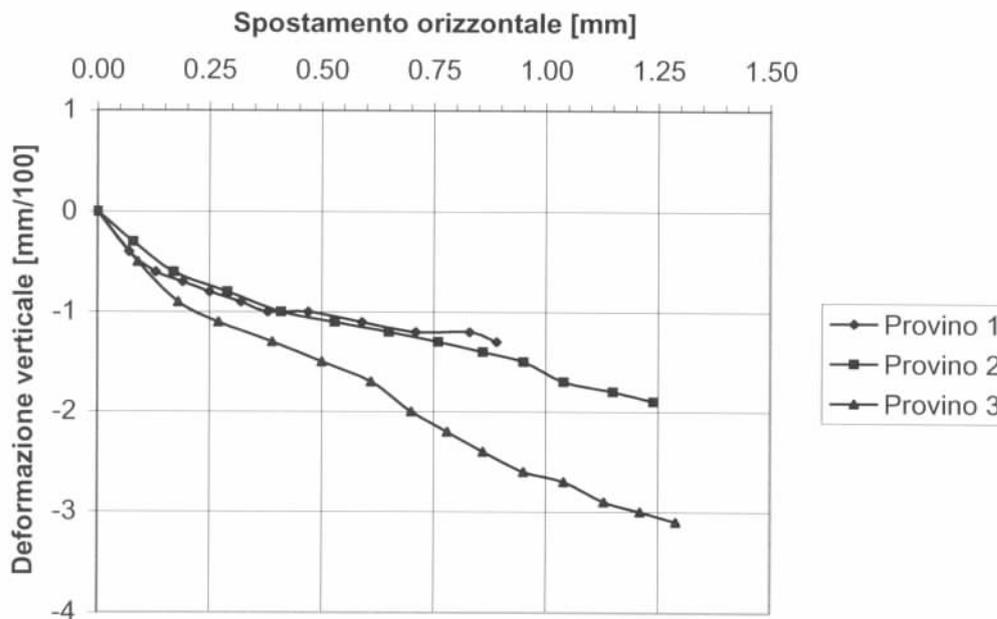
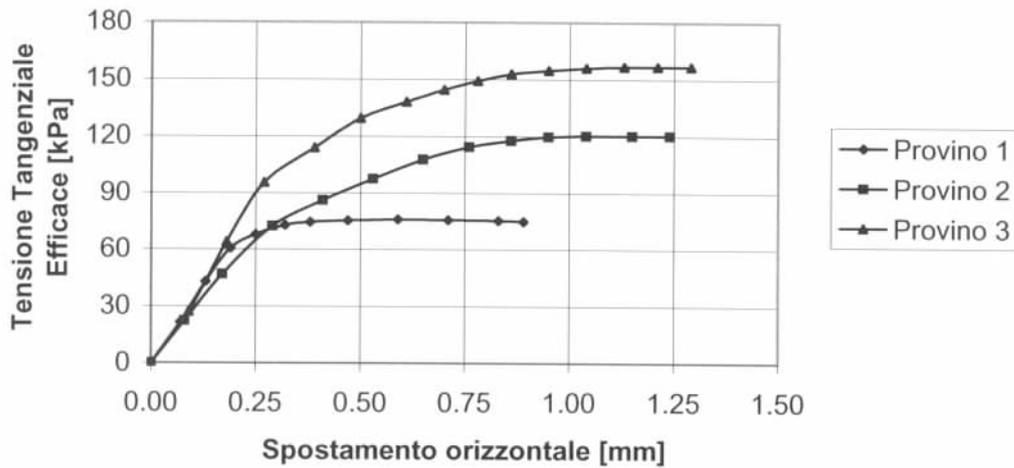


Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
 Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011

**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**  
**Diagrammi della fase di taglio**

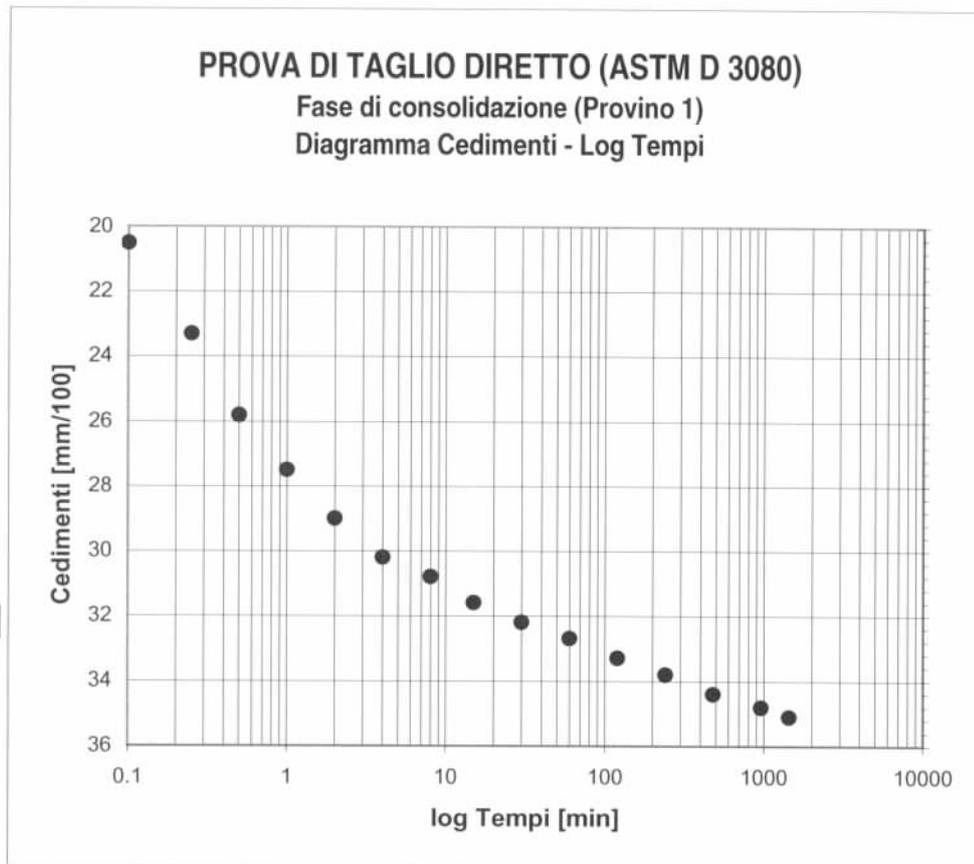


Data Inizio Prova: 14.04.2011  
 Note:

Data Fine Prova: 18.04.2011

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011



| Tempo (min) | Cedimenti (mm/100) |
|-------------|--------------------|
| 0           | 0                  |
| 0.1         | 20.5               |
| 0.25        | 23.3               |
| 0.5         | 25.8               |
| 1           | 27.5               |
| 2           | 29                 |
| 4           | 30.2               |
| 8           | 30.8               |
| 15          | 31.6               |
| 30          | 32.2               |
| 60          | 32.7               |
| 120         | 33.3               |
| 240         | 33.8               |
| 480         | 34.4               |
| 960         | 34.8               |
| 1440        | 35.1               |

|                                |        |                 |
|--------------------------------|--------|-----------------|
| Tensione di consolidazione     | 100    | kPa             |
| Altezza provino                | 2      | cm              |
| Sezione provino                | 36     | cm <sup>2</sup> |
| T100                           | 109.08 | min             |
| Deformazione a rottura stimata | 5      | mm              |
| Velocità stimata di prova      | 0.004  | mm/min          |

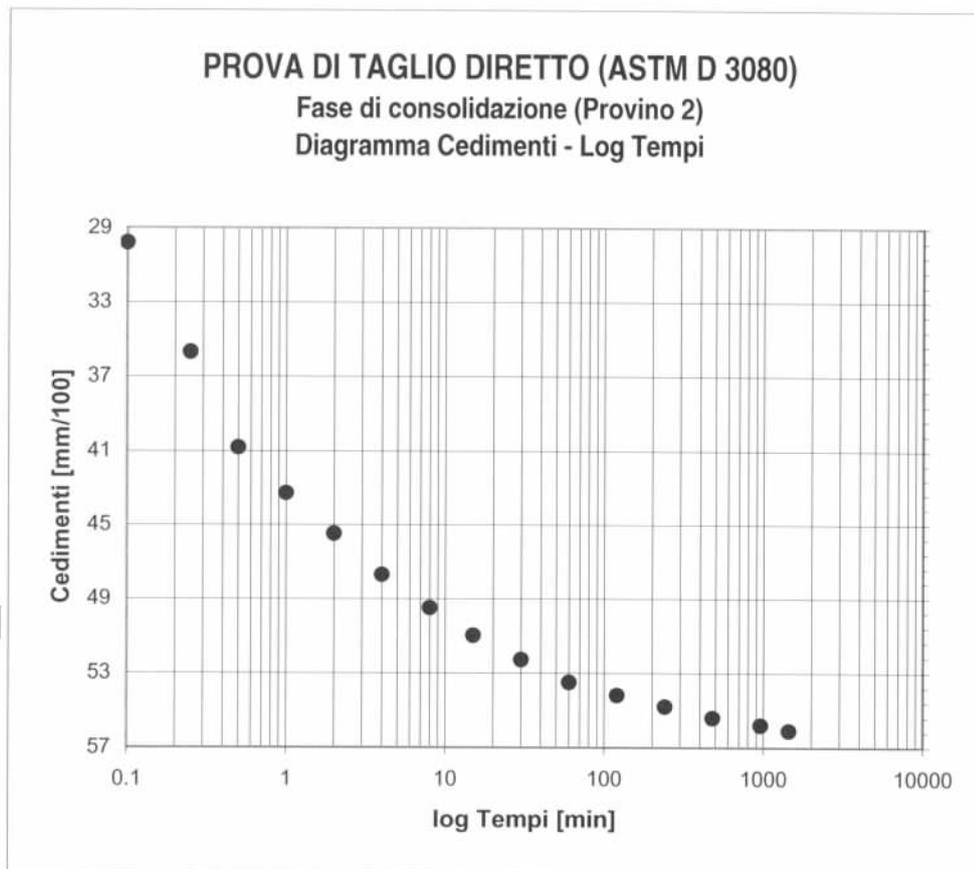
Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011



| Tempo (min) | Cedimenti (mm/100) |
|-------------|--------------------|
| 0           | 0                  |
| 0.1         | 29.8               |
| 0.25        | 35.7               |
| 0.5         | 40.8               |
| 1           | 43.3               |
| 2           | 45.5               |
| 4           | 47.7               |
| 8           | 49.5               |
| 15          | 51                 |
| 30          | 52.3               |
| 60          | 53.5               |
| 120         | 54.2               |
| 240         | 54.8               |
| 480         | 55.4               |
| 960         | 55.8               |
| 1440        | 56.1               |

|                                |        |                 |
|--------------------------------|--------|-----------------|
| Tensione di consolidazione     | 200    | kPa             |
| Altezza provino                | 2      | cm              |
| Sezione provino                | 36     | cm <sup>2</sup> |
| T100                           | 113.44 | min             |
| Deformazione a rottura stimata | 5      | mm              |
| Velocità stimata di prova      | 0.003  | mm/min          |

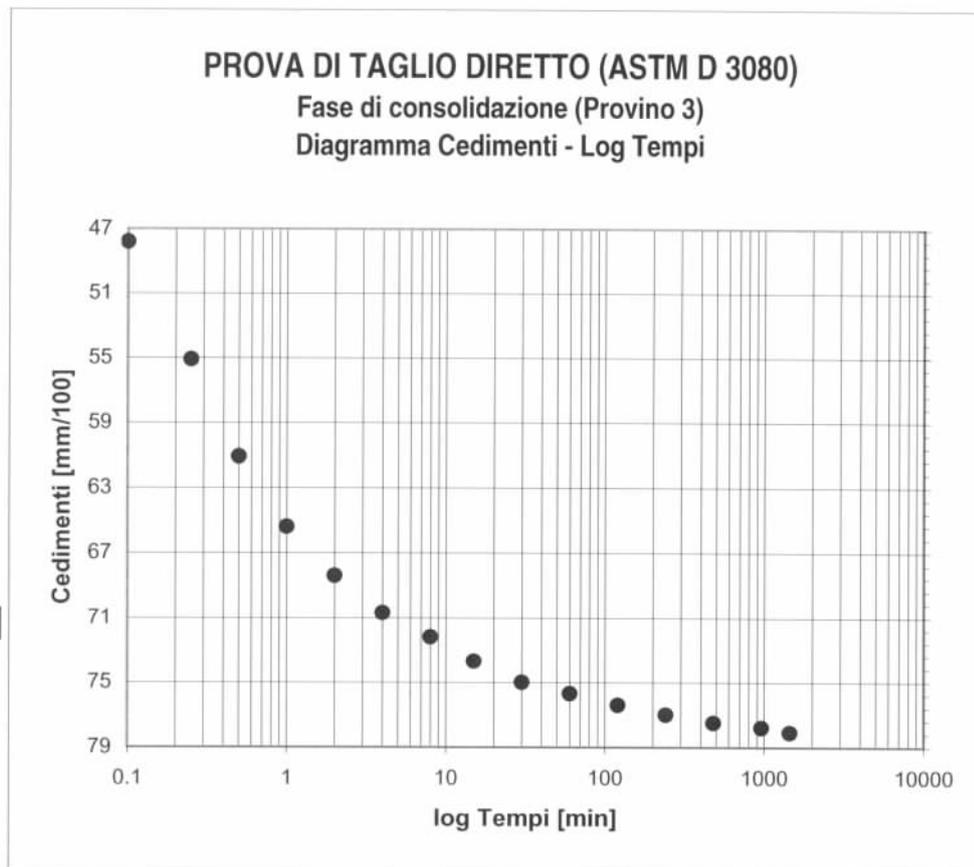
Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011



| Tempo (min) | Cedimenti (mm/100) |
|-------------|--------------------|
| 0           | 0                  |
| 0.1         | 47.8               |
| 0.25        | 55.1               |
| 0.5         | 61.1               |
| 1           | 65.4               |
| 2           | 68.4               |
| 4           | 70.7               |
| 8           | 72.2               |
| 15          | 73.7               |
| 30          | 75                 |
| 60          | 75.7               |
| 120         | 76.4               |
| 240         | 77                 |
| 480         | 77.5               |
| 960         | 77.8               |
| 1440        | 78.1               |

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Tensione di consolidazione     | 300 kPa            |
| Altezza provino                | 2 cm               |
| Sezione provino                | 36 cm <sup>2</sup> |
| T100                           | 106.75 min         |
| Deformazione a rottura stimata | 5 mm               |
| Velocità stimata di prova      | 0.004 mm/min       |

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 841 Del 18.04.2011

|                 |   |
|-----------------|---|
| Committente     | Dr. Geol. F. ROMANIELLO                                       |
| Indirizzo       | Via Tirreno n° 5 - 85100 POTENZA                              |
| Progetto/Lavoro | INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT) |

|                                 |   |                  |                                |
|---------------------------------|---|------------------|--------------------------------|
| Località prelievo campione      | TRICARICO (MT)  |                  |                                |
| Sondaggio n°                    | 1   | Campione n° 1    | Profondità: 4.20 - 4.70 m      |
| Classe di qualità dichiarata    | Q.5   | Tipo contenitore | Fustella metallica tipo Shelby |
| Descrizione visiva del campione | Sabbia debolmente limosa di colore oca-giallastro, a consistenza sciolta. |                  |                                |

MISURA DEL PESO DELL'UNITA' DI VOLUME  
(BS 1377T15/e)

Caratteristiche geometriche dei provini

| Numero provino     | Provino 1 | Provino 2 | U.M.            |
|--------------------|-----------|-----------|-----------------|
| Altezza media      | 2.00      | 2.00      | cm              |
| Lato del provino   | 6.00      | 6.00      | cm              |
| Area del provino   | 36.00     | 36.00     | cm <sup>2</sup> |
| Volume del provino | 72.00     | 72.00     | cm <sup>3</sup> |

| Numero provino                  | Provino 1 | Provino 2 | U.M.              |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------------------|
| Massa provino                   | 135.04    | 135.53    | g                 |
| Volume provino                  | 72.00     | 72.00     | cm <sup>3</sup>   |
| Peso dell'unità di volume       | 18.76     | 18.82     | KN/m <sup>3</sup> |
| Peso dell'unità di volume medio | 18.79     |           | KN/m <sup>3</sup> |

Data Inizio Prova: 12.04.2011

Data Fine Prova: 12.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 842 Del 18.04.2011

|                 |   |
|-----------------|---|
| Committente     | Dr. Geol. F. ROMANIELLO                                       |
| Indirizzo       | Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA                               |
| Progetto/Lavoro | INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT) |

|                                 |   |                   |                                |
|---------------------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| Località prelievo campione      | TRICARICO (MT)  |                   |                                |
| Sondaggio n°                    | 1   | Campione n° 1     | Profondità: 4.20 - 4.70 m      |
| Classe di qualità dichiarata    | Q.5   | Tipo contenitore: | Fustella metallica tipo Shelby |
| Descrizione visiva del campione | Sabbia debolmente limosa di colore oca-giallastro, a consistenza sciolta. |                   |                                |

MISURA DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA  
(ASTM D2216)

| Misura                            | 1      | 2      | U.M. |
|-----------------------------------|--------|--------|------|
| Massa tara                        | 12.36  | 12.31  | g    |
| Massa tara + massa campione umido | 622.32 | 808.83 | g    |
| Massa tara + massa campione secco | 557.77 | 722.28 | g    |
| Contenuto naturale d'acqua        | 11.84  | 12.19  | %    |
| Contenuto naturale medio d'acqua  | 12.01  |        | %    |

Data Inizio Prova: 13.04.2011  
Note:

Data Fine Prova: 14.04.2011

**Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005**

**Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 843 Del 18.04.2011**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Committente</b>     | Dr. Geol. F. ROMANIELLO                                       |
| <b>Indirizzo</b>       | Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA                               |
| <b>Progetto/Lavoro</b> | INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT) |

|  |   |                          |                                |
|--|---|--------------------------|--------------------------------|
| <b>Località prelievo campione</b>      | TRICARICO (MT)  |                          |                                |
| <b>Sondaggio n°</b>                    | 1   | <b>Campione n°</b>       | 1                              |
| <b>Classe di qualità dichiarata</b>    | Q.5   | <b>Tipo contenitore:</b> | Fustella metallica tipo Shelby |
| <b>Descrizione visiva del campione</b> | Sabbia debolmente limosa di colore oca-giallastro, a consistenza sciolta. |                          |                                |

|  |  |
|--|--|
| <b>MISURA DEL PESO SPECIFICO DEI GRANI<br/>(ASTM D854)</b> |  |
|--|--|

| Misura  | 1      | 2      | U.M.              |
|---|--------|--------|-------------------|
| Massa picnometro                                      | 36.67  | 36.88  | g                 |
| Massa picnometro + massa campione secco               | 61.74  | 61.93  | g                 |
| Massa campione secco                                  | 25.07  | 25.05  | g                 |
| Massa picnometro + massa campione secco + massa acqua | 165.92 | 174.22 | g                 |
| Massa picnometro + massa acqua                        | 140.85 | 149.17 | g                 |
| Massa picnometro + massa acqua + massa campione       | 156.36 | 164.65 | g                 |
| Volume del campione                                   | 9.56   | 9.57   | cm <sup>3</sup>   |
| Temperatura di prova                                  | 20     | 20     | °C                |
| Peso specifico dei grani a T=20°C                     | 26.22  | 26.18  | kN/m <sup>3</sup> |
| Peso specifico dei grani medio a T=20°C               | 26.2   |        | kN/m <sup>3</sup> |

**Data Inizio Prova: 15.04.2011**

**Data Fine Prova: 16.04.2011**

**Note:**

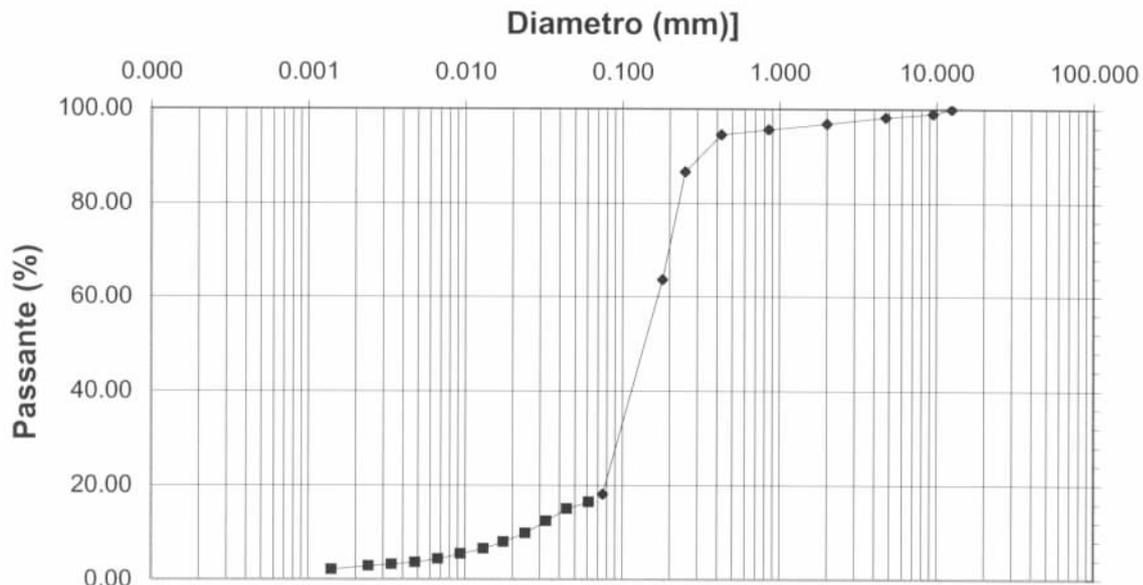
Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 844 Del 18.04.2011

|                 |   |
|-----------------|---|
| Committente     | Dr. Geol. F. ROMANIELLO                                       |
| Indirizzo       | Via Tirreno n° 5 - 85100 POTENZA                              |
| Progetto/Lavoro | INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT) |

|                                 |  |                      |                                |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|
| Località prelievo campione      | TRICARICO (MT)   |                      |                                |
| Sondaggio n°                    | 1  | Campione n°          | 1                              |
|                                 |  | Profondità:          | 4.20 - 4.70 m                  |
| Classe di qualità dichiarata    | Q.5  | Tipo di contenitore: | Fustella metallica tipo Shelby |
| Descrizione visiva del campione | Sabbia debolmente limosa di colore ocra-giallastro, a consistenza sciolta. |                      |                                |

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE  
(ASTM D 422)



| Apertura setaccio, mm | Passante % | Diametro equivalente (mm) | Passante % |
|-----------------------|------------|---------------------------|------------|
| 12.500                | 100.00     | 0.06141                   | 16.45      |
| 9.500                 | 99.02      | 0.04458                   | 14.99      |
| 4.750                 | 98.33      | 0.03290                   | 12.43      |
| 2.000                 | 96.95      | 0.02420                   | 9.87       |
| 0.850                 | 95.69      | 0.01757                   | 8.04       |
| 0.425                 | 94.61      | 0.01309                   | 6.58       |
| 0.250                 | 86.71      | 0.00939                   | 5.48       |
| 0.180                 | 63.65      | 0.00674                   | 4.39       |
| 0.075                 | 18.08      | 0.00481                   | 3.66       |
|                       |            | 0.00342                   | 3.29       |
|                       |            | 0.00243                   | 2.92       |
|                       |            | 0.00141                   | 2.19       |

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001  
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 845 Del 18.04.2011

|                 |   |
|-----------------|---|
| Committente     | Dr. Geol. F. ROMANIELLO                                       |
| Indirizzo       | Via Tirreno n° 5 - 85100 POTENZA                              |
| Progetto/Lavoro | INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT) |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Località prelievo campione      | TRICARICO (MT)   |
| Sondaggio n°                    | 1  |
| Campione n°                     | 1  |
| Profondità:                     | 4.20 - 4.70 m  |
| Classe di qualità dichiarata    | Q.5  |
| Tipo contenitore                | Fustella metallica tipo Shelby   |
| Descrizione visiva del campione | Sabbia debolmente limosa di colore ocra-giallastro, a consistenza sciolta. |

#### PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Tipo di attrezzatura impiegata: macchina elettronica con acquisizione dati automatizzata

#### Caratteristiche fisiche dei provini

| Caratteristiche fisiche iniziali dei provini | Provino 1 | Provino 2 | Provino 3 | U.M.              |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Contenuto d'acqua                            | 12.01     | 12.02     | 12.04     | %                 |
| Peso dell'unità di volume                    | 18.80     | 18.80     | 18.80     | kN/m <sup>3</sup> |
| Peso specifico dei grani                     | 26.20     | 26.20     | 26.20     | kN/m <sup>3</sup> |
| Peso dell'unità di volume secco              | 16.78     | 16.78     | 16.78     | kN/m <sup>3</sup> |
| Indice dei vuoti                             | 0.561     | 0.561     | 0.561     |                   |
| Grado di saturazione                         | 56.09     | 56.12     | 56.19     | %                 |

| Caratteristiche fisiche finali dei provini | Provino 1 | Provino 2 | Provino 3 | U.M.              |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Contenuto d'acqua                          | 11.49     | 11.51     | 11.52     | %                 |
| Peso dell'unità di volume                  | 18.85     | 18.85     | 18.85     | kN/m <sup>3</sup> |
| Peso specifico dei grani                   | 26.20     | 26.20     | 26.20     | kN/m <sup>3</sup> |
| Peso dell'unità di volume secco            | 16.91     | 16.90     | 16.90     | kN/m <sup>3</sup> |
| Indice dei vuoti                           | 0.550     | 0.550     | 0.550     |                   |
| Grado di saturazione                       | 54.77     | 54.84     | 54.87     | %                 |

#### CARATTERISTICHE GEOMETRICHE INIZIALI DEL PROVINO E MODALITA' DI PROVA

|                            |              |                          |        |              |                       |              |                      |
|----------------------------|--------------|--------------------------|--------|--------------|-----------------------|--------------|----------------------|
| Altezza media              | 2.0 cm       | Lato                     | 6.0 cm | Area media   | 36.00 cm <sup>2</sup> | Volume medio | 72.0 cm <sup>3</sup> |
| Tipo di scatola            | Quadrata     | Velocità di deformazione |        | 6.67E-08 m/s |                       |              |                      |
| Tipo di campione           | Indisturbato |                          |        |              |                       |              |                      |
| Tensione Normale provino 1 | 100.00       | kPa                      |        |              |                       |              |                      |
| Tensione Normale provino 2 | 200.00       | kPa                      |        |              |                       |              |                      |
| Tensione Normale provino 3 | 300.00       | kPa                      |        |              |                       |              |                      |

Data Inizio Prova: 03.04.2011

Data Fine Prova: 07.04.2011

Note: