

[illegible]**ALLEGATO B 6**

## Sondaggi geognostici

[illegible]



SONDAGGIO N° 1

PROFONDITA': 17.2 m

QUOTA:

DATA INIZIO: 25/7/95

DATA FINE:

SCALA: 1:100

| SCALA: 1:100                 |                                    |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|---|------------|----|-----|--------------|-----------------|-------------------|---|--------|-------------------|----------|--|--|
| Profondità<br>lettura<br>(m) | Pocket<br>Penetrometer<br>(kg/cm²) | Vane Test<br>(kg/cm²) | Profondità<br>(m) | Colonna<br>stratigrafica | DESCRIZIONE STRATIGRAFICA   | RECUPERO % |    |     | CAMPIONI     |                 |                   | Profondità<br>H <sub>2</sub> O<br>Data di lettura | S.P.T  |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       |                   |                          |   | R.Q.D. %   |    |     | Indisturbati | Semi disturbati | Profondità<br>(m) |   | Numero | Profondità<br>(m) | N° colpi |  |  |
|                              |                                    |                       |                   |                          |   | 0          | 50 | 100 |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       | 1.10              |                          | Materiale di riporto  |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       | 2.00              |                          | Terreno vegetale in matrice argil-<br>losa  |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 2.7                          | 3.5                                |                       |                   |                          | Argilla di colore grigio scuro-<br>nera, con inclusi marnosi, a tessi-<br>tura caotica. Presenti trovanti<br>marnoso-calcarei con fratture<br>riempite da calcite. La tessitura<br>della matrice è presente sia in<br>stati fissili che pseudogranulari |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 3.7                          | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 5.5                          | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 6.2                          | 3.7                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 6.5                          | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 7.5                          | 5.5                                |                       | 7.30              |                          | Argilla di colore grigio-nero,<br>a struttura mediamente caotica<br>e tessitura ad alto grado di fissi-<br>lità. Presenti inclusi calcarei<br>con fratture riempite da calcite  |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 7.8                          | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 9.2                          | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 9.9                          | 5.0                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       | 10.30             |                          | Blocchi calcareo-marnosi, anche<br>di grosse dimensioni (decimetrici)<br>dispersi in matrice argillosa<br>di colore scuro. I trovanti risul-<br>tano maggiormente dispersi.<br>La matrice assume la classica<br>tessitura fissile                       |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 10.9                         | 4.8                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 11.5                         | 3.5                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 12.2                         | 5.2                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 12.9                         | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 13.6                         | 2.1                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 14.1                         | >6                                 |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 15.7                         | 3.5                                |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
| 17.1                         | >6                                 |                       | 17.20             |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |
|                              |                                    |                       |                   |                          |   |            |    |     |              |                 |                   |   |        |                   |          |  |  |



SONDAGGIO N° 3

**PROFONDITA': 21.60 m**

QUOTA:

DATA INIZIO: 21/7/95

DATA FINE:

SCALA: 1:100

[illegible]



SONDAGGIO N° 4

PROFONDITA' 23,50 m

QUOTA:

|                     |
|---------------------|
| DATA INIZIO:01/8/95 |
|---------------------|

DATA FINE:

SCALA: 1:100

[illegible]

COMMITTENTE: CO.SE.A. Gaggio Montano

SONDAGGIO N° 6

**CANTIERE:** Discarica Cà dei ladri - Silla

PROFONDITA: 28.7 m

ATTREZZATURA: Perf. ELLETTARI EK200 STR

QUOTA:

METODO DI PERFORAZ.: Carotaggio continuo

ATTREZZ. DI PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm

DATA INIZIO: 27/7/95

RIVESTIMENTO: Ø 127 mm

PIEZOMETRO:  $\varnothing$  82 mm fino a -28.40 ml

DATA FINE:

NOTE: utilizzato doppio carotiere da -4.70 a -6.00 ml, da -12.20 a -12.70 ml e da -13.15 a -14.00 ml. Piezometro fenestrato da -7.40 a -28.40 ml

SCALA: 1:100

[illegible]



**SOGEO** s.r.l.  
INDAGINI GEOGNOSTICHE - FONDAZIONI SPECIALI  
Lugo (Ra) - Corso Matteotti, 2/2 - Tel. (0545) 22042

COMMITTENTE: CO.SE.A. Gaggio Montano

SONDAGGIO N° 6

CANTIERE: Discarica Cà dei ladri - Silla

PROFONDITA': 28.7 m

ATTREZZATURA: Perf. ELLETTARI EK200 STR

QUOTA:

METODO DI PERFORAZ.: Carotaggio continuo

ATTREZ. DI PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm

DATA INIZIO: 27/7/95

RIVESTIMENTO: Ø 127 mm

PIEZOMETRO: Ø 82 mm fino a -28.40 ml

DATA FINE:

NOTE:

SCALA: 1:100

| Profondità<br>lettura<br>(ml) | Pocket<br>Penetrometer<br>(kg/cm²) | Vane Test<br>(kg/cm²) | Profondità<br>(ml) | Colonna<br>stratigrafica | DESCRIZIONE STRATIGRAFICA   | RECUPERO % |    |     | CAMPIONI     |                 |                    | Profondità<br>Data di lettura | S.P.T  |                    |            |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---|------------|----|-----|--------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|--------|--------------------|------------|
|                               |                                    |                       |                    |                          |   | R.Q.D. %   |    |     | Indisturbati | Semi disturbati | Profondità<br>(ml) |                               | Numero | Profondità<br>(ml) | N° colpi   |
| 21.5                          | > 6                                |                       |                    |                          |   | 0          | 50 | 100 |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
| 22.8                          | > 6                                |                       |                    |                          | Argilla di colore grigio plumbeo,<br>a tessitura fissile, con inclusi<br>calcareo-marnosi, con calcite,<br>molto tenace |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
| 23.6                          | > 6                                |                       |                    |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
| 24.5                          | > 6                                |                       |                    |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
| 26.5                          | > 6                                |                       |                    |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
| 27.4                          | > 6                                |                       |                    |                          | Microscalgie di argilla di colore<br>plumbeo, non cementate, in matrice<br>argillosa                                    |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
|                               |                                    |                       | 27.00              |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
|                               |                                    |                       | 27.40              |                          | Argilla di colore plumbeo, a tessi-<br>tura scagliosa, con inclusi calcarei   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
|                               |                                    |                       | 28.70              |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               |        |                    |            |
|                               |                                    |                       |                    |                          |   |            |    |     |              |                 |                    |                               | 5      | 28.70<br>28.78     | 50/8<br>cm |



SONDAGGIO N° 7

PROFONDITA' 30.00 IV

QUOTA:

DATA INIZIO: 31/7/95

**DATA FINE:**

SCALA: 1:100

[illegible]



**SOGEO**  
s.r.l.  
INDAGINI GEOGNOSTICHE - FONDAZIONI SPECIALI  
Lugo (Ra) - Corso Matteotti, 2/2 - Tel. (0545) 22042

COMMITTENTE: CO.SE.A. Gaggio Montano

SONDAGGIO N° 7

CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla

PROFONDITÀ: 30.00 m

ATTREZZATURA: Perf. ELLETTARI EK200 STR

QUOTA:

ATTREZ. DI PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm

DATA INIZIO: 31/7/95

PIEZOMETRO: fino a -27.70 ml

DATA FINE:

METODO DI PERFORAZ.: Carotaggio continuo

RIVESTIMENTO: Ø 127 mm

NOTE:

SCALA: 1:100

| Profondità lettura<br>(ml) | Pocket Penetrometer<br>(kg/cm²) | Vane Test<br>(kg/cm²) | Profondità<br>(ml) | Colonna stratigrafica | DESCRIZIONE STRATIGRAFICA  | RECUPERO % |    |     | CAMPIONI     |                 |                 | Profondità H <sub>2</sub> O<br>Data di lettura | S.P.T  |                 |             |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--|------------|----|-----|--------------|-----------------|-----------------|--|--------|-----------------|-------------|
|                            |                                 |                       |                    |                       |  | R.Q.D. %   |    |     | Indisturbati | Semi disturbati | Profondità (ml) |  | Numero | Profondità (ml) | N° colpi    |
|                            |                                 |                       |                    |                       |  | 0          | 50 | 100 |              |                 |                 |  |        |                 |             |
|                            |                                 |                       | 23.50              |                       | Argilla di colore da grigio scuro-nerastro a grigio plumbeo-verde, meno tenera alla perforazione della precedente. Struttura caotica, a tratti pseudogranulare<br>Con il carotaggio il materiale a tratti si sbriciola |            |    |     | CD2          |                 | 22.0<br>22.3    |  |        |                 |             |
|                            |                                 |                       | 30.00              |                       | Argilla di colore grigio-plumbeo-verde, a tessitura prevalentemente fissile, con inclusi calcareo-marnosi. Molto tenace  |            |    |     |              |                 |                 |  | 5      | 24.00<br>24.10  | 50/10<br>cm |



**SOGEO®**  
S.R.L.  
INDAGINI GEONOSTICHE - FONDAZIONI SPECIALI  
Lugo, (Ra) - Corso Matteotti, 2/2 - Tel. 0545 22042

COMMITTENTE: COSEA

CANTIERE: Discarica "Cà dei Ladri"

PERFORATRICE: CMV MK900 D1

METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo

SOND.N. 104

PROF. (m): 15.00

QUOTA (m): p.d.c.

DATA INIZ.: 24/02/2003

RIVESTIMENTO: Ø 127 mm

ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm

DATA FINE: 24/02/2003

PIEZOMETRO:

SCALA 1:100

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm <sup>2</sup> ) | V.T. (kg/cm <sup>2</sup> ) | Profondità' (m) | Stratigrafia | Descrizione   | Falda (m) | Campioni Ind. | Campioni Rim.                | S.P.T. (n.colpi)                      | Pz. Norton | Pz. Casagrande | Inclinometro |
|-------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|---|-----------|---------------|------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------|--------------|
| 1           | 1.3                          |                            |                 |              | Detrito costituito da argilla limosa di colore marrone, plastica, con resti vegetali fino a -2.0 m circa, con piccoli inclusi lapidei e con abbondanti trovanti calcarei e marnosi (L <sub>max</sub> > 50 cm). Da -3.0 m circa argilla meno plastica e di colore grigio |           |               | = 1.20 =<br>CD 1<br>= 1.50 = |                                       |            |                |              |
| 2           | 1.5                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 3           | 3.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              | = 2.70 =<br>18/100 (*1)<br>= 2.98 =   |            |                |              |
| 4           | 2.8                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 5           | 1.6                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 6           |                              |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 7           | 6.0                          |                            | 6.60            |              | Argilla debolmente marnosa di colore grigio scuro e nerastro, con striature verdastre, scagliettata, con piccoli inclusi ed abbondanti trovanti (L <sub>max</sub> > 30 cm) calcarei e marnosi, molto compatta. Tessitura caotica  |           |               | = 6.60 =<br>CD 2<br>= 6.90 = |                                       |            |                |              |
| 8           | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 9           | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 10          | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 11          | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 12          | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 13          | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 14          | 6.0                          |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 15          | 6.0                          |                            | 15.00           |              |   |           |               |                              | = 11.00 =<br>28/100 (*3)<br>= 11.22 = |            |                |              |
| 16          |                              |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 17          |                              |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |
| 18          |                              |                            |                 |              |   |           |               |                              |                                       |            |                |              |

Note:

(\*1) Prova S.P.T da -2.70 a -2.97 m: rifiuto = 12 cm  
(\*2) Prova S.P.T. da -5.00 a -5.10 m: rifiuto = 10 cm  
(\*3) Prova S.P.T. da -11.00 a -11.22 m: rifiuto = 7 cm

C.I. = campioni indisturbati  
CD = campioni rimaneggiati

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
|  <b>SOGEO</b><br><small>INDAGNIE GEODINOSTICHE ED AMBIENTALI<br/> Via Edison 1/1 10022 AULO (PA)<br/> Tel. 094522042 - fax 094531443 - E-mail: sogeo@sogeo-rit.com</small> |                       | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio                 | SOND.N. 104 bis                         |
|   |                       | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladi                 | PROF. (m): 21.00                        |
|   |                       | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                      | QUOTA (m): p.d.c.                       |
|   |                       | METODO PERFORAZ.: Carotaggio semplice           | COORDINATE U.T.M.:                      |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  |                       | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm | DATA INIZ-FINE: 14/05/2008 - 15/05/2008 |
| PIEZOMETRO:   |                       |   | SCALA: 1:100                            |
| RIF.PREV.N°: 062-1-08   | CERTIFICATO N°: ----- | RAPPORTO N°: R203-2008-A                        | DATA DI EMISSIONE: 21/05/2008           |
|   |                       |   | PAGINA N°: 1 di 1                       |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm²) | Vane Test (Kg/cm²) | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)               | Falda | Pz. Norton | Pz. Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|--------------------------------|-------|------------|----------------|--------------|
| 1           |                 |                    | 1.10           |              | Materiale di riporto costituito da ghiaia e trovanti   |          |               |                                |       |            |                |              |
| 2           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 3           |                 |                    |                |              | Limo argilloso di colore grigio con abbondanti frammenti lapidei calcarei e pelitici (Ø variabile da pochi millimetri a qualche centimetro), sub-arrotondati e sub-angolari. Presenti tracce di R.S.U. |          |               |                                |       |            |                |              |
| 4           |                 |                    | 4.00           |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 5           |                 |                    | 4.60           |              | Trovante calcareo di colore grigio   |          |               | 5.00<br>27/35/32<br>5.45       |       |            |                |              |
| 6           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 7           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 8           |                 |                    |                |              | Argilla di colore grigio, molto compatta, con frammenti lapidei pelitici e calcarei (Ø variabile da pochi millimetri a pochi centimetri), sub-angolari   |          |               |                                |       |            |                |              |
| 9           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 10          |                 |                    | 10.00          |              |  |          |               | 9.00<br>32/58/42 (*)<br>9.43   |       |            |                |              |
| 11          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 12          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 13          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 14          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 15          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 16          |                 |                    |                |              | Argillite di colore grigio. Da -11.00 a -11.80 m, da -14.90 a -15.30 m, da -15.50 a -16.00 m e da -17.00 a -17.50 m presenti trovanti calcarei   |          |               | 15.50<br>30/44/56 (*)<br>15.87 |       |            |                |              |
| 17          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 18          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 19          |                 |                    |                |              |  |          |               | 18.00<br>35/58/42 (*)<br>18.40 |       |            |                |              |
| 20          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 21          |                 |                    | 21.00          |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 22          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 23          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 24          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |
| 25          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                |       |            |                |              |

Note:  
Livello falda non rilevabile.

- (\*) Prova S.P.T. da -9.00 a -9.43 m: rifiuto = 28 cm.  
(\*) Prova S.P.T. da -15.50 a -15.87 m: rifiuto = 22 cm.  
(\*) Prova S.P.T. da -18.00 a -18.40 m: rifiuto = 25 cm.

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



**SOGEO**  
S.R.L.  
INDAGINI GEOGNOSTICHE - FONDAZIONI SPECIALI  
Lugo, (Raj) - Corso Matteotti, 2/2 - Tel. 0545 22042

COMMITTENTE: Consorzio Servizi Ambientali

CANTIERE: Cà dei Ladi - Silla di Gaggio Montano

PERFORATRICE: CMV MK900 D1

METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo

ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm

SOND.N. S 110

PROF. (m): 30.00

QUOTA (m): p.d.c.

DATA INIZ.: 02/08/2004

DATA FINE: 02/08/2004

SCALA 1:100

RIVESTIMENTO: Ø 127 mm

PIEZOMETRO:

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cmq) | Vane Test | Profondita' | Stratigrafia | Descrizione  | Falda | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)              | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|-----------------|-----------|-------------|--------------|--|-------|----------|---------------|-------------------------------|-----------|--------------|
| 1           |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 2           |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 3           |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 4           |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 5           |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 6           |                 |           | 5.60        |              | Argilla di colore grigio chiaro con variegature marroni e verdi-azzurre, con numerosi inclusi lapidei calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               | 5.00<br>6/6/8<br>0.50         |           |              |
| 7           |                 |           |             |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
| 8           |                 |           | 8.00        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite   |       |          |               |                               |           |              |
| 9           |                 |           | 8.40        |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 8.60        |              |  |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 9.00        |              | Trovante calcareo  |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 9.20        |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 10          |                 |           | 9.45        |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 10.00       |              |  |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 10.12       |              | Trovante calcareo  |       |          |               |                               |           |              |
| 11          |                 |           | 10.30       |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           |             |              | Prova S.P.T.   |       |          |               |                               |           |              |
| 12          |                 |           |             |              | Trovante calcareo  |       |          |               | 12.00<br>50 (**)<br>12.12     |           |              |
| 13          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 14          |                 |           |             |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
| 15          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 16          |                 |           | 15.80       |              | Trovante calcareo  |       |          |               | 15.30<br>12/13/15<br>15.75    |           |              |
| 17          |                 |           | 16.80       |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 17.20       |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 18          |                 |           | 17.40       |              | Trovante calcareo  |       |          |               |                               |           |              |
|             |                 |           | 18.00       |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
| 19          |                 |           |             |              | Trovante calcareo  |       |          |               |                               |           |              |
| 20          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 21          |                 |           | 21.00       |              | Argilla di colore grigio con rare variegature verdi-azzurre, più raramente marroni, con molti inclusi calcarei sub-angolari, anche a scaglie |       |          |               |                               |           |              |
| 22          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 23          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 24          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 25          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 26          |                 |           |             |              | Argillite di colore grigio, a scaglie, con alcune vanature di calcite. Compattissima   |       |          |               | 25.00<br>44/100 (**)<br>25.28 |           |              |
| 27          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 28          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                               |           |              |
| 29          |                 |           |             |              |  |       |          |               | 28.00<br>50 (**)<br>28.13     |           |              |
| 30          |                 |           | 30.00       |              |  |       |          |               |                               |           |              |



|  |                        |
|--|------------------------|
| COMMITTENTE: Consorzio Servizi Ambientali        | SOND.N. S 110          |
| CANTIERE: Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano | PROF. (m): 30.00       |
| PERFORATRICE: CMV MK900 D1                       | QUOTA (m): p.d.c.      |
| METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo            | DATA INIZ.: 02/08/2004 |
| ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere Ø 101 mm           | DATA FINE: 02/08/2004  |
| PIEZOMETRO:                                      | SCALA 1:100            |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm²) | Vane Test | Profondità | Stratigrafia | Descrizione | Falda | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi) | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|-----------------|-----------|------------|--------------|-------------|-------|----------|---------------|------------------|-----------|--------------|
| 31          |                 |           | 30.00      |              |             |       |          |               |                  |           |              |

Note:

- (\*) Prova S.P.T da -10.00 a -10.12 m: rifiuto = 12 cm  
(\*) Prova S.P.T da -25.00 a -25.28 m: rifiuto = 13 cm  
(\*) Prova S.P.T da -28.00 a -28.13 m: rifiuto = 13 cm



| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cmq) | Vane Test | Profondita' | Stratigrafia | Descrizione  | Falda | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi) | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|-----------------|-----------|-------------|--------------|--|-------|----------|---------------|------------------|-----------|--------------|
| 1           |                 |           | 0.80        |              | Detrito sciolto costituito da frammenti lapidei sub-angolari di calcare. Colore grigio chiaro                        |       |          |               |                  |           |              |
| 2           |                 |           | 1.10        |              | Detrito costituito da frammenti lapidei subangolari di calcare di colore grigio in abbondante matrice limo-argillosa |       |          |               |                  |           |              |
|             |                 |           | 1.50        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite di colore grigio chiaro                                   |       |          |               |                  |           |              |
|             |                 |           | 2.20        |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio scuro con molti frammenti lapidei calcarei sub-angolari               |       |          |               |                  |           |              |
| 3           |                 |           | 2.50        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite di colore grigio chiaro                                   |       |          |               | 3.00             |           |              |
|             |                 |           |             |              |  |       |          |               | 27/32/30         |           |              |
| 4           |                 |           | 4.00        |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio scuro con molti frammenti lapidei calcarei sub-angolari               |       |          |               | 3.45             |           |              |
|             |                 |           | 4.40        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite di colore grigio chiaro                                   |       |          |               |                  |           |              |
| 5           |                 |           | 5.25        |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio chiaro con frammenti sub-angolari calcarei                            |       |          |               |                  |           |              |
| 6           |                 |           | 5.60        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite di colore grigio chiaro                                   |       |          |               | 6.00             |           |              |
|             |                 |           |             |              |  |       |          |               | 21/25/24         |           |              |
| 7           |                 |           |             |              |  |       |          |               | 6.45             |           |              |
| 8           |                 |           |             |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio con abbondanti frammenti lapidei calcarei sub-angolari                |       |          |               |                  |           |              |
|             |                 |           | 8.40        |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 9           |                 |           | 8.70        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite colore grigio chiaro                                      |       |          |               | 9.00             |           |              |
|             |                 |           |             |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio con abbondanti frammenti lapidei calcarei sub-angolari                |       |          |               | 25/29/30         |           |              |
| 10          |                 |           | 9.70        |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite colore grigio chiaro                                      |       |          |               | 9.45             |           |              |
|             |                 |           | 10.00       |              | Detrito costituito da argilla di colore grigio con abbondanti frammenti lapidei calcarei sub-angolari                |       |          |               |                  |           |              |
| 11          |                 |           | 10.60       |              | Trovante calcareo di colore grigio con venature di calcite di colore grigio chiaro                                   |       |          |               |                  |           |              |
|             |                 |           | 10.70       |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 12          |                 |           |             |              |  |       |          |               | 11.50            |           |              |
|             |                 |           |             |              |  |       |          |               | 41/100 (**)      |           |              |
| 13          |                 |           |             |              |  |       |          |               | 11.77            |           |              |
| 14          |                 |           |             |              | Argilla di colore grigio, molto comappta, che si rompe a scaglie (argillite)   |       |          |               |                  |           |              |
|             |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 15          |                 |           | 15.00       |              |  |       |          |               | 14.50            |           |              |
|             |                 |           |             |              |  |       |          |               | 47/100 (***)     |           |              |
| 16          |                 |           |             |              |  |       |          |               | 14.78            |           |              |
| 17          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 18          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 19          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 20          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 21          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 22          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 23          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 24          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 25          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 26          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 27          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 28          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 29          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |
| 30          |                 |           |             |              |  |       |          |               |                  |           |              |

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
|  <b>SOGEO</b><br><small>INDAGINI GEODINAMICHE ED AMBIENTALI<br/>Via Edison 1/1 40022 LUGO (RA)<br/>Tel. 054522042 - fax 054531443 - E-mail: sogeo@sogeo-rl.com</small> |                       | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio                 | SOND.N. 801                             |
|   |                       | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladi                 | PROF. (m): 21.00                        |
|   |                       | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                      | QUOTA (m): p.d.c.                       |
|   |                       | METODO PERFORAZ.: Carotaggio semplice           | COORDINATE U.T.M.:                      |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  |                       | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm | DATA INIZ-FINE: 12/05/2008 - 13/05/2008 |
| PIEZOMETRO:   |                       |   | SCALA: 1:100                            |
| RIF.PREV.N°: 062-1-08   | CERTIFICATO N°: ----- | RAPPORTO N°: R201-2008-A                        | DATA DI EMISSIONE: 21/05/2008           |
|   |                       |   | PAGINA N°: 1 di 1                       |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm²) | Vane Test (kg/cm²) | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)             | Falda | Pz. Norton | Pz. Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|------------------------------|-------|------------|----------------|--------------|
| 1           |                 |                    |                |              | Frammenti lapidei pelitici e calcarei (Ø variabile da pochi millimetri a 3-4 cm), sub-angolari, di colore grigio, in matrice limo - argillosa di colore marrone - grigio   |          |               |                              |       |            |                |              |
| 2           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 3           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 4           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 5           |                 |                    |                |              |  |          |               | 4.50<br>31/55/45 (*)<br>4.93 |       |            |                |              |
| 6           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 7           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 8           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 9           |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 10          |                 |                    |                |              |  |          |               | 9.50<br>44/100 (*)<br>9.77   |       |            |                |              |
| 11          |                 |                    |                |              | Argillite di colore grigio, molto resistente alla perforazione. Da -10.80 a -11.00 m, da 16.40 a -16.60 m e da -16.80 a -17.80 presenti trovanti calcarei di colore grigio |          |               |                              |       |            |                |              |
| 12          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 13          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 14          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 15          |                 |                    |                |              |  |          |               | 14.50<br>50 (*)<br>14.63     |       |            |                |              |
| 16          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 17          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 18          |                 |                    |                |              |  |          |               | 18.00<br>50 (*)<br>18.13     |       |            |                |              |
| 19          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 20          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 21          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 22          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 23          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 24          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |
| 25          |                 |                    |                |              |  |          |               |                              |       |            |                |              |

Note:  
Livello falda non rilevabile.

(\*) Prova S.P.T. da -4.50 a -4.93 m: rifiuto = 28 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da -9.50 a -9.77 m: rifiuto = 12 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da -14.50 a -14.63 m: rifiuto = 13 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da -18.00 a -18.13 m: rifiuto = 13 cm.

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|  |   |                          |   |
|--|---|--------------------------|---|
|  <b>SOGEO</b><br><small>S.R.L.</small><br><small>INDAGINI GEODINAMICHE ED AMBIENTALI</small><br><small>Via Edison 1/1 - 40022 LUGO (RA)</small><br><small>Tel. 054522042 - fax 054531413 - E-mail: sogeo@sogeo-rl.com</small> | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio                 |                          | SOND.N. 802                             |
|  | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri                |                          | PROF. (m): 21.00                        |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                      |                          | QUOTA (m): p.d.c.                       |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio semplice           |                          | COORDINATE U.T.M.:                      |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm |                          | DATA INIZ-FINE: 13/05/2008 - 14/05/2008 |
| PIEZOMETRO:  |   |                          | SCALA: 1:100                            |
| RIF.PREV.N°: 062-1-08  | CERTIFICATO N°: -----                           | RAPPORTO N°: R202-2008-A | DATA DI EMISSIONE: 21/05/2008           |
|  |   |                          | PAGINA N°: 1 di 1                       |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm²) | Vane Test (kg/cm²) | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)                | Falda | Pz. Norton | Pz. Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|---------------------------------|-------|------------|----------------|--------------|
| 1           |                 |                    | 0.45           |              | Frammenti lapidei calcarei e argillitici, sub-angolari, in matrice limo-argillosa di colore marrone  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 2           |                 |                    | 1.00           |              | Trovante calcareo di colore grigio   |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 3           |                 |                    | 1.70           |              | Frammenti lapidei calcarei e argillitici, sub-angolari, in matrice limo-argillosa di colore marrone  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 4           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 5           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 6           |                 |                    |                |              | Argilla limosa di colore grigio, con abbondanti frammenti lapidei pelitici e calcarei (Ø variabile da pochi millimetri ad alcuni centimetri), sub-angolari. Presenti trovanti calcarei da 2.00 a -3.00 m e da 7.50 a -8.50 m |          |               | 5.00<br>27/31/30<br>5.45        |       |            |                |              |
| 7           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 8           |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 9           |                 |                    | 9.00           |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 10          |                 |                    |                |              |  |          |               | 9.50<br>34/55/45 (**)<br>9.85   |       |            |                |              |
| 11          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 12          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 13          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 14          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 15          |                 |                    |                |              | Argillite di colore grigio, molto resistente alla perforazione. Da -11.20 a -11.50 m, da 15.60 a -16.00 m e da -17.00 a -17.60 presenti trovanti calcarei di colore grigio   |          |               | 14.50<br>31/58/42 (**)<br>14.87 |       |            |                |              |
| 16          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 17          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 18          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 19          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 20          |                 |                    |                |              |  |          |               | 19.00<br>50 (**)<br>19.14       |       |            |                |              |
| 21          |                 |                    | 21.00          |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 22          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 23          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 24          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |
| 25          |                 |                    |                |              |  |          |               |                                 |       |            |                |              |

Note:  
Livello falda non rilevabile.

(\*\*) Prova S.P.T. da -9.50 a -9.85 m: rifiuto = 20 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da -14.50 a -14.87 m: rifiuto = 22 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da -19.00 a -19.14 m: rifiuto = 14 cm.

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|   |   |                          |   |
|---|---|--------------------------|---|
|  <b>SOGEO</b><br><small>INDAGNI GEODINAMICHE ED AMBIENTALI<br/>Via Edison 1/1 - 45022 LUGO (RA)<br/>Tel. 054522042 - fax 054531443 - E-mail: sogeo@sogeo-ist.com</small> | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio                 |                          | SOND.N. 804                             |
|   | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri                |                          | PROF. (m): 22.00                        |
|   | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                      |                          | QUOTA (m): p.d.c.                       |
|   | METODO PERFORAZ.: Carotaggio semplice           |                          | COORDINATE U.T.M.:                      |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm |                          | DATA INIZ-FINE: 19/05/2008 - 26/05/2008 |
| PIEZOMETRO:   |   |                          | SCALA: 1:100                            |
| RIF.PREV.N°: 062-1-08   | CERTIFICATO N°: -----                           | RAPPORTO N°: R206-2008-A | DATA DI EMISSIONE: 28/05/2008           |
|   |   | PAGINA N°: 1 di 1        |   |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cmq) | Vane Test (kg/cmq) | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)         | Falda | Pz Norton | Pz Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|--------------------------|-------|-----------|---------------|--------------|
| 1           | 1.0             |                    |                |              | Inclusi lapidei calcarei e pelitici, sub-angolari, di dimensioni da millimetriche a centimetriche, in matrice limosa di colore marrone   |          |               |                          |       |           |               |              |
| 2           | 1.3             |                    | 1.95           |              |  |          |               | 4.20<br>50 (*)<br>4.30   |       |           |               |              |
| 3           | 1.4             |                    | 3.40           |              | Frammenti lapidei calcarei e pelitici di dimensioni millimetriche, sub-angolari, in matrice limoso - argillosa di colore grigio con striature nere o verdastre   |          |               |                          |       |           |               |              |
| 4           | 2.0             |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 5           |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 6           |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 7           |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 8           |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 9           |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 10          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 11          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 12          |                 |                    |                |              |  |          |               | 11.20<br>50 (*)<br>11.28 |       |           |               |              |
| 13          |                 |                    |                |              | Argillite di colore grigio - verdastro. Presenti sporadiche inclusioni a composizione marnosa a struttura caotica. Presenti inclusi arenacei e calcarei di dimensioni centimetriche, sub-angolari e trovante arenaceo a -13.00 m e, da -17.0 m |          |               |                          |       |           |               |              |
| 14          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 15          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 16          |                 |                    |                |              |  |          |               | 16.00<br>50 (*)<br>16.09 |       |           |               |              |
| 17          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 18          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 19          |                 |                    |                |              |  |          |               | 19.00<br>50 (*)<br>19.08 |       |           |               |              |
| 20          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 21          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 22          |                 |                    | 22.00          |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 23          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 24          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |
| 25          |                 |                    |                |              |  |          |               |                          |       |           |               |              |

|  |
|--|
| Note:<br>Livello falda non rilevabile.<br>-----<br>(*) Prova S.P.T. da 4.20 a -4.30 m m: rifiuto = 10 cm.<br>(*) Prova S.P.T. da 11.20 a -11.28 m: rifiuto = 8 cm.<br>(*) Prova S.P.T. da 16.00 a -16.09 m: rifiuto = 9 cm.<br>(*) Prova S.P.T. da 19.00 a -19.08 m: rifiuto = 8 cm. |
|--|

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|  |                                       |   |                               |   |
|--|---------------------------------------|---|-------------------------------|---|
|  <b>SOGEO</b><br><small>S.R.L.</small><br><small>INDAGINE GEODINAMICHE ED AMBIENTALI</small><br><small>Via Edison 1/1 - 40021 LUGO (RA)</small><br><small>Tel. 054522042 - Fax 054534143 - E-mail: sogeo@sogeo-rl.com</small> | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio       |   | SOND.N. 805                   |   |
|  | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri      |   | PROF. (m): 20.00              |   |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1            |   | QUOTA (m): p.d.c.             |   |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio semplice |   | COORDINATE U.T.M.:            |   |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   |                                       | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm |                               | DATA INIZ-FINE: 16/05/2008 - 19/05/2008 |
| PIEZOMETRO:  |                                       |   |                               | SCALA: 1:100                            |
| RIF.PREV.N°: 062-1-08  | CERTIFICATO N°: -----                 | RAPPORTO N°: R205-2008-A                        | DATA DI EMISSIONE: 28/05/2008 | PAGINA N°: 1 di 1                       |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cm²) | Vane Test (kg/cm²) | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi)            | Falda | Pz.Norton | Pz.Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|-------------|----------|---------------|-----------------------------|-------|-----------|---------------|--------------|
| 1           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 2           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 3           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 4           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 5           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 6           |                 |                    |                |              |             |          |               | 5.00<br>18/25/34<br>5.45    |       |           |               |              |
| 7           |                 |                    | 6.80           |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 8           |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 9           |                 |                    | 9.00           |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 10          |                 |                    |                |              |             |          |               | 9.50<br>37/100 (**)<br>9.75 |       |           |               |              |
| 11          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 12          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 13          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 14          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 15          |                 |                    |                |              |             |          |               | 15.00<br>50 (**)<br>15.12   |       |           |               |              |
| 16          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 17          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 18          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 19          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 20          |                 |                    | 20.00          |              |             |          |               | 19.00<br>50 (**)<br>19.10   |       |           |               |              |
| 21          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 22          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 23          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 24          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |
| 25          |                 |                    |                |              |             |          |               |                             |       |           |               |              |

Note:  
Livello falda non rilevabile.  
-----  
(\*\*) Prova S.P.T. da 9.50 a -9.75 m: rifiuto = 10 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da 15.00 a -15.12 m: rifiuto = 12 cm.  
(\*\*) Prova S.P.T. da 19.00 a -19.10 m: rifiuto = 10 cm.

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


|  |   |   |                               |                                       |
|--|---|---|-------------------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b> <sup>®</sup><br>S.R.L.<br>INDAGINE GEODINOSTICHE ED AMBIENTALI<br>Via Edison 1/1 - 43022 LUGO (PA)<br>Tel. 0543/2042 Fax 0543/38443 E-mail: sogeo@sogeo-rl.com | COMMITTENTE: CO.SE.A. Cons. Servizi Ambientali          |   |                               | SOND.N. S 950                         |
|  | CANTIERE: Discarica "Cà dei Ladi" - Gaggio Montano (BO) |   |                               | PROF. (m): 25.00                      |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                              |   |                               | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                   |   |                               | COORDINATE U.T.M.:                    |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   |   | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm |                               | DATA INIZ-FINE: 22/04/2010-23/04/2010 |
| PIEZOMETRO:  |   |   |                               | SCALA: 1:100                          |
| RIF.PREV.N°: 082-3-10  | CERTIFICATO N°: -----                                   | RAPPORTO N°: R162-2010-A                        | DATA DI EMISSIONE: 27/04/2010 | PAGINA N°: 1 di 1                     |

| Scala 1:100 | P.P. I (kg/cmq) | Vane Test (kg/cmq) | Profondità' | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. (n.colpi) | Falda | Pz.Norton | Pz.Casagrande | Inclinometro |
|-------------|-----------------|--------------------|-------------|--------------|--|----------|---------------|------------------|-------|-----------|---------------|--------------|
| 1           | 2.0             | 0.90               |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 2           | 1.0             | 0.40               |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 3           | 2.5             | 1.00               |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 4           | 2.6             | 1.20               |             |              | Argilla limosa di colore grigio con molti frammenti lapidei millimetrici e centimetrici, calcarei, arenitici e pelitici, subangolari. Presente trovanete calcareo da -1.40 a -1.70 m |          |               |                  |       |           |               |              |
| 5           | 3.5             | 1.60               |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 6           | 3.2             | 1.50               |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 7           | >6.0            |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 8           | 4.1             |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 9           | 4.2             |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 10          | >6.0            |                    | 7.70        |              | Argilla di colore grigio, con frammenti lapidei centimetrici e decimetrici, calcarei, pelitici e arenitici, subangolari  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 11          | >6.0            |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 12          |                 |                    | 11.00       |              | Argillite di colore grigio con trovaneti calcarei centimetrici. Trovaneti calcarei da -11.30 a -12.50 m, da -16.00 a -16.50 m e da -18.60 a -19.00 m                                 |          |               |                  |       |           |               |              |
| 13          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 14          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 15          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 16          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 17          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 18          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 19          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 20          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 21          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 22          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 23          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 24          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 25          |                 |                    | 25.00       |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 26          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 27          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |
| 28          |                 |                    |             |              |  |          |               |                  |       |           |               |              |

Note:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|  |   |                    |                                       |
|--|---|--------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b><br><small>S.R.L.</small><br>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI<br>Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)<br>Tel. 05422012 - Fax 054334493 - E-mail: sogeo@sogeo-iri.com<br>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C<br>Decr. n. 005754 del 05/07/2010 | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              |                    | SOND.N. 011 A - PROF. (m): 20,00      |
|  | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) |                    | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      |                    | LATITUDINE (°): N 44°, 19826          |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           |                    | LONGITUDINE (°): E 11°, 00135         |
|  | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 |                    | DATA INIZ-FINE: 22/03/2011-23/03/2011 |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   |   | PIEZOMETRO:        |                                       |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10  | CERTIFICATO N°: C11-025-2-A                                     | RAPPORTO N°: ..... | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011         |
|  |   |                    | PAGINA N°: 1 di 1                     |


| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm²] | Vane Test [daN/cm²] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. [n colpi] P.C. | Falda | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|-----------------------|-------|-----------|--------------|
| 1           | 1.5              |                     |                |              | Limo argilloso di colore marrone - grigiastro con abbondanti inclusi calcarei e, fino a -1.70 m, con radici  |          |               |                       |       |           |              |
| 2           | 2.1              |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 3           | 1.8              |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 4           | 3.4              |                     |                |              | Argilla limosa di colore grigio con abbondanti inclusi calcarei  |          |               |                       |       |           |              |
| 5           | 5.2              |                     | 2.80           |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 6           | 3.3              |                     | 3.40           |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro, molto compatta, con abbondanti piccoli inclusi calcarei e con vene marroni. Eseguita prova di permeabilità tipo Lefranc a -4.50 m   |          |               |                       |       |           |              |
| 7           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 8           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 9           | 3.6              |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 10          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 11          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 12          | 4.2              |                     | 6.50           |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con venature verdastre e nerastre, con piccoli inclusi calcarei e trovanti (Smax = 10-15 cm) sempre calcarei. Da -7.20 a -7.80 m presente serie di trovanti calcarei. Eseguita prova di permeabilità tipo Lefranc a -10.50 m |          |               |                       |       |           |              |
| 13          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 14          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 15          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 16          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 17          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 18          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 19          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 20          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 21          |                  |                     | 20.00          |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 22          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 23          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 24          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 25          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 26          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 27          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |
| 28          |                  |                     |                |              |  |          |               |                       |       |           |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.  
-----  
(\*\*) prova S.P.T. da -18.00 a -18.12 m: rifiuto = 12 cm.

C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|   |   |                    |                                       |
|---|---|--------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b><br><small>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI</small><br><small>Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)</small><br><small>Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-iri.com</small><br><small>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C</small><br><small>Decr. n. 005754 del 05/07/2010</small> | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              |                    | SOND.N. 011 B - PROF. (m): 15,00      |
|   | CANTIERE: Discarica Cà dei ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) |                    | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|   | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      |                    | LATITUDINE (°): N 44°.19883           |
|   | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           |                    | LONGITUDINE (°): E 11°.00189          |
|   | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 |                    | DATA INIZ-FINE: 21/03/2011-21/03/2011 |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  |   | SCALA: 1:100       |                                       |
| PIEZOMETRO:   |   | PAGINA N°: 1 di 1  |                                       |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10   | CERTIFICATO N°: C11-025-1-A                                     | RAPPORTO N°: ..... | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011         |

| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm²] | Vane Test [daN/cm²] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. [n.colp] P.C. | Falda | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|----------------------|-------|-----------|--------------|
| 1           | 3.0              | 1.20                |                |              | Limo argilloso di colore marrone con frammenti lapidei calcarei, millimetrici, subangolari   |          |               |                      |       |           |              |
| 2           | 4.5              |                     | 2.00           |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro, molto compatta. con frammenti lapidei calcarei e pelitici, millimetrici e centimetrici, subangolari. Trovante calcareo di colore grigio da -2.50 a -2.70 m                          |          |               |                      |       |           |              |
| 3           | >6.0             |                     | 3.00           |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 4           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 5           | >6.0             |                     |                |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con venature verdastre e nerastre e con trovanti calcarei (Smax = 10-15 cm). Da -6.40 a -6.70 m trovante calcareo. Eseguite prove di permeabilità tipo Lefranc a -3.50 m e a -9.50 m |          |               |                      |       |           |              |
| 6           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 7           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 8           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 9           | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 10          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 11          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 12          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 13          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 14          | >6.0             |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 15          | >6.0             |                     | 15.00          |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 16          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 17          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 18          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 19          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 20          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 21          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 22          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 23          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 24          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 25          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 26          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 27          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |
| 28          |                  |                     |                |              |  |          |               |                      |       |           |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.

C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|   |                             |   |                                       |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b><br><small>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI<br/> Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)<br/> Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-irf.com<br/> Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C<br/> Decr. n. 005754 del 05/07/2010</small> |                             | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              | SOND.N. 011 C - PROF. (m): 15,00      |
|   |                             | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|   |                             | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      | LATITUDINE (°): N 44°.19794           |
|   |                             | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           | LONGITUDINE (°): E 11°.00213          |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  |                             | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 | DATA INIZ-FINE: 23/03/2011-23/03/2011 |
| PIEZOMETRO:   |                             |   | SCALA: 1:100                          |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10   | CERTIFICATO N°: C11-025-3-A | RAPPORTO N°: -----  | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011         |
|   |                             |   | PAGINA N°: 1 di 1                     |

| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm²] | Vane Test [daN/cm²] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni       | Campioni Rim. | S.P.T. [n.colpi] P.C. | Falda | Pz. Norton | Inclinometro |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|--|----------------|---------------|-----------------------|-------|------------|--------------|
| 1           | 1.8              |                     |                |              | Limo argilloso di colore marrone - grigiastro con abbondanti inclusi calcarei e con radici. Presente trovante da -1.60 a -2.10 m   |                |               |                       |       |            |              |
| 2           | 2.0              |                     | 2.10           |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 3           | 1.4              |                     | 3.00           |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con piccoli inclusi lapidei  |                |               |                       |       |            |              |
| 4           | 2.0              |                     | 3.50           |              | Campione indisturbato  | 3.00<br>C.I. 1 | 3.50          | 3.50<br>7/10/12       |       |            |              |
| 5           | 2.7              |                     |                |              |  |                |               | 3.95                  |       |            |              |
| 6           | 2.1              |                     | 5.20           |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con piccoli inclusi lapidei. Da -4.70 a -5.00 m presenti trovanti calcarei. Eseguita prova di permeabilità tipo Lefranc a -4.50 m  |                |               |                       |       |            |              |
| 7           | 5.2              |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 8           | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 9           | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 10          | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 11          | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 12          | >6.0             |                     |                |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con venature verdastre e nerastre, con piccoli inclusi e trovanti calcarei. Presenti trovanti in continuità da -6.80 a -7.30 m, da -8.00 a -9.70 m e da 10.20 a -11.20 m. Eseguita prova di permeabilità tipo Lefranc a -12.00 m |                |               |                       |       |            |              |
| 13          | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 14          | >6.0             |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 15          | >6.0             |                     | 15.00          |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 16          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 17          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 18          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 19          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 20          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 21          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 22          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 23          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 24          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 25          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 26          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 27          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |
| 28          |                  |                     |                |              |  |                |               |                       |       |            |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.  
-----  
(\*) prova S.P.T da -10.00 a -10.21 m: rifiuto = 6 cm.

C.I. = campioni indisturbati  
C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|  |   |                    |                               |                                       |
|--|---|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b> <sup>®</sup> S.R.L.<br>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI<br>Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)<br>Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-irf.com<br>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C<br>Decri n. 005754 del 05/07/2010 | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              |                    |                               | SOND.N. 011 D - PROF. (m): 16,70      |
|  | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) |                    |                               | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      |                    |                               | LATITUDINE (°): N 44°.19793           |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           |                    |                               | LONGITUDINE (°): E 11°.00255          |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 |                    |                               | DATA INIZ-FINE: 25/03/2011-27/03/2011 |
| PIEZOMETRO:  |   |                    |                               | SCALA: 1:100                          |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10  | CERTIFICATO N°: C11-025-6-A                                     | RAPPORTO N°: ----- | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011 | PAGINA N°: 1 di 1                     |

| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm²] | Vane Test [daN/cm²] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione   | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. [n.colpi] P.C. | Falda | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|---|----------|---------------|-----------------------|-------|-----------|--------------|
| 1           | 3.5              |                     |                |              | Limo argilloso di colore grigio - marrone - verdastro con abbondanti inclusi lapidei e radici |          |               |                       |       |           |              |
| 2           | 1.4              |                     | 2.00           |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 3           | 1.7              |                     |                |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con abbondanti inclusi lapidei                      |          |               |                       |       |           |              |
| 4           | 1.1              |                     | 3.70           |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 5           | 1.5              |                     | 4.20           |              | Campione indisturbato   |          |               |                       |       |           |              |
| 6           | 0.8              |                     |                |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con abbondanti inclusi lapidei                      |          |               |                       |       |           |              |
| 7           | 1.1              |                     | 5.50           |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 8           | 1.0              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 9           | 1.2              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 10          | 1.5              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 11          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 12          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 13          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 14          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 15          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 16          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 17          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 18          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 19          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 20          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 21          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 22          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 23          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 24          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 25          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 26          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 27          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 28          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.  
-----  
(\*) prova S.P.T da -13.50 a -13.76 m: rifiuto = 11 cm.

C.I. = campioni indisturbati  
C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|  |   |                    |                               |                                       |
|--|---|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b><br><small>S.R.L.</small><br>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI<br>Via Edison, 1/1 - 48022 LUGO (RA)<br>Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com<br>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C<br>Decr. n. 005754 del 05/07/2010 | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              |                    |                               | SOND.N. 011 E - PROF. (m): 15,00      |
|  | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) |                    |                               | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|  | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      |                    |                               | LATITUDINE (°): N 44°.19836           |
|  | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           |                    |                               | LONGITUDINE (°): E 11°.00291          |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm   | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 |                    |                               | DATA INIZ-FINE: 24/03/2011-24/03/2011 |
| PIEZOMETRO:  |   |                    |                               | SCALA: 1:100                          |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10  | CERTIFICATO N°: C11-025-5-A                                     | RAPPORTO N°: BOZZA | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011 | PAGINA N°: 1 di 1                     |

| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm²] | Vane Test [daN/cm²] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione   | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. [n.colep] P.C. | Falda | Pz.Norton | Inclinometro |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|---|----------|---------------|-----------------------|-------|-----------|--------------|
| 1           | 1.5              |                     | 1.20           |              | Limo argilloso di colore marrone - grigiastro con radici e piccoli inclusi lapidei  |          |               |                       |       |           |              |
| 2           | 1.7              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 3           | 1.0              |                     | 3.00           |              | Argilla limosa di colore grigio e grigio scuro con venature marroni e con piccoli inclusi lapidei   |          |               |                       |       |           |              |
| 4           | 2.5              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 5           | 2.7              |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 6           | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 7           | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 8           | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 9           | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 10          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 11          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 12          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 13          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 14          | >6.0             |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 15          | >6.0             |                     | 15.00          |              | Argillite di colore grigio e grigio scuro con livelli nerastri e con venature verdastre. Presenti piccoli inclusi lapidei e trovanti calcarei. Da - 3.50 a -4.00 m presente serie di trovanti e da -11.00 a -11.60 m trovante calcareo. Eseguite prove di permeabilità tipo Lefranc a -3.50 m e a -9.00 m |          |               |                       |       |           |              |
| 16          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 17          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 18          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 19          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 20          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 21          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 22          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 23          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 24          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 25          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 26          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 27          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |
| 28          |                  |                     |                |              |   |          |               |                       |       |           |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.  
-----  
(\*\*) prova S.P.T da -12.00 a -12.12 m: rifiuto = 12 cm.

C.I. = campioni indisturbati  
C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

|   |   |                    |                               |                                       |
|---|---|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|  <b>SOGEO</b> <sup>®</sup> S.R.L.<br>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI<br>Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)<br>Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com<br>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C<br>Dcr. n. 005754 del 05/07/2010 | COMMITTENTE: CO.SE.A. Consorzio Servizi Ambientali              |                    |                               | SOND.N. 011 F - PROF. (m): 15,00      |
|   | CANTIERE: Discarica Cà dei Ladri - Silla di Gaggio Montano (BO) |                    |                               | QUOTA (m): p.d.c.                     |
|   | PERFORATRICE: CMV MK900 D1                                      |                    |                               | LATITUDINE (°): N 44°.19870           |
|   | METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo                           |                    |                               | LONGITUDINE (°): E 11°.00339          |
| RIVESTIMENTO: Ø 127 mm  | ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm                 |                    |                               | DATA INIZ-FINE: 23/03/2011-24/03/2011 |
| PIEZOMETRO:   |   |                    |                               | SCALA: 1:100                          |
| RIF.PREV.N°: 278-1-10   | CERTIFICATO N°: C11-025-5-A                                     | RAPPORTO N°: ----- | DATA DI EMISSIONE: 30/03/2011 | PAGINA N°: 1 di 1                     |

| Scala 1:100 | P.P. I [daN/cm <sup>2</sup> ] | Vane Test [daN/cm <sup>2</sup> ] | Profondità [m] | Stratigrafia | Descrizione  | Campioni | Campioni Rim. | S.P.T. [n.cole] P.C. | Falda | Pz. Norton | Inclinometro |
|-------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------|--------------|--|----------|---------------|----------------------|-------|------------|--------------|
| 1           | 2.0                           |                                  |                |              | Limo argilloso di colore marrone - giallastro con piccoli inclusi lapidei  |          |               |                      |       |            |              |
| 2           | 3.1                           |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 3           | 1.4                           |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 4           | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 5           | 2.5                           |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 6           | 5.5                           |                                  | 3.70           |              | Argillite di colore grigio e grigio - verdastro con venature nerastre e con abbondanti piccoli inclusi lapidei. Da -10.30 m circa colore grigio scuro con venature verdastre. Eseguite prove di permeabilità tipo Lefranc a -6.00 m e a -10.50 m |          |               |                      |       |            |              |
| 7           | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 8           | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 9           | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 10          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 11          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 12          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 13          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 14          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 15          | >6.0                          |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 16          | >6.0                          |                                  | 15.00          |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 17          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 18          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 19          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 20          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 21          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 22          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 23          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 24          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 25          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 26          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 27          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |
| 28          |                               |                                  |                |              |  |          |               |                      |       |            |              |

Note:  
Livello acqua non rilevabile a fine sondaggio.  
-----  
(\*) prova S.P.T da -7.00 a -7.24 m: rifiuto = 9 cm.  
(\*\*) prova S.P.T. da -11.50 a -11.55 m: rifiuto = 5 cm

C.I. = campioni indisturbati  
C.D. = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

**Stratigrafie perforazioni eseguite con macchina da pali  
ambito tunnel vasca 9 inf.**

| <b>Sondaggio SR</b>       |  |
|---------------------------|--|
| <b>Profondità<br/>[m]</b> | <b>Descrizione</b>   |
| 0,0 ÷ -5,0                | Limi argillosi di colore marrone con frammenti e blocchi calcilutitici. Coltre detritica. Terreni umidi fino a -3,50 m |
| -5,0 ÷ -9,3               | Limi argillosi di colore grigio con frammenti e blocchi calcilutitici. Coltre detritica consistente.                   |
| -9,3 ÷ -10,5              | Argilliti fissili di colore nerastro ascrivibili al substrato.   |

| <b>Sondaggio SU</b>       |   |
|---------------------------|---|
| <b>Profondità<br/>[m]</b> | <b>Descrizione</b>  |
| 0,0 ÷ -7,0                | Limi argillosi con frammenti e blocchi calcilutitici. Coltre detritica.                   |
| -7,0 ÷ -8,5               | Argilliti fissili di colore nerastro moderatamente consistenti umide. Substrato alterato. |

| <b>Sondaggio SV</b>       |   |
|---------------------------|---|
| <b>Profondità<br/>[m]</b> | <b>Descrizione</b>  |
| 0,0 ÷ -0,7                | Riporto per la realizzazione della pista di accesso.  |
| -0,7 ÷ -2,8               | Limi argillosi con frammenti e blocchi calcilutitici. Coltre detritica. Verso la base si osserva una strutturazione dei materiali che denota un'origine eluviale. |
| -2,8 ÷ -3,4               | Argilliti fissili di colore nerastro moderatamente consistenti umide. Substrato molto alterato.   |
| -3,4 ÷ -3,6               | Argilliti fissili di colore nerastro moderatamente umide. Substrato consistente.<br>Interrotta perforazione per difficoltà tecniche della macchina.               |

| Sondaggio SZ      |  |
|-------------------|--|
| Profondità<br>[m] | Descrizione  |
| 0,0 ÷ -0,5        | Riporto per la realizzazione della pista di accesso.   |
| -0,5 ÷ -3,1       | Limi argillosi con locali frammenti calcilutitici. Nessun blocco calcilutitico. Coltre detritica.  |
| -3,1 ÷ -6,6       | Argilliti fissili di colore nerastro. Umidità in diminuzione scendendo in profondità fino a risultare asciutte alla base. Substrato da consistente a molto consistente.  |
| -6,6 ÷ -7,9       | Marne argillose molto consistenti asciutte del substrato. Non è possibile avanzare con carotiere. Si procede con bucket fino alla profondità di -7,9 m, dove con questa metodologia di perforazione non è possibile procedere oltre. |