 48 | - | SD |
| 8.0 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 8.2 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 8.4 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 8.6 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 8.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 9.0 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 9.2 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 9.4 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 21 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

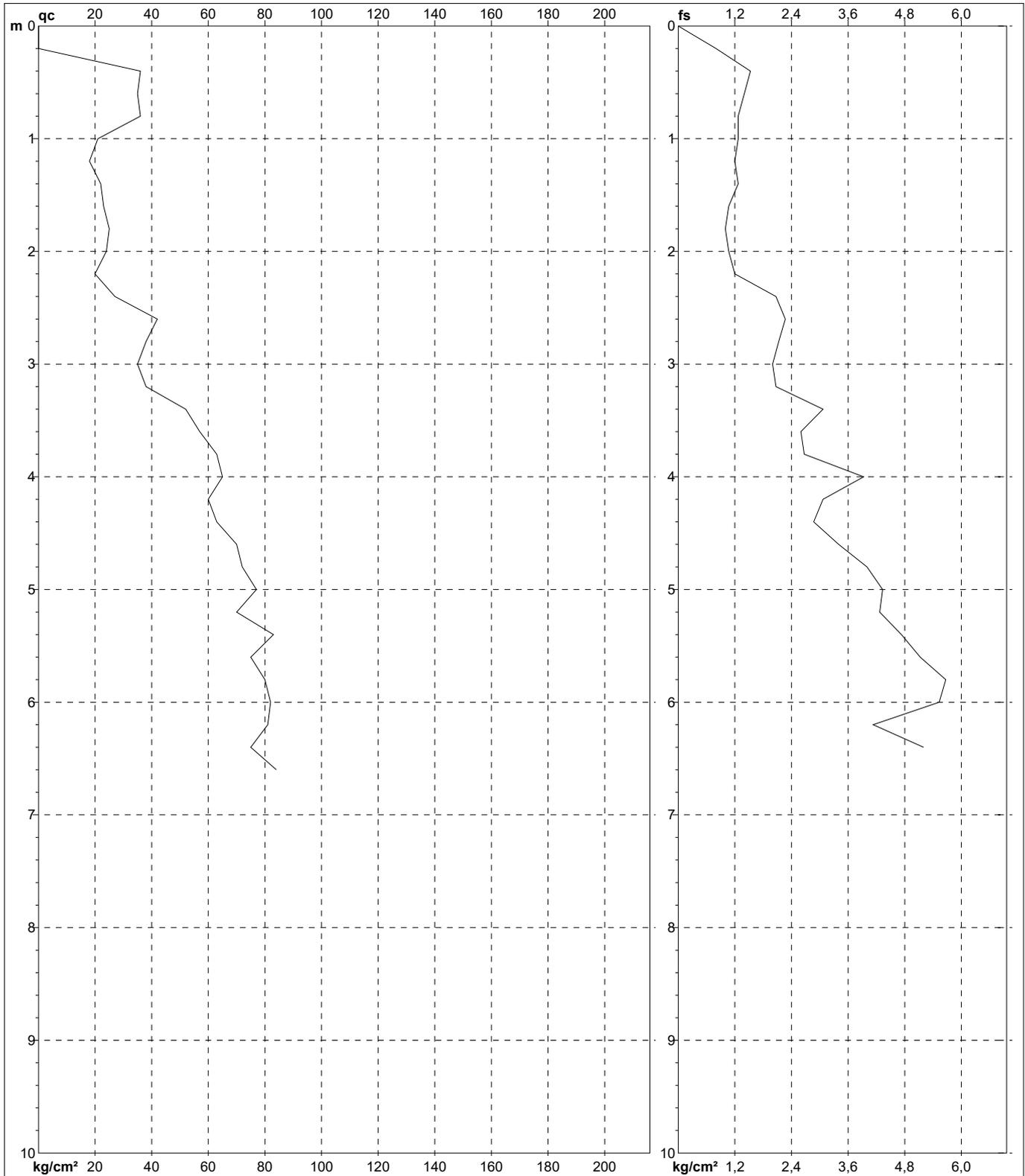
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,80 | 0 | | 3,60 | 57,0 | 103,0 | - | 57,00 | 2,60 | 22 | 4,6 |
| 0,40 | 36,0 | 48,0 | - | 36,00 | 1,53 | 24 | 4,3 | 3,80 | 63,0 | 102,0 | - | 63,00 | 2,67 | 24 | 4,2 |
| 0,60 | 35,0 | 58,0 | - | 35,00 | 1,40 | 25 | 4,0 | 4,00 | 65,0 | 105,0 | - | 65,00 | 3,93 | 17 | 6,0 |
| 0,80 | 36,0 | 57,0 | - | 36,00 | 1,27 | 28 | 3,5 | 4,20 | 60,0 | 119,0 | - | 60,00 | 3,07 | 20 | 5,1 |
| 1,00 | 21,0 | 40,0 | - | 21,00 | 1,27 | 17 | 6,0 | 4,40 | 63,0 | 109,0 | - | 63,00 | 2,87 | 22 | 4,6 |
| 1,20 | 18,0 | 37,0 | - | 18,00 | 1,20 | 15 | 6,7 | 4,60 | 70,0 | 113,0 | - | 70,00 | 3,40 | 21 | 4,9 |
| 1,40 | 22,0 | 40,0 | - | 22,00 | 1,27 | 17 | 5,8 | 4,80 | 72,0 | 123,0 | - | 72,00 | 4,00 | 18 | 5,6 |
| 1,60 | 23,0 | 42,0 | - | 23,00 | 1,07 | 21 | 4,7 | 5,00 | 77,0 | 137,0 | - | 77,00 | 4,33 | 18 | 5,6 |
| 1,80 | 25,0 | 41,0 | - | 25,00 | 1,00 | 25 | 4,0 | 5,20 | 70,0 | 135,0 | - | 70,00 | 4,27 | 16 | 6,1 |
| 2,00 | 24,0 | 39,0 | - | 24,00 | 1,07 | 22 | 4,5 | 5,40 | 83,0 | 147,0 | - | 83,00 | 4,73 | 18 | 5,7 |
| 2,20 | 20,0 | 36,0 | - | 20,00 | 1,20 | 17 | 6,0 | 5,60 | 75,0 | 146,0 | - | 75,00 | 5,13 | 15 | 6,8 |
| 2,40 | 27,0 | 45,0 | - | 27,00 | 2,07 | 13 | 7,7 | 5,80 | 80,0 | 157,0 | - | 80,00 | 5,67 | 14 | 7,1 |
| 2,60 | 42,0 | 73,0 | - | 42,00 | 2,27 | 19 | 5,4 | 6,00 | 82,0 | 167,0 | - | 82,00 | 5,53 | 15 | 6,7 |
| 2,80 | 38,0 | 72,0 | - | 38,00 | 2,13 | 18 | 5,6 | 6,20 | 81,0 | 164,0 | - | 81,00 | 4,13 | 20 | 5,1 |
| 3,00 | 35,0 | 67,0 | - | 35,00 | 2,00 | 18 | 5,7 | 6,40 | 75,0 | 137,0 | - | 75,00 | 5,20 | 14 | 6,9 |
| 3,20 | 38,0 | 68,0 | - | 38,00 | 2,07 | 18 | 5,4 | 6,60 | 84,0 | 162,0 | - | 84,00 | | | |
| 3,40 | 52,0 | 83,0 | - | 52,00 | 3,07 | 17 | 5,9 | | | | - | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 21 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:50 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 15/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|--|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

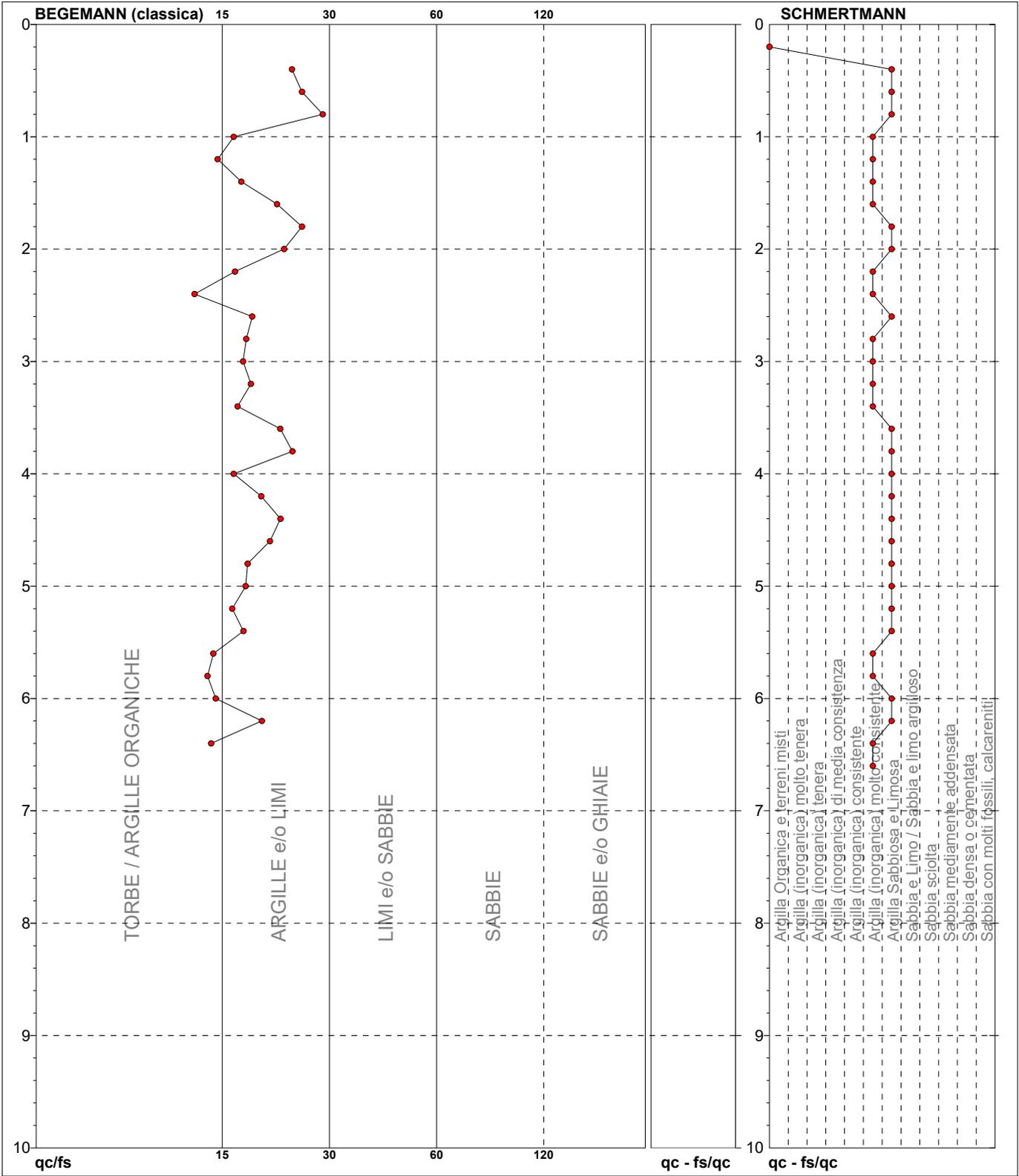
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 21 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **15/06/2022**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 7 punti, 14,29% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 13 punti, 26,53% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 18 punti, 36,73% |
| Argille e/o Limi : | 25 punti, 51,02% | | | | |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 22 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 09/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

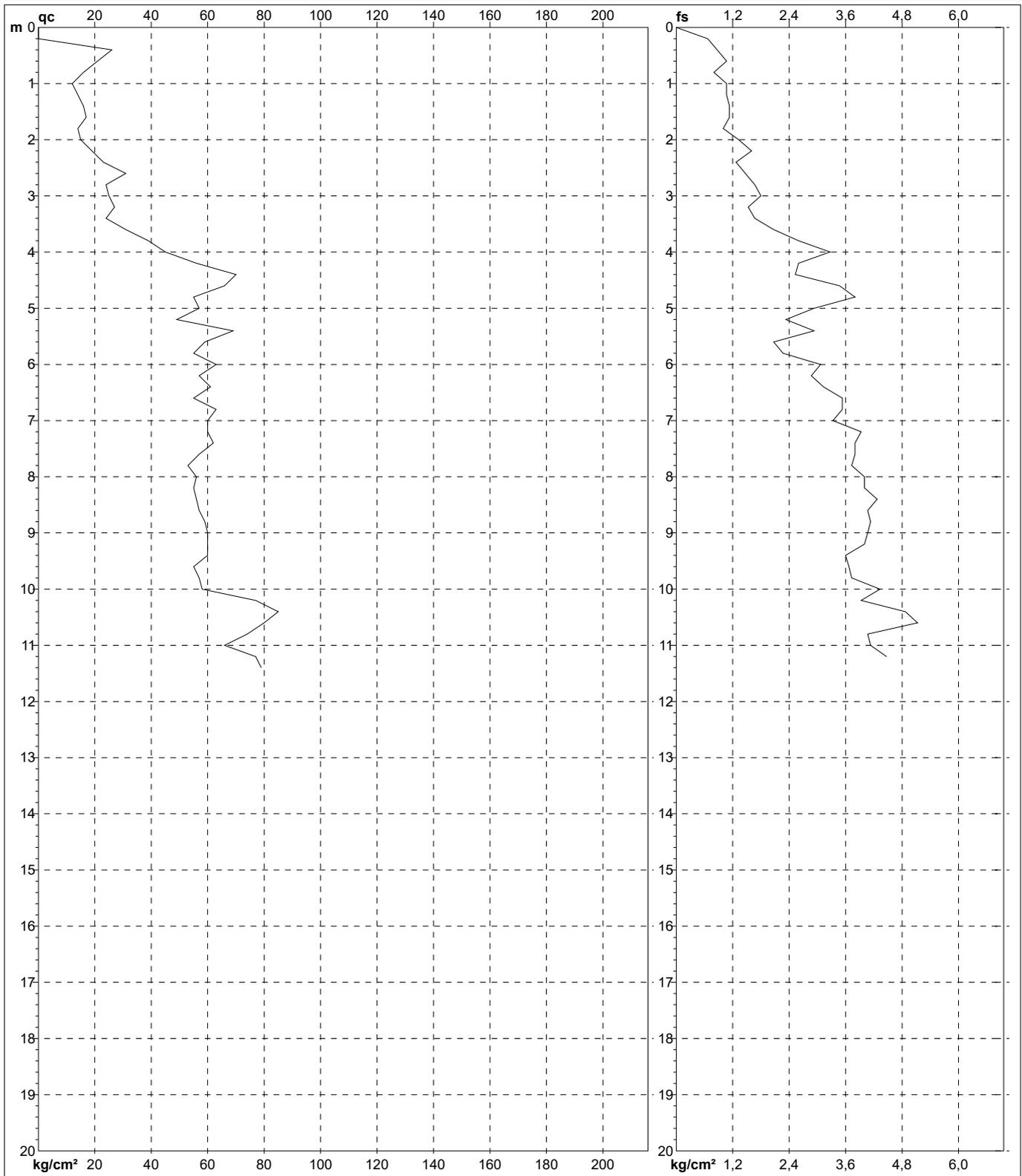
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,67 | 0 | | 6,00 | 63,0 | 97,0 | - | 63,00 | 3,07 | 21 | 4,9 |
| 0,40 | 26,0 | 36,0 | - | 26,00 | 0,87 | 30 | 3,3 | 6,20 | 57,0 | 103,0 | - | 57,00 | 2,87 | 20 | 5,0 |
| 0,60 | 21,0 | 34,0 | - | 21,00 | 1,07 | 20 | 5,1 | 6,40 | 61,0 | 104,0 | - | 61,00 | 3,13 | 19 | 5,1 |
| 0,80 | 16,0 | 32,0 | - | 16,00 | 0,80 | 20 | 5,0 | 6,60 | 55,0 | 102,0 | - | 55,00 | 3,53 | 16 | 6,4 |
| 1,00 | 12,0 | 24,0 | - | 12,00 | 1,07 | 11 | 8,9 | 6,80 | 63,0 | 116,0 | - | 63,00 | 3,53 | 18 | 5,6 |
| 1,20 | 14,0 | 30,0 | - | 14,00 | 1,07 | 13 | 7,6 | 7,00 | 60,0 | 113,0 | - | 60,00 | 3,33 | 18 | 5,6 |
| 1,40 | 16,0 | 32,0 | - | 16,00 | 1,13 | 14 | 7,1 | 7,20 | 60,0 | 110,0 | - | 60,00 | 3,93 | 15 | 6,6 |
| 1,60 | 17,0 | 34,0 | - | 17,00 | 1,13 | 15 | 6,6 | 7,40 | 62,0 | 121,0 | - | 62,00 | 3,80 | 16 | 6,1 |
| 1,80 | 14,0 | 31,0 | - | 14,00 | 1,00 | 14 | 7,1 | 7,60 | 57,0 | 114,0 | - | 57,00 | 3,80 | 15 | 6,7 |
| 2,00 | 15,0 | 30,0 | - | 15,00 | 1,33 | 11 | 8,9 | 7,80 | 53,0 | 110,0 | - | 53,00 | 3,73 | 14 | 7,0 |
| 2,20 | 19,0 | 39,0 | - | 19,00 | 1,60 | 12 | 8,4 | 8,00 | 56,0 | 112,0 | - | 56,00 | 4,00 | 14 | 7,1 |
| 2,40 | 23,0 | 47,0 | - | 23,00 | 1,27 | 18 | 5,5 | 8,20 | 55,0 | 115,0 | - | 55,00 | 4,00 | 14 | 7,3 |
| 2,60 | 31,0 | 50,0 | - | 31,00 | 1,47 | 21 | 4,7 | 8,40 | 56,0 | 116,0 | - | 56,00 | 4,27 | 13 | 7,6 |
| 2,80 | 24,0 | 46,0 | - | 24,00 | 1,67 | 14 | 7,0 | 8,60 | 57,0 | 121,0 | - | 57,00 | 4,07 | 14 | 7,1 |
| 3,00 | 25,0 | 50,0 | - | 25,00 | 1,80 | 14 | 7,2 | 8,80 | 59,0 | 120,0 | - | 59,00 | 4,13 | 14 | 7,0 |
| 3,20 | 27,0 | 54,0 | - | 27,00 | 1,53 | 18 | 5,7 | 9,00 | 60,0 | 122,0 | - | 60,00 | 4,07 | 15 | 6,8 |
| 3,40 | 24,0 | 47,0 | - | 24,00 | 1,67 | 14 | 7,0 | 9,20 | 60,0 | 121,0 | - | 60,00 | 4,00 | 15 | 6,7 |
| 3,60 | 31,0 | 56,0 | - | 31,00 | 2,07 | 15 | 6,7 | 9,40 | 60,0 | 120,0 | - | 60,00 | 3,60 | 17 | 6,0 |
| 3,80 | 39,0 | 70,0 | - | 39,00 | 2,60 | 15 | 6,7 | 9,60 | 55,0 | 109,0 | - | 55,00 | 3,67 | 15 | 6,7 |
| 4,00 | 45,0 | 84,0 | - | 45,00 | 3,27 | 14 | 7,3 | 9,80 | 57,0 | 112,0 | - | 57,00 | 3,73 | 15 | 6,5 |
| 4,20 | 56,0 | 105,0 | - | 56,00 | 2,60 | 22 | 4,6 | 10,00 | 58,0 | 114,0 | - | 58,00 | 4,33 | 13 | 7,5 |
| 4,40 | 70,0 | 109,0 | - | 70,00 | 2,53 | 28 | 3,6 | 10,20 | 77,0 | 142,0 | - | 77,00 | 3,93 | 20 | 5,1 |
| 4,60 | 66,0 | 104,0 | - | 66,00 | 3,47 | 19 | 5,3 | 10,40 | 85,0 | 144,0 | - | 85,00 | 4,87 | 17 | 5,7 |
| 4,80 | 55,0 | 107,0 | - | 55,00 | 3,80 | 14 | 6,9 | 10,60 | 80,0 | 153,0 | - | 80,00 | 5,13 | 16 | 6,4 |
| 5,00 | 57,0 | 114,0 | - | 57,00 | 2,93 | 19 | 5,1 | 10,80 | 74,0 | 151,0 | - | 74,00 | 4,07 | 18 | 5,5 |
| 5,20 | 49,0 | 93,0 | - | 49,00 | 2,33 | 21 | 4,8 | 11,00 | 66,0 | 127,0 | - | 66,00 | 4,13 | 16 | 6,3 |
| 5,40 | 69,0 | 104,0 | - | 69,00 | 2,93 | 24 | 4,2 | 11,20 | 77,0 | 139,0 | - | 77,00 | 4,47 | 17 | 5,8 |
| 5,60 | 59,0 | 103,0 | - | 59,00 | 2,07 | 29 | 3,5 | 11,40 | 75,0 | 143,0 | - | 79,00 | | | |
| 5,80 | 55,0 | 86,0 | - | 55,00 | 2,27 | 24 | 4,1 | | | | - | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 22 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 09/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

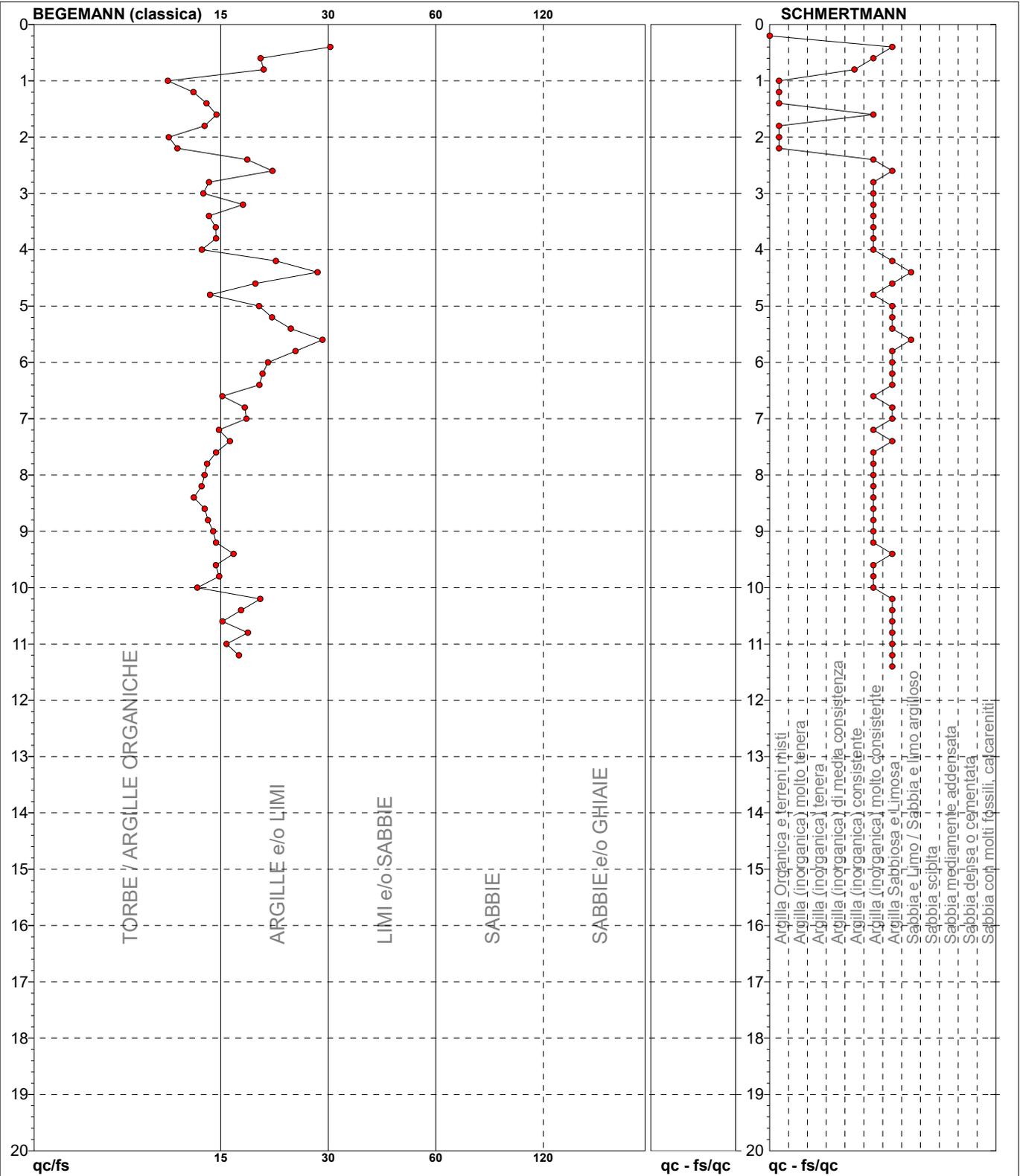
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 22 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **09/06/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 25 punti, 25,25% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 21 punti, 21,21% |
| Argille e/o Limi : | 31 punti, 31,31% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punto, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 2 punti, 2,02% |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 25 punti, 25,25% | | |

Penetrometria statica CPT n. 22

Unità di misura: Kg, cm

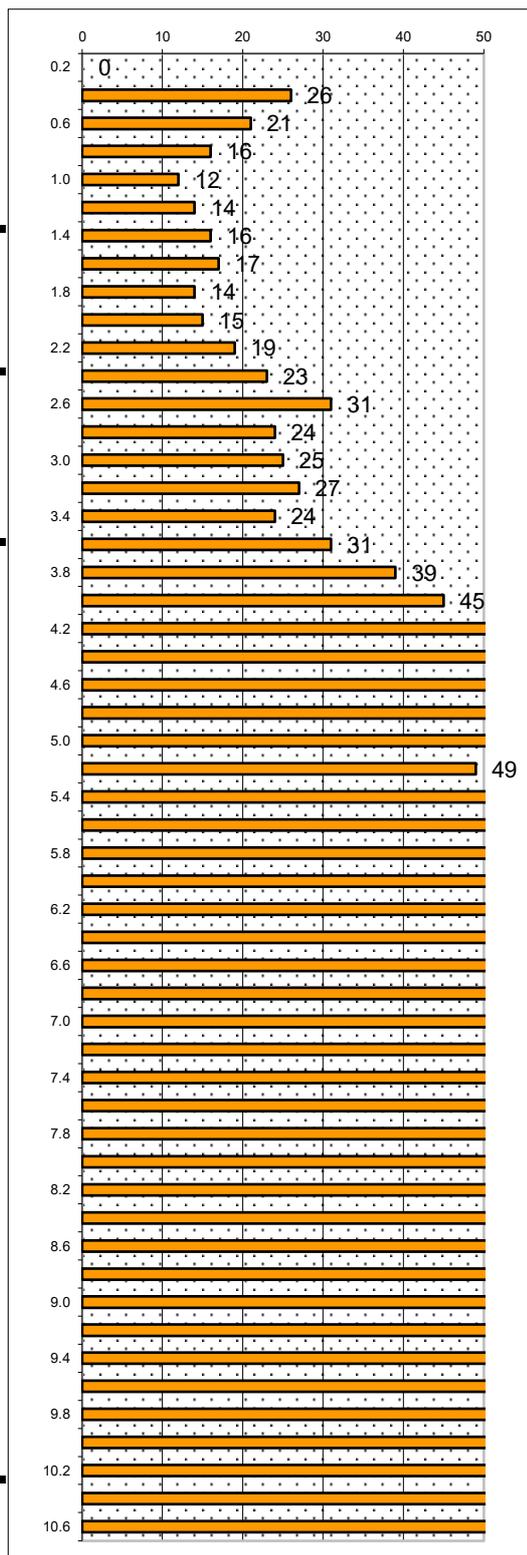
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermite - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

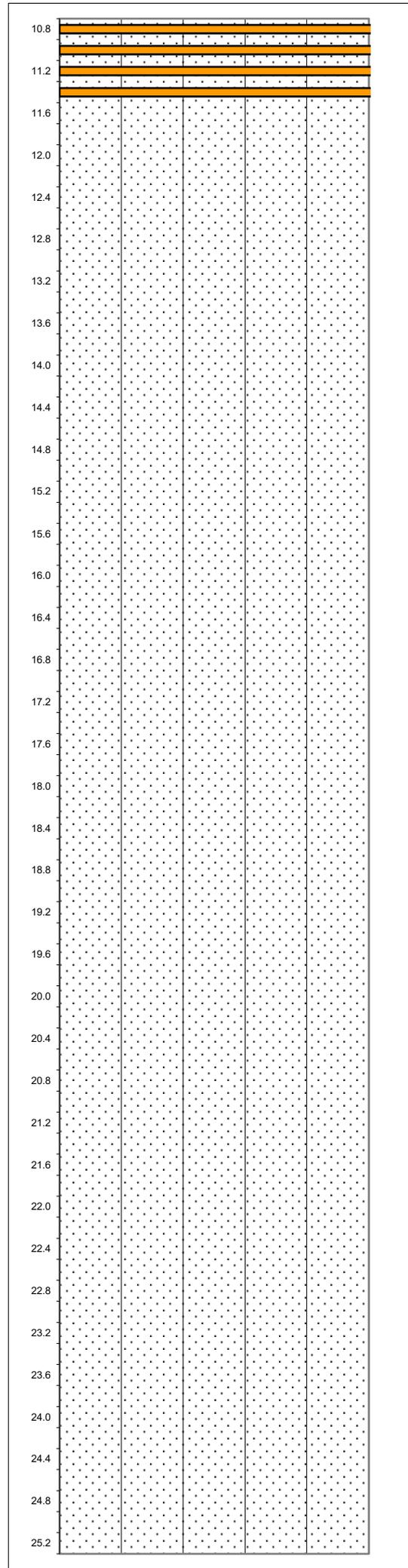
| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|---------------|-----------|----------------|------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 26 | | 13 | 26 | - | V |
| 0.6 | 21 | | 11 | 21 | - | V |
| 0.8 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.0 | 12 | | 6 | 12 | - | V |
| 1.2 | 14 | | 7 | 14 | - | V |
| 1.4 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 1.6 | 17 | | 9 | 17 | - | L |
| 1.8 | 14 | | 7 | 14 | - | L |
| 2.0 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 2.2 | 19 | | 10 | 19 | - | L |
| 2.4 | 23 | | 12 | 23 | - | A |
| 2.6 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 2.8 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 3.0 | 25 | | 13 | 25 | - | A |
| 3.2 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 3.4 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 3.6 | 31 | | 16 | 31 | - | SD |
| 3.8 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 4.0 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 4.2 | 56 | | 28 | 56 | - | SD |
| 4.4 | 70 | | 35 | 70 | - | SD |
| 4.6 | 66 | | 33 | 66 | - | SD |
| 4.8 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 5.0 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 5.2 | 49 | | 25 | 49 | - | SD |
| 5.4 | 69 | | 35 | 69 | - | SD |
| 5.6 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 5.8 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 6.0 | 63 | | 32 | 63 | - | SD |
| 6.2 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 6.4 | 61 | | 31 | 61 | - | SD |
| 6.6 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 6.8 | 63 | | 32 | 63 | - | SD |
| 7.0 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 7.2 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 7.4 | 62 | | 31 | 62 | - | SD |
| 7.6 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 7.8 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 8.0 | 56 | | 28 | 56 | - | SD |
| 8.2 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 8.4 | 56 | | 28 | 56 | - | SD |
| 8.6 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 8.8 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 9.0 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 9.2 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 9.4 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 9.6 | 55 | | 28 | 55 | - | SD |
| 9.8 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 10.0 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 10.2 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 10.4 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 10.6 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |



Falda

| | | | | | |
|------|----|--|----|----|---|
| 10.8 | 74 | | 37 | 74 | - |
| 11.0 | 66 | | 33 | 66 | - |
| 11.2 | 77 | | 39 | 77 | - |
| 11.4 | 75 | | 38 | 75 | - |
| 11.6 | | | | | |
| 11.8 | | | | | |
| 12.0 | | | | | |
| 12.2 | | | | | |
| 12.4 | | | | | |
| 12.6 | | | | | |
| 12.8 | | | | | |
| 13.0 | | | | | |
| 13.2 | | | | | |
| 13.4 | | | | | |
| 13.6 | | | | | |
| 13.8 | | | | | |
| 14.0 | | | | | |
| 14.2 | | | | | |
| 14.4 | | | | | |
| 14.6 | | | | | |
| 14.8 | | | | | |
| 15.0 | | | | | |
| 15.2 | | | | | |
| 15.4 | | | | | |
| 15.6 | | | | | |
| 15.8 | | | | | |
| 16.0 | | | | | |
| 16.2 | | | | | |
| 16.4 | | | | | |
| 16.6 | | | | | |
| 16.8 | | | | | |
| 17.0 | | | | | |
| 17.2 | | | | | |
| 17.4 | | | | | |
| 17.6 | | | | | |
| 17.8 | | | | | |
| 18.0 | | | | | |
| 18.2 | | | | | |
| 18.4 | | | | | |
| 18.6 | | | | | |
| 18.8 | | | | | |
| 19.0 | | | | | |
| 19.2 | | | | | |
| 19.4 | | | | | |
| 19.6 | | | | | |
| 19.8 | | | | | |
| 20.0 | | | | | |
| 20.2 | | | | | |
| 20.4 | | | | | |
| 20.6 | | | | | |
| 20.8 | | | | | |
| 21.0 | | | | | |
| 21.2 | | | | | |
| 21.4 | | | | | |
| 21.6 | | | | | |
| 21.8 | | | | | |
| 22.0 | | | | | |
| 22.2 | | | | | |
| 22.4 | | | | | |
| 22.6 | | | | | |
| 22.8 | | | | | |
| 23.0 | | | | | |
| 23.2 | | | | | |
| 23.4 | | | | | |
| 23.6 | | | | | |
| 23.8 | | | | | |
| 24.0 | | | | | |
| 24.2 | | | | | |
| 24.4 | | | | | |
| 24.6 | | | | | |
| 24.8 | | | | | |
| 25.0 | | | | | |
| 25.2 | | | | | |

SU
SU
SU
SU



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 23 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 09/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 1,27 | 0 | | 4,00 | 35,0 | 69,0 | | 35,00 | 2,33 | 15 | 6,7 |
| 0,40 | 61,0 | 80,0 | | 61,00 | 0,87 | 70 | 1,4 | 4,20 | 37,0 | 72,0 | | 37,00 | 3,27 | 11 | 8,8 |
| 0,60 | 26,0 | 39,0 | | 26,00 | 1,00 | 26 | 3,8 | 4,40 | 52,0 | 101,0 | | 52,00 | 2,73 | 19 | 5,3 |
| 0,80 | 57,0 | 72,0 | | 57,00 | 2,73 | 21 | 4,8 | 4,60 | 57,0 | 98,0 | | 57,00 | 3,73 | 15 | 6,5 |
| 1,00 | 71,0 | 112,0 | | 71,00 | 3,60 | 20 | 5,1 | 4,80 | 59,0 | 115,0 | | 59,00 | 3,53 | 17 | 6,0 |
| 1,20 | 59,0 | 113,0 | | 59,00 | 5,07 | 12 | 8,6 | 5,00 | 74,0 | 127,0 | | 74,00 | 3,93 | 19 | 5,3 |
| 1,40 | 40,0 | 116,0 | | 40,00 | 0,73 | 55 | 1,8 | 5,20 | 65,0 | 124,0 | | 65,00 | 4,00 | 16 | 6,2 |
| 1,60 | 60,0 | 71,0 | | 60,00 | 2,80 | 21 | 4,7 | 5,40 | 60,0 | 120,0 | | 60,00 | 4,67 | 13 | 7,8 |
| 1,80 | 32,0 | 74,0 | | 32,00 | 2,33 | 14 | 7,3 | 5,60 | 70,0 | 140,0 | | 70,00 | 4,33 | 16 | 6,2 |
| 2,00 | 27,0 | 62,0 | | 27,00 | 2,47 | 11 | 9,1 | 5,80 | 73,0 | 138,0 | | 73,00 | 4,07 | 18 | 5,6 |
| 2,20 | 27,0 | 64,0 | | 27,00 | 1,67 | 16 | 6,2 | 6,00 | 78,0 | 139,0 | | 78,00 | 4,60 | 17 | 5,9 |
| 2,40 | 25,0 | 50,0 | | 25,00 | 1,80 | 14 | 7,2 | 6,20 | 72,0 | 141,0 | | 72,00 | 4,47 | 16 | 6,2 |
| 2,60 | 26,0 | 53,0 | | 26,00 | 2,00 | 13 | 7,7 | 6,40 | 77,0 | 144,0 | | 77,00 | 4,47 | 17 | 5,8 |
| 2,80 | 34,0 | 64,0 | | 34,00 | 2,07 | 16 | 6,1 | 6,60 | 75,0 | 142,0 | | 75,00 | 4,47 | 17 | 6,0 |
| 3,00 | 31,0 | 62,0 | | 31,00 | 2,00 | 16 | 6,5 | 6,80 | 73,0 | 140,0 | | 73,00 | 4,67 | 16 | 6,4 |
| 3,20 | 30,0 | 60,0 | | 30,00 | 2,13 | 14 | 7,1 | 7,00 | 76,0 | 146,0 | | 76,00 | 4,80 | 16 | 6,3 |
| 3,40 | 32,0 | 64,0 | | 32,00 | 1,73 | 18 | 5,4 | 7,20 | 79,0 | 151,0 | | 79,00 | 4,80 | 16 | 6,1 |
| 3,60 | 26,0 | 52,0 | | 26,00 | 2,07 | 13 | 8,0 | 7,40 | 78,0 | 150,0 | | 78,00 | | | |
| 3,80 | 28,0 | 59,0 | | 28,00 | 2,27 | 12 | 8,1 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

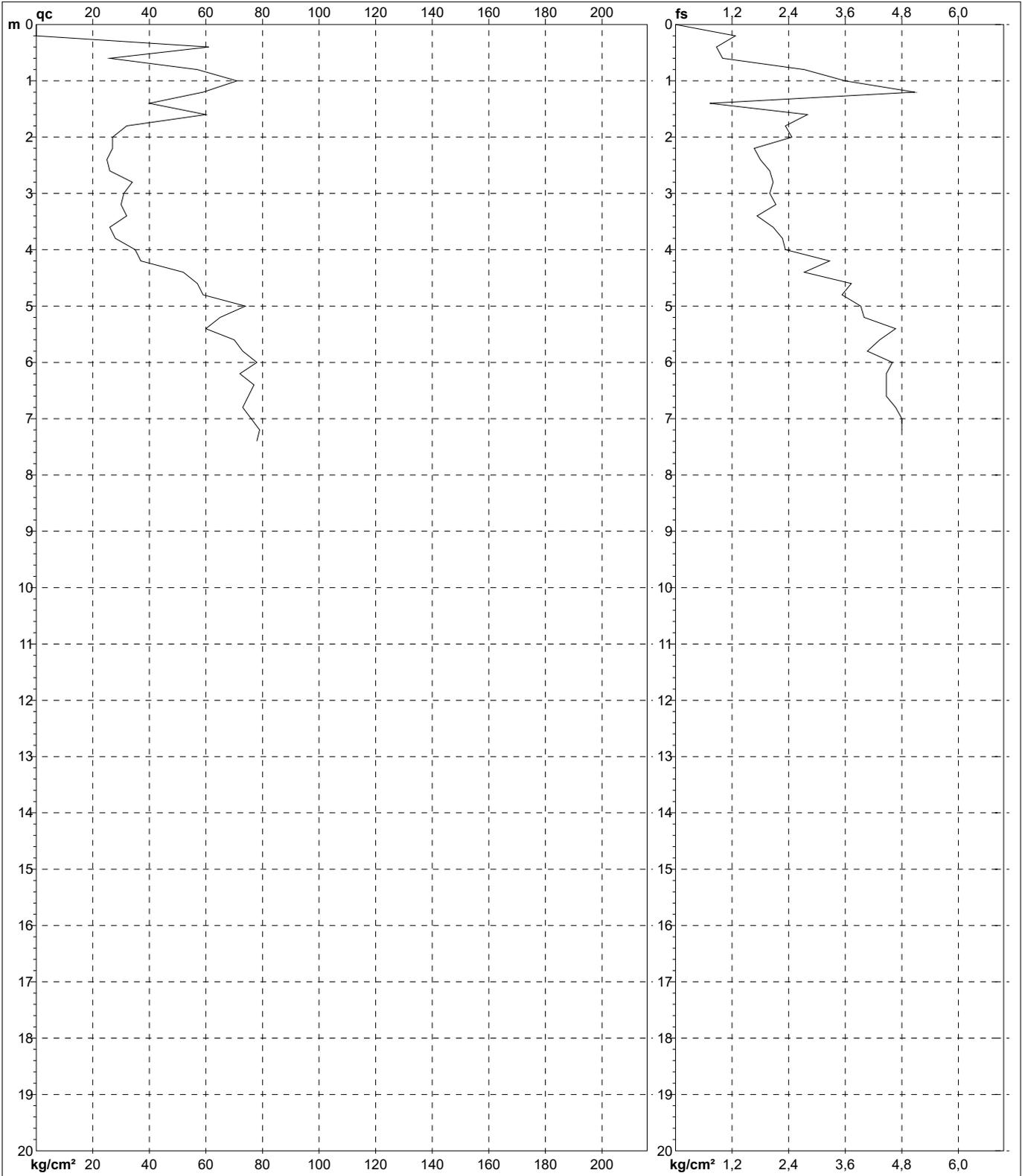
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 23 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data esec.: **09/06/2022**
 Quota inizio:
 Falda: **Assente**



| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

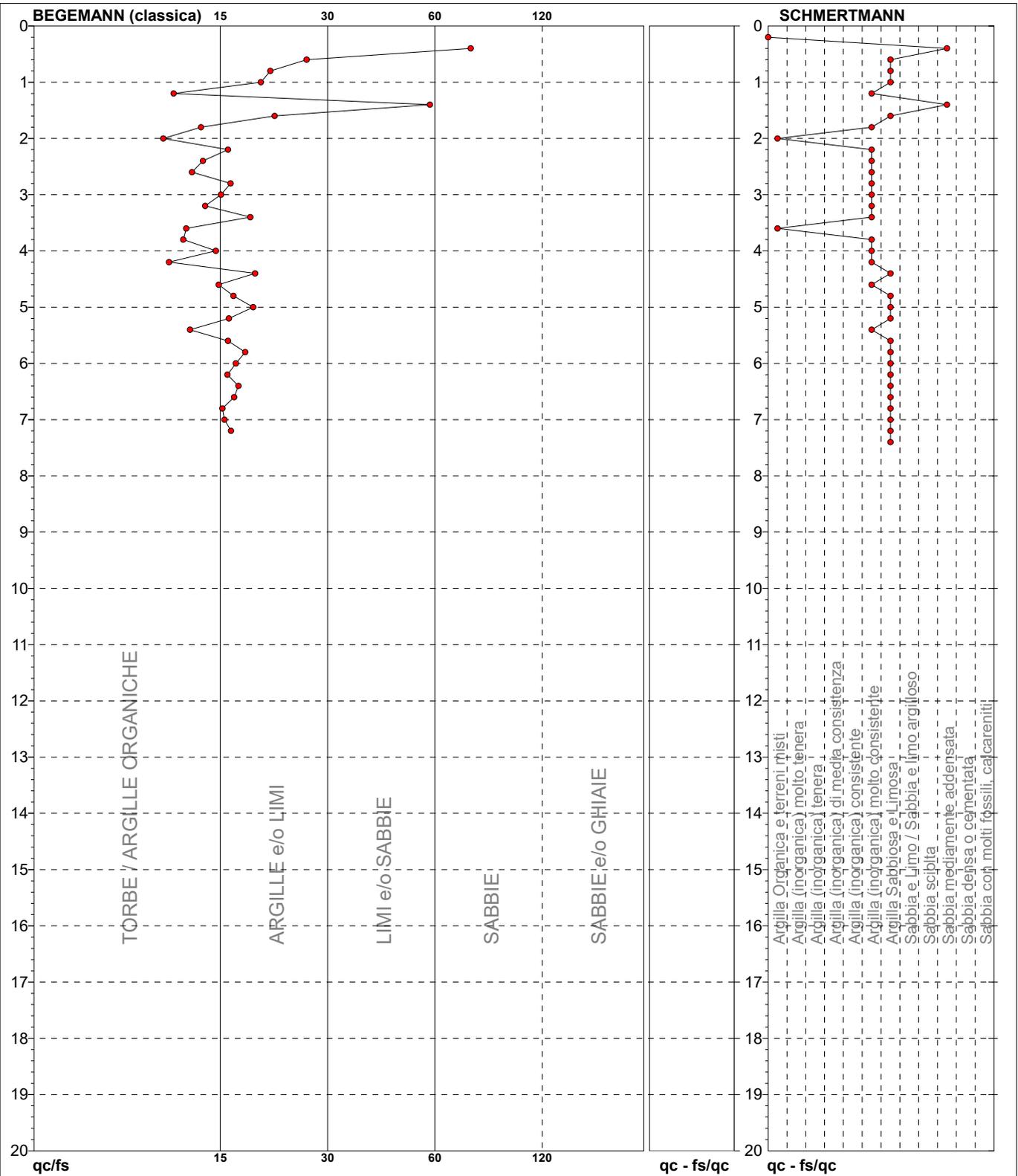
DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 23 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data esec.: **09/06/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 11 punti, 11,11% | Argilla Organica e terreni misti: | 2 punti, 2,02% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 17 punti, 17,17% |
| Argille e/o Limi : | 23 punti, 23,23% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 14 punti, 14,14% | Sabbia mediamente addensata: | 2 punti, 2,02% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | | | | |
| Sabbie: | 1 punti, 1,01% | | | | |

Penetrometria statica CPT n. 23

Unità di misura: Kg, cm

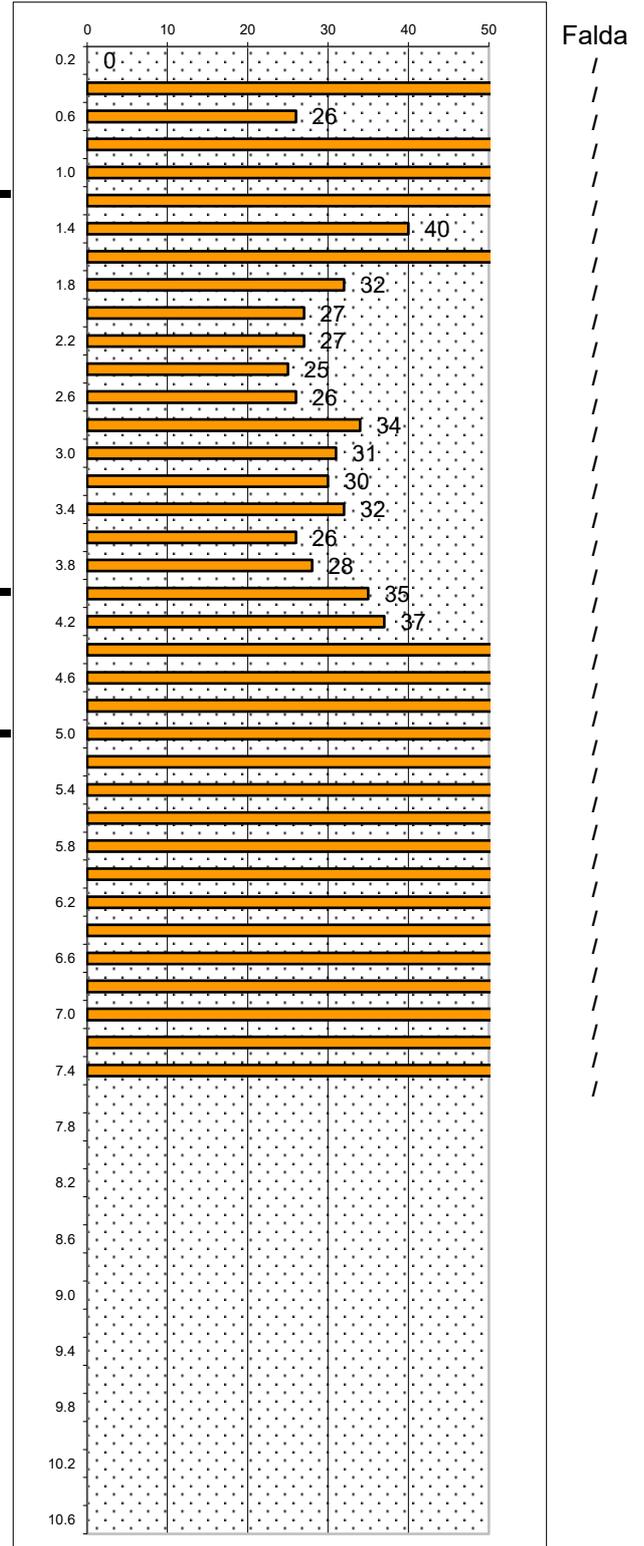
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|----|------|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| | 0.2 | 0 | 0 | 0 | - | V |
| | 0.4 | 61 | 31 | 61 | - | V |
| | 0.6 | 26 | 13 | 26 | - | V |
| | 0.8 | 57 | 29 | 57 | - | V |
| | 1.0 | 71 | 36 | 71 | - | V |
| | 1.2 | 59 | 30 | 59 | - | A |
| | 1.4 | 40 | 20 | 40 | - | A |
| | 1.6 | 60 | 30 | 60 | - | A |
| | 1.8 | 32 | 16 | 32 | - | A |
| | 2.0 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.2 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 2.4 | 25 | 13 | 25 | - | A |
| | 2.6 | 26 | 13 | 26 | - | A |
| | 2.8 | 34 | 17 | 34 | - | A |
| | 3.0 | 31 | 16 | 31 | - | A |
| | 3.2 | 30 | 15 | 30 | - | A |
| | 3.4 | 32 | 16 | 32 | - | A |
| | 3.6 | 26 | 13 | 26 | - | A |
| | 3.8 | 28 | 14 | 28 | - | A |
| | 4.0 | 35 | 18 | 35 | - | SD |
| | 4.2 | 37 | 19 | 37 | - | SD |
| | 4.4 | 52 | 26 | 52 | - | SD |
| | 4.6 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 4.8 | 59 | 30 | 59 | - | SD |
| | 5.0 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 5.2 | 65 | 33 | 65 | - | SU |
| | 5.4 | 60 | 30 | 60 | - | SU |
| | 5.6 | 70 | 35 | 70 | - | SU |
| | 5.8 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 6.0 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 6.2 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 6.4 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| | 6.6 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 6.8 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 7.0 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 7.2 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 7.4 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 7.6 | | | | | |
| | 7.8 | | | | | |
| | 8.0 | | | | | |
| | 8.2 | | | | | |
| | 8.4 | | | | | |
| | 8.6 | | | | | |
| | 8.8 | | | | | |
| | 9.0 | | | | | |
| | 9.2 | | | | | |
| | 9.4 | | | | | |
| | 9.6 | | | | | |
| | 9.8 | | | | | |
| | 10.0 | | | | | |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 24 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

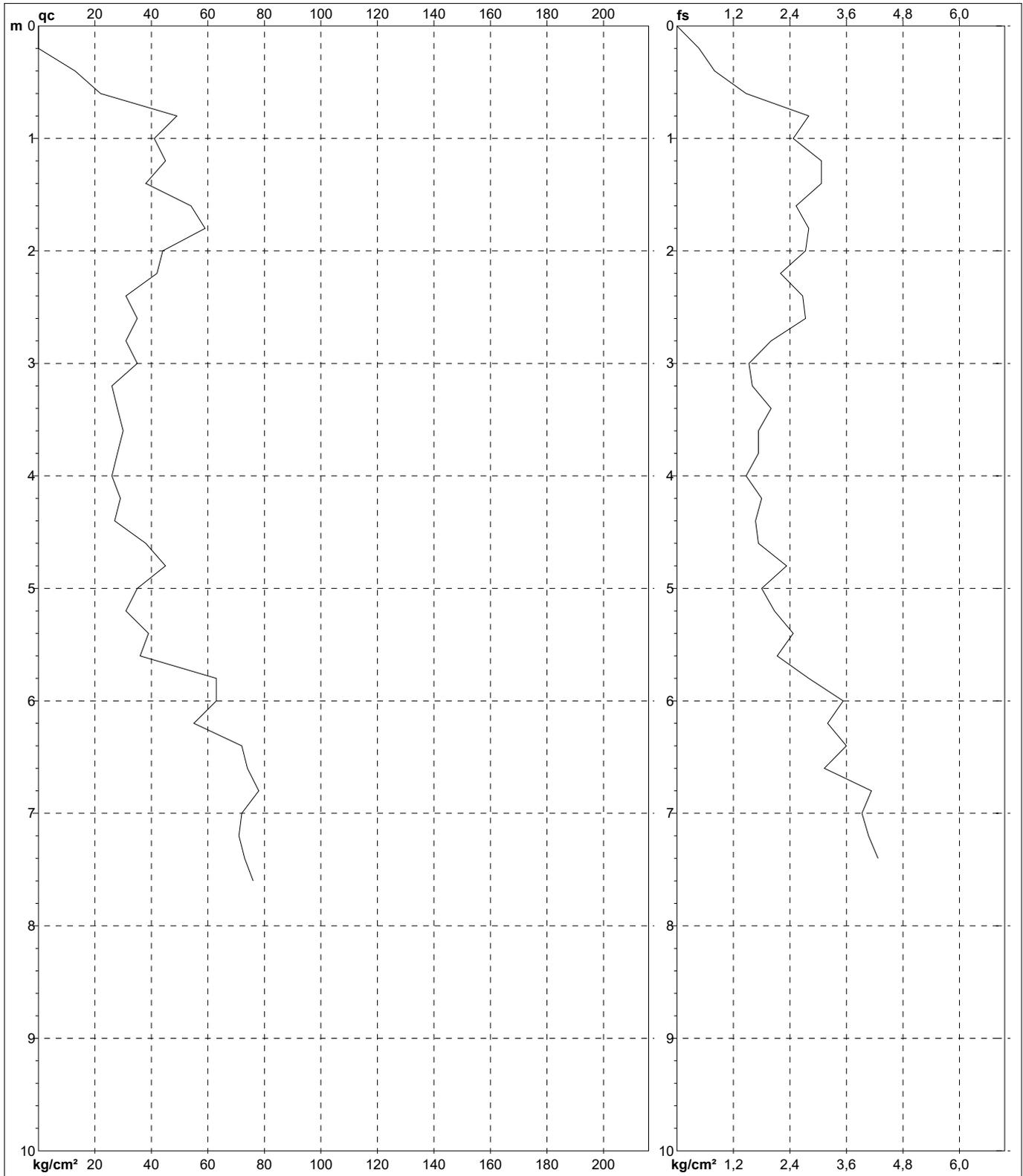
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,47 | 0 | | 4,00 | 26,0 | 52,0 | - | 26,00 | 1,47 | 18 | 5,7 |
| 0,40 | 13,0 | 20,0 | - | 13,00 | 0,80 | 16 | 6,2 | 4,20 | 29,0 | 51,0 | - | 29,00 | 1,80 | 16 | 6,2 |
| 0,60 | 22,0 | 34,0 | - | 22,00 | 1,47 | 15 | 6,7 | 4,40 | 27,0 | 54,0 | - | 27,00 | 1,67 | 16 | 6,2 |
| 0,80 | 49,0 | 71,0 | - | 49,00 | 2,80 | 18 | 5,7 | 4,60 | 38,0 | 63,0 | - | 38,00 | 1,73 | 22 | 4,6 |
| 1,00 | 41,0 | 83,0 | - | 41,00 | 2,47 | 17 | 6,0 | 4,80 | 45,0 | 71,0 | - | 45,00 | 2,33 | 19 | 5,2 |
| 1,20 | 45,0 | 82,0 | - | 45,00 | 3,07 | 15 | 6,8 | 5,00 | 35,0 | 70,0 | - | 35,00 | 1,80 | 19 | 5,1 |
| 1,40 | 38,0 | 84,0 | - | 38,00 | 3,07 | 12 | 8,1 | 5,20 | 31,0 | 58,0 | - | 31,00 | 2,07 | 15 | 6,7 |
| 1,60 | 54,0 | 100,0 | - | 54,00 | 2,53 | 21 | 4,7 | 5,40 | 39,0 | 70,0 | - | 39,00 | 2,47 | 16 | 6,3 |
| 1,80 | 59,0 | 97,0 | - | 59,00 | 2,80 | 21 | 4,7 | 5,60 | 36,0 | 73,0 | - | 36,00 | 2,13 | 17 | 5,9 |
| 2,00 | 44,0 | 86,0 | - | 44,00 | 2,73 | 16 | 6,2 | 5,80 | 63,0 | 95,0 | - | 63,00 | 2,80 | 23 | 4,4 |
| 2,20 | 42,0 | 83,0 | - | 42,00 | 2,20 | 19 | 5,2 | 6,00 | 63,0 | 105,0 | - | 63,00 | 3,53 | 18 | 5,6 |
| 2,40 | 31,0 | 64,0 | - | 31,00 | 2,67 | 12 | 8,6 | 6,20 | 55,0 | 108,0 | - | 55,00 | 3,20 | 17 | 5,8 |
| 2,60 | 35,0 | 75,0 | - | 35,00 | 2,73 | 13 | 7,8 | 6,40 | 72,0 | 120,0 | - | 72,00 | 3,60 | 20 | 5,0 |
| 2,80 | 31,0 | 72,0 | - | 31,00 | 2,00 | 16 | 6,5 | 6,60 | 74,0 | 128,0 | - | 74,00 | 3,13 | 24 | 4,2 |
| 3,00 | 35,0 | 65,0 | - | 35,00 | 1,53 | 23 | 4,4 | 6,80 | 78,0 | 125,0 | - | 78,00 | 4,13 | 19 | 5,3 |
| 3,20 | 26,0 | 49,0 | - | 26,00 | 1,60 | 16 | 6,2 | 7,00 | 72,0 | 134,0 | - | 72,00 | 3,93 | 18 | 5,5 |
| 3,40 | 28,0 | 52,0 | - | 28,00 | 2,00 | 14 | 7,1 | 7,20 | 71,0 | 130,0 | - | 71,00 | 4,07 | 17 | 5,7 |
| 3,60 | 30,0 | 60,0 | - | 30,00 | 1,73 | 17 | 5,8 | 7,40 | 73,0 | 134,0 | - | 73,00 | 4,27 | 17 | 5,8 |
| 3,80 | 28,0 | 54,0 | - | 28,00 | 1,73 | 16 | 6,2 | 7,60 | 76,0 | 140,0 | - | 76,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 24 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:50 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 15/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|--|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

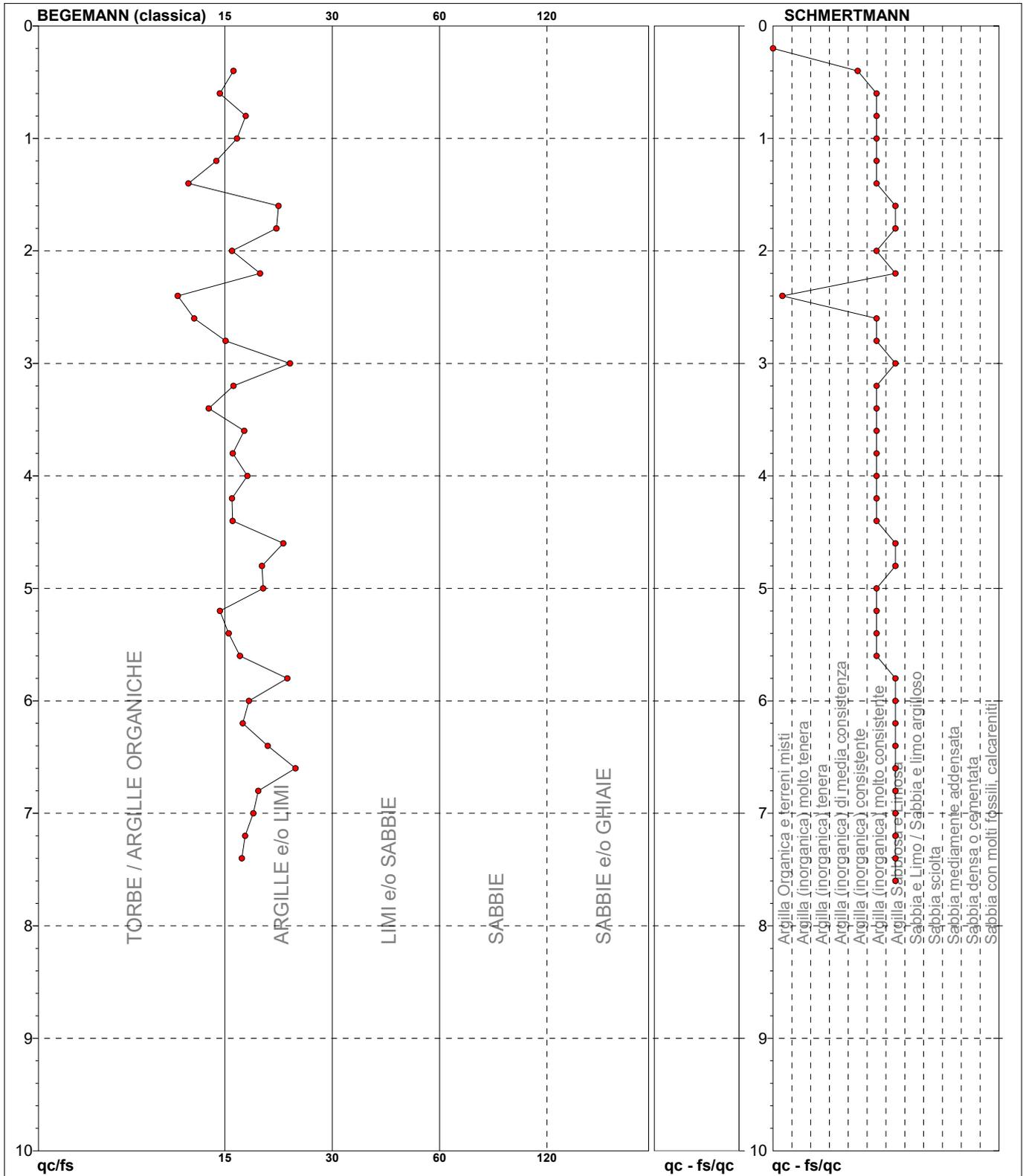
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 24 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **15/06/2022**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 8 punti, 16,33% | Argilla Organica e terreni misti: | 1 punti, 2,04% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 15 punti, 30,61% |
| Argille e/o Limi : | 29 punti, 59,18% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punti, 2,04% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 19 punti, 38,78% | | |

Penetrometria statica CPT n. 24

Unità di misura: Kg, cm

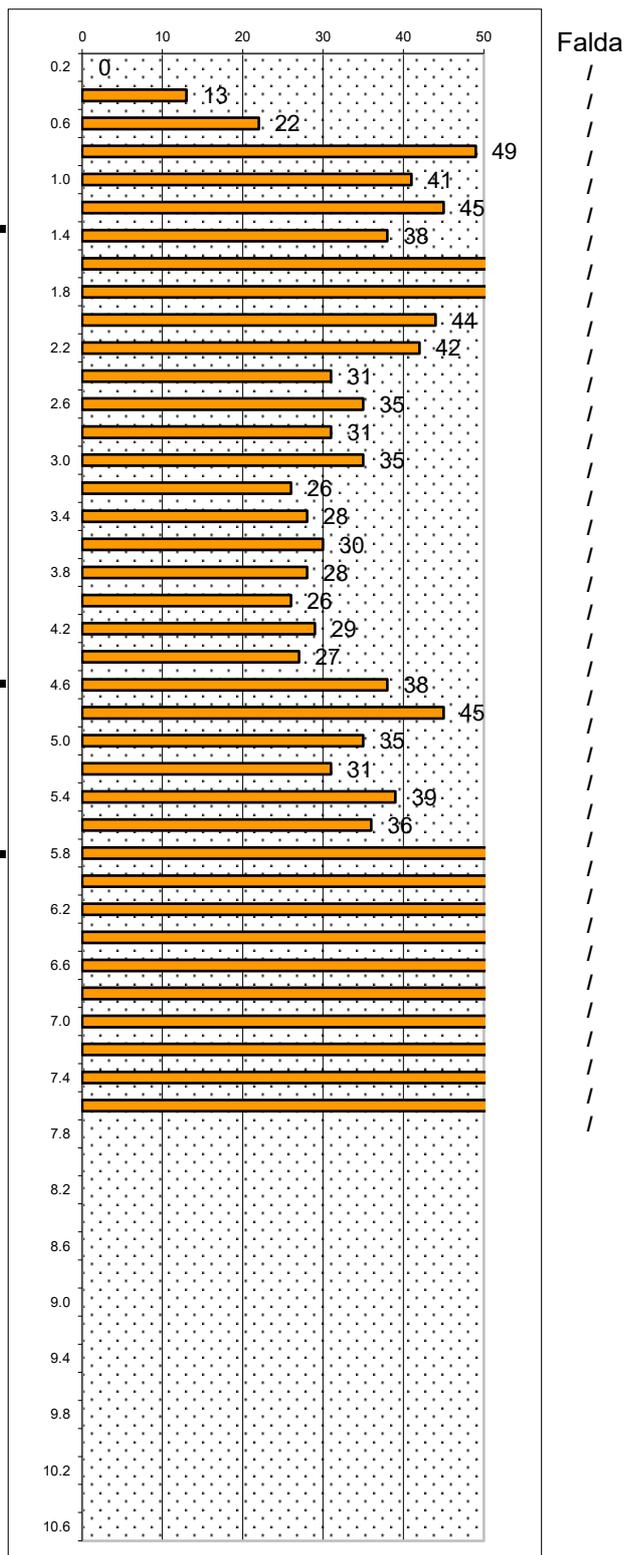
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 13 | | 7 | 13 | - | V |
| 0.6 | 22 | | 11 | 22 | - | V |
| 0.8 | 49 | | 25 | 49 | - | V |
| 1.0 | 41 | | 21 | 41 | - | V |
| 1.2 | 45 | | 23 | 45 | - | V |
| 1.4 | 38 | | 19 | 38 | - | A |
| 1.6 | 54 | | 27 | 54 | - | A |
| 1.8 | 59 | | 30 | 59 | - | A |
| 2.0 | 44 | | 22 | 44 | - | A |
| 2.2 | 42 | | 21 | 42 | - | A |
| 2.4 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 2.6 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 2.8 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 3.0 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 3.2 | 26 | | 13 | 26 | - | A |
| 3.4 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 3.6 | 30 | | 15 | 30 | - | A |
| 3.8 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 4.0 | 26 | | 13 | 26 | - | A |
| 4.2 | 29 | | 15 | 29 | - | A |
| 4.4 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 4.6 | 38 | | 19 | 38 | - | SD |
| 4.8 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 5.0 | 35 | | 18 | 35 | - | SD |
| 5.2 | 31 | | 16 | 31 | - | SD |
| 5.4 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 5.6 | 36 | | 18 | 36 | - | SD |
| 5.8 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 6.0 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 6.2 | 55 | | 28 | 55 | - | SU |
| 6.4 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 6.6 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 6.8 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 7.0 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 7.2 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 7.4 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 7.6 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.8 | | | | | | |
| 8.0 | | | | | | |
| 8.2 | | | | | | |
| 8.4 | | | | | | |
| 8.6 | | | | | | |
| 8.8 | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | |
| 9.2 | | | | | | |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 25 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 15/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

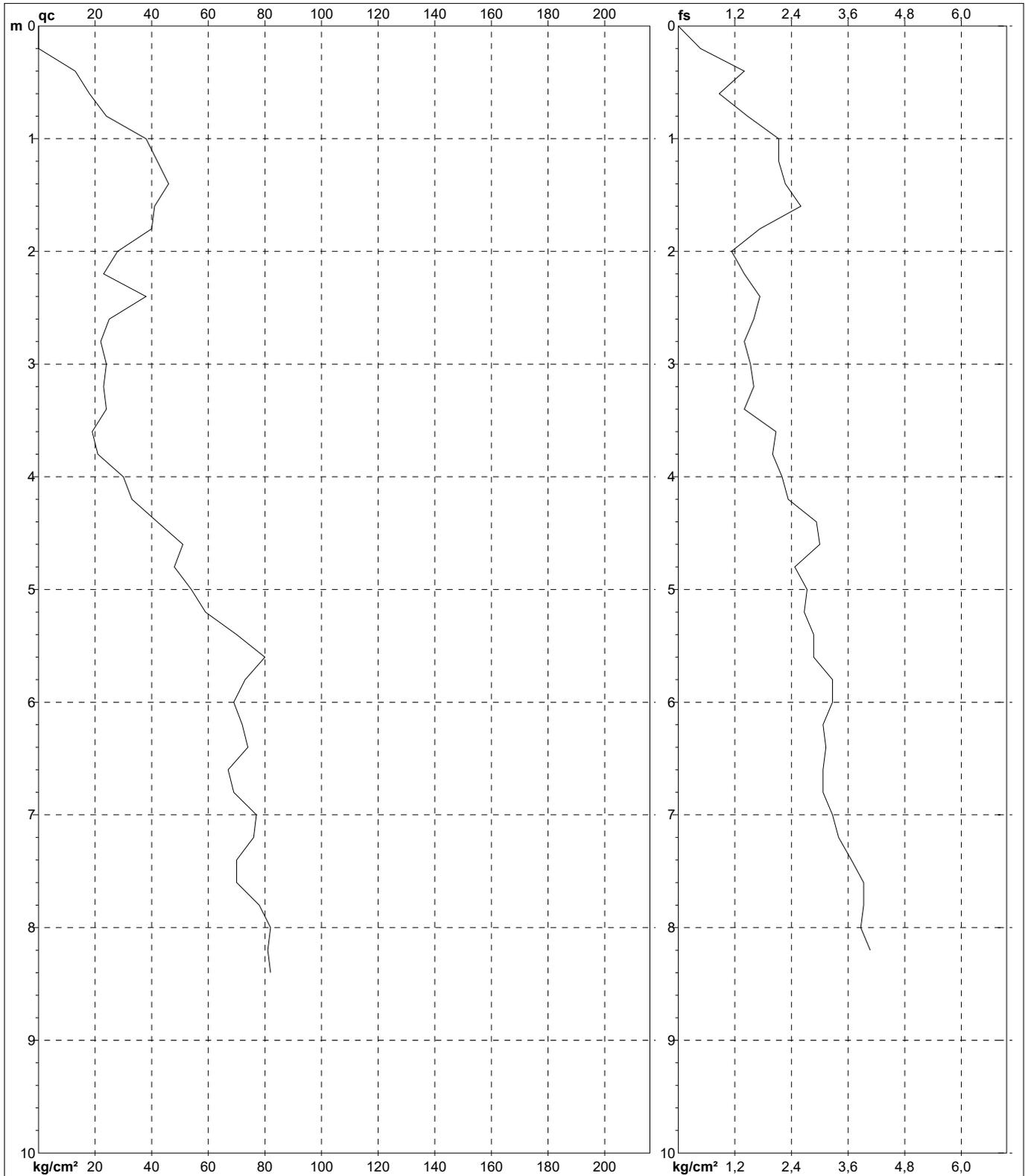
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,47 | 0 | | 4,40 | 42,0 | 77,0 | | 42,00 | 2,93 | 14 | 7,0 |
| 0,40 | 13,0 | 20,0 | | 13,00 | 1,40 | 9 | 10,8 | 4,60 | 51,0 | 95,0 | | 51,00 | 3,00 | 17 | 5,9 |
| 0,60 | 18,0 | 39,0 | | 18,00 | 0,87 | 21 | 4,8 | 4,80 | 48,0 | 93,0 | | 48,00 | 2,47 | 19 | 5,1 |
| 0,80 | 24,0 | 37,0 | | 24,00 | 1,47 | 16 | 6,1 | 5,00 | 54,0 | 91,0 | | 54,00 | 2,73 | 20 | 5,1 |
| 1,00 | 38,0 | 60,0 | | 38,00 | 2,13 | 18 | 5,6 | 5,20 | 59,0 | 100,0 | | 59,00 | 2,67 | 22 | 4,5 |
| 1,20 | 42,0 | 74,0 | | 42,00 | 2,13 | 20 | 5,1 | 5,40 | 70,0 | 110,0 | | 70,00 | 2,87 | 24 | 4,1 |
| 1,40 | 46,0 | 78,0 | | 46,00 | 2,27 | 20 | 4,9 | 5,60 | 80,0 | 123,0 | | 80,00 | 2,87 | 28 | 3,6 |
| 1,60 | 41,0 | 75,0 | | 41,00 | 2,60 | 16 | 6,3 | 5,80 | 73,0 | 116,0 | | 73,00 | 3,27 | 22 | 4,5 |
| 1,80 | 40,0 | 79,0 | | 40,00 | 1,73 | 23 | 4,3 | 6,00 | 69,0 | 118,0 | | 69,00 | 3,27 | 21 | 4,7 |
| 2,00 | 28,0 | 54,0 | | 28,00 | 1,13 | 25 | 4,0 | 6,20 | 72,0 | 121,0 | | 72,00 | 3,07 | 23 | 4,3 |
| 2,20 | 23,0 | 40,0 | | 23,00 | 1,40 | 16 | 6,1 | 6,40 | 74,0 | 120,0 | | 74,00 | 3,13 | 24 | 4,2 |
| 2,40 | 38,0 | 59,0 | | 38,00 | 1,73 | 22 | 4,6 | 6,60 | 67,0 | 114,0 | | 67,00 | 3,07 | 22 | 4,6 |
| 2,60 | 25,0 | 51,0 | | 25,00 | 1,60 | 16 | 6,4 | 6,80 | 69,0 | 115,0 | | 69,00 | 3,07 | 22 | 4,4 |
| 2,80 | 22,0 | 46,0 | | 22,00 | 1,40 | 16 | 6,4 | 7,00 | 77,0 | 123,0 | | 77,00 | 3,27 | 24 | 4,2 |
| 3,00 | 24,0 | 45,0 | | 24,00 | 1,53 | 16 | 6,4 | 7,20 | 76,0 | 125,0 | | 76,00 | 3,40 | 22 | 4,5 |
| 3,20 | 23,0 | 46,0 | | 23,00 | 1,60 | 14 | 7,0 | 7,40 | 70,0 | 121,0 | | 70,00 | 3,67 | 19 | 5,2 |
| 3,40 | 24,0 | 48,0 | | 24,00 | 1,40 | 17 | 5,8 | 7,60 | 70,0 | 125,0 | | 70,00 | 3,93 | 18 | 5,6 |
| 3,60 | 19,0 | 40,0 | | 19,00 | 2,07 | 9 | 10,9 | 7,80 | 78,0 | 137,0 | | 78,00 | 3,93 | 20 | 5,0 |
| 3,80 | 21,0 | 52,0 | | 21,00 | 2,00 | 11 | 9,5 | 8,00 | 82,0 | 141,0 | | 82,00 | 3,87 | 21 | 4,7 |
| 4,00 | 30,0 | 60,0 | | 30,00 | 2,20 | 14 | 7,3 | 8,20 | 81,0 | 139,0 | | 81,00 | 4,07 | 20 | 5,0 |
| 4,20 | 33,0 | 66,0 | | 33,00 | 2,33 | 14 | 7,1 | 8,40 | 82,0 | 143,0 | | 82,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 25 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:50 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 15/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|--|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

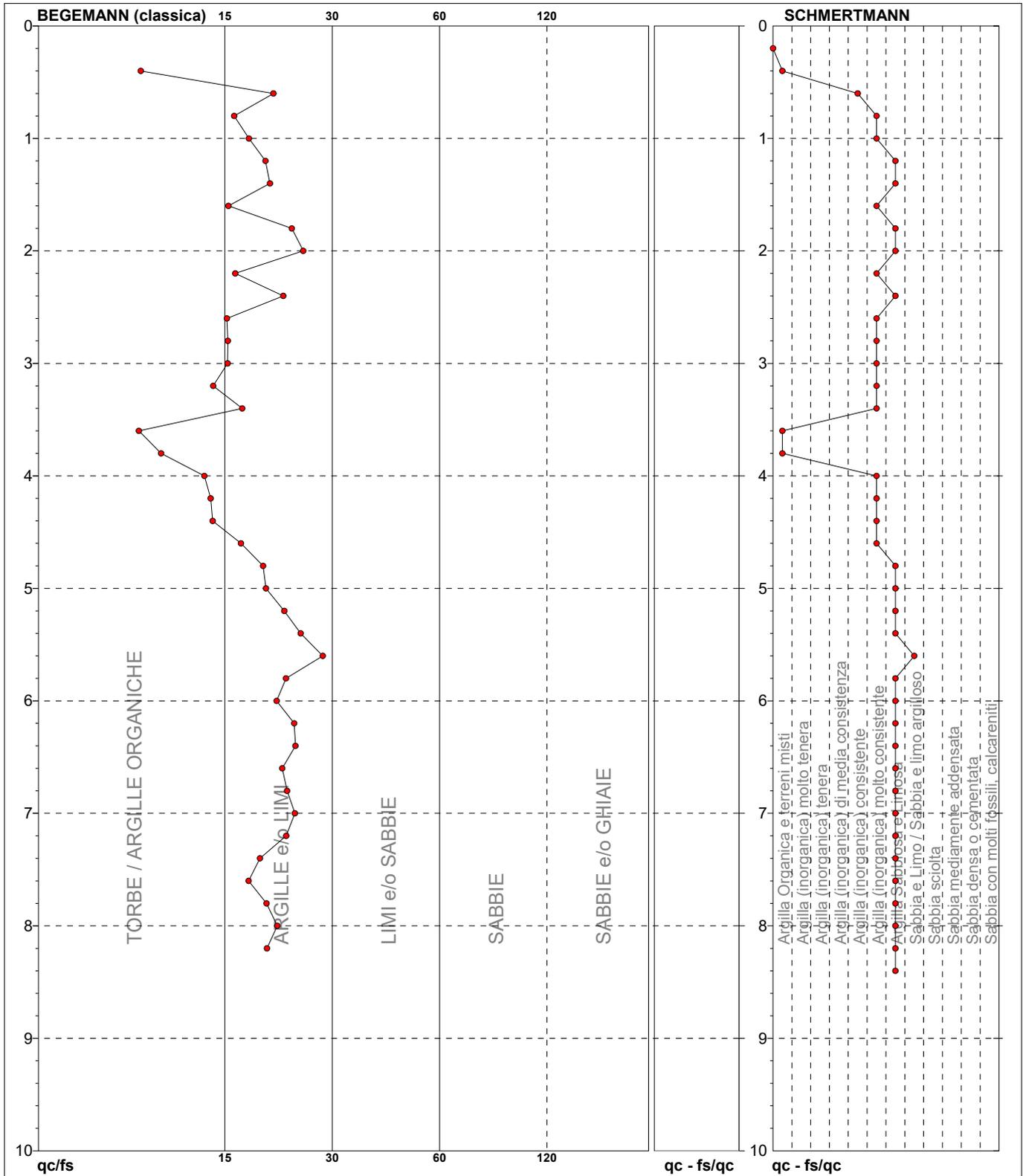
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 25 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **15/06/2022**
 Scala: **1:50**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 8 punti, 16,33% | Argilla Organica e terreni misti: | 3 punti, 6,12% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 22 punti, 44,90% |
| Argille e/o Limi : | 33 punti, 67,35% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punto, 2,04% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punto, 2,04% |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 13 punti, 26,53% | | |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 26 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 07/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | Falda: |

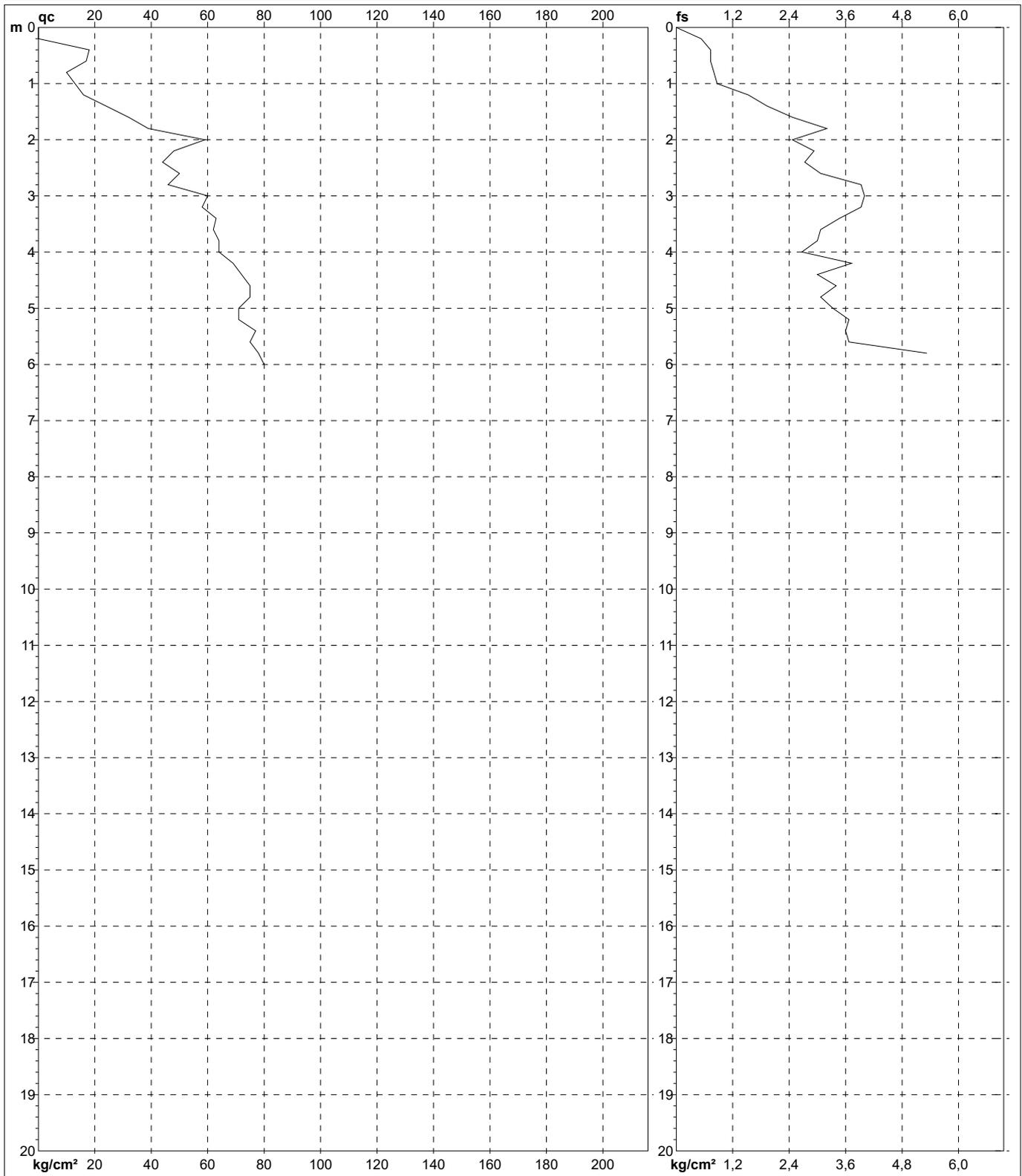
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,53 | 0 | | 3,20 | 58,0 | 118,0 | - | 58,00 | 3,93 | 15 | 6,8 |
| 0,40 | 18,0 | 26,0 | - | 18,00 | 0,73 | 25 | 4,1 | 3,40 | 63,0 | 122,0 | - | 63,00 | 3,47 | 18 | 5,5 |
| 0,60 | 17,0 | 28,0 | - | 17,00 | 0,73 | 23 | 4,3 | 3,60 | 62,0 | 114,0 | - | 62,00 | 3,07 | 20 | 5,0 |
| 0,80 | 10,0 | 21,0 | - | 10,00 | 0,80 | 13 | 8,0 | 3,80 | 64,0 | 110,0 | - | 64,00 | 3,00 | 21 | 4,7 |
| 1,00 | 13,0 | 25,0 | - | 13,00 | 0,87 | 15 | 6,7 | 4,00 | 64,0 | 109,0 | - | 64,00 | 2,67 | 24 | 4,2 |
| 1,20 | 16,0 | 29,0 | - | 16,00 | 1,53 | 10 | 9,6 | 4,20 | 69,0 | 109,0 | - | 69,00 | 3,73 | 18 | 5,4 |
| 1,40 | 24,0 | 47,0 | - | 24,00 | 1,93 | 12 | 8,0 | 4,40 | 72,0 | 128,0 | - | 72,00 | 3,00 | 24 | 4,2 |
| 1,60 | 32,0 | 61,0 | - | 32,00 | 2,47 | 13 | 7,7 | 4,60 | 75,0 | 120,0 | - | 75,00 | 3,40 | 22 | 4,5 |
| 1,80 | 39,0 | 76,0 | - | 39,00 | 3,20 | 12 | 8,2 | 4,80 | 75,0 | 126,0 | - | 75,00 | 3,07 | 24 | 4,1 |
| 2,00 | 59,0 | 107,0 | - | 59,00 | 2,47 | 24 | 4,2 | 5,00 | 71,0 | 117,0 | - | 71,00 | 3,33 | 21 | 4,7 |
| 2,20 | 48,0 | 85,0 | - | 48,00 | 2,93 | 16 | 6,1 | 5,20 | 71,0 | 121,0 | - | 71,00 | 3,67 | 19 | 5,2 |
| 2,40 | 44,0 | 88,0 | - | 44,00 | 2,73 | 16 | 6,2 | 5,40 | 77,0 | 132,0 | - | 77,00 | 3,60 | 21 | 4,7 |
| 2,60 | 50,0 | 91,0 | - | 50,00 | 3,07 | 16 | 6,1 | 5,60 | 75,0 | 129,0 | - | 75,00 | 3,67 | 20 | 4,9 |
| 2,80 | 46,0 | 92,0 | - | 46,00 | 3,93 | 12 | 8,5 | 5,80 | 78,0 | 133,0 | - | 78,00 | 5,33 | 15 | 6,8 |
| 3,00 | 60,0 | 119,0 | - | 60,00 | 4,00 | 15 | 6,7 | 6,00 | 80,0 | 160,0 | - | 80,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 26 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|--|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 07/06/2022 Quota inizio: Falda: |
|---|---|--|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

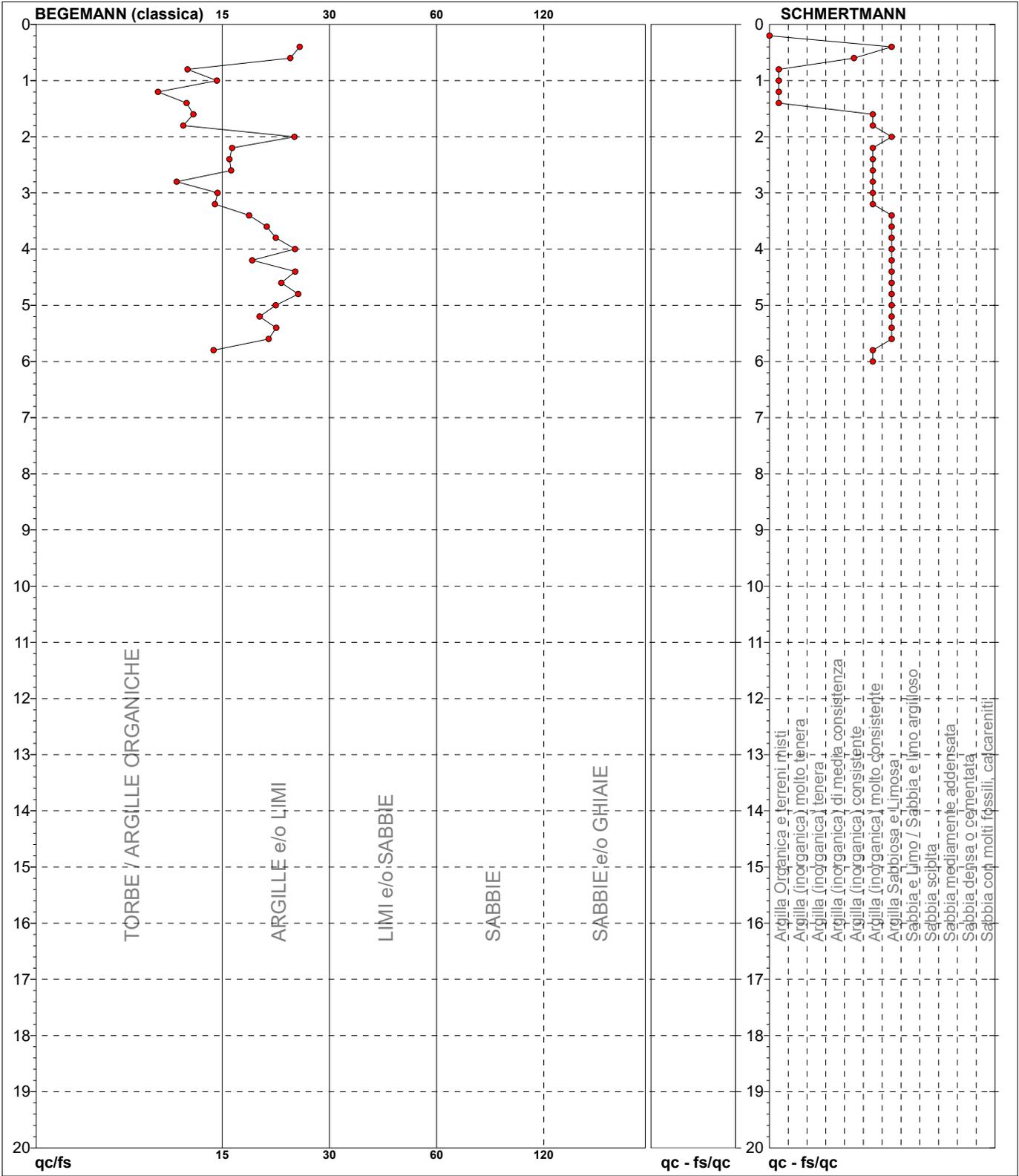
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 26 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **07/06/2022**
 Falda:



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 11 punti, 11,11% | Argilla Organica e terreni misti: | 4 punti, 4,04% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 14 punti, 14,14% |
| Argille e/o Limi : | 18 punti, 18,18% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punto, 1,01% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 9 punti, 9,09% | | |

Penetrometria statica CPT n. 26

Unità di misura: Kg, cm

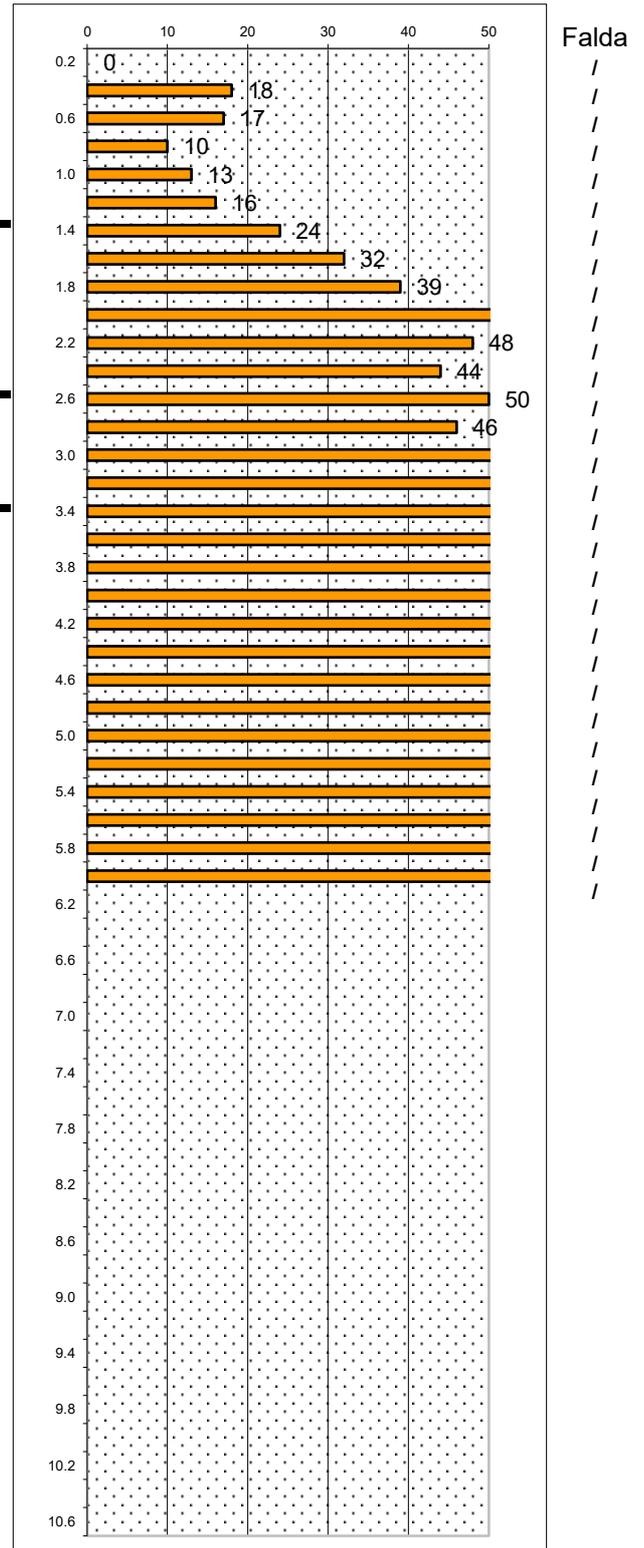
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 0.6 | 17 | | 9 | 17 | - | V |
| 0.8 | 10 | | 5 | 10 | - | V |
| 1.0 | 13 | | 7 | 13 | - | V |
| 1.2 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.4 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 1.6 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 1.8 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 2.0 | 59 | | 30 | 59 | - | A |
| 2.2 | 48 | | 24 | 48 | - | A |
| 2.4 | 44 | | 22 | 44 | - | A |
| 2.6 | 50 | | 25 | 50 | - | SD |
| 2.8 | 46 | | 23 | 46 | - | SD |
| 3.0 | 60 | | 30 | 60 | - | SD |
| 3.2 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 3.4 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 3.6 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 3.8 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 4.0 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 4.2 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 4.4 | 72 | | 36 | 72 | - | SU |
| 4.6 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 4.8 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 5.0 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 5.2 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 5.4 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 5.6 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 5.8 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 6.0 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 6.2 | | | | | | |
| 6.4 | | | | | | |
| 6.6 | | | | | | |
| 6.8 | | | | | | |
| 7.0 | | | | | | |
| 7.2 | | | | | | |
| 7.4 | | | | | | |
| 7.6 | | | | | | |
| 7.8 | | | | | | |
| 8.0 | | | | | | |
| 8.2 | | | | | | |
| 8.4 | | | | | | |
| 8.6 | | | | | | |
| 8.8 | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | |
| 9.2 | | | | | | |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 27 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 07/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

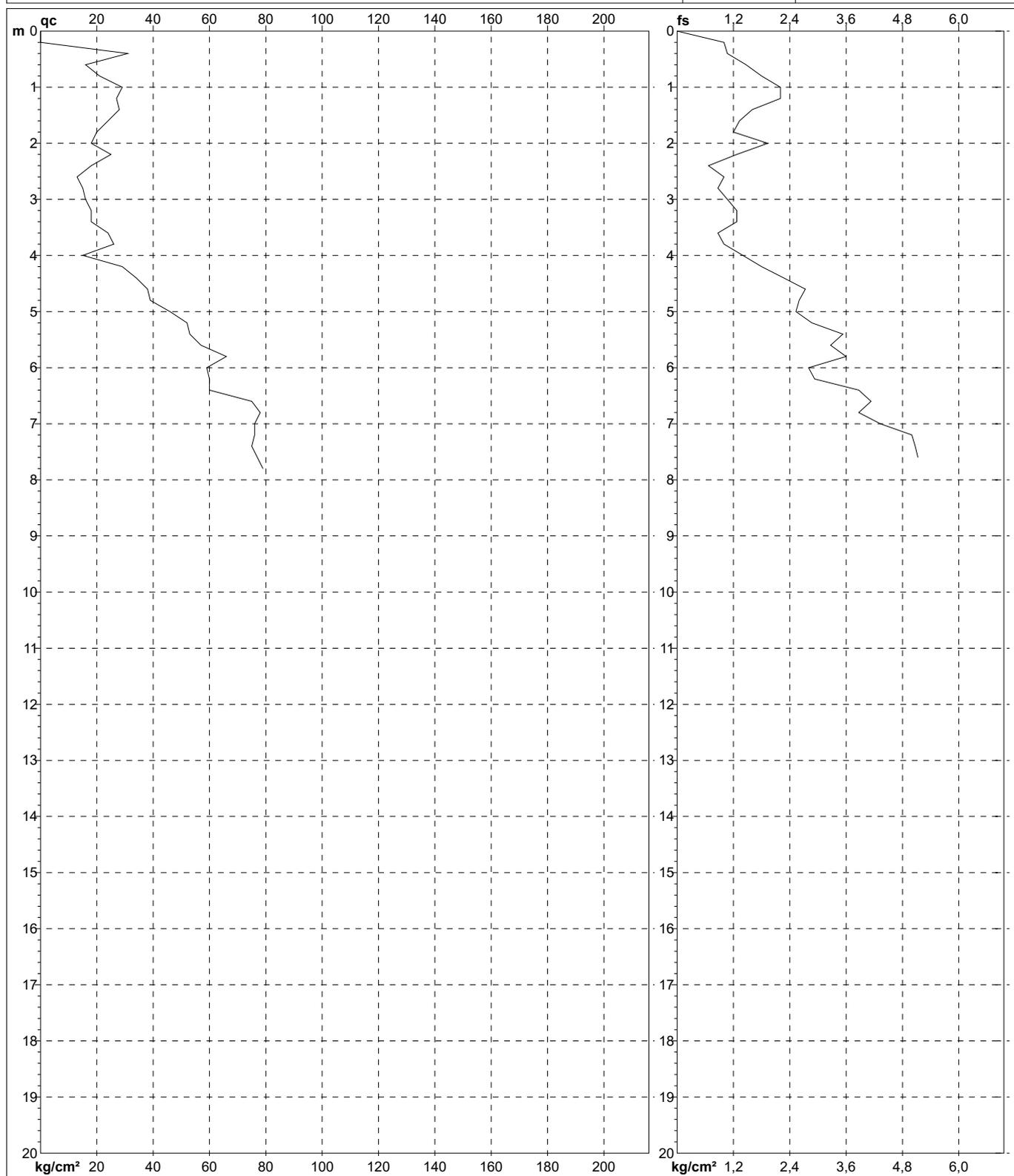
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 1,00 | 0 | | 4,20 | 29,0 | 50,0 | - | 29,00 | 1,80 | 16 | 6,2 |
| 0,40 | 31,0 | 46,0 | - | 31,00 | 1,07 | 29 | 3,5 | 4,40 | 34,0 | 61,0 | - | 34,00 | 2,27 | 15 | 6,7 |
| 0,60 | 16,0 | 32,0 | - | 16,00 | 1,47 | 11 | 9,2 | 4,60 | 38,0 | 72,0 | - | 38,00 | 2,73 | 14 | 7,2 |
| 0,80 | 21,0 | 43,0 | - | 21,00 | 1,80 | 12 | 8,6 | 4,80 | 39,0 | 80,0 | - | 39,00 | 2,60 | 15 | 6,7 |
| 1,00 | 29,0 | 56,0 | - | 29,00 | 2,20 | 13 | 7,6 | 5,00 | 46,0 | 85,0 | - | 46,00 | 2,53 | 18 | 5,5 |
| 1,20 | 27,0 | 60,0 | - | 27,00 | 2,20 | 12 | 8,1 | 5,20 | 52,0 | 90,0 | - | 52,00 | 2,87 | 18 | 5,5 |
| 1,40 | 28,0 | 61,0 | - | 28,00 | 1,60 | 18 | 5,7 | 5,40 | 53,0 | 96,0 | - | 53,00 | 3,53 | 15 | 6,7 |
| 1,60 | 24,0 | 48,0 | - | 24,00 | 1,33 | 18 | 5,5 | 5,60 | 57,0 | 110,0 | - | 57,00 | 3,27 | 17 | 5,7 |
| 1,80 | 20,0 | 40,0 | - | 20,00 | 1,20 | 17 | 6,0 | 5,80 | 66,0 | 115,0 | - | 66,00 | 3,60 | 18 | 5,5 |
| 2,00 | 18,0 | 36,0 | - | 18,00 | 1,93 | 9 | 10,7 | 6,00 | 59,0 | 113,0 | - | 59,00 | 2,80 | 21 | 4,7 |
| 2,20 | 25,0 | 54,0 | - | 25,00 | 1,27 | 20 | 5,1 | 6,20 | 60,0 | 102,0 | - | 60,00 | 2,93 | 20 | 4,9 |
| 2,40 | 18,0 | 37,0 | - | 18,00 | 0,67 | 27 | 3,7 | 6,40 | 60,0 | 104,0 | - | 60,00 | 3,87 | 16 | 6,5 |
| 2,60 | 13,0 | 23,0 | - | 13,00 | 1,00 | 13 | 7,7 | 6,60 | 75,0 | 133,0 | - | 75,00 | 4,13 | 18 | 5,5 |
| 2,80 | 15,0 | 30,0 | - | 15,00 | 0,87 | 17 | 5,8 | 6,80 | 78,0 | 140,0 | - | 78,00 | 3,87 | 20 | 5,0 |
| 3,00 | 16,0 | 29,0 | - | 16,00 | 1,07 | 15 | 6,7 | 7,00 | 76,0 | 134,0 | - | 76,00 | 4,33 | 18 | 5,7 |
| 3,20 | 18,0 | 34,0 | - | 18,00 | 1,27 | 14 | 7,1 | 7,20 | 76,0 | 141,0 | - | 76,00 | 5,00 | 15 | 6,6 |
| 3,40 | 18,0 | 37,0 | - | 18,00 | 1,27 | 14 | 7,1 | 7,40 | 75,0 | 150,0 | - | 75,00 | 5,07 | 15 | 6,8 |
| 3,60 | 24,0 | 43,0 | - | 24,00 | 0,87 | 28 | 3,6 | 7,60 | 77,0 | 153,0 | - | 77,00 | 5,13 | 15 | 6,7 |
| 3,80 | 26,0 | 39,0 | - | 26,00 | 1,00 | 26 | 3,8 | 7,80 | 79,0 | 156,0 | - | 79,00 | | | |
| 4,00 | 15,0 | 30,0 | - | 15,00 | 1,40 | 11 | 9,3 | | | | - | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 27 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 07/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

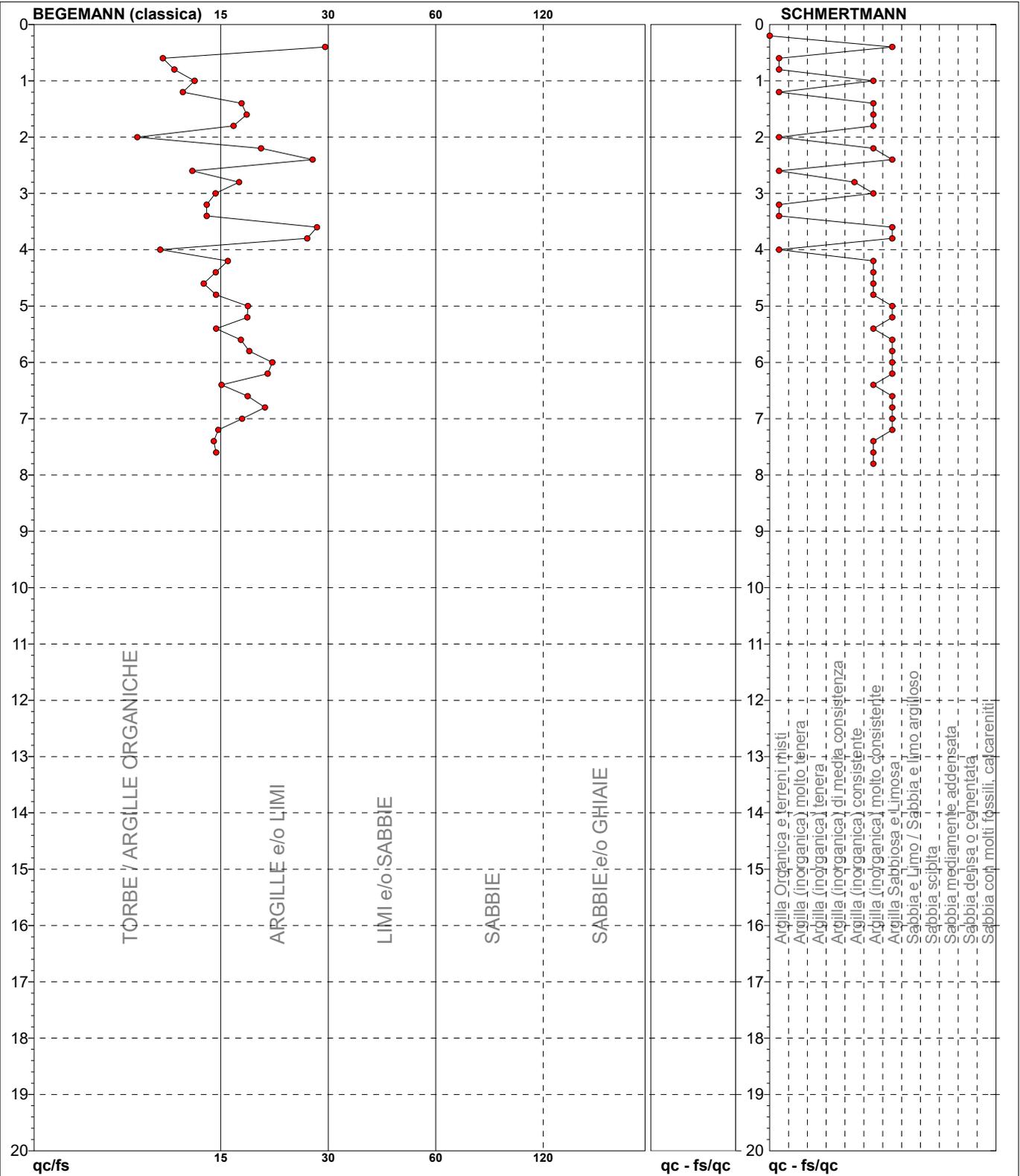
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 27 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **07/06/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 15 punti, 15,15% | Argilla Organica e terreni misti: | 8 punti, 8,08% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 14 punti, 14,14% |
| Argille e/o Limi : | 23 punti, 23,23% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punto, 1,01% | | |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 14 punti, 14,14% | | |

Penetrometria statica CPT n. 27

Unità di misura: Kg, cm

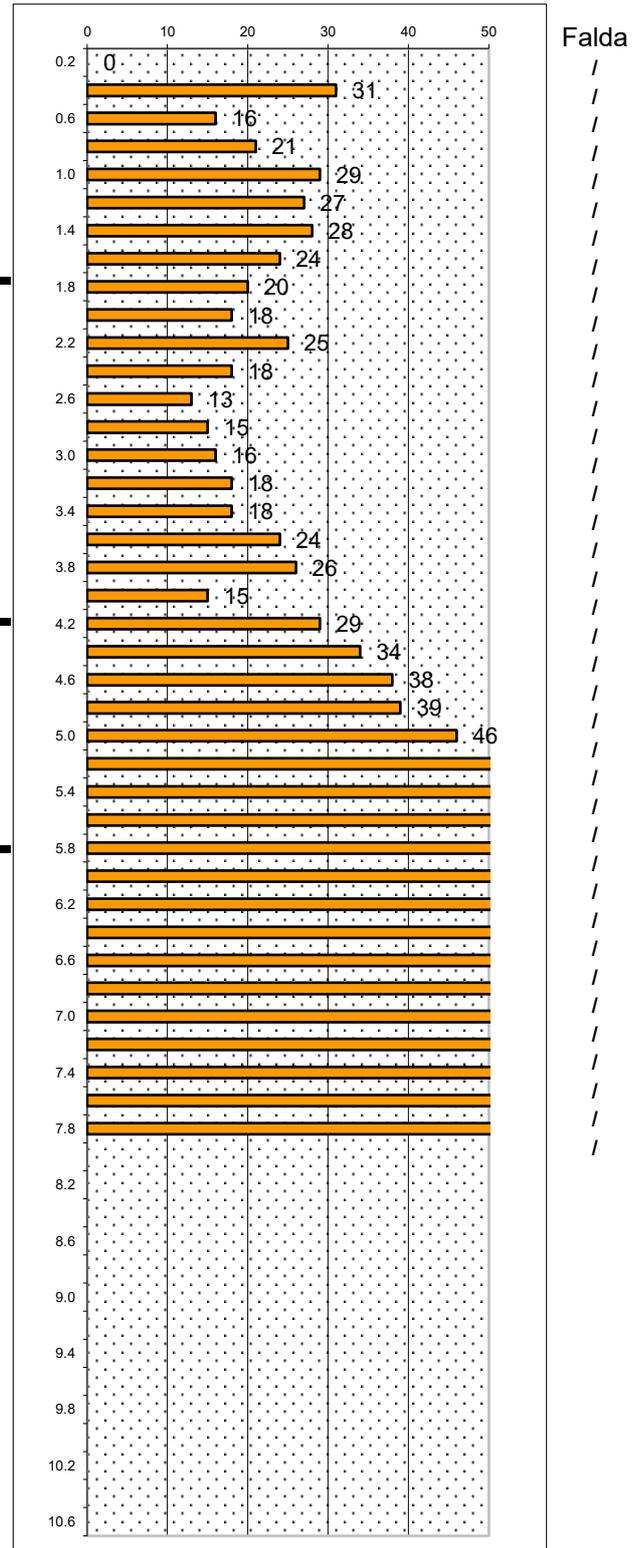
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 0 | | 0 | 0 | - | V |
| 0.4 | 31 | | 16 | 31 | - | V |
| 0.6 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 0.8 | 21 | | 11 | 21 | - | V |
| 1.0 | 29 | | 15 | 29 | - | V |
| 1.2 | 27 | | 14 | 27 | - | V |
| 1.4 | 28 | | 14 | 28 | - | V |
| 1.6 | 24 | | 12 | 24 | - | V |
| 1.8 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 2.0 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 2.2 | 25 | | 13 | 25 | - | L |
| 2.4 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 2.6 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 2.8 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 3.0 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 3.2 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 3.4 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 3.6 | 24 | | 12 | 24 | - | L |
| 3.8 | 26 | | 13 | 26 | - | L |
| 4.0 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 4.2 | 29 | | 15 | 29 | - | SD |
| 4.4 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 4.6 | 38 | | 19 | 38 | - | SD |
| 4.8 | 39 | | 20 | 39 | - | SD |
| 5.0 | 46 | | 23 | 46 | - | SD |
| 5.2 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 5.4 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 5.6 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 5.8 | 66 | | 33 | 66 | - | SU |
| 6.0 | 59 | | 30 | 59 | - | SU |
| 6.2 | 60 | | 30 | 60 | - | SU |
| 6.4 | 60 | | 30 | 60 | - | SU |
| 6.6 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 6.8 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 7.0 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.2 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 7.4 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 7.6 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 7.8 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 8.0 | | | | | | |
| 8.2 | | | | | | |
| 8.4 | | | | | | |
| 8.6 | | | | | | |
| 8.8 | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | |
| 9.2 | | | | | | |
| 9.4 | | | | | | |
| 9.6 | | | | | | |
| 9.8 | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | 28 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 07/06/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | Elaborato: | |

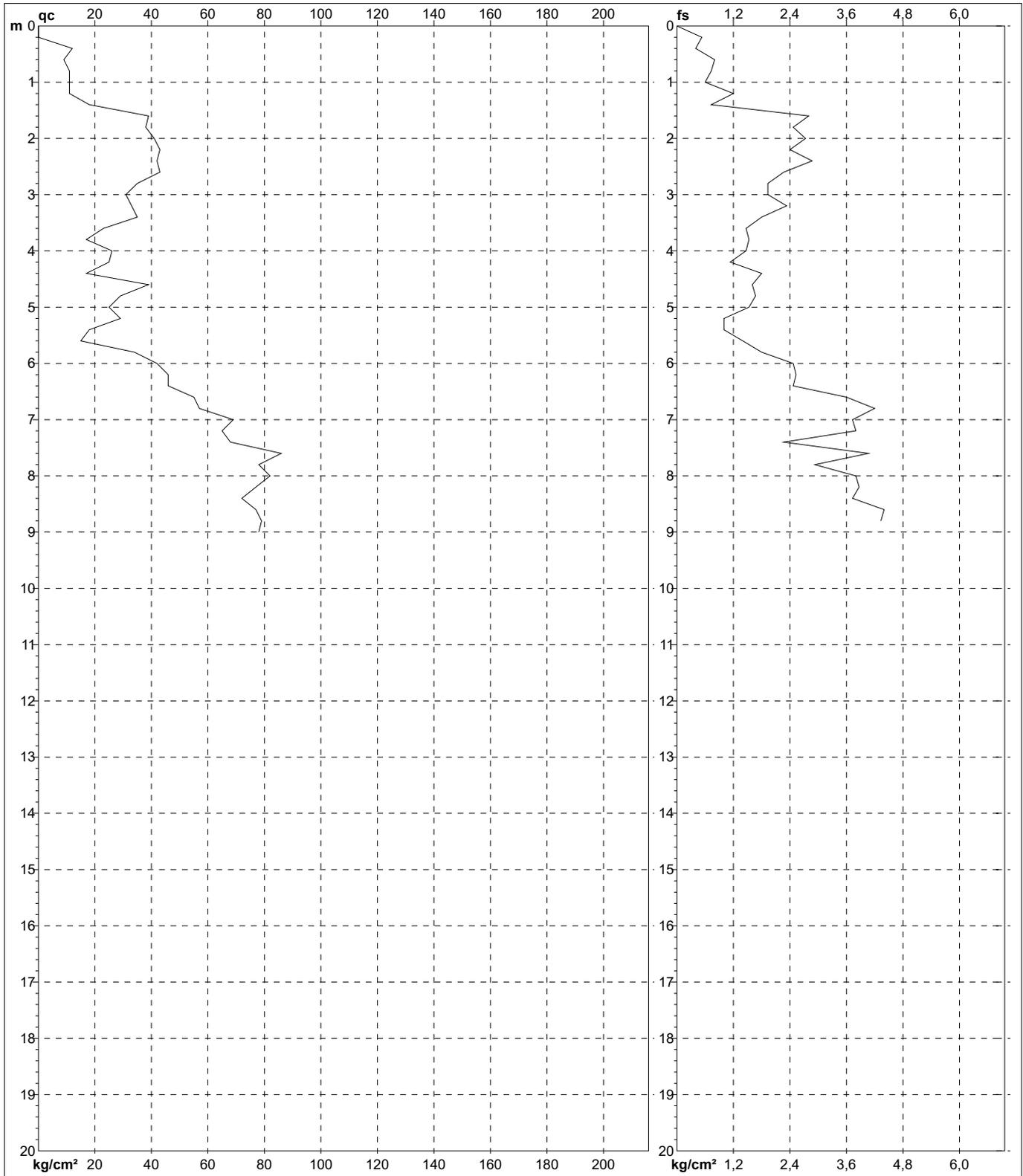
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,53 | 0 | | 4,80 | 29,0 | 53,0 | - | 29,00 | 1,67 | 17 | 5,8 |
| 0,40 | 12,0 | 20,0 | - | 12,00 | 0,40 | 30 | 3,3 | 5,00 | 25,0 | 50,0 | - | 25,00 | 1,53 | 16 | 6,1 |
| 0,60 | 9,0 | 15,0 | - | 9,00 | 0,80 | 11 | 8,9 | 5,20 | 29,0 | 52,0 | - | 29,00 | 1,00 | 29 | 3,4 |
| 0,80 | 11,0 | 23,0 | - | 11,00 | 0,73 | 15 | 6,6 | 5,40 | 18,0 | 33,0 | - | 18,00 | 1,00 | 18 | 5,6 |
| 1,00 | 11,0 | 22,0 | - | 11,00 | 0,60 | 18 | 5,5 | 5,60 | 15,0 | 30,0 | - | 15,00 | 1,40 | 11 | 9,3 |
| 1,20 | 11,0 | 20,0 | - | 11,00 | 1,20 | 9 | 10,9 | 5,80 | 34,0 | 55,0 | - | 34,00 | 1,80 | 19 | 5,3 |
| 1,40 | 18,0 | 36,0 | - | 18,00 | 0,73 | 25 | 4,1 | 6,00 | 42,0 | 69,0 | - | 42,00 | 2,47 | 17 | 5,9 |
| 1,60 | 39,0 | 50,0 | - | 39,00 | 2,80 | 14 | 7,2 | 6,20 | 46,0 | 83,0 | - | 46,00 | 2,53 | 18 | 5,5 |
| 1,80 | 38,0 | 80,0 | - | 38,00 | 2,47 | 15 | 6,5 | 6,40 | 46,0 | 84,0 | - | 46,00 | 2,47 | 19 | 5,4 |
| 2,00 | 41,0 | 78,0 | - | 41,00 | 2,73 | 15 | 6,7 | 6,60 | 55,0 | 92,0 | - | 55,00 | 3,60 | 15 | 6,5 |
| 2,20 | 43,0 | 84,0 | - | 43,00 | 2,40 | 18 | 5,6 | 6,80 | 57,0 | 111,0 | - | 57,00 | 4,20 | 14 | 7,4 |
| 2,40 | 42,0 | 78,0 | - | 42,00 | 2,87 | 15 | 6,8 | 7,00 | 69,0 | 132,0 | - | 69,00 | 3,73 | 18 | 5,4 |
| 2,60 | 43,0 | 86,0 | - | 43,00 | 2,27 | 19 | 5,3 | 7,20 | 65,0 | 121,0 | - | 65,00 | 3,80 | 17 | 5,8 |
| 2,80 | 35,0 | 69,0 | - | 35,00 | 1,93 | 18 | 5,5 | 7,40 | 68,0 | 125,0 | - | 68,00 | 2,27 | 30 | 3,3 |
| 3,00 | 31,0 | 60,0 | - | 31,00 | 1,93 | 16 | 6,2 | 7,60 | 86,0 | 120,0 | - | 86,00 | 4,07 | 21 | 4,7 |
| 3,20 | 33,0 | 62,0 | - | 33,00 | 2,33 | 14 | 7,1 | 7,80 | 78,0 | 139,0 | - | 78,00 | 2,93 | 27 | 3,8 |
| 3,40 | 35,0 | 70,0 | - | 35,00 | 1,80 | 19 | 5,1 | 8,00 | 82,0 | 126,0 | - | 82,00 | 3,80 | 22 | 4,6 |
| 3,60 | 23,0 | 50,0 | - | 23,00 | 1,47 | 16 | 6,4 | 8,20 | 77,0 | 134,0 | - | 77,00 | 3,87 | 20 | 5,0 |
| 3,80 | 17,0 | 39,0 | - | 17,00 | 1,53 | 11 | 9,0 | 8,40 | 72,0 | 130,0 | - | 72,00 | 3,73 | 19 | 5,2 |
| 4,00 | 26,0 | 49,0 | - | 26,00 | 1,47 | 18 | 5,7 | 8,60 | 77,0 | 133,0 | - | 77,00 | 4,40 | 18 | 5,7 |
| 4,20 | 25,0 | 47,0 | - | 25,00 | 1,13 | 22 | 4,5 | 8,80 | 79,0 | 145,0 | - | 79,00 | 4,33 | 18 | 5,5 |
| 4,40 | 17,0 | 34,0 | - | 17,00 | 1,80 | 9 | 10,6 | 9,00 | 78,0 | 143,0 | - | 78,00 | | | |
| 4,60 | 39,0 | 66,0 | - | 39,00 | 1,60 | 24 | 4,1 | | | | - | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | 28 |
| | riferimento | 017-2022 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 07/06/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|---|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

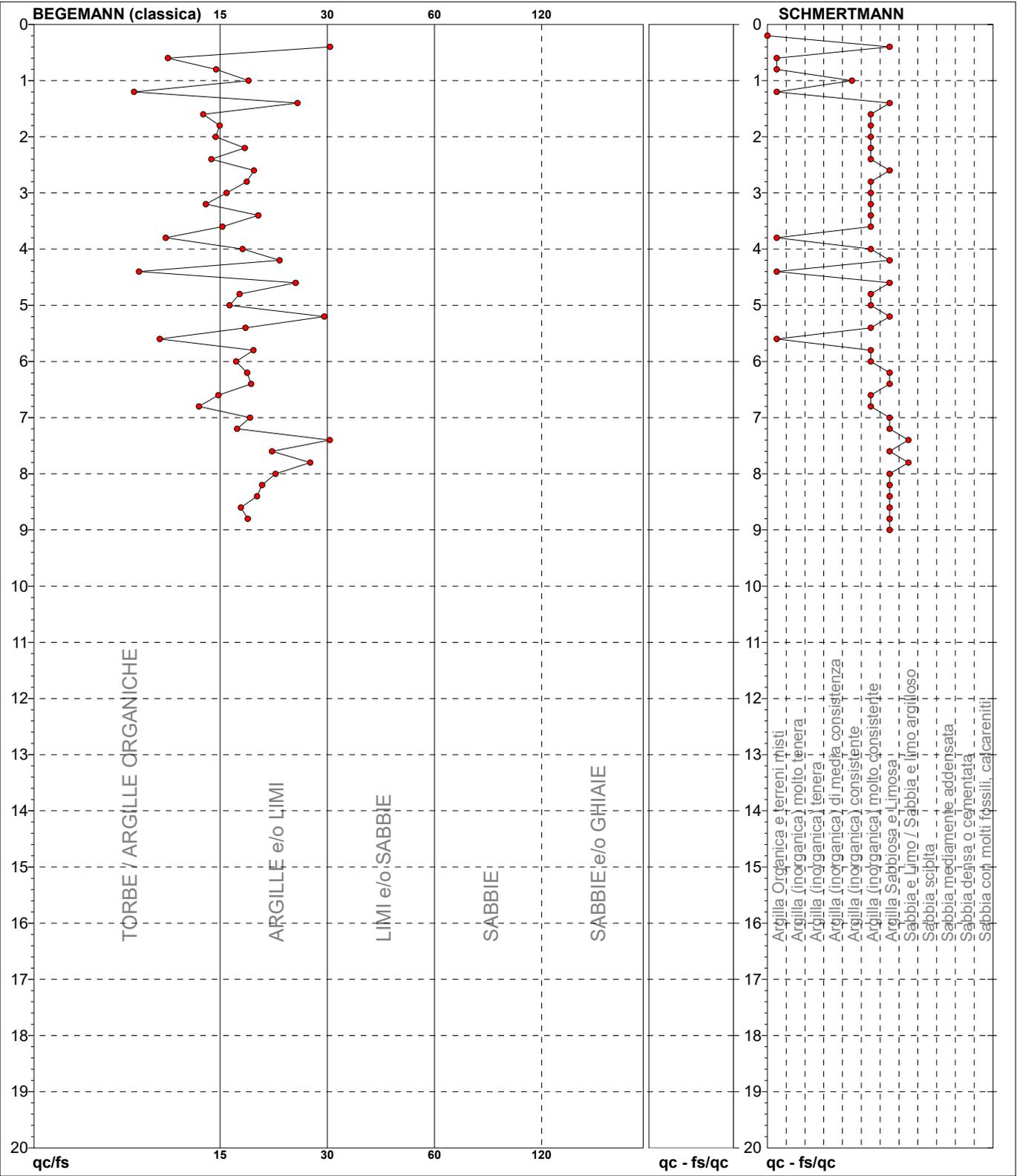
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | 28 |
| riferimento | 017-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna,(RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **07/06/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 10 punti, 10,10% | Argilla Organica e terreni misti: | 6 punti, 6,06% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 16 punti, 16,16% |
| Argille e/o Limi : | 34 punti, 34,34% | Argilla (inorganica) consistente: | 1 punto, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 2 punti, 2,02% |
| | | Argilla (inorganica) molto consist.: | 18 punti, 18,18% | | |

Penetrometria statica CPT n. 28

Unità di misura: Kg, cm

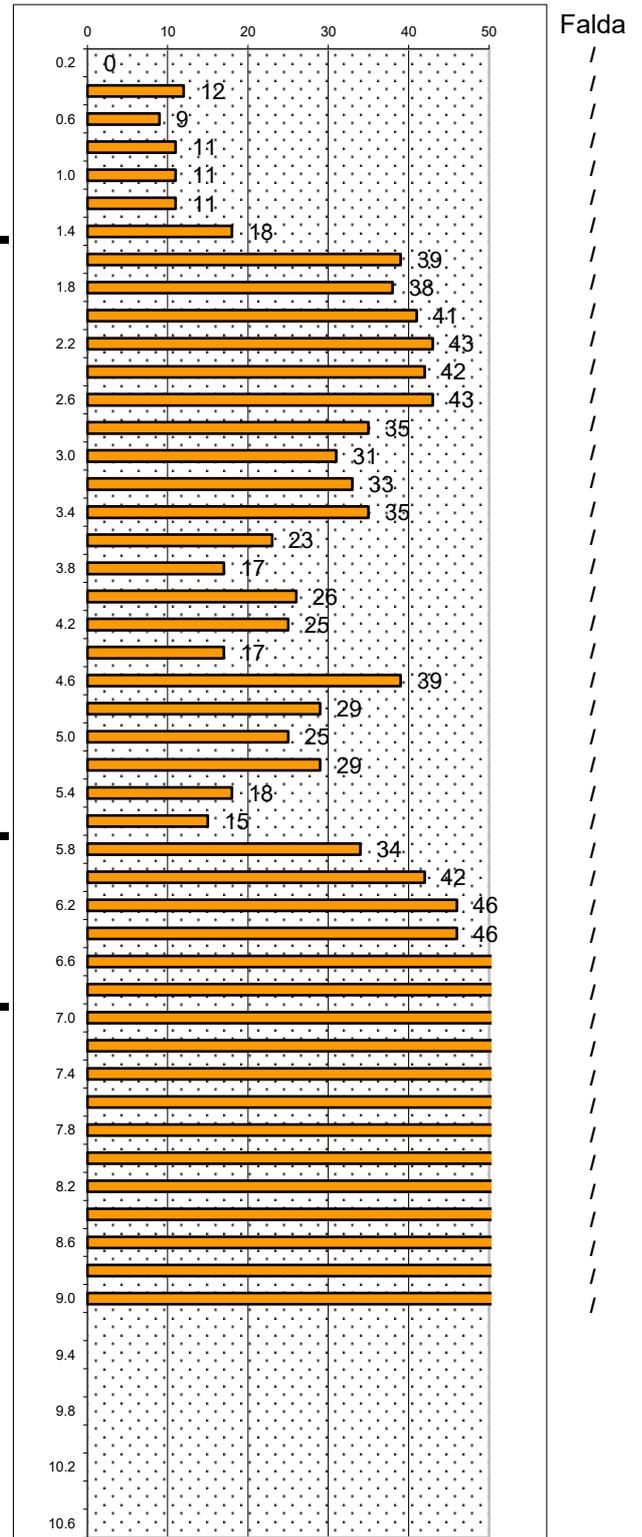
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: mag-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 0 | 0 | 0 | - | V |
| | 0.4 | 12 | 6 | 12 | - | V |
| | 0.6 | 9 | 5 | 9 | - | V |
| | 0.8 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 1.0 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 1.2 | 11 | 6 | 11 | - | V |
| | 1.4 | 18 | 9 | 18 | - | V |
| | 1.6 | 39 | 20 | 39 | - | L |
| | 1.8 | 38 | 19 | 38 | - | L |
| | 2.0 | 41 | 21 | 41 | - | L |
| | 2.2 | 43 | 22 | 43 | - | L |
| | 2.4 | 42 | 21 | 42 | - | L |
| | 2.6 | 43 | 22 | 43 | - | L |
| | 2.8 | 35 | 18 | 35 | - | L |
| | 3.0 | 31 | 16 | 31 | - | L |
| | 3.2 | 33 | 17 | 33 | - | L |
| | 3.4 | 35 | 18 | 35 | - | L |
| | 3.6 | 23 | 12 | 23 | - | L |
| | 3.8 | 17 | 9 | 17 | - | L |
| | 4.0 | 26 | 13 | 26 | - | L |
| | 4.2 | 25 | 13 | 25 | - | L |
| | 4.4 | 17 | 9 | 17 | - | L |
| | 4.6 | 39 | 20 | 39 | - | L |
| | 4.8 | 29 | 15 | 29 | - | L |
| | 5.0 | 25 | 13 | 25 | - | L |
| | 5.2 | 29 | 15 | 29 | - | L |
| | 5.4 | 18 | 9 | 18 | - | L |
| | 5.6 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 5.8 | 34 | 17 | 34 | - | SD |
| | 6.0 | 42 | 21 | 42 | - | SD |
| | 6.2 | 46 | 23 | 46 | - | SD |
| | 6.4 | 46 | 23 | 46 | - | SD |
| | 6.6 | 55 | 28 | 55 | - | SD |
| | 6.8 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 7.0 | 69 | 35 | 69 | - | SU |
| | 7.2 | 65 | 33 | 65 | - | SU |
| | 7.4 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 7.6 | 86 | 43 | 86 | - | SU |
| | 7.8 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 8.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.2 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| | 8.4 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 8.6 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| | 8.8 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 9.0 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 9.2 | | | | | |
| | 9.4 | | | | | |
| | 9.6 | | | | | |
| | 9.8 | | | | | |
| | 10.0 | | | | | |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P29 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 12/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

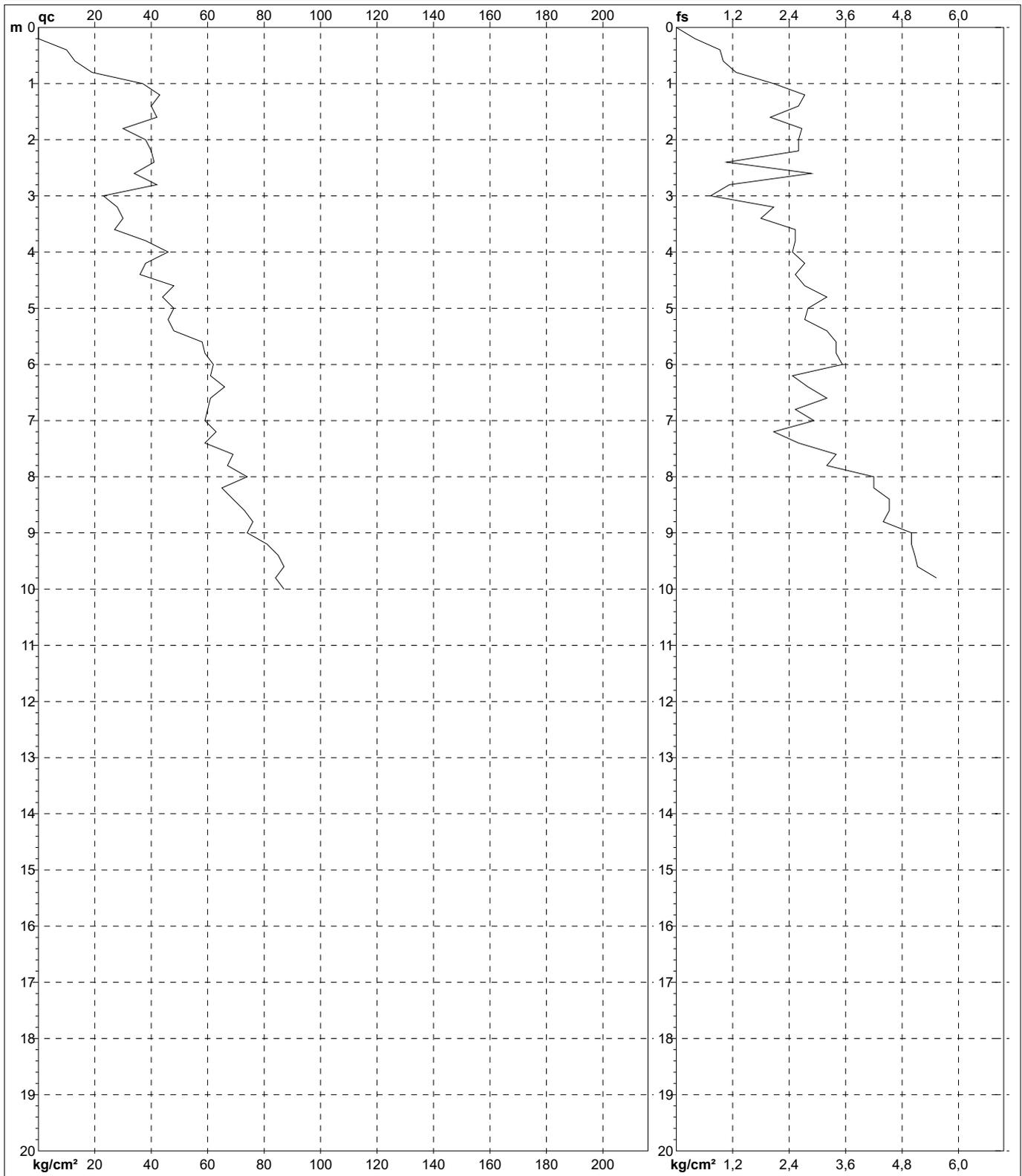
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,40 | 0 | | 5,20 | 46,0 | 88,0 | | 46,00 | 2,73 | 17 | 5,9 |
| 0,40 | 10,0 | 16,0 | | 10,00 | 0,93 | 11 | 9,3 | 5,40 | 48,0 | 89,0 | | 48,00 | 3,20 | 15 | 6,7 |
| 0,60 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 1,00 | 13 | 7,7 | 5,60 | 58,0 | 106,0 | | 58,00 | 3,40 | 17 | 5,9 |
| 0,80 | 19,0 | 34,0 | | 19,00 | 1,27 | 15 | 6,7 | 5,80 | 59,0 | 110,0 | | 59,00 | 3,40 | 17 | 5,8 |
| 1,00 | 37,0 | 56,0 | | 37,00 | 2,07 | 18 | 5,6 | 6,00 | 62,0 | 113,0 | | 62,00 | 3,53 | 18 | 5,7 |
| 1,20 | 43,0 | 74,0 | | 43,00 | 2,73 | 16 | 6,3 | 6,20 | 61,0 | 114,0 | | 61,00 | 2,47 | 25 | 4,0 |
| 1,40 | 40,0 | 81,0 | | 40,00 | 2,60 | 15 | 6,5 | 6,40 | 66,0 | 103,0 | | 66,00 | 2,80 | 24 | 4,2 |
| 1,60 | 42,0 | 81,0 | | 42,00 | 2,00 | 21 | 4,8 | 6,60 | 61,0 | 103,0 | | 61,00 | 3,20 | 19 | 5,2 |
| 1,80 | 30,0 | 60,0 | | 30,00 | 2,67 | 11 | 8,9 | 6,80 | 60,0 | 108,0 | | 60,00 | 2,53 | 24 | 4,2 |
| 2,00 | 38,0 | 78,0 | | 38,00 | 2,60 | 15 | 6,8 | 7,00 | 59,0 | 97,0 | | 59,00 | 2,93 | 20 | 5,0 |
| 2,20 | 40,0 | 79,0 | | 40,00 | 2,60 | 15 | 6,5 | 7,20 | 63,0 | 107,0 | | 63,00 | 2,07 | 30 | 3,3 |
| 2,40 | 41,0 | 80,0 | | 41,00 | 1,07 | 38 | 2,6 | 7,40 | 59,0 | 90,0 | | 59,00 | 2,60 | 23 | 4,4 |
| 2,60 | 34,0 | 50,0 | | 34,00 | 2,87 | 12 | 8,4 | 7,60 | 69,0 | 108,0 | | 69,00 | 3,40 | 20 | 4,9 |
| 2,80 | 42,0 | 85,0 | | 42,00 | 1,13 | 37 | 2,7 | 7,80 | 67,0 | 118,0 | | 67,00 | 3,20 | 21 | 4,8 |
| 3,00 | 23,0 | 40,0 | | 23,00 | 0,73 | 32 | 3,2 | 8,00 | 74,0 | 122,0 | | 74,00 | 4,20 | 18 | 5,7 |
| 3,20 | 28,0 | 39,0 | | 28,00 | 2,07 | 14 | 7,4 | 8,20 | 65,0 | 128,0 | | 65,00 | 4,20 | 15 | 6,5 |
| 3,40 | 30,0 | 61,0 | | 30,00 | 1,80 | 17 | 6,0 | 8,40 | 69,0 | 132,0 | | 69,00 | 4,53 | 15 | 6,6 |
| 3,60 | 27,0 | 54,0 | | 27,00 | 2,53 | 11 | 9,4 | 8,60 | 73,0 | 141,0 | | 73,00 | 4,53 | 16 | 6,2 |
| 3,80 | 38,0 | 76,0 | | 38,00 | 2,53 | 15 | 6,7 | 8,80 | 76,0 | 144,0 | | 76,00 | 4,40 | 17 | 5,8 |
| 4,00 | 46,0 | 84,0 | | 46,00 | 2,47 | 19 | 5,4 | 9,00 | 74,0 | 140,0 | | 74,00 | 5,00 | 15 | 6,8 |
| 4,20 | 38,0 | 75,0 | | 38,00 | 2,73 | 14 | 7,2 | 9,20 | 81,0 | 156,0 | | 81,00 | 5,00 | 16 | 6,2 |
| 4,40 | 36,0 | 77,0 | | 36,00 | 2,53 | 14 | 7,0 | 9,40 | 85,0 | 160,0 | | 85,00 | 5,07 | 17 | 6,0 |
| 4,60 | 48,0 | 86,0 | | 48,00 | 2,73 | 18 | 5,7 | 9,60 | 87,0 | 163,0 | | 87,00 | 5,13 | 17 | 5,9 |
| 4,80 | 44,0 | 85,0 | | 44,00 | 3,20 | 14 | 7,3 | 9,80 | 84,0 | 161,0 | | 84,00 | 5,53 | 15 | 6,6 |
| 5,00 | 48,0 | 96,0 | | 48,00 | 2,80 | 17 | 5,8 | 10,00 | 94,0 | 176,0 | | 87,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | P29 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 12/10/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|--|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P29 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

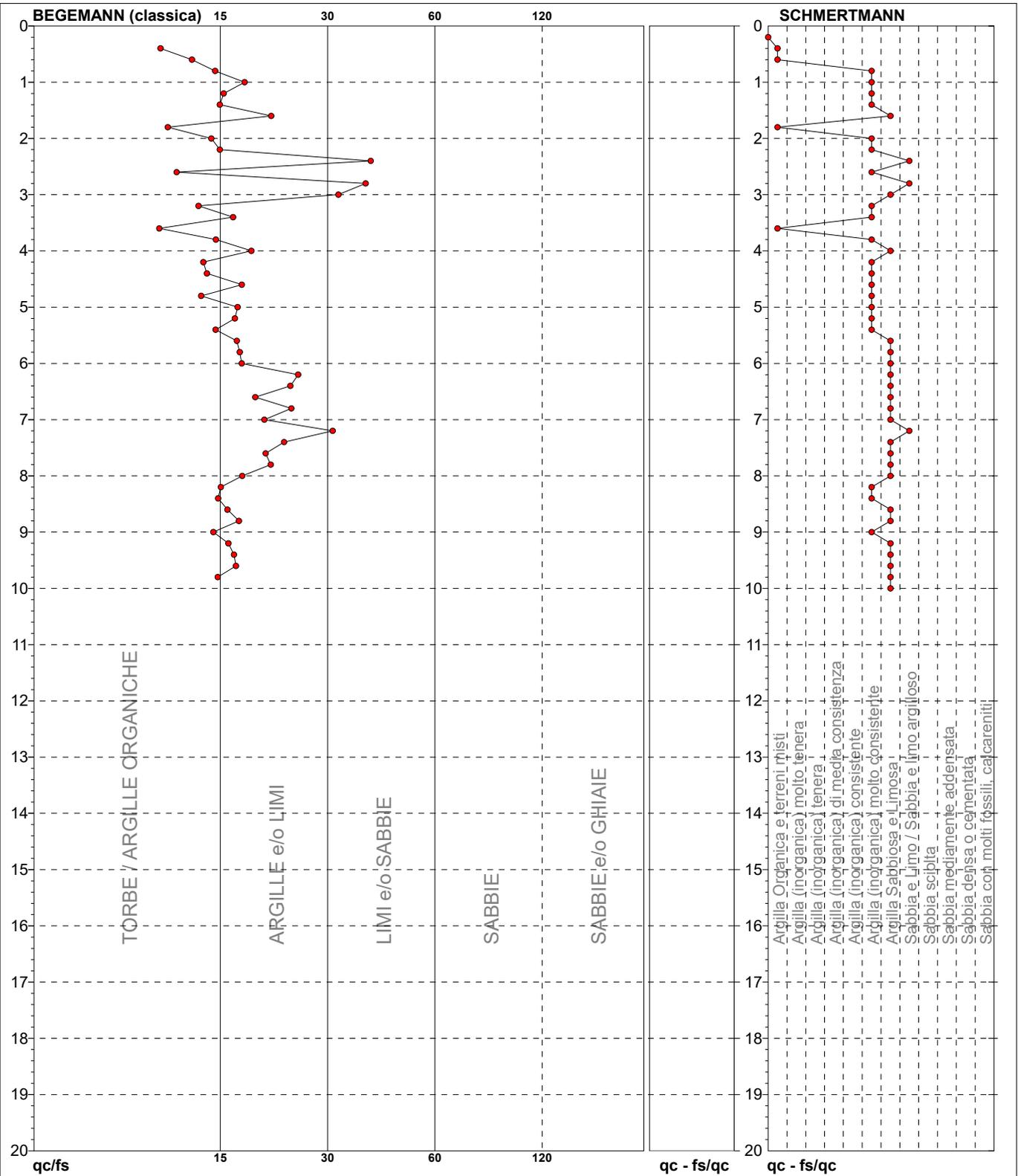
Cantiere:

Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: 1:100
 Pagina: 1
 Elaborato:

Data esec.: 12/10/2022

Falda: Assente



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 14 punti, 14,14% | Argilla Organica e terreni misti: | 4 punti, 4,04% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 21 punti, 21,21% |
| Argille e/o Limi : | 31 punti, 31,31% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 20 punti, 20,20% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 3 punti, 3,03% |
| Limi e/o Sabbie : | 4 punti, 4,04% | | | | |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P30 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 12/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

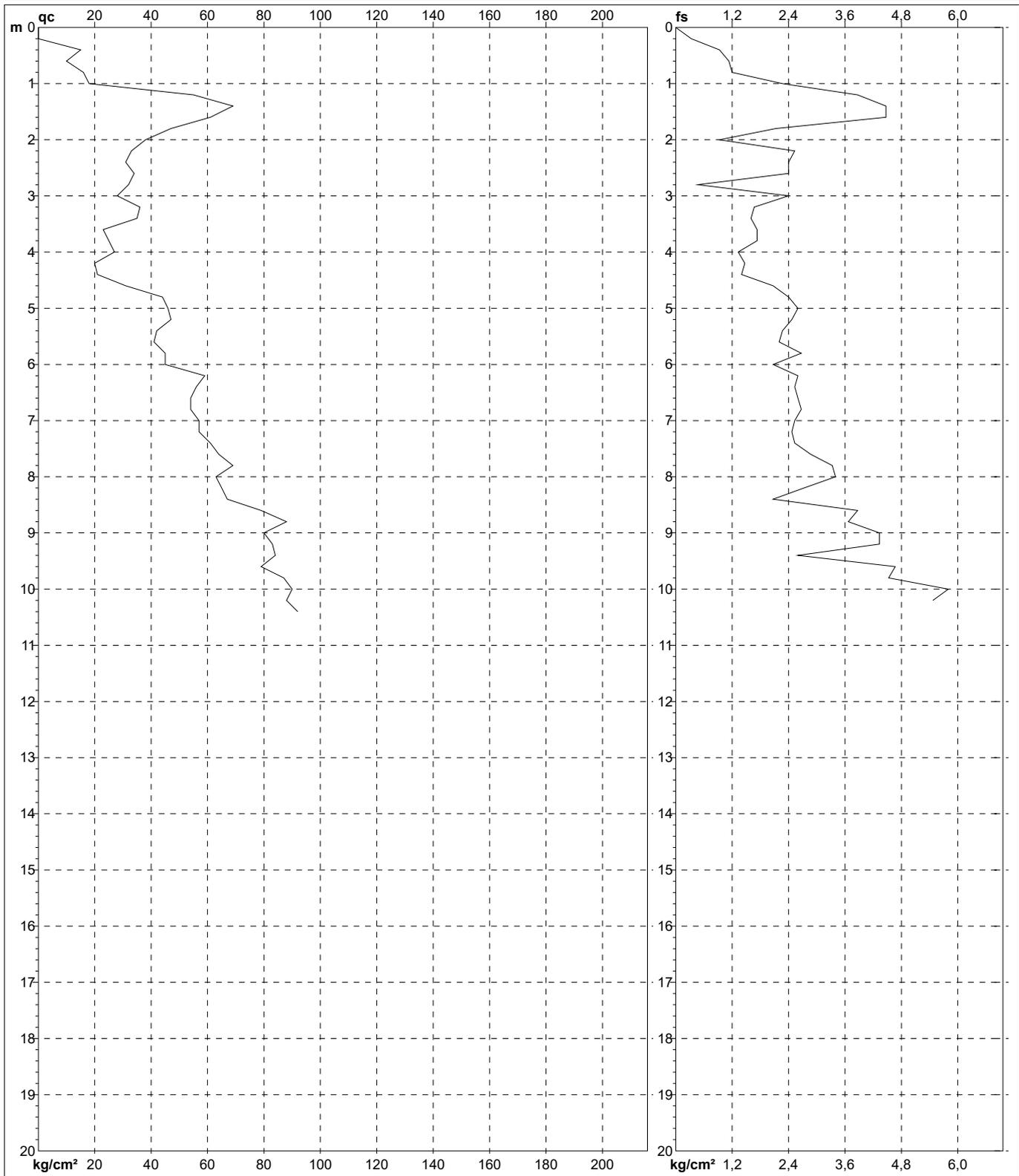
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,33 | 0 | | 5,40 | 42,0 | 79,0 | | 42,00 | 2,27 | 19 | 5,4 |
| 0,40 | 15,0 | 20,0 | | 15,00 | 0,93 | 16 | 6,2 | 5,60 | 41,0 | 75,0 | | 41,00 | 2,20 | 19 | 5,4 |
| 0,60 | 10,0 | 24,0 | | 10,00 | 1,13 | 9 | 11,3 | 5,80 | 45,0 | 78,0 | | 45,00 | 2,67 | 17 | 5,9 |
| 0,80 | 16,0 | 33,0 | | 16,00 | 1,20 | 13 | 7,5 | 6,00 | 45,0 | 85,0 | | 45,00 | 2,07 | 22 | 4,6 |
| 1,00 | 18,0 | 36,0 | | 18,00 | 2,27 | 8 | 12,6 | 6,20 | 59,0 | 90,0 | | 59,00 | 2,60 | 23 | 4,4 |
| 1,20 | 55,0 | 89,0 | | 55,00 | 3,87 | 14 | 7,0 | 6,40 | 56,0 | 95,0 | | 56,00 | 2,53 | 22 | 4,5 |
| 1,40 | 69,0 | 127,0 | | 69,00 | 4,47 | 15 | 6,5 | 6,60 | 54,0 | 92,0 | | 54,00 | 2,60 | 21 | 4,8 |
| 1,60 | 61,0 | 128,0 | | 61,00 | 4,47 | 14 | 7,3 | 6,80 | 54,0 | 93,0 | | 54,00 | 2,67 | 20 | 4,9 |
| 1,80 | 47,0 | 114,0 | | 47,00 | 2,13 | 22 | 4,5 | 7,00 | 57,0 | 97,0 | | 57,00 | 2,53 | 23 | 4,4 |
| 2,00 | 38,0 | 70,0 | | 38,00 | 0,93 | 41 | 2,4 | 7,20 | 57,0 | 95,0 | | 57,00 | 2,47 | 23 | 4,3 |
| 2,20 | 33,0 | 47,0 | | 33,00 | 2,53 | 13 | 7,7 | 7,40 | 61,0 | 98,0 | | 61,00 | 2,53 | 24 | 4,1 |
| 2,40 | 31,0 | 69,0 | | 31,00 | 2,40 | 13 | 7,7 | 7,60 | 64,0 | 102,0 | | 64,00 | 2,87 | 22 | 4,5 |
| 2,60 | 34,0 | 70,0 | | 34,00 | 2,40 | 14 | 7,1 | 7,80 | 69,0 | 112,0 | | 69,00 | 3,33 | 21 | 4,8 |
| 2,80 | 32,0 | 68,0 | | 32,00 | 0,47 | 68 | 1,5 | 8,00 | 63,0 | 113,0 | | 63,00 | 3,40 | 19 | 5,4 |
| 3,00 | 28,0 | 35,0 | | 28,00 | 2,40 | 12 | 8,6 | 8,20 | 65,0 | 116,0 | | 65,00 | 2,73 | 24 | 4,2 |
| 3,20 | 36,0 | 72,0 | | 36,00 | 1,67 | 22 | 4,6 | 8,40 | 67,0 | 108,0 | | 67,00 | 2,07 | 32 | 3,1 |
| 3,40 | 35,0 | 60,0 | | 35,00 | 1,60 | 22 | 4,6 | 8,60 | 79,0 | 110,0 | | 79,00 | 3,87 | 20 | 4,9 |
| 3,60 | 23,0 | 47,0 | | 23,00 | 1,73 | 13 | 7,5 | 8,80 | 88,0 | 146,0 | | 88,00 | 3,67 | 24 | 4,2 |
| 3,80 | 25,0 | 51,0 | | 25,00 | 1,73 | 14 | 6,9 | 9,00 | 80,0 | 135,0 | | 80,00 | 4,33 | 18 | 5,4 |
| 4,00 | 27,0 | 53,0 | | 27,00 | 1,33 | 20 | 4,9 | 9,20 | 83,0 | 148,0 | | 83,00 | 4,33 | 19 | 5,2 |
| 4,20 | 20,0 | 40,0 | | 20,00 | 1,47 | 14 | 7,4 | 9,40 | 84,0 | 149,0 | | 84,00 | 2,60 | 32 | 3,1 |
| 4,40 | 21,0 | 43,0 | | 21,00 | 1,40 | 15 | 6,7 | 9,60 | 79,0 | 118,0 | | 79,00 | 4,67 | 17 | 5,9 |
| 4,60 | 31,0 | 52,0 | | 31,00 | 2,07 | 15 | 6,7 | 9,80 | 87,0 | 157,0 | | 87,00 | 4,53 | 19 | 5,2 |
| 4,80 | 44,0 | 75,0 | | 44,00 | 2,40 | 18 | 5,5 | 10,00 | 90,0 | 158,0 | | 90,00 | 5,80 | 16 | 6,4 |
| 5,00 | 46,0 | 82,0 | | 46,00 | 2,60 | 18 | 5,7 | 10,20 | 88,0 | 175,0 | | 88,00 | 5,47 | 16 | 6,2 |
| 5,20 | 47,0 | 86,0 | | 47,00 | 2,47 | 19 | 5,3 | 10,40 | 92,0 | 174,0 | | 92,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | P30 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 12/10/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|--|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

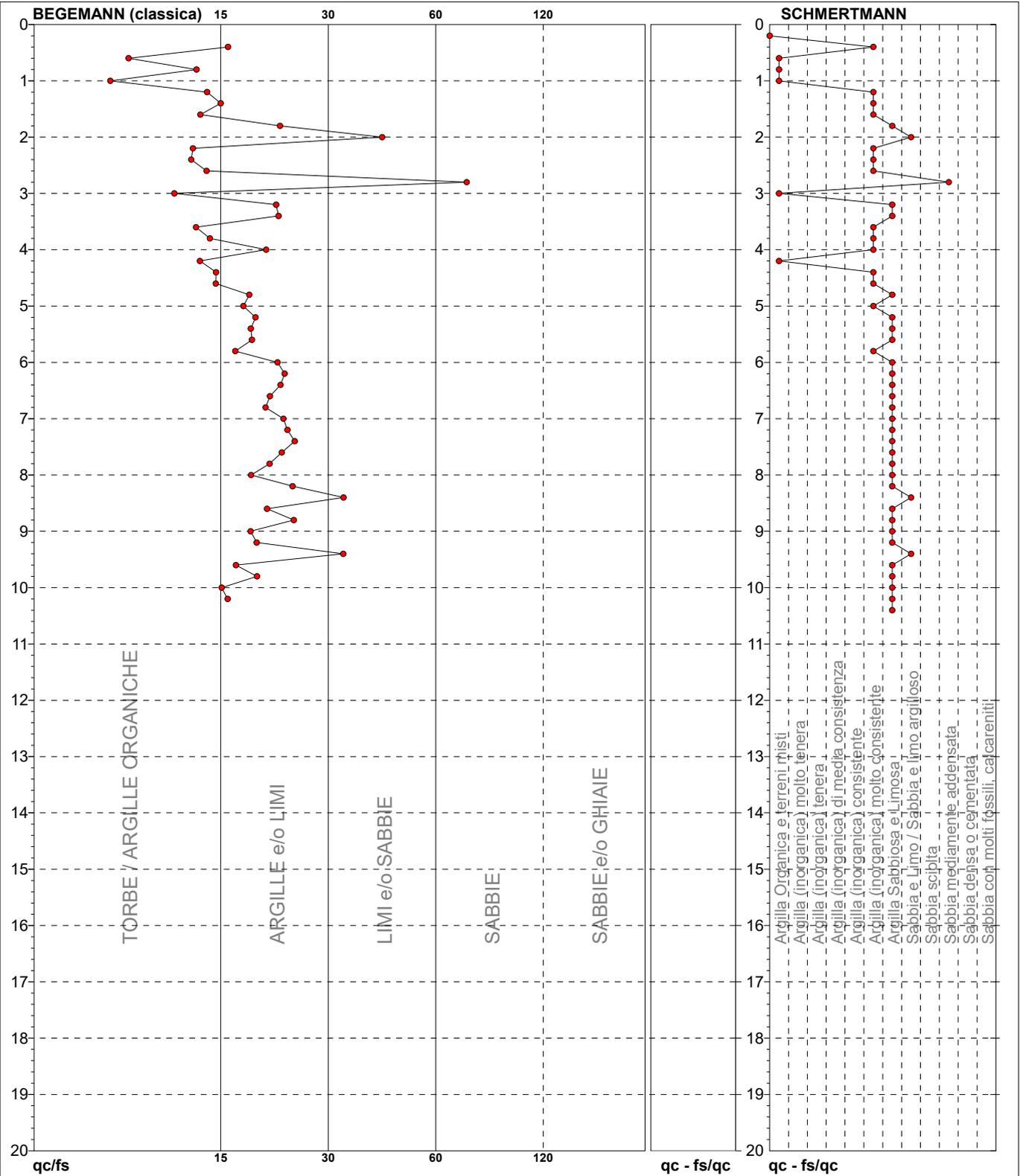
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P30 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:
 Data eseg.: **12/10/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 15 punti, 15,15% | Argilla Organica e terreni misti: | 5 punti, 5,05% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 27 punti, 27,27% |
| Argille e/o Limi : | 32 punti, 32,32% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 14 punti, 14,14% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 3 punti, 3,03% |
| Limi e/o Sabbie : | 3 punti, 3,03% | | | Sabbia mediamente addensata: | 1 punti, 1,01% |
| Sabbie: | 1 punti, 1,01% | | | | |

Penetrometria statica CPT n. 30

Unità di misura: Kg, cm

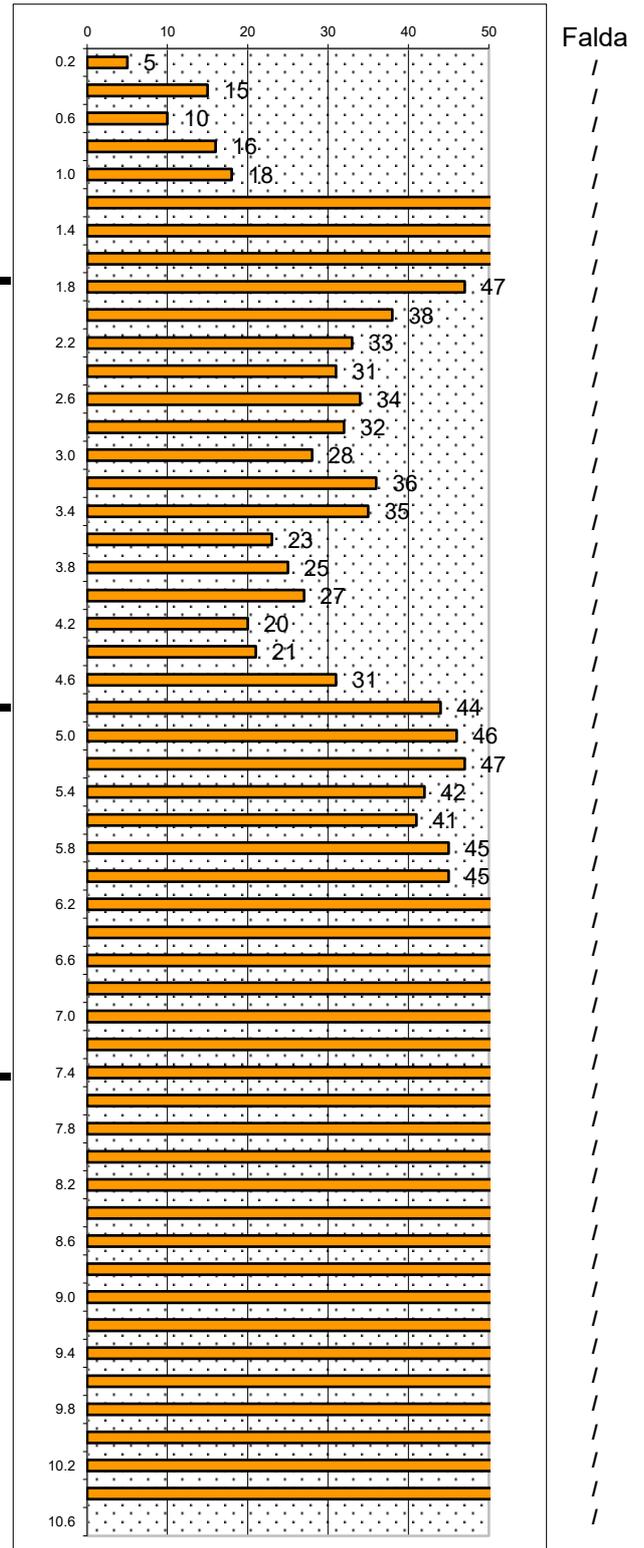
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: ott-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cm ² Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|---------------|-----------------------|----------------|------------|
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 15 | | 8 | 15 | - | V |
| 0.6 | 10 | | 5 | 10 | - | V |
| 0.8 | 16 | | 8 | 16 | - | V |
| 1.0 | 18 | | 9 | 18 | - | V |
| 1.2 | 55 | | 28 | 55 | - | V |
| 1.4 | 69 | | 35 | 69 | - | V |
| 1.6 | 61 | | 31 | 61 | - | V |
| 1.8 | 47 | | 24 | 47 | - | A |
| 2.0 | 38 | | 19 | 38 | - | A |
| 2.2 | 33 | | 17 | 33 | - | A |
| 2.4 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 2.6 | 34 | | 17 | 34 | - | A |
| 2.8 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 3.0 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 3.2 | 36 | | 18 | 36 | - | A |
| 3.4 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 3.6 | 23 | | 12 | 23 | - | A |
| 3.8 | 25 | | 13 | 25 | - | A |
| 4.0 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 4.2 | 20 | | 10 | 20 | - | A |
| 4.4 | 21 | | 11 | 21 | - | A |
| 4.6 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 4.8 | 44 | | 22 | 44 | - | SD |
| 5.0 | 46 | | 23 | 46 | - | SD |
| 5.2 | 47 | | 24 | 47 | - | SD |
| 5.4 | 42 | | 21 | 42 | - | SD |
| 5.6 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 5.8 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 6.0 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 6.2 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 6.4 | 56 | | 28 | 56 | - | SD |
| 6.6 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 6.8 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 7.0 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 7.2 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 7.4 | 61 | | 31 | 61 | - | SU |
| 7.6 | 64 | | 32 | 64 | - | SU |
| 7.8 | 69 | | 35 | 69 | - | SU |
| 8.0 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 8.2 | 65 | | 33 | 65 | - | SU |
| 8.4 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 8.6 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 8.8 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 9.0 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 9.2 | 83 | | 42 | 83 | - | SU |
| 9.4 | 84 | | 42 | 84 | - | SU |
| 9.6 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 9.8 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 10.0 | 90 | | 45 | 90 | - | SU |
| 10.2 | 88 | | 44 | 88 | - | SU |
| 10.4 | 92 | | 46 | 92 | - | SU |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P31 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 12/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: |

| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,33 | 0 | | 5,60 | 27,0 | 53,0 | | 27,00 | 2,13 | 13 | 7,9 |
| 0,40 | 7,0 | 12,0 | | 7,00 | 0,33 | 21 | 4,7 | 5,80 | 34,0 | 66,0 | | 34,00 | 2,40 | 14 | 7,1 |
| 0,60 | 9,0 | 14,0 | | 9,00 | 0,93 | 10 | 10,3 | 6,00 | 41,0 | 77,0 | | 41,00 | 2,80 | 15 | 6,8 |
| 0,80 | 13,0 | 27,0 | | 13,00 | 1,07 | 12 | 8,2 | 6,20 | 41,0 | 83,0 | | 41,00 | 2,67 | 15 | 6,5 |
| 1,00 | 36,0 | 52,0 | | 36,00 | 1,73 | 21 | 4,8 | 6,40 | 58,0 | 98,0 | | 58,00 | 2,47 | 23 | 4,3 |
| 1,20 | 40,0 | 66,0 | | 40,00 | 3,40 | 12 | 8,5 | 6,60 | 47,0 | 84,0 | | 47,00 | 2,80 | 17 | 6,0 |
| 1,40 | 39,0 | 90,0 | | 39,00 | 3,20 | 12 | 8,2 | 6,80 | 42,0 | 84,0 | | 42,00 | 3,07 | 14 | 7,3 |
| 1,60 | 45,0 | 93,0 | | 45,00 | 2,67 | 17 | 5,9 | 7,00 | 45,0 | 91,0 | | 45,00 | 3,40 | 13 | 7,6 |
| 1,80 | 40,0 | 80,0 | | 40,00 | 2,33 | 17 | 5,8 | 7,20 | 52,0 | 103,0 | | 52,00 | 3,20 | 16 | 6,2 |
| 2,00 | 29,0 | 64,0 | | 29,00 | 2,53 | 11 | 8,7 | 7,40 | 53,0 | 101,0 | | 53,00 | 1,60 | 33 | 3,0 |
| 2,20 | 32,0 | 70,0 | | 32,00 | 2,13 | 15 | 6,7 | 7,60 | 33,0 | 57,0 | | 33,00 | 3,60 | 9 | 10,9 |
| 2,40 | 31,0 | 63,0 | | 31,00 | 2,33 | 13 | 7,5 | 7,80 | 54,0 | 108,0 | | 54,00 | 3,73 | 14 | 6,9 |
| 2,60 | 33,0 | 68,0 | | 33,00 | 2,33 | 14 | 7,1 | 8,00 | 54,0 | 110,0 | | 54,00 | 3,60 | 15 | 6,7 |
| 2,80 | 35,0 | 70,0 | | 35,00 | 2,47 | 14 | 7,1 | 8,20 | 53,0 | 107,0 | | 53,00 | 3,80 | 14 | 7,2 |
| 3,00 | 40,0 | 77,0 | | 40,00 | 2,27 | 18 | 5,7 | 8,40 | 57,0 | 114,0 | | 57,00 | 3,87 | 15 | 6,8 |
| 3,20 | 39,0 | 73,0 | | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 | 8,60 | 70,0 | 128,0 | | 70,00 | 3,80 | 18 | 5,4 |
| 3,40 | 28,0 | 60,0 | | 28,00 | 2,13 | 13 | 7,6 | 8,80 | 70,0 | 127,0 | | 70,00 | 4,73 | 15 | 6,8 |
| 3,60 | 33,0 | 65,0 | | 33,00 | 1,87 | 18 | 5,7 | 9,00 | 71,0 | 142,0 | | 71,00 | 4,67 | 15 | 6,6 |
| 3,80 | 28,0 | 56,0 | | 28,00 | 1,80 | 16 | 6,4 | 9,20 | 73,0 | 143,0 | | 73,00 | 4,47 | 16 | 6,1 |
| 4,00 | 25,0 | 52,0 | | 25,00 | 2,47 | 10 | 9,9 | 9,40 | 74,0 | 141,0 | | 74,00 | 4,53 | 16 | 6,1 |
| 4,20 | 27,0 | 64,0 | | 27,00 | 1,93 | 14 | 7,1 | 9,60 | 76,0 | 144,0 | | 76,00 | 4,80 | 16 | 6,3 |
| 4,40 | 30,0 | 59,0 | | 30,00 | 1,47 | 20 | 4,9 | 9,80 | 79,0 | 151,0 | | 79,00 | 5,20 | 15 | 6,6 |
| 4,60 | 30,0 | 52,0 | | 30,00 | 1,47 | 20 | 4,9 | 10,00 | 83,0 | 161,0 | | 83,00 | 5,13 | 16 | 6,2 |
| 4,80 | 27,0 | 49,0 | | 27,00 | 2,13 | 13 | 7,9 | 10,20 | 87,0 | 164,0 | | 87,00 | 5,67 | 15 | 6,5 |
| 5,00 | 28,0 | 60,0 | | 28,00 | 2,13 | 13 | 7,6 | 10,40 | 84,0 | 169,0 | | 84,00 | 5,40 | 16 | 6,4 |
| 5,20 | 31,0 | 63,0 | | 31,00 | 1,87 | 17 | 6,0 | 10,60 | 89,0 | 170,0 | | 89,00 | 5,67 | 16 | 6,4 |
| 5,40 | 29,0 | 57,0 | | 29,00 | 1,73 | 17 | 6,0 | 10,80 | 93,0 | 178,0 | | 93,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P31 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:100**

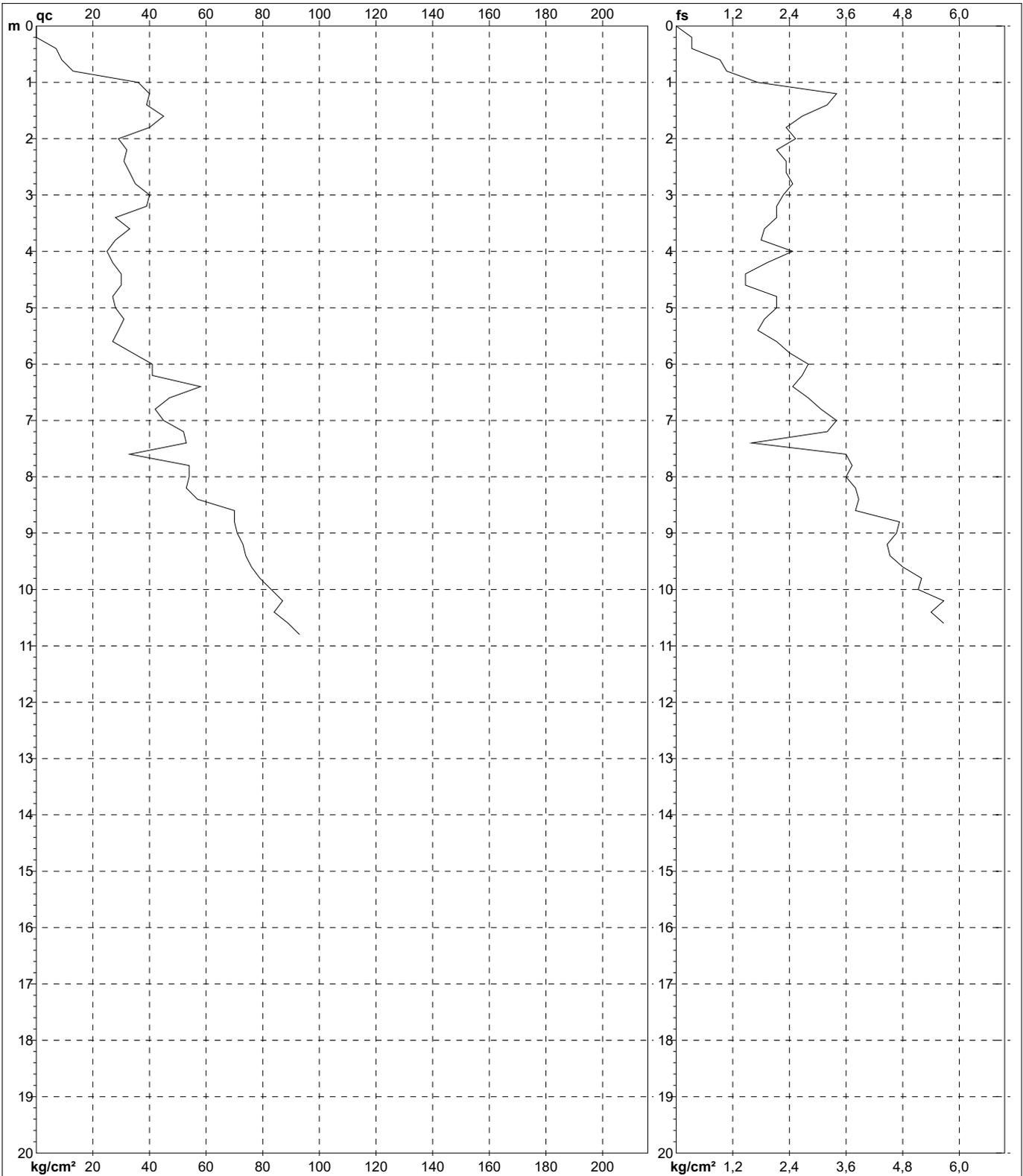
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **12/10/2022**

Quota inizio:

Falda:



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P31 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**

Cantiere:

Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**

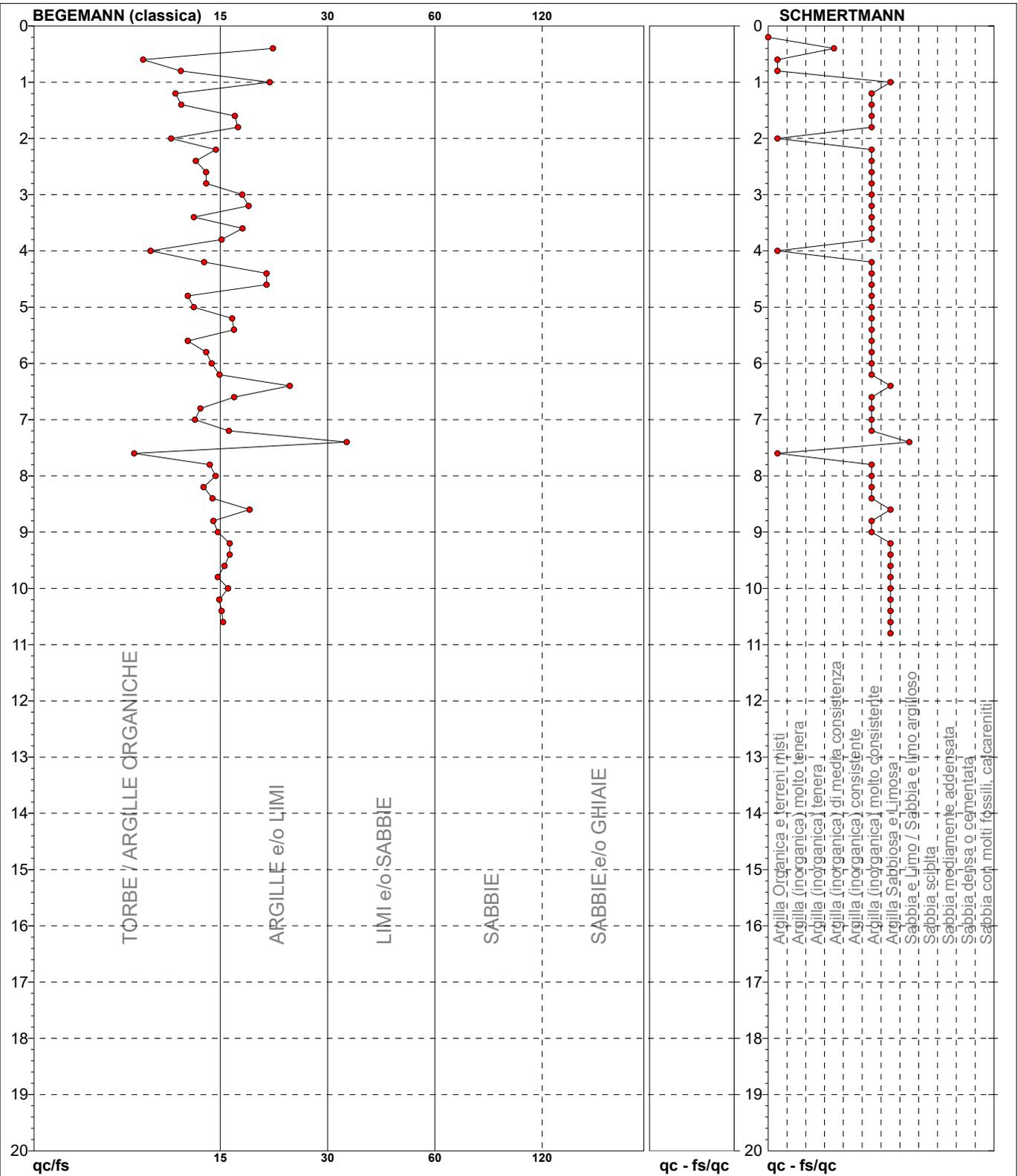
Scala: **1:100**

Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **12/10/2022**

Falda:



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 25 punti, 25,25% | Argilla Organica e terreni misti: | 5 punti, 5,05% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 11 punti, 11,11% |
| Argille e/o Limi : | 27 punti, 27,27% | Argilla (inorganica) media consist.: | 1 punto, 1,01% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punto, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punto, 1,01% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 34 punti, 34,34% | | |

Penetrometria statica CPT n. 31

Unità di misura: Kg, cm

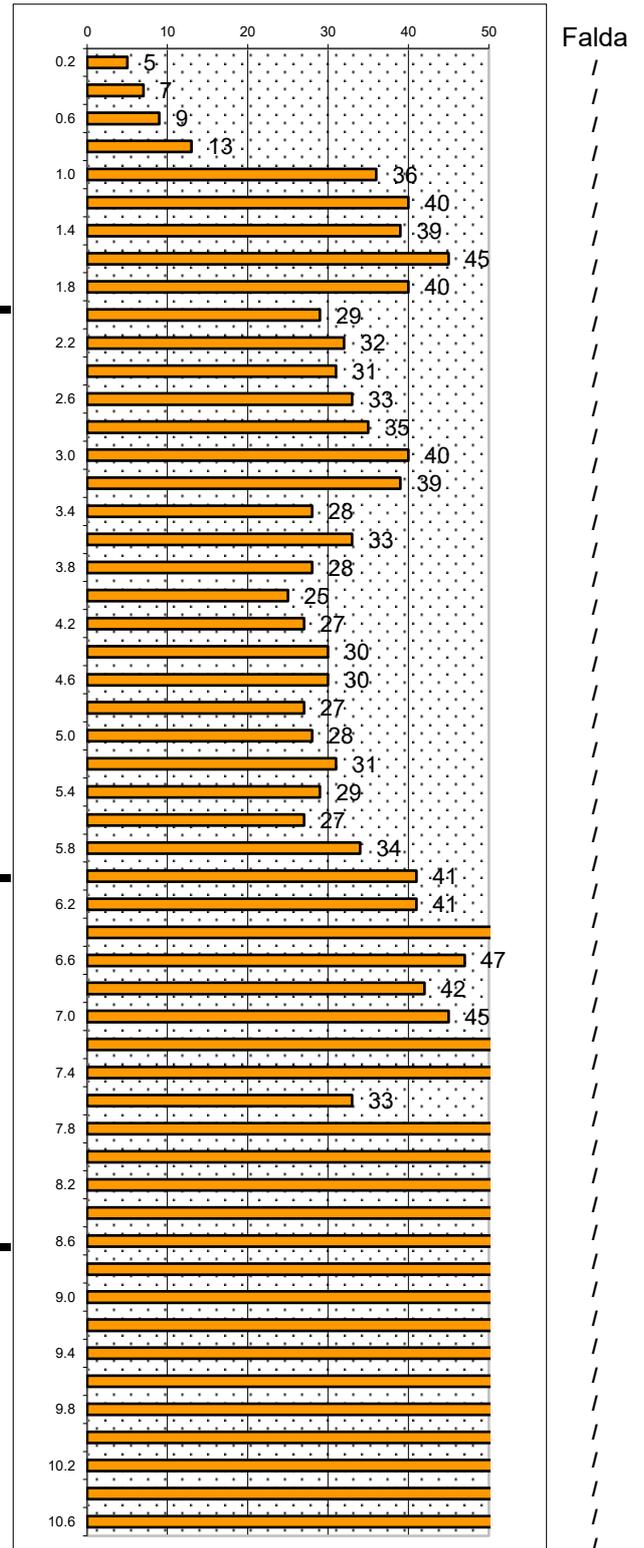
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: ott-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

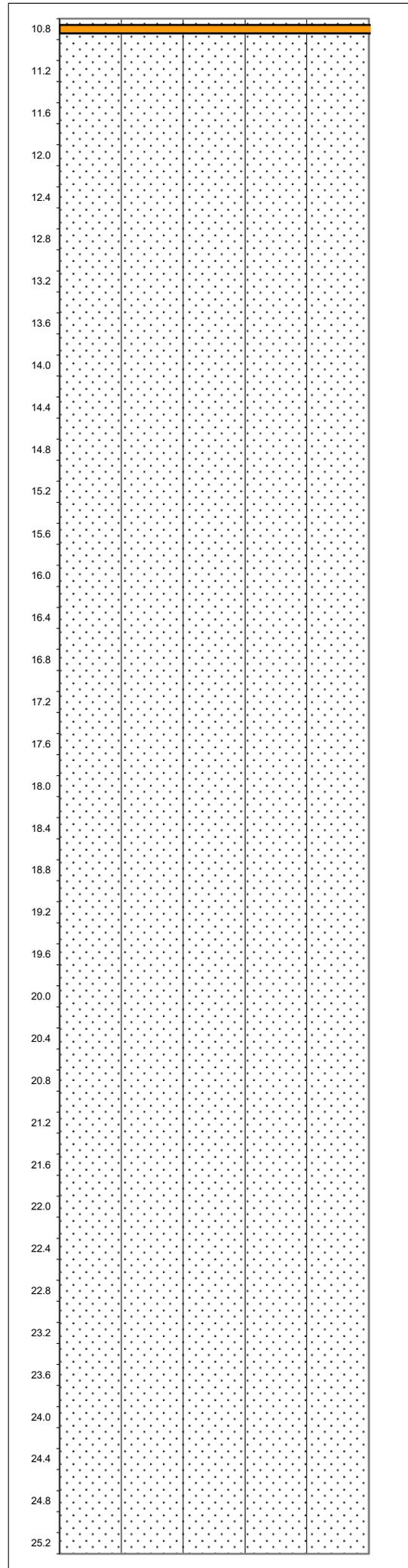
| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cm ² Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|---------------|-----------------------|----------------|------------|
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 7 | | 4 | 7 | - | V |
| 0.6 | 9 | | 5 | 9 | - | V |
| 0.8 | 13 | | 7 | 13 | - | V |
| 1.0 | 36 | | 18 | 36 | - | V |
| 1.2 | 40 | | 20 | 40 | - | V |
| 1.4 | 39 | | 20 | 39 | - | V |
| 1.6 | 45 | | 23 | 45 | - | V |
| 1.8 | 40 | | 20 | 40 | - | V |
| 2.0 | 29 | | 15 | 29 | - | A |
| 2.2 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 2.4 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 2.6 | 33 | | 17 | 33 | - | A |
| 2.8 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 3.0 | 40 | | 20 | 40 | - | A |
| 3.2 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 3.4 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 3.6 | 33 | | 17 | 33 | - | A |
| 3.8 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 4.0 | 25 | | 13 | 25 | - | A |
| 4.2 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 4.4 | 30 | | 15 | 30 | - | A |
| 4.6 | 30 | | 15 | 30 | - | A |
| 4.8 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 5.0 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 5.2 | 31 | | 16 | 31 | - | A |
| 5.4 | 29 | | 15 | 29 | - | A |
| 5.6 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 5.8 | 34 | | 17 | 34 | - | A |
| 6.0 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 6.2 | 41 | | 21 | 41 | - | SD |
| 6.4 | 58 | | 29 | 58 | - | SD |
| 6.6 | 47 | | 24 | 47 | - | SD |
| 6.8 | 42 | | 21 | 42 | - | SD |
| 7.0 | 45 | | 23 | 45 | - | SD |
| 7.2 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 7.4 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 7.6 | 33 | | 17 | 33 | - | SD |
| 7.8 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 8.0 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 8.2 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 8.4 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 8.6 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 8.8 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 9.0 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 9.2 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 9.4 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 9.6 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 9.8 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 10.0 | 83 | | 42 | 83 | - | SU |
| 10.2 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 10.4 | 84 | | 42 | 84 | - | SU |
| 10.6 | 89 | | 45 | 89 | - | SU |



| | | | | | |
|------|----|--|----|----|---|
| 10.8 | 93 | | 47 | 93 | - |
| 11.0 | | | | | |
| 11.2 | | | | | |
| 11.4 | | | | | |
| 11.6 | | | | | |
| 11.8 | | | | | |
| 12.0 | | | | | |
| 12.2 | | | | | |
| 12.4 | | | | | |
| 12.6 | | | | | |
| 12.8 | | | | | |
| 13.0 | | | | | |
| 13.2 | | | | | |
| 13.4 | | | | | |
| 13.6 | | | | | |
| 13.8 | | | | | |
| 14.0 | | | | | |
| 14.2 | | | | | |
| 14.4 | | | | | |
| 14.6 | | | | | |
| 14.8 | | | | | |
| 15.0 | | | | | |
| 15.2 | | | | | |
| 15.4 | | | | | |
| 15.6 | | | | | |
| 15.8 | | | | | |
| 16.0 | | | | | |
| 16.2 | | | | | |
| 16.4 | | | | | |
| 16.6 | | | | | |
| 16.8 | | | | | |
| 17.0 | | | | | |
| 17.2 | | | | | |
| 17.4 | | | | | |
| 17.6 | | | | | |
| 17.8 | | | | | |
| 18.0 | | | | | |
| 18.2 | | | | | |
| 18.4 | | | | | |
| 18.6 | | | | | |
| 18.8 | | | | | |
| 19.0 | | | | | |
| 19.2 | | | | | |
| 19.4 | | | | | |
| 19.6 | | | | | |
| 19.8 | | | | | |
| 20.0 | | | | | |
| 20.2 | | | | | |
| 20.4 | | | | | |
| 20.6 | | | | | |
| 20.8 | | | | | |
| 21.0 | | | | | |
| 21.2 | | | | | |
| 21.4 | | | | | |
| 21.6 | | | | | |
| 21.8 | | | | | |
| 22.0 | | | | | |
| 22.2 | | | | | |
| 22.4 | | | | | |
| 22.6 | | | | | |
| 22.8 | | | | | |
| 23.0 | | | | | |
| 23.2 | | | | | |
| 23.4 | | | | | |
| 23.6 | | | | | |
| 23.8 | | | | | |
| 24.0 | | | | | |
| 24.2 | | | | | |
| 24.4 | | | | | |
| 24.6 | | | | | |
| 24.8 | | | | | |
| 25.0 | | | | | |
| 25.2 | | | | | |

SU



1

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P32 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 12/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | Falda: Assente |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | |

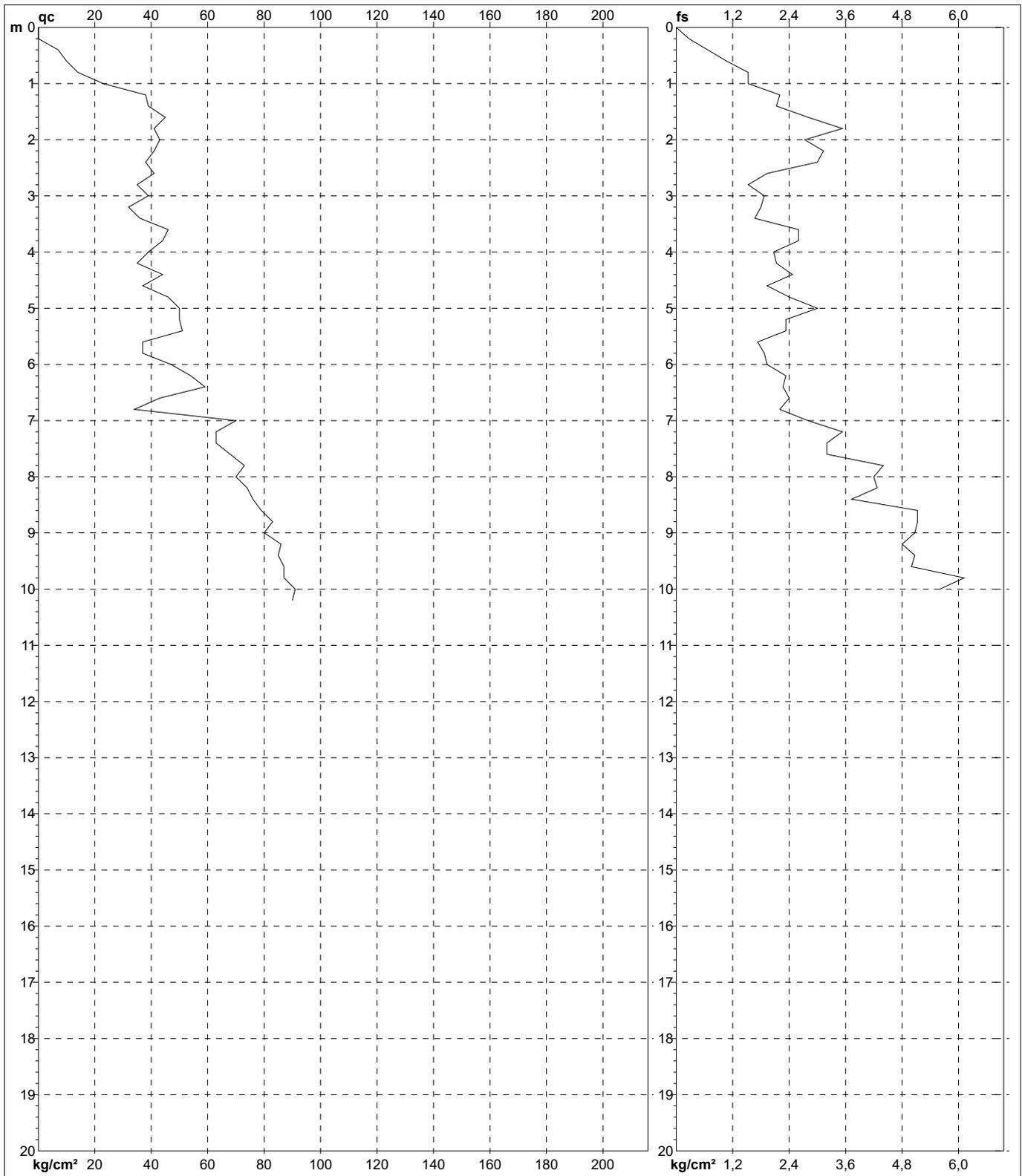
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,27 | 0 | | 5,40 | 51,0 | 86,0 | | 51,00 | 2,33 | 22 | 4,6 |
| 0,40 | 7,0 | 11,0 | | 7,00 | 0,67 | 10 | 9,6 | 5,60 | 37,0 | 72,0 | | 37,00 | 1,73 | 21 | 4,7 |
| 0,60 | 10,0 | 20,0 | | 10,00 | 1,07 | 9 | 10,7 | 5,80 | 37,0 | 63,0 | | 37,00 | 1,87 | 20 | 5,1 |
| 0,80 | 14,0 | 30,0 | | 14,00 | 1,53 | 9 | 10,9 | 6,00 | 47,0 | 75,0 | | 47,00 | 1,93 | 24 | 4,1 |
| 1,00 | 23,0 | 46,0 | | 23,00 | 1,53 | 15 | 6,7 | 6,20 | 54,0 | 83,0 | | 54,00 | 2,33 | 23 | 4,3 |
| 1,20 | 38,0 | 61,0 | | 38,00 | 2,20 | 17 | 5,8 | 6,40 | 59,0 | 94,0 | | 59,00 | 2,27 | 26 | 3,8 |
| 1,40 | 39,0 | 72,0 | | 39,00 | 2,13 | 18 | 5,5 | 6,60 | 43,0 | 77,0 | | 43,00 | 2,40 | 18 | 5,6 |
| 1,60 | 45,0 | 77,0 | | 45,00 | 2,80 | 16 | 6,2 | 6,80 | 34,0 | 70,0 | | 34,00 | 2,20 | 15 | 6,5 |
| 1,80 | 41,0 | 83,0 | | 41,00 | 3,53 | 12 | 8,6 | 7,00 | 70,0 | 103,0 | | 70,00 | 2,80 | 25 | 4,0 |
| 2,00 | 43,0 | 96,0 | | 43,00 | 2,73 | 16 | 6,3 | 7,20 | 63,0 | 105,0 | | 63,00 | 3,53 | 18 | 5,6 |
| 2,20 | 41,0 | 82,0 | | 41,00 | 3,13 | 13 | 7,6 | 7,40 | 63,0 | 116,0 | | 63,00 | 3,20 | 20 | 5,1 |
| 2,40 | 38,0 | 85,0 | | 38,00 | 3,00 | 13 | 7,9 | 7,60 | 68,0 | 116,0 | | 68,00 | 3,20 | 21 | 4,7 |
| 2,60 | 41,0 | 86,0 | | 41,00 | 1,93 | 21 | 4,7 | 7,80 | 73,0 | 121,0 | | 73,00 | 4,40 | 17 | 6,0 |
| 2,80 | 35,0 | 64,0 | | 35,00 | 1,53 | 23 | 4,4 | 8,00 | 70,0 | 136,0 | | 70,00 | 4,20 | 17 | 6,0 |
| 3,00 | 39,0 | 62,0 | | 39,00 | 1,87 | 21 | 4,8 | 8,20 | 74,0 | 137,0 | | 74,00 | 4,27 | 17 | 5,8 |
| 3,20 | 32,0 | 60,0 | | 32,00 | 1,80 | 18 | 5,6 | 8,40 | 76,0 | 140,0 | | 76,00 | 3,73 | 20 | 4,9 |
| 3,40 | 36,0 | 63,0 | | 36,00 | 1,67 | 22 | 4,6 | 8,60 | 79,0 | 135,0 | | 79,00 | 5,13 | 15 | 6,5 |
| 3,60 | 46,0 | 71,0 | | 46,00 | 2,60 | 18 | 5,7 | 8,80 | 83,0 | 160,0 | | 83,00 | 5,13 | 16 | 6,2 |
| 3,80 | 44,0 | 83,0 | | 44,00 | 2,60 | 17 | 5,9 | 9,00 | 80,0 | 157,0 | | 80,00 | 5,07 | 16 | 6,3 |
| 4,00 | 39,0 | 78,0 | | 39,00 | 2,07 | 19 | 5,3 | 9,20 | 86,0 | 162,0 | | 86,00 | 4,80 | 18 | 5,6 |
| 4,20 | 35,0 | 66,0 | | 35,00 | 2,13 | 16 | 6,1 | 9,40 | 85,0 | 157,0 | | 85,00 | 5,07 | 17 | 6,0 |
| 4,40 | 44,0 | 76,0 | | 44,00 | 2,47 | 18 | 5,6 | 9,60 | 87,0 | 163,0 | | 87,00 | 5,00 | 17 | 5,7 |
| 4,60 | 37,0 | 74,0 | | 37,00 | 1,93 | 19 | 5,2 | 9,80 | 87,0 | 162,0 | | 87,00 | 6,20 | 14 | 7,1 |
| 4,80 | 46,0 | 75,0 | | 46,00 | 2,40 | 19 | 5,2 | 10,00 | 91,0 | 184,0 | | 91,00 | 5,60 | 16 | 6,2 |
| 5,00 | 50,0 | 86,0 | | 50,00 | 3,00 | 17 | 6,0 | 10,20 | 90,0 | 174,0 | | 90,00 | | | |
| 5,20 | 50,0 | 95,0 | | 50,00 | 2,33 | 21 | 4,7 | | | | | | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | P32 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 12/10/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|--|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

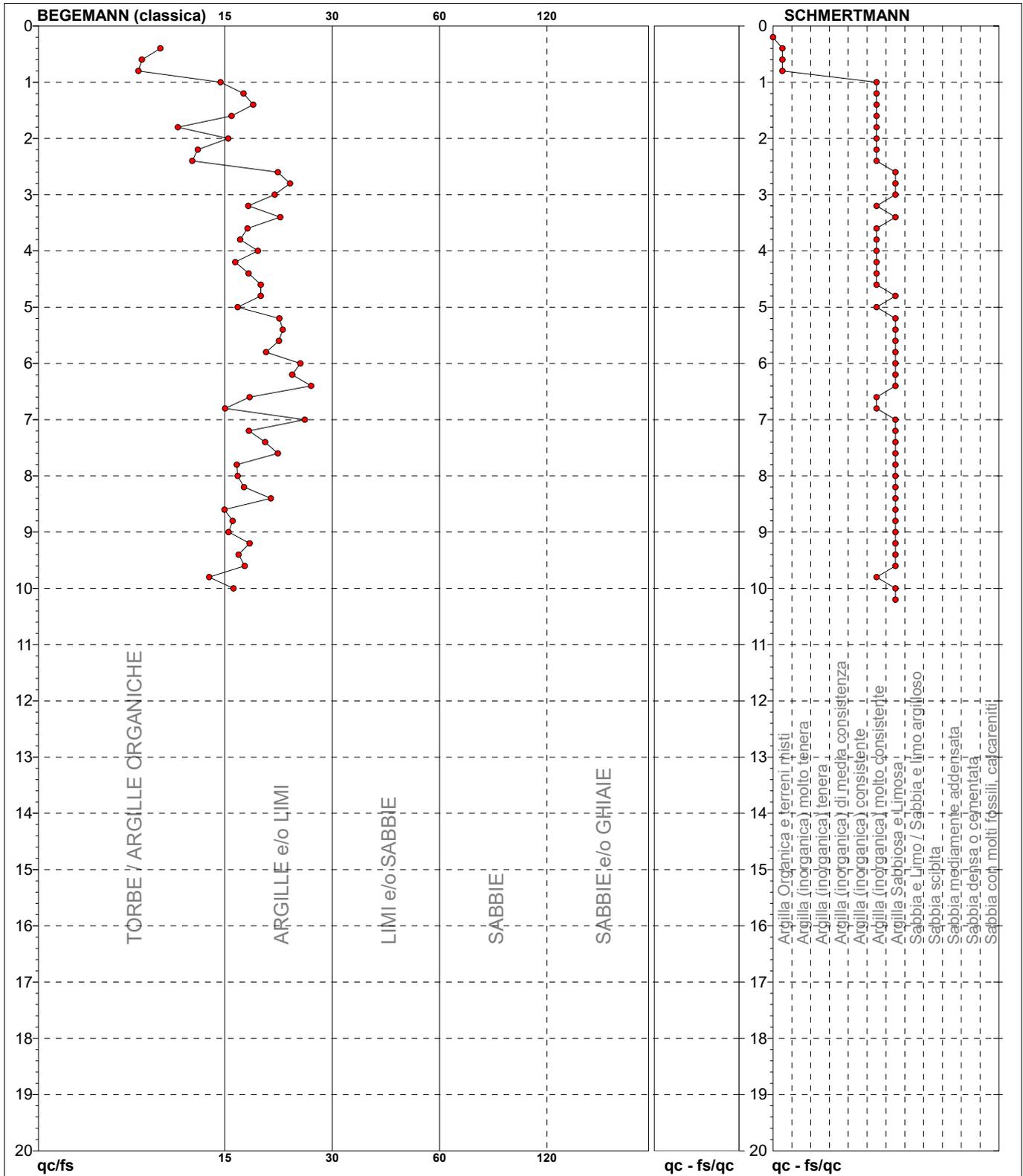
DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P32 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data esec.: **12/10/2022**
 Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 8 punti, 8,08% | Argilla Organica e terreni misti: | 3 punti, 3,03% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 27 punti, 27,27% |
| Argille e/o Limi : | 42 punti, 42,42% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 19 punti, 19,19% | | |

Penetrometria statica CPT n. 32

Unità di misura: Kg, cm

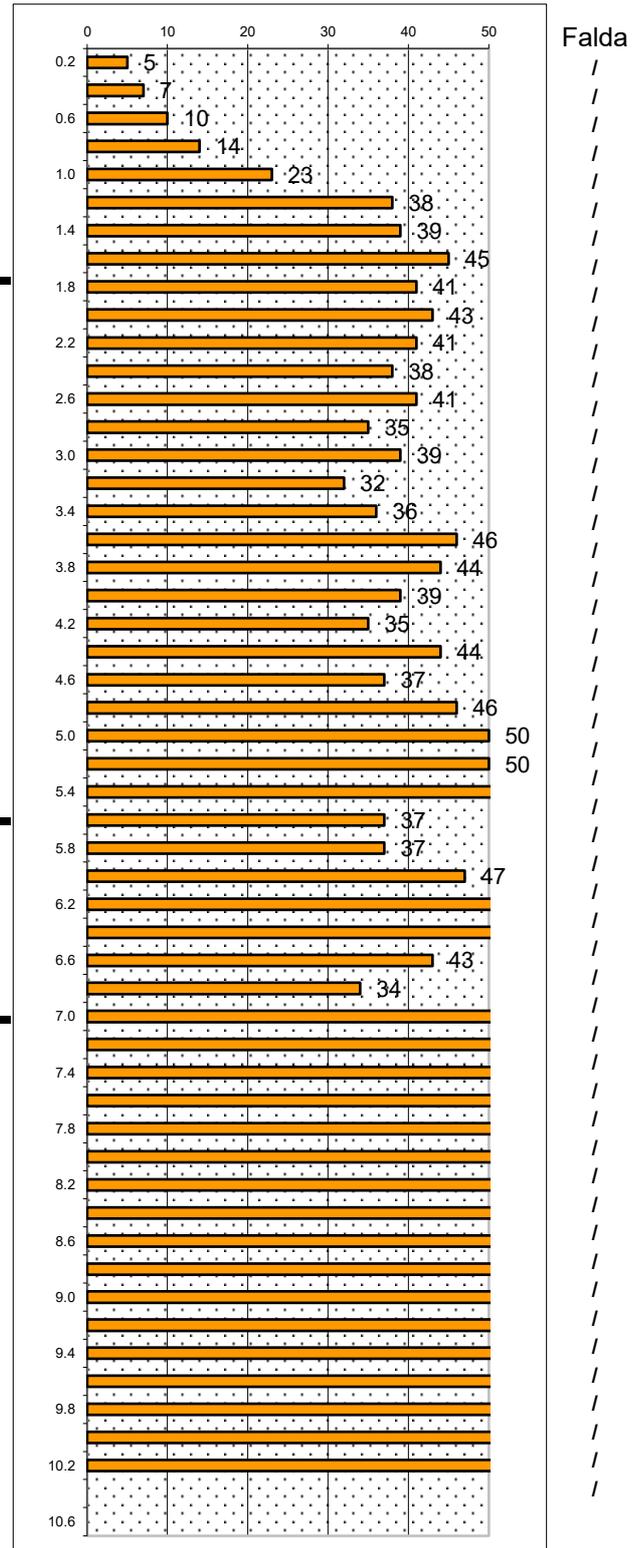
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: ott-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi Nspt | Kg/cmq Rp | Coesivo Incoer | Lito gamma |
|------|----|----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 7 | | 4 | 7 | - | V |
| 0.6 | 10 | | 5 | 10 | - | V |
| 0.8 | 14 | | 7 | 14 | - | V |
| 1.0 | 23 | | 12 | 23 | - | V |
| 1.2 | 38 | | 19 | 38 | - | V |
| 1.4 | 39 | | 20 | 39 | - | V |
| 1.6 | 45 | | 23 | 45 | - | V |
| 1.8 | 41 | | 21 | 41 | - | A |
| 2.0 | 43 | | 22 | 43 | - | A |
| 2.2 | 41 | | 21 | 41 | - | A |
| 2.4 | 38 | | 19 | 38 | - | A |
| 2.6 | 41 | | 21 | 41 | - | A |
| 2.8 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 3.0 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 3.2 | 32 | | 16 | 32 | - | A |
| 3.4 | 36 | | 18 | 36 | - | A |
| 3.6 | 46 | | 23 | 46 | - | A |
| 3.8 | 44 | | 22 | 44 | - | A |
| 4.0 | 39 | | 20 | 39 | - | A |
| 4.2 | 35 | | 18 | 35 | - | A |
| 4.4 | 44 | | 22 | 44 | - | A |
| 4.6 | 37 | | 19 | 37 | - | A |
| 4.8 | 46 | | 23 | 46 | - | A |
| 5.0 | 50 | | 25 | 50 | - | A |
| 5.2 | 50 | | 25 | 50 | - | A |
| 5.4 | 51 | | 26 | 51 | - | A |
| 5.6 | 37 | | 19 | 37 | - | SD |
| 5.8 | 37 | | 19 | 37 | - | SD |
| 6.0 | 47 | | 24 | 47 | - | SD |
| 6.2 | 54 | | 27 | 54 | - | SD |
| 6.4 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 6.6 | 43 | | 22 | 43 | - | SD |
| 6.8 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 7.0 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 7.2 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 7.4 | 63 | | 32 | 63 | - | SU |
| 7.6 | 68 | | 34 | 68 | - | SU |
| 7.8 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 8.0 | 70 | | 35 | 70 | - | SU |
| 8.2 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 8.4 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 8.6 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 8.8 | 83 | | 42 | 83 | - | SU |
| 9.0 | 80 | | 40 | 80 | - | SU |
| 9.2 | 86 | | 43 | 86 | - | SU |
| 9.4 | 85 | | 43 | 85 | - | SU |
| 9.6 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 9.8 | 87 | | 44 | 87 | - | SU |
| 10.0 | 91 | | 46 | 91 | - | SU |
| 10.2 | 90 | | 45 | 90 | - | SU |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P33 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 11/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

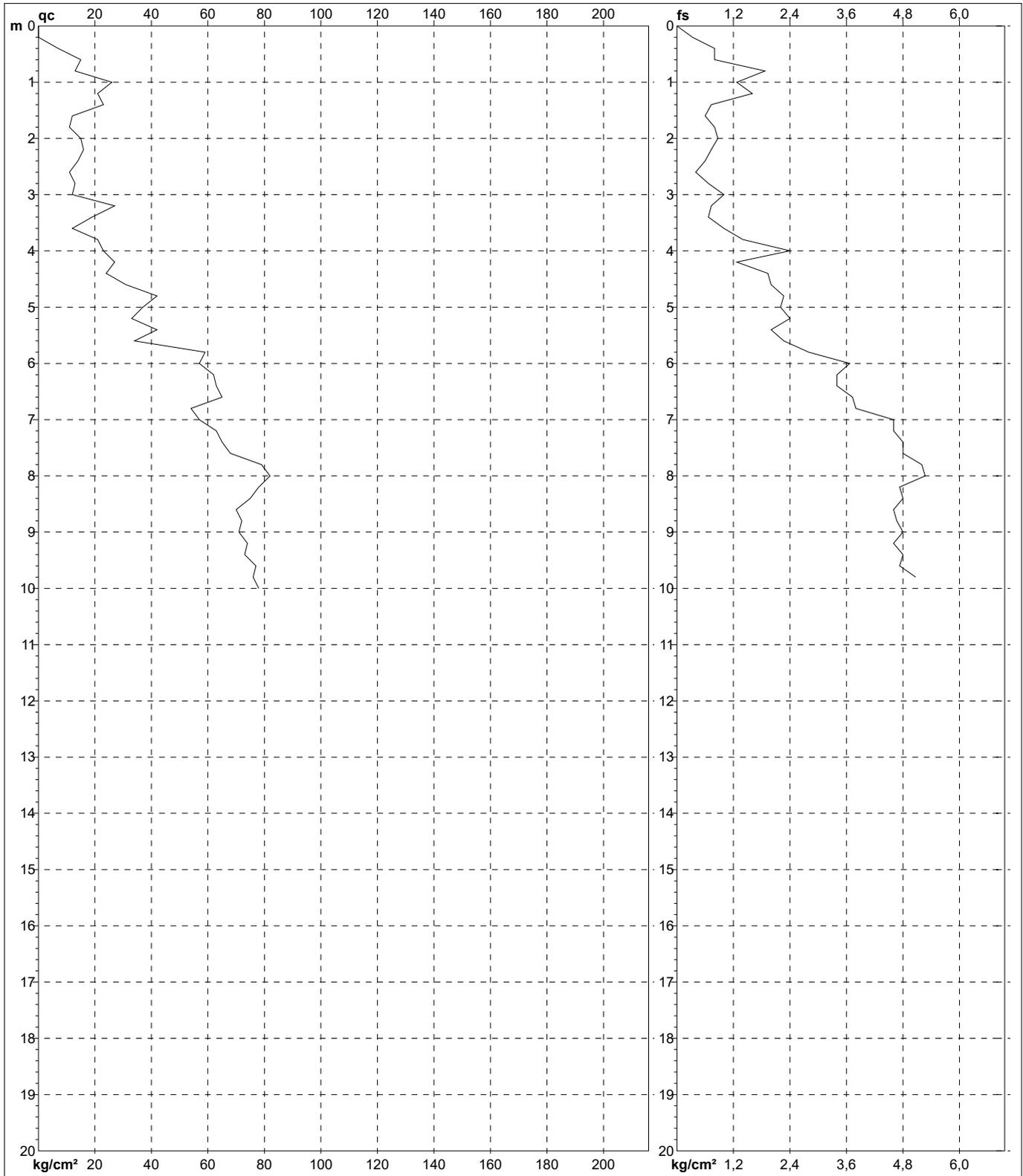
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | - | 0,00 | 0,33 | 0 | | 5,20 | 33,0 | 66,0 | - | 33,00 | 2,40 | 14 | 7,3 |
| 0,40 | 7,0 | 12,0 | - | 7,00 | 0,80 | 9 | 11,4 | 5,40 | 42,0 | 78,0 | - | 42,00 | 2,00 | 21 | 4,8 |
| 0,60 | 15,0 | 27,0 | - | 15,00 | 0,80 | 19 | 5,3 | 5,60 | 34,0 | 64,0 | - | 34,00 | 2,27 | 15 | 6,7 |
| 0,80 | 13,0 | 25,0 | - | 13,00 | 1,87 | 7 | 14,4 | 5,80 | 59,0 | 93,0 | - | 59,00 | 2,80 | 21 | 4,7 |
| 1,00 | 26,0 | 54,0 | - | 26,00 | 1,27 | 20 | 4,9 | 6,00 | 57,0 | 99,0 | - | 57,00 | 3,67 | 16 | 6,4 |
| 1,20 | 21,0 | 40,0 | - | 21,00 | 1,60 | 13 | 7,6 | 6,20 | 62,0 | 117,0 | - | 62,00 | 3,40 | 18 | 5,5 |
| 1,40 | 23,0 | 47,0 | - | 23,00 | 0,73 | 32 | 3,2 | 6,40 | 63,0 | 114,0 | - | 63,00 | 3,40 | 19 | 5,4 |
| 1,60 | 12,0 | 23,0 | - | 12,00 | 0,60 | 20 | 5,0 | 6,60 | 65,0 | 116,0 | - | 65,00 | 3,73 | 17 | 5,7 |
| 1,80 | 11,0 | 20,0 | - | 11,00 | 0,80 | 14 | 7,3 | 6,80 | 54,0 | 110,0 | - | 54,00 | 3,80 | 14 | 7,0 |
| 2,00 | 15,0 | 27,0 | - | 15,00 | 0,87 | 17 | 5,8 | 7,00 | 57,0 | 114,0 | - | 57,00 | 4,60 | 12 | 8,1 |
| 2,20 | 16,0 | 29,0 | - | 16,00 | 0,73 | 22 | 4,6 | 7,20 | 63,0 | 132,0 | - | 63,00 | 4,60 | 14 | 7,3 |
| 2,40 | 14,0 | 25,0 | - | 14,00 | 0,60 | 23 | 4,3 | 7,40 | 65,0 | 134,0 | - | 65,00 | 4,80 | 14 | 7,4 |
| 2,60 | 11,0 | 20,0 | - | 11,00 | 0,40 | 28 | 3,6 | 7,60 | 68,0 | 140,0 | - | 68,00 | 4,80 | 14 | 7,1 |
| 2,80 | 13,0 | 19,0 | - | 13,00 | 0,67 | 19 | 5,2 | 7,80 | 79,0 | 151,0 | - | 79,00 | 5,20 | 15 | 6,6 |
| 3,00 | 12,0 | 22,0 | - | 12,00 | 1,00 | 12 | 8,3 | 8,00 | 82,0 | 160,0 | - | 82,00 | 5,27 | 16 | 6,4 |
| 3,20 | 27,0 | 42,0 | - | 27,00 | 0,73 | 37 | 2,7 | 8,20 | 78,0 | 157,0 | - | 78,00 | 4,73 | 16 | 6,1 |
| 3,40 | 19,0 | 30,0 | - | 19,00 | 0,67 | 28 | 3,5 | 8,40 | 75,0 | 146,0 | - | 75,00 | 4,80 | 16 | 6,4 |
| 3,60 | 12,0 | 22,0 | - | 12,00 | 1,00 | 12 | 8,3 | 8,60 | 70,0 | 142,0 | - | 70,00 | 4,60 | 15 | 6,6 |
| 3,80 | 21,0 | 36,0 | - | 21,00 | 1,40 | 15 | 6,7 | 8,80 | 72,0 | 141,0 | - | 72,00 | 4,67 | 15 | 6,5 |
| 4,00 | 23,0 | 44,0 | - | 23,00 | 2,40 | 10 | 10,4 | 9,00 | 71,0 | 141,0 | - | 71,00 | 4,80 | 15 | 6,8 |
| 4,20 | 27,0 | 63,0 | - | 27,00 | 1,27 | 21 | 4,7 | 9,20 | 74,0 | 146,0 | - | 74,00 | 4,60 | 16 | 6,2 |
| 4,40 | 24,0 | 43,0 | - | 24,00 | 1,93 | 12 | 8,0 | 9,40 | 73,0 | 142,0 | - | 73,00 | 4,80 | 15 | 6,6 |
| 4,60 | 31,0 | 60,0 | - | 31,00 | 2,00 | 16 | 6,5 | 9,60 | 77,0 | 149,0 | - | 77,00 | 4,73 | 16 | 6,1 |
| 4,80 | 42,0 | 72,0 | - | 42,00 | 2,27 | 19 | 5,4 | 9,80 | 76,0 | 147,0 | - | 76,00 | 5,07 | 15 | 6,7 |
| 5,00 | 37,0 | 71,0 | - | 37,00 | 2,20 | 17 | 5,9 | 10,00 | 78,0 | 154,0 | - | 78,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0.20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | P33 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 11/10/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|--|---|---|



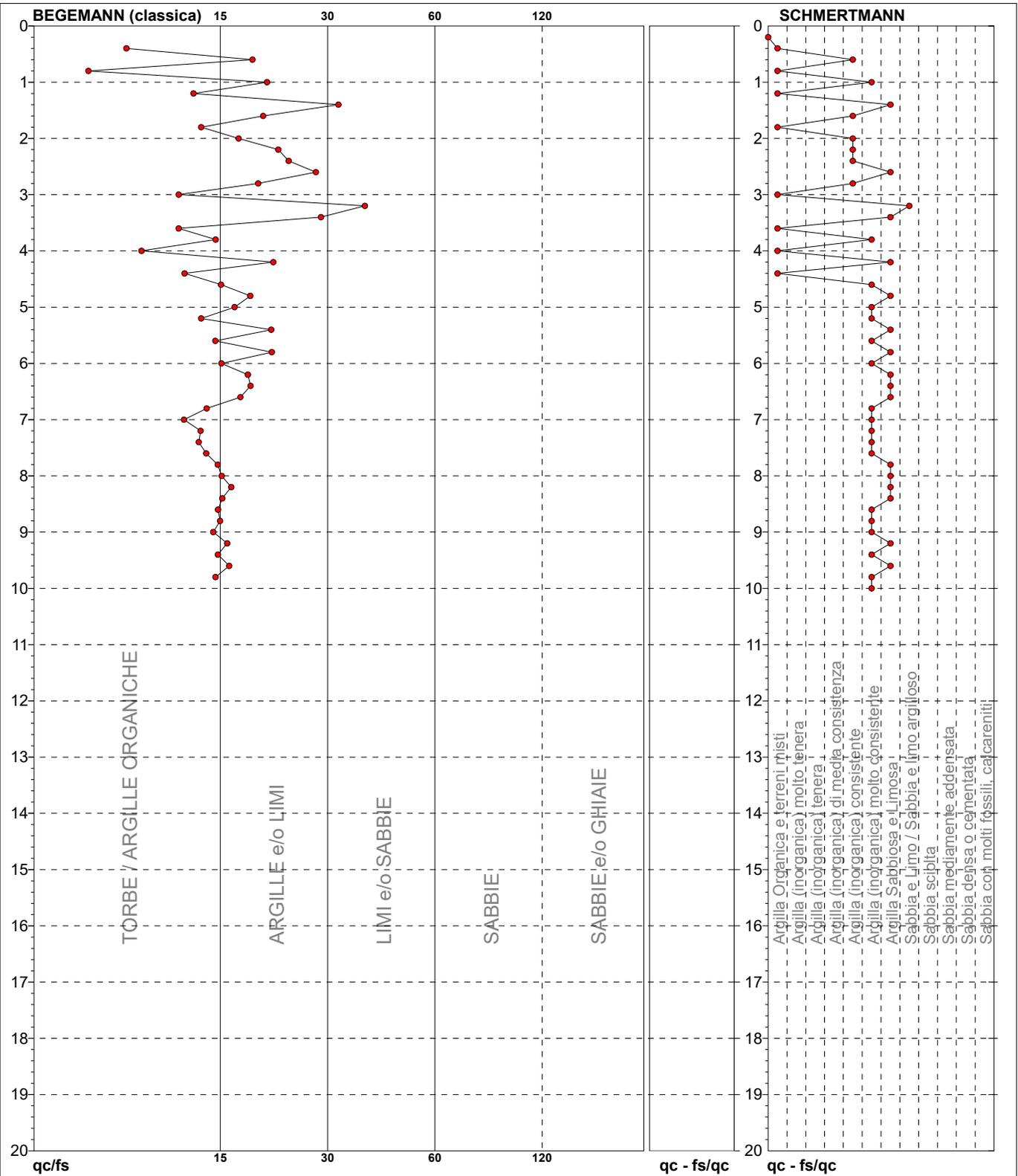
| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P33 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **11/10/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: **Falda: Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 19 punti, 19,19% | Argilla Organica e terreni misti: | 8 punti, 8,08% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 16 punti, 16,16% |
| Argille e/o Limi : | 28 punti, 28,28% | Argilla (inorganica) consistente: | 6 punti, 6,06% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punto, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 2 punti, 2,02% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 17 punti, 17,17% | | |

Penetrometria statica CPT n. 33

Unità di misura: Kg, cm

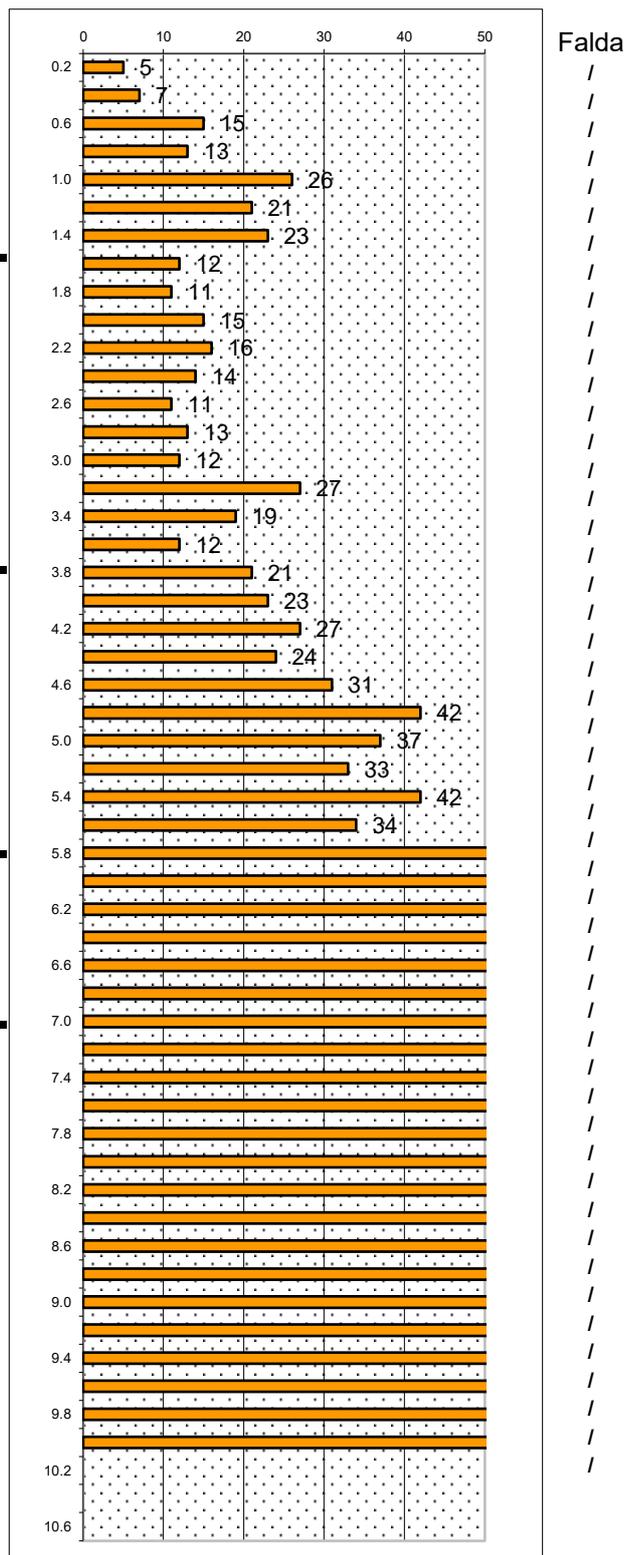
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: ott-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|----|------|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| | 0.2 | 5 | 3 | 5 | - | V |
| | 0.4 | 7 | 4 | 7 | - | V |
| | 0.6 | 15 | 8 | 15 | - | V |
| | 0.8 | 13 | 7 | 13 | - | V |
| | 1.0 | 26 | 13 | 26 | - | V |
| | 1.2 | 21 | 11 | 21 | - | V |
| | 1.4 | 23 | 12 | 23 | - | V |
| | 1.6 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 1.8 | 11 | 6 | 11 | - | L |
| | 2.0 | 15 | 8 | 15 | - | L |
| | 2.2 | 16 | 8 | 16 | - | L |
| | 2.4 | 14 | 7 | 14 | - | L |
| | 2.6 | 11 | 6 | 11 | - | L |
| | 2.8 | 13 | 7 | 13 | - | L |
| | 3.0 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 3.2 | 27 | 7 | 27 | o | L |
| | 3.4 | 19 | 10 | 19 | - | L |
| | 3.6 | 12 | 6 | 12 | - | L |
| | 3.8 | 21 | 11 | 21 | - | A |
| | 4.0 | 23 | 12 | 23 | - | A |
| | 4.2 | 27 | 14 | 27 | - | A |
| | 4.4 | 24 | 12 | 24 | - | A |
| | 4.6 | 31 | 16 | 31 | - | A |
| | 4.8 | 42 | 21 | 42 | - | A |
| | 5.0 | 37 | 19 | 37 | - | A |
| | 5.2 | 33 | 17 | 33 | - | A |
| | 5.4 | 42 | 21 | 42 | - | A |
| | 5.6 | 34 | 17 | 34 | - | A |
| | 5.8 | 59 | 30 | 59 | - | SD |
| | 6.0 | 57 | 29 | 57 | - | SD |
| | 6.2 | 62 | 31 | 62 | - | SD |
| | 6.4 | 63 | 32 | 63 | - | SD |
| | 6.6 | 65 | 33 | 65 | - | SD |
| | 6.8 | 54 | 27 | 54 | - | SD |
| | 7.0 | 57 | 29 | 57 | - | SU |
| | 7.2 | 63 | 32 | 63 | - | SU |
| | 7.4 | 65 | 33 | 65 | - | SU |
| | 7.6 | 68 | 34 | 68 | - | SU |
| | 7.8 | 79 | 40 | 79 | - | SU |
| | 8.0 | 82 | 41 | 82 | - | SU |
| | 8.2 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 8.4 | 75 | 38 | 75 | - | SU |
| | 8.6 | 70 | 35 | 70 | - | SU |
| | 8.8 | 72 | 36 | 72 | - | SU |
| | 9.0 | 71 | 36 | 71 | - | SU |
| | 9.2 | 74 | 37 | 74 | - | SU |
| | 9.4 | 73 | 37 | 73 | - | SU |
| | 9.6 | 77 | 39 | 77 | - | SU |
| | 9.8 | 76 | 38 | 76 | - | SU |
| | 10.0 | 78 | 39 | 78 | - | SU |
| | 10.2 | | | | | |
| | 10.4 | | | | | |
| | 10.6 | | | | | |



| | | |
|---|-------------|-----------------|
| PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI | CPT | P34 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|--------------------------------|------------------------|
| Committente: Geoproget | U.M.: kg/cm² | Data esec.: 11/10/2022 |
| Cantiere: | Pagina: 1 | |
| Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | Elaborato: | Falda: Assente |

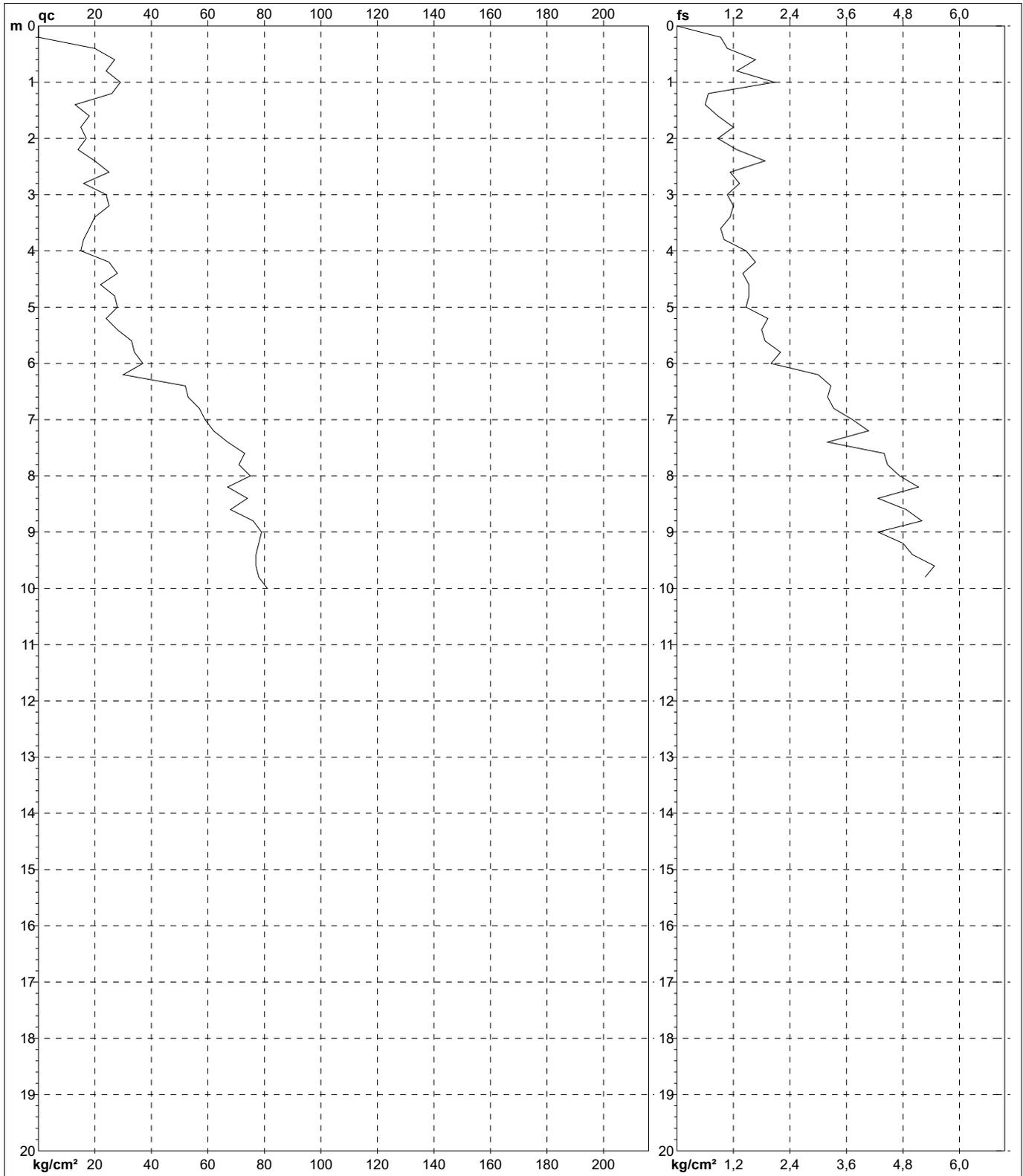
| H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % | H m | L1 - | L2 - | Lt - | qc kg/cm ² | fs kg/cm ² | F - | Rf % |
|-------------|-------------|-------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|--------------|---------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| 0,20 | 0,0 | 0,0 | | 0,00 | 0,93 | 0 | | 5,20 | 24,0 | 46,0 | | 24,00 | 1,93 | 12 | 8,0 |
| 0,40 | 20,0 | 34,0 | | 20,00 | 1,07 | 19 | 5,4 | 5,40 | 28,0 | 57,0 | | 28,00 | 1,80 | 16 | 6,4 |
| 0,60 | 27,0 | 43,0 | | 27,00 | 1,67 | 16 | 6,2 | 5,60 | 33,0 | 60,0 | | 33,00 | 1,87 | 18 | 5,7 |
| 0,80 | 24,0 | 49,0 | | 24,00 | 1,27 | 19 | 5,3 | 5,80 | 34,0 | 62,0 | | 34,00 | 2,20 | 15 | 6,5 |
| 1,00 | 29,0 | 48,0 | | 29,00 | 2,07 | 14 | 7,1 | 6,00 | 37,0 | 70,0 | | 37,00 | 2,00 | 19 | 5,4 |
| 1,20 | 26,0 | 57,0 | | 26,00 | 0,67 | 39 | 2,6 | 6,20 | 30,0 | 60,0 | | 30,00 | 3,00 | 10 | 10,0 |
| 1,40 | 13,0 | 23,0 | | 13,00 | 0,60 | 22 | 4,6 | 6,40 | 52,0 | 97,0 | | 52,00 | 3,27 | 16 | 6,3 |
| 1,60 | 18,0 | 27,0 | | 18,00 | 0,87 | 21 | 4,8 | 6,60 | 53,0 | 102,0 | | 53,00 | 3,20 | 17 | 6,0 |
| 1,80 | 15,0 | 28,0 | | 15,00 | 1,20 | 13 | 8,0 | 6,80 | 57,0 | 105,0 | | 57,00 | 3,33 | 17 | 5,8 |
| 2,00 | 17,0 | 35,0 | | 17,00 | 0,87 | 20 | 5,1 | 7,00 | 59,0 | 109,0 | | 59,00 | 3,73 | 16 | 6,3 |
| 2,20 | 14,0 | 27,0 | | 14,00 | 1,27 | 11 | 9,1 | 7,20 | 62,0 | 118,0 | | 62,00 | 4,07 | 15 | 6,6 |
| 2,40 | 20,0 | 39,0 | | 20,00 | 1,87 | 11 | 9,4 | 7,40 | 67,0 | 128,0 | | 67,00 | 3,20 | 21 | 4,8 |
| 2,60 | 25,0 | 53,0 | | 25,00 | 1,13 | 22 | 4,5 | 7,60 | 73,0 | 121,0 | | 73,00 | 4,40 | 17 | 6,0 |
| 2,80 | 16,0 | 33,0 | | 16,00 | 1,33 | 12 | 8,3 | 7,80 | 71,0 | 137,0 | | 71,00 | 4,47 | 16 | 6,3 |
| 3,00 | 24,0 | 44,0 | | 24,00 | 1,07 | 22 | 4,5 | 8,00 | 75,0 | 142,0 | | 75,00 | 4,73 | 16 | 6,3 |
| 3,20 | 25,0 | 41,0 | | 25,00 | 1,20 | 21 | 4,8 | 8,20 | 67,0 | 138,0 | | 67,00 | 5,13 | 13 | 7,7 |
| 3,40 | 20,0 | 38,0 | | 20,00 | 1,13 | 18 | 5,7 | 8,40 | 74,0 | 151,0 | | 74,00 | 4,27 | 17 | 5,8 |
| 3,60 | 18,0 | 35,0 | | 18,00 | 0,93 | 19 | 5,2 | 8,60 | 68,0 | 132,0 | | 68,00 | 4,87 | 14 | 7,2 |
| 3,80 | 16,0 | 30,0 | | 16,00 | 1,00 | 16 | 6,3 | 8,80 | 76,0 | 149,0 | | 76,00 | 5,20 | 15 | 6,8 |
| 4,00 | 15,0 | 30,0 | | 15,00 | 1,47 | 10 | 9,8 | 9,00 | 79,0 | 157,0 | | 79,00 | 4,27 | 19 | 5,4 |
| 4,20 | 25,0 | 47,0 | | 25,00 | 1,67 | 15 | 6,7 | 9,20 | 78,0 | 142,0 | | 78,00 | 4,80 | 16 | 6,2 |
| 4,40 | 28,0 | 53,0 | | 28,00 | 1,40 | 20 | 5,0 | 9,40 | 77,0 | 149,0 | | 77,00 | 5,00 | 15 | 6,5 |
| 4,60 | 22,0 | 43,0 | | 22,00 | 1,53 | 14 | 7,0 | 9,60 | 77,0 | 152,0 | | 77,00 | 5,47 | 14 | 7,1 |
| 4,80 | 27,0 | 50,0 | | 27,00 | 1,53 | 18 | 5,7 | 9,80 | 78,0 | 160,0 | | 78,00 | 5,27 | 15 | 6,8 |
| 5,00 | 28,0 | 51,0 | | 28,00 | 1,47 | 19 | 5,3 | 10,00 | 81,0 | 160,0 | | 81,00 | | | |

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT = 10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata
0,20 m sopra quota qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

| | | |
|--|-------------|-----------------|
| <h1 style="margin: 0;">PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA</h1> <h2 style="margin: 0;">DIAGRAMMI DI RESISTENZA</h2> | CPT | P34 |
| | riferimento | 067-2022 |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Committente: Geoproget Cantiere: Località: Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN). | U.M.: kg/cm² Scala: 1:100 Pagina: 1 Elaborato: | Data esec.: 11/10/2022 Quota inizio: Falda: Assente |
|--|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| | Penetrometro: TG63-100Stat Responsabile: Assistente: | Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod. punta: |
|--|---|---|

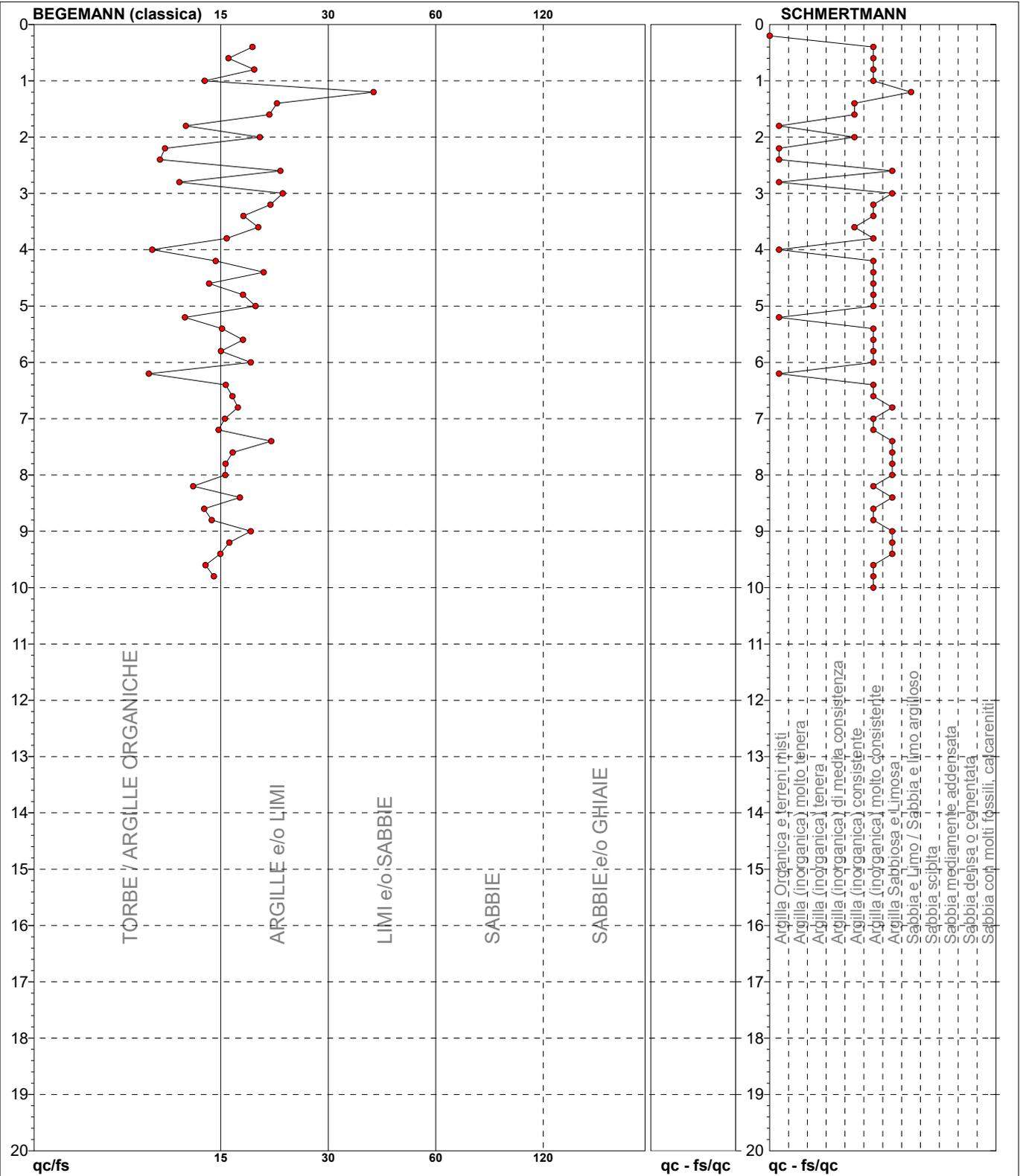
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

DIAGRAMMI LITOLOGIA

| | |
|-------------|-----------------|
| CPT | P34 |
| riferimento | 067-2022 |
| | |

Committente: **Geoproget**
 Cantiere:
 Località: **Via Casale, Santarcangelo di Romagna, (RN).**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **11/10/2022**
 Scala: **1:100**
 Pagina: **1**
 Elaborato: Falda: **Assente**



| | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Torbe / Argille org. : | 16 punti, 16,16% | Argilla Organica e terreni misti: | 7 punti, 7,07% | Argilla Sabbiosa e Limosa: | 11 punti, 11,11% |
| Argille e/o Limi : | 32 punti, 32,32% | Argilla (inorganica) consistente: | 4 punti, 4,04% | Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.: | 1 punto, 1,01% |
| Limi e/o Sabbie : | 1 punti, 1,01% | Argilla (inorganica) molto consist.: | 25 punti, 25,25% | | |

Penetrometria statica CPT n. 34

Unità di misura: Kg, cm

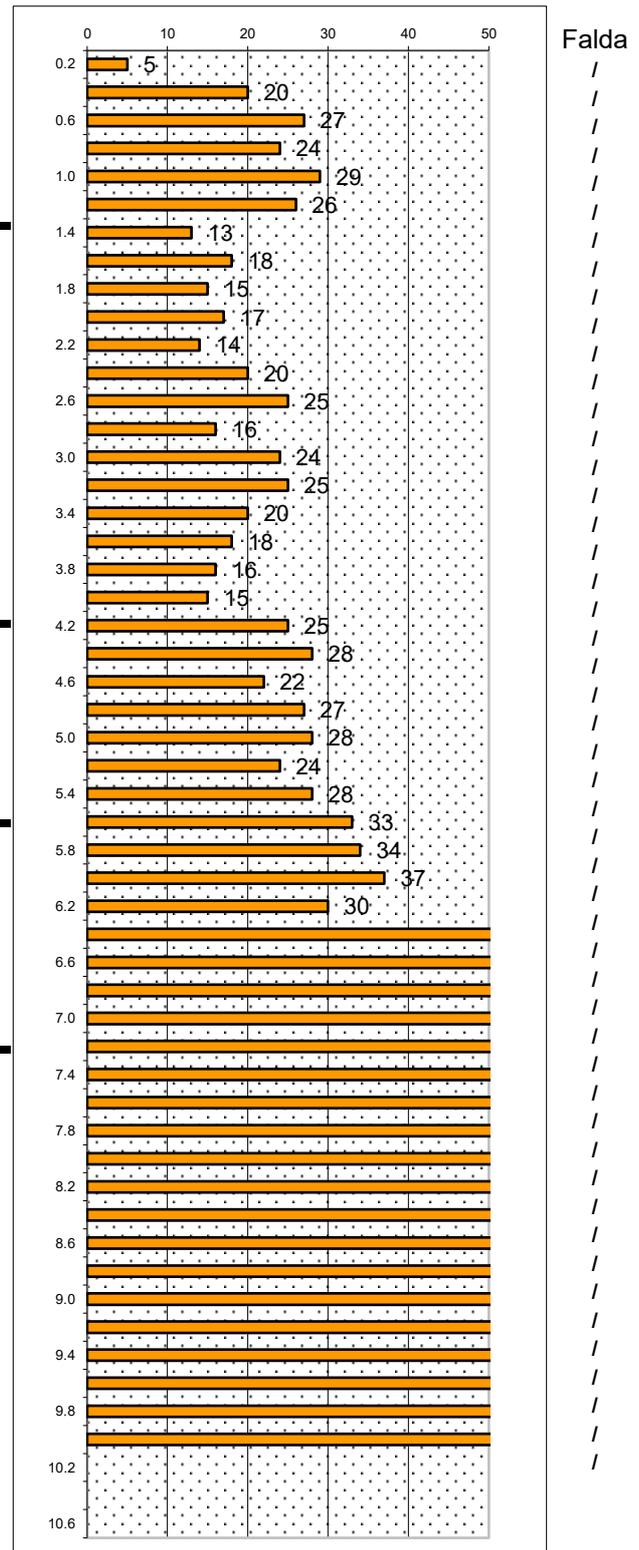
LAVORO: FONDAZIONE BERARDI ONLUS
 LOCALITA': Sant'Ermete - Area ex cava VE.VA
 DATA: ott-22
 note:
 falda: assente



GEOPROGET - Studio di Geologia
 via Ceccarini, 171 - 47838 Riccione (RN)
 tel. 0541/606464 - email vannoni.fabio1960@libero.it

| Ap | Rp_c | Rp-s | Rp-g | Nk | Q |
|----|------|------|------|----|---|
| 20 | 2 | 4 | 6 | 18 | 3 |

| mt | z | Rp | n. colpi | Kg/cmq | Coesivo | Lito |
|------|----|----|----------|--------|---------|-------|
| | | | Nspt | Rp | Incoer | gamma |
| 0.2 | 5 | | 3 | 5 | - | V |
| 0.4 | 20 | | 10 | 20 | - | V |
| 0.6 | 27 | | 14 | 27 | - | V |
| 0.8 | 24 | | 12 | 24 | - | V |
| 1.0 | 29 | | 15 | 29 | - | V |
| 1.2 | 26 | | 13 | 26 | - | V |
| 1.4 | 13 | | 7 | 13 | - | L |
| 1.6 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 1.8 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 2.0 | 17 | | 9 | 17 | - | L |
| 2.2 | 14 | | 7 | 14 | - | L |
| 2.4 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 2.6 | 25 | | 13 | 25 | - | L |
| 2.8 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 3.0 | 24 | | 12 | 24 | - | L |
| 3.2 | 25 | | 13 | 25 | - | L |
| 3.4 | 20 | | 10 | 20 | - | L |
| 3.6 | 18 | | 9 | 18 | - | L |
| 3.8 | 16 | | 8 | 16 | - | L |
| 4.0 | 15 | | 8 | 15 | - | L |
| 4.2 | 25 | | 13 | 25 | - | A |
| 4.4 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 4.6 | 22 | | 11 | 22 | - | A |
| 4.8 | 27 | | 14 | 27 | - | A |
| 5.0 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 5.2 | 24 | | 12 | 24 | - | A |
| 5.4 | 28 | | 14 | 28 | - | A |
| 5.6 | 33 | | 17 | 33 | - | SD |
| 5.8 | 34 | | 17 | 34 | - | SD |
| 6.0 | 37 | | 19 | 37 | - | SD |
| 6.2 | 30 | | 15 | 30 | - | SD |
| 6.4 | 52 | | 26 | 52 | - | SD |
| 6.6 | 53 | | 27 | 53 | - | SD |
| 6.8 | 57 | | 29 | 57 | - | SD |
| 7.0 | 59 | | 30 | 59 | - | SD |
| 7.2 | 62 | | 31 | 62 | - | SU |
| 7.4 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 7.6 | 73 | | 37 | 73 | - | SU |
| 7.8 | 71 | | 36 | 71 | - | SU |
| 8.0 | 75 | | 38 | 75 | - | SU |
| 8.2 | 67 | | 34 | 67 | - | SU |
| 8.4 | 74 | | 37 | 74 | - | SU |
| 8.6 | 68 | | 34 | 68 | - | SU |
| 8.8 | 76 | | 38 | 76 | - | SU |
| 9.0 | 79 | | 40 | 79 | - | SU |
| 9.2 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 9.4 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 9.6 | 77 | | 39 | 77 | - | SU |
| 9.8 | 78 | | 39 | 78 | - | SU |
| 10.0 | 81 | | 41 | 81 | - | SU |
| 10.2 | | | | | | |
| 10.4 | | | | | | |
| 10.6 | | | | | | |



ALLEGATO N. 2 – ELABORATO N. 1

TEST DI LABORATORIO

Caratteristiche fisico - meccaniche

Granulometria

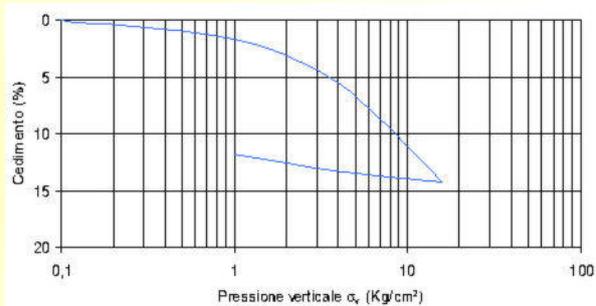
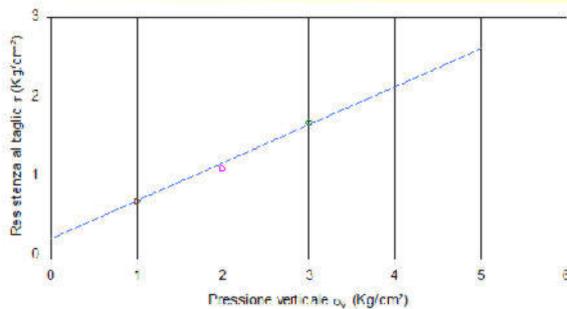
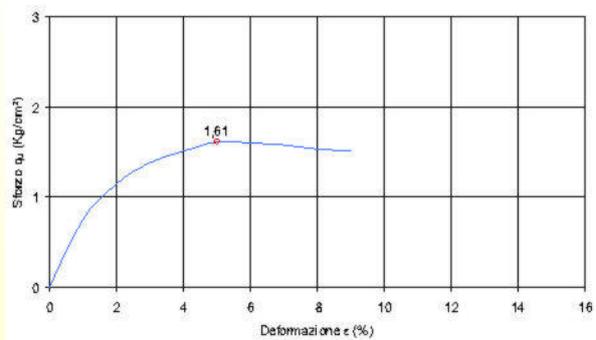
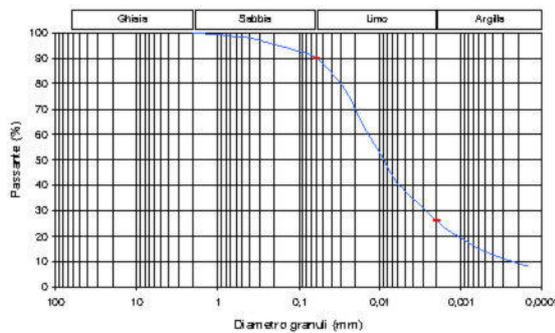
Limiti di Atterbergh

Prove di taglio diretto Casagrande

Diagramma Plasticità Casagrande Modificato

COMMITTENTE : **FONDAZIONE GIUSEPPE BERARDI**

LOCALITA' : **VIA CASALE - SANTARCANGELO (RN)**



PROVE DI LABORATORIO

DATA:
marzo '22

RELATORI:

FILE N°:
2022L04

geol. Stefano Verni



geol. Francesco Verni

Committente : Fondazione Giuseppe Berardi Onlus
 Località : Via Casale - Santarcangelo (RN)

Sondaggio : P12
 Campione : 1
 Profondità : 2,00-2,50

CARATTERISTICHE FISICO - MECCANICHE

Descrizione del campione: Argilla limosa dura di colore marrone con variegature grigie

Classe di qualità: Q5

PROPRIETA' INDICE

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Contenuto in acqua | $w = 21,1 \%$ |
| Peso di volume umido | $\gamma = 1,99 \text{ g/cm}^3$ |
| Peso di volume secco | $\gamma_d = 1,64 \text{ g/cm}^3$ |
| Peso specifico reale | $\gamma_s = 2,74 \text{ g/cm}^3$ |
| Indice dei vuoti | $e = 0,671$ |
| Grado di saturazione | $S = 86 \%$ |

LIMITI DI ATTERBERG

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Limite liquido | $w_L = 52,5 \%$ |
| Limite plastico | $w_P = 22,1 \%$ |
| Limite di ritiro | $w_S = 12,4 \%$ |
| Indice plastico | $I_P = 30,4 \%$ |
| Indice di consistenza | $i_C = 1,03$ |
| Attività | $A = 0,74$ |

GRANULOMETRIA

| | |
|------------------------|--------|
| Ghiaia (> 2 mm) | = |
| Sabbia (2 - 0,06 mm) | = |
| Limo (0,06 - 0,002 mm) | = 59 % |
| Argilla (< 0,002 mm) | = 41 % |

COMPRESSIONE

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Compressione semplice | $c_u =$ |
| Pocket penetrometer | $q = 4,3 - 5,0 \text{ kg/cm}^2$ |
| Vane test | $c_u = > 2,0 \text{ kg/cm}^2$ |

PRESSIONE DI RIGONFIAMENTO

| | |
|----------------------------|------------|
| Pressione di rigonfiamento | $\sigma =$ |
| Tempo | $t =$ |

PROVA DI RIGONFIAMENTO

| | |
|-----------------|------------|
| Carico costante | $\sigma =$ |
| Rigonfiamento | $R =$ |

PROVA DI TAGLIO

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Angolo di attrito (C.D.) | $\phi' = 24^\circ$ | Coazione (C.D.) | $c' = 0,17 \text{ kg/cm}^2$ |
| Angolo di attrito (ricostruito) | $\phi_{ric} = 23^\circ$ | Coazione (ricostruito) | $c_{ric} = 0,03 \text{ kg/cm}^2$ |
| Angolo di attrito (residuo) | $\phi_{res} =$ | Coazione (residuo) | $c_{res} =$ |

PROVA EDOMETRICA

| Intervallo pressione σ_v (Kg/cm ²) | Coefficiente di consolidazione c_v (cm ² /s) | Modulo edometrico E (kg/cm ²) | Coefficiente di compressibilità m_v (cm ² /kg) | Coefficiente di permeabilità K (cm/s) |
|--|--|--|--|--|
| 0,50 / 1,00 | | | | |
| 1,00 / 2,00 | | | | |
| 2,00 / 4,00 | | | | |
| 4,00 / 8,00 | | | | |
| 8,00 / 16,0 | | | | |

Osservazioni: Ritiro lineare = 10,8 %

Committente : Fondazione Giuseppe Berardi Onlus
 Località : Via Casale - Santarcangelo (RN)

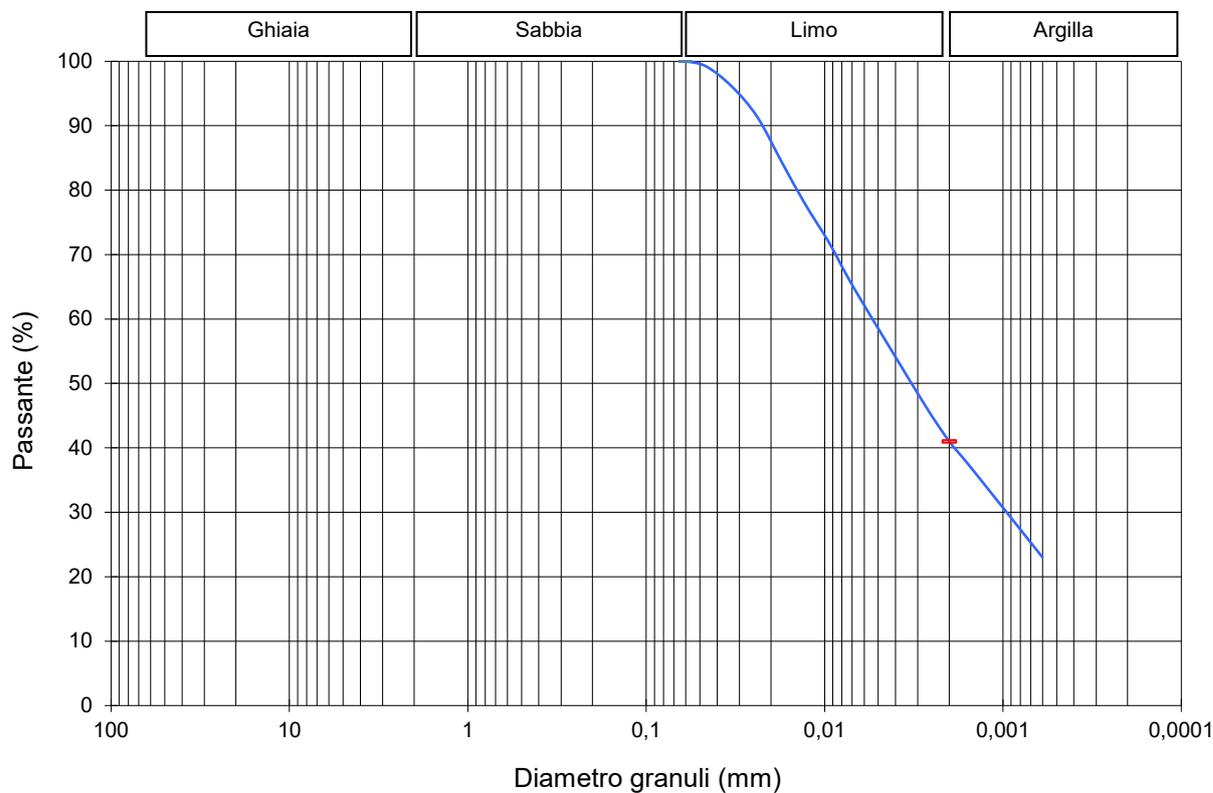
Sondaggio : P12
 Campione : 1
 Profondità : 2,00-2,50

GRANULOMETRIA

| Letture setacci | Letture areometro | Tempo min | Temp. ° | Setaccio n° | Diametro mm | Passante % |
|-----------------|-------------------|-----------|---------|-------------|-------------|------------|
| | 25,5 | 0,5 | 21 | 2" | 50,8 | |
| | 25,0 | 1 | 21 | 11\2" | 36,1 | |
| | 24,2 | 2 | 21 | 1" | 25,4 | |
| | 23,0 | 4 | 21 | 3\4" | 19,1 | |
| | 21,2 | 8 | 21 | 1\2" | 12,7 | |
| | 19,6 | 15 | 21 | 3\8" | 9,52 | |
| | 18,0 | 30 | 21 | 4 | 4,76 | |
| | 16,2 | 60 | 21 | 10 | 2,00 | |
| | 11,7 | 400 | 21 | 40 | 0,420 | |
| | 9,4 | 1400 | 21 | 80 | 0,177 | |
| | | | | 200 | 0,074 | |
| | | | | | 0,060 | 100,0 |
| | | | | | 0,0461 | 99,2 |
| | | | | | 0,0330 | 96,1 |
| | | | | | 0,0238 | 91,3 |
| | | | | | 0,0173 | 84,2 |
| | | | | | 0,0129 | 77,9 |
| | | | | | 0,0093 | 71,6 |
| | | | | | 0,0068 | 64,6 |
| | | | | | 0,0028 | 46,8 |
| | | | | | 0,0020 | 41,0 |
| | | | | | 0,0015 | 37,0 |
| | | | | | 0,0006 | 23,0 |

Classificazione (AGI/S)

Limo con argilla



| | | | | | |
|---|----------|--------|--------|------|---------|
| | Ciottoli | Ghiaia | Sabbia | Limo | Argilla |
| % | | | | 59 | 41 |

Committente : Fondazione Giuseppe Berardi Onlus
 Località : Via Casale - Santarcangelo (RN)

Sondaggio : P12
 Campione : 1
 Profondità : 2,00-2,50

LIMITI DI ATTERBERG

Limite liquido

| Provino n° | 1 | 2 | 3 |
|------------|-------|-------|-------|
| Peso umido | 35,51 | 35,86 | 34,07 |
| Peso secco | 30,50 | 30,92 | 29,79 |
| Peso tara | 21,22 | 21,32 | 21,18 |
| w_L (%) | 54,0 | 51,5 | 49,7 |
| N° colpi | 19 | 30 | 42 |

Limite plastico

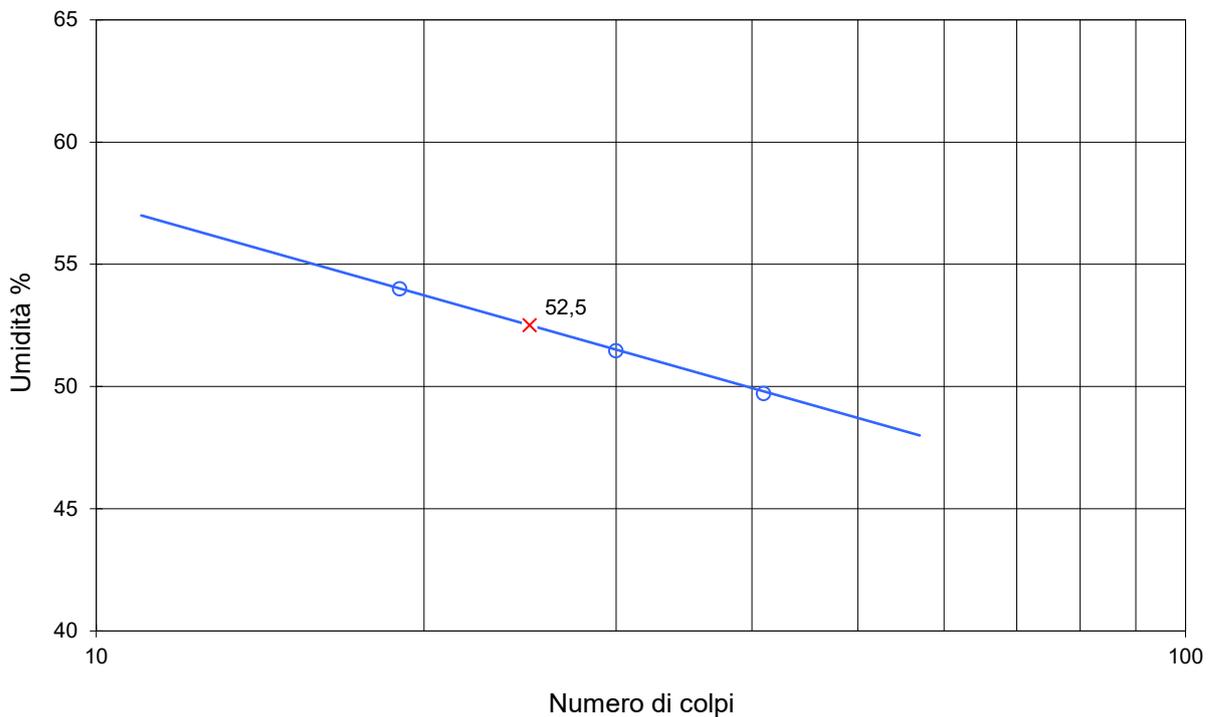
| Provino n° | 1 | 2 |
|------------|-------|-------|
| Peso umido | 11,47 | 11,50 |
| Peso secco | 11,03 | 11,06 |
| Peso tara | 9,03 | 9,07 |
| w_P (%) | 22,0 | 22,1 |

Limite di ritiro

| Provino n° | 1 | 2 |
|---------------|-------|-------|
| Conten. acqua | 36,81 | 39,13 |
| Peso secco | 34,01 | 32,97 |
| Volume secco | 17,60 | 17,30 |
| w_S (%) | 12,1 | 12,7 |

Ritiro lineare

| Provino n° | 1 | 2 |
|--------------|-------|-------|
| Misura iniz. | 10,00 | 10,00 |
| Misura fin. | 8,84 | 8,86 |
| R_L (%) | 11,6 | 11,4 |



| w_L (%) | w_P (%) | w_S (%) | i_P (%) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 52,5 | 22,1 | 12,4 | 30,4 |

Committente : Fondazione Giuseppe Berardi Onlus
 Località : Via Casale - Santarcangelo (RN)

Sondaggio : P12
 Campione : 1
 Profondità : 2,00-2,50

TAGLIO DIRETTO

(pagina 1 di 2)

consolidazione

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = 21,0 % | provino 1 |
| Peso di volume | $\gamma = 1,99 \text{ g/cm}^3$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 4,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 0,52 \text{ mm}$ | |

| |
|-----------------------|
| Tipo di prova |
| consolidata - drenata |

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = 20,9 % | provino 2 |
| Peso di volume | $\gamma = 1,98 \text{ g/cm}^3$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 6,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 0,86 \text{ mm}$ | |

| |
|-------------------|
| Velocità di prova |
| 0,0025 mm/min |

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = 21,2 % | provino 3 |
| Peso di volume | $\gamma = 2,00 \text{ g/cm}^3$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 8,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 1,23 \text{ mm}$ | |

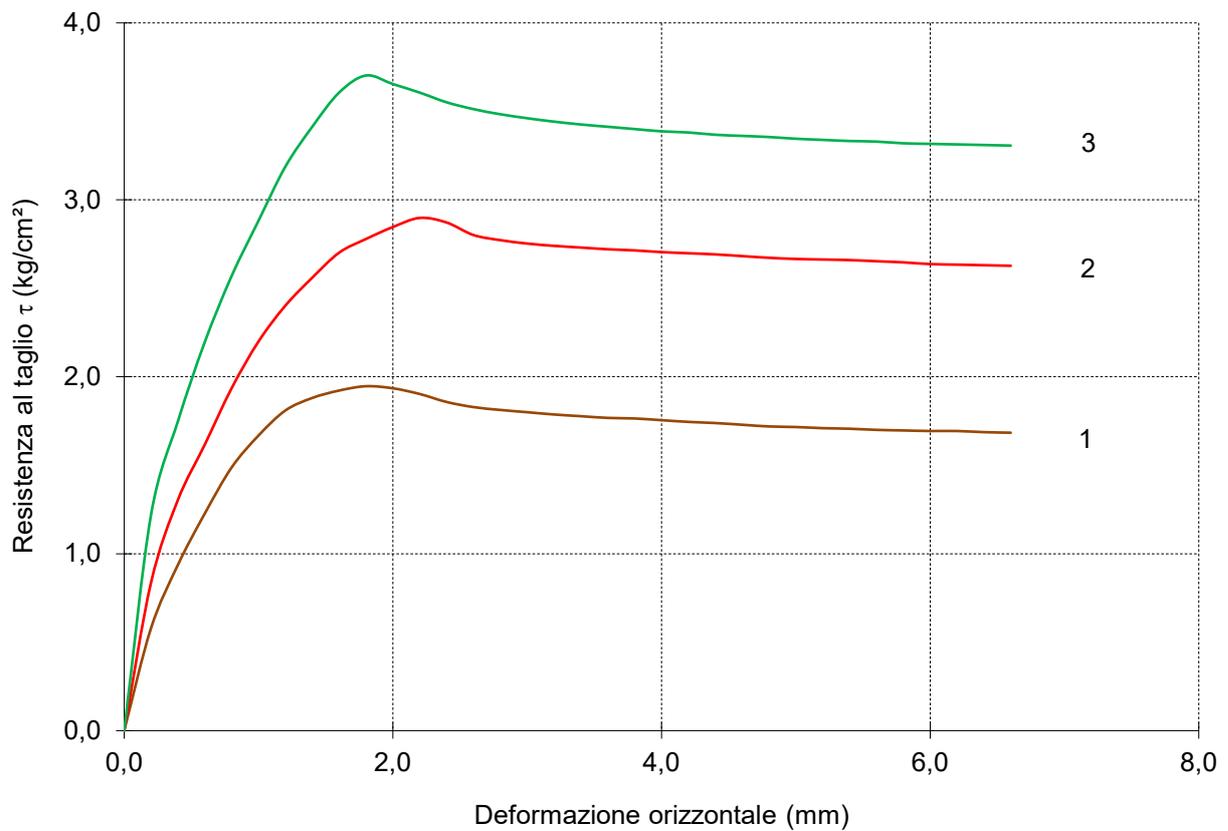
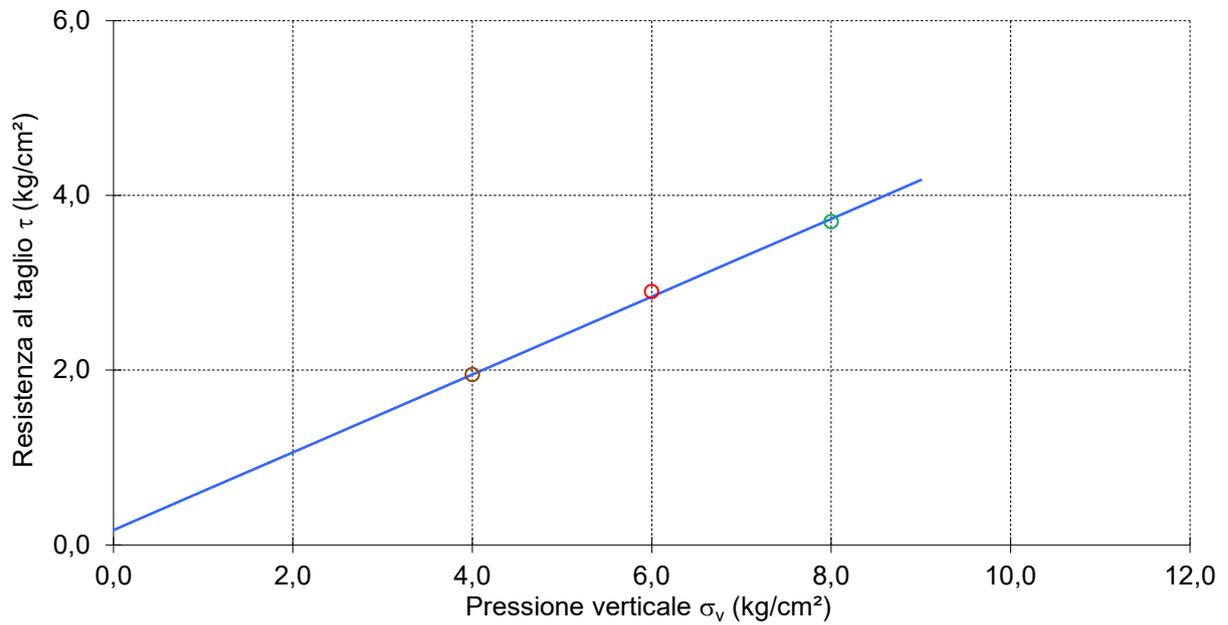
| | |
|--------------------|-----------------------|
| Dimensioni provino | |
| Altezza | 2,00 cm |
| Diametro | 6,30 cm |
| Sezione | 31,17 cm ² |

rottura

| Deform. mm | provino 1 | | provino 2 | | provino 3 | |
|---------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| | $\tau 1$ kg/cm ² | $\tau 1$ kPa | $\tau 2$ kg/cm ² | $\tau 2$ kPa | $\tau 3$ kg/cm ² | $\tau 3$ kPa |
| 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,2 | 0,58 | 56,8 | 0,84 | 82,1 | 1,22 | 119,7 |
| 0,4 | 0,94 | 91,9 | 1,30 | 127,9 | 1,75 | 171,5 |
| 0,6 | 1,23 | 120,3 | 1,62 | 158,5 | 2,20 | 215,3 |
| 0,8 | 1,49 | 145,9 | 1,94 | 189,8 | 2,57 | 252,0 |
| 1,0 | 1,67 | 163,6 | 2,20 | 215,7 | 2,88 | 282,6 |
| 1,2 | 1,81 | 177,5 | 2,40 | 235,6 | 3,19 | 312,6 |
| 1,4 | 1,88 | 184,4 | 2,56 | 251,0 | 3,41 | 334,7 |
| 1,6 | 1,92 | 188,5 | 2,70 | 264,9 | 3,61 | 353,6 |
| 1,8 | 1,95 | 190,9 | 2,78 | 272,5 | 3,70 | 363,1 |
| 2,0 | 1,94 | 189,8 | 2,85 | 279,1 | 3,65 | 358,4 |
| 2,2 | 1,90 | 186,6 | 2,90 | 284,2 | 3,61 | 353,6 |
| 2,4 | 1,86 | 182,2 | 2,87 | 281,7 | 3,55 | 348,3 |
| 2,6 | 1,83 | 179,3 | 2,80 | 274,7 | 3,51 | 344,5 |
| 2,8 | 1,81 | 177,8 | 2,77 | 271,9 | 3,48 | 341,6 |
| 3,0 | 1,80 | 176,5 | 2,75 | 270,0 | 3,46 | 339,4 |
| 3,2 | 1,79 | 175,2 | 2,74 | 268,7 | 3,44 | 337,5 |
| 3,4 | 1,78 | 174,3 | 2,73 | 267,8 | 3,43 | 336,0 |
| 3,6 | 1,77 | 173,3 | 2,72 | 266,8 | 3,41 | 334,7 |
| 3,8 | 1,76 | 173,0 | 2,71 | 266,2 | 3,40 | 333,4 |
| 4,0 | 1,75 | 172,1 | 2,70 | 265,2 | 3,39 | 332,2 |
| 4,2 | 1,75 | 171,1 | 2,70 | 264,6 | 3,38 | 331,5 |
| 4,4 | 1,74 | 170,5 | 2,69 | 264,0 | 3,37 | 330,3 |
| 4,6 | 1,73 | 169,6 | 2,68 | 263,0 | 3,36 | 329,6 |
| 4,8 | 1,72 | 168,6 | 2,67 | 262,1 | 3,35 | 329,0 |
| 5,0 | 1,72 | 168,3 | 2,67 | 261,4 | 3,35 | 328,1 |
| 5,2 | 1,71 | 167,7 | 2,66 | 261,1 | 3,34 | 327,4 |
| 5,4 | 1,71 | 167,3 | 2,66 | 260,8 | 3,33 | 326,8 |
| 5,6 | 1,70 | 166,7 | 2,65 | 260,2 | 3,33 | 326,5 |
| 5,8 | 1,70 | 166,4 | 2,65 | 259,5 | 3,32 | 325,5 |
| 6,0 | 1,69 | 166,1 | 2,64 | 258,6 | 3,32 | 325,2 |
| 6,2 | 1,69 | 166,1 | 2,63 | 258,3 | 3,31 | 324,9 |
| 6,4 | 1,69 | 165,5 | 2,63 | 258,0 | 3,31 | 324,6 |
| 6,6 | 1,68 | 165,1 | 2,63 | 257,7 | 3,31 | 324,3 |
| 6,8 | | | | | | |
| 7,0 | | | | | | |
| 7,2 | | | | | | |
| 7,4 | | | | | | |
| 7,6 | | | | | | |
| 7,8 | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | |
| 8,2 | | | | | | |
| 8,4 | | | | | | |
| 8,6 | | | | | | |
| 8,8 | | | | | | |
| 9,0 | | | | | | |
| 9,2 | | | | | | |
| 9,4 | | | | | | |
| 9,6 | | | | | | |
| 9,8 | | | | | | |
| 10,0 | | | | | | |

TAGLIO DIRETTO

(pagina 2 di 2)



| Valori di picco | | Valori residui | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|------------|
| coesione intercetta | $c' = 0,17 \text{ kg/cm}^2$ | coesione intercetta | $c_r =$ |
| angolo di attrito | $\phi' = 24^\circ$ | angolo di attrito | $\phi_r =$ |

Committente : Fondazione Giuseppe Berardi Onlus
 Località : Via Casale - Santarcangelo (RN)

Sondaggio : P12
 Campione : 1
 Profondità : 2,00-2,50

TAGLIO DIRETTO

(pagina 1 di 2)

consolidazione

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = | provino 1 |
| Peso di volume | $\gamma =$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 2,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 1,05 \text{ mm}$ | |

| |
|--|
| Tipo di prova |
| consolidata - drenata su campione ricostruito |

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = | provino 2 |
| Peso di volume | $\gamma =$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 4,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 2,03 \text{ mm}$ | |

| |
|-------------------|
| Velocità di prova |
| 0,0025 mm/min |

| | | |
|------------------|--------------------------------|-----------|
| Umidità iniziale | Wi = | provino 3 |
| Peso di volume | $\gamma =$ | |
| Carico verticale | $\sigma = 6,0 \text{ kg/cm}^2$ | |
| Cedimento | $\Delta h = 2,76 \text{ mm}$ | |

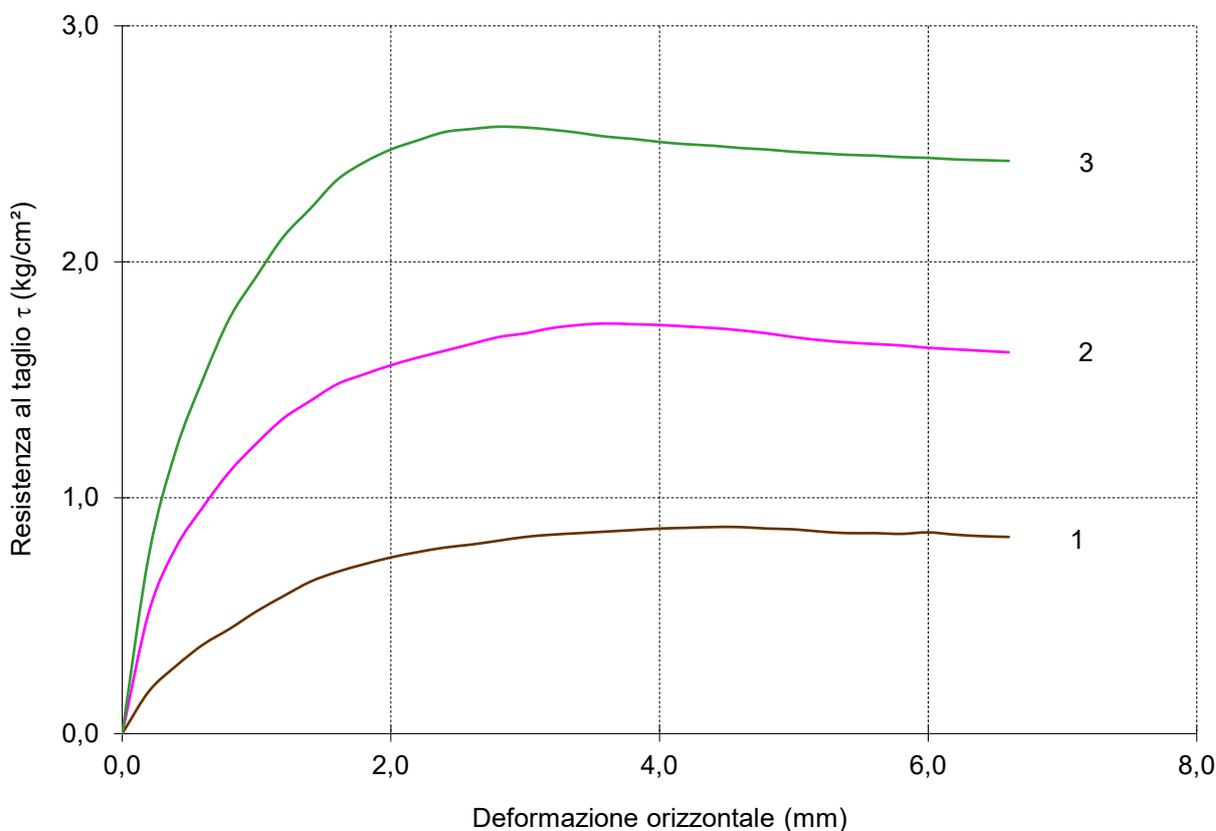
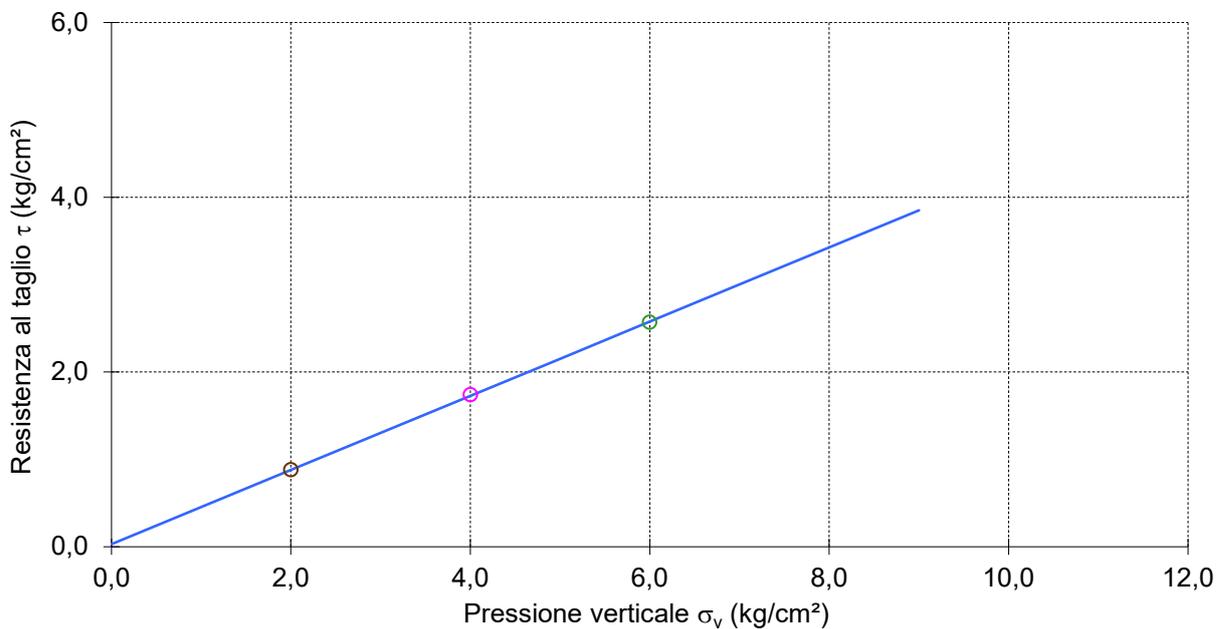
| | |
|--------------------|-----------------------|
| Dimensioni provino | |
| Altezza | 2,00 cm |
| Diametro | 6,35 cm |
| Sezione | 31,17 cm ² |

rottura

| | provino 1 | | provino 2 | | provino 3 | |
|---------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| Deform. mm | $\tau 1$ kg/cm ² | $\tau 1$ kPa | $\tau 2$ kg/cm ² | $\tau 2$ kPa | $\tau 3$ kg/cm ² | $\tau 3$ kPa |
| 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,2 | 0,18 | 17,7 | 0,52 | 50,8 | 0,76 | 74,5 |
| 0,4 | 0,29 | 28,1 | 0,79 | 77,4 | 1,20 | 117,8 |
| 0,6 | 0,38 | 36,9 | 0,96 | 94,1 | 1,50 | 147,1 |
| 0,8 | 0,44 | 43,6 | 1,11 | 108,9 | 1,76 | 172,7 |
| 1,0 | 0,52 | 50,8 | 1,23 | 120,6 | 1,94 | 190,1 |
| 1,2 | 0,58 | 57,2 | 1,34 | 131,0 | 2,11 | 206,5 |
| 1,4 | 0,64 | 63,2 | 1,41 | 138,3 | 2,22 | 218,2 |
| 1,6 | 0,69 | 67,3 | 1,48 | 145,2 | 2,35 | 230,2 |
| 1,8 | 0,72 | 70,4 | 1,52 | 149,4 | 2,42 | 237,4 |
| 2,0 | 0,75 | 73,3 | 1,56 | 153,1 | 2,48 | 242,8 |
| 2,2 | 0,77 | 75,5 | 1,59 | 156,3 | 2,51 | 246,6 |
| 2,4 | 0,79 | 77,4 | 1,62 | 159,1 | 2,55 | 250,1 |
| 2,6 | 0,80 | 78,6 | 1,65 | 162,0 | 2,56 | 251,3 |
| 2,8 | 0,82 | 80,2 | 1,68 | 164,8 | 2,57 | 252,3 |
| 3,0 | 0,83 | 81,8 | 1,70 | 166,4 | 2,57 | 252,0 |
| 3,2 | 0,84 | 82,7 | 1,72 | 168,6 | 2,56 | 251,0 |
| 3,4 | 0,85 | 83,4 | 1,73 | 169,9 | 2,55 | 249,8 |
| 3,6 | 0,86 | 84,0 | 1,74 | 170,5 | 2,53 | 248,2 |
| 3,8 | 0,86 | 84,6 | 1,74 | 170,2 | 2,52 | 247,2 |
| 4,0 | 0,87 | 85,3 | 1,73 | 169,9 | 2,51 | 246,0 |
| 4,2 | 0,87 | 85,6 | 1,73 | 169,2 | 2,50 | 245,0 |
| 4,4 | 0,88 | 85,9 | 1,72 | 168,6 | 2,49 | 244,4 |
| 4,6 | 0,88 | 85,9 | 1,71 | 167,7 | 2,48 | 243,4 |
| 4,8 | 0,87 | 85,3 | 1,70 | 166,4 | 2,48 | 242,8 |
| 5,0 | 0,87 | 84,9 | 1,68 | 164,8 | 2,47 | 241,9 |
| 5,2 | 0,86 | 84,0 | 1,67 | 163,6 | 2,46 | 241,2 |
| 5,4 | 0,85 | 83,4 | 1,66 | 162,6 | 2,45 | 240,6 |
| 5,6 | 0,85 | 83,4 | 1,65 | 162,0 | 2,45 | 240,3 |
| 5,8 | 0,85 | 83,0 | 1,65 | 161,3 | 2,44 | 239,7 |
| 6,0 | 0,85 | 83,7 | 1,64 | 160,4 | 2,44 | 239,3 |
| 6,2 | 0,84 | 82,7 | 1,63 | 159,8 | 2,43 | 238,7 |
| 6,4 | 0,84 | 82,1 | 1,62 | 159,1 | 2,43 | 238,4 |
| 6,6 | 0,83 | 81,8 | 1,62 | 158,5 | 2,43 | 238,1 |
| 6,8 | | | | | | |
| 7,0 | | | | | | |
| 7,2 | | | | | | |
| 7,4 | | | | | | |
| 7,6 | | | | | | |
| 7,8 | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | |
| 8,2 | | | | | | |
| 8,4 | | | | | | |
| 8,6 | | | | | | |
| 8,8 | | | | | | |
| 9,0 | | | | | | |
| 9,2 | | | | | | |
| 9,4 | | | | | | |
| 9,6 | | | | | | |
| 9,8 | | | | | | |
| 10,0 | | | | | | |

TAGLIO DIRETTO

(pagina 2 di 2)



| Valori di picco | | Valori residui | |
|---------------------|----------------------------------|---------------------|------------|
| coesione intercetta | $c_{ric} = 0,03 \text{ kg/cm}^2$ | coesione intercetta | $c_r =$ |
| angolo di attrito | $\phi_{ric} = 23^\circ$ | angolo di attrito | $\phi_r =$ |



GEOPROGET
Studio di Geologia

Lavoro : **FONDAZIONE BERARDI O.**
Localita' : Santarcangelo di Romagna (RN)
Data : **01 / 2023**
Rif. : **2612**

CPT12 C1 mt -2.0 / -2.50

DIAGRAMMA DI CASAGRANDE MODIFICATO

PLASTICITA' E RIGONFIAMENTO

