

CUP: E32G11000200005

FSC 2014-2020 "Patto per lo sviluppo della Regione Puglia"

PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELL'ACQUEDOTTO DEL
LOCONE - II LOTTO - DAL TORRINO DI BARLETTA AL
SERBATOIO DI BARI-MODUGNO

Il Responsabile del Procedimento

ing. Massimo Pellegrini

PROGETTAZIONE

Progettisti

ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA (Responsabile del progetto)

ing. Tommaso DI LERNIA

ing. Rosario ESPOSITO

ing. M. Alessandro SALIOLA

geom. Pietro SIMONE

geom. Giuseppe VALENTINO

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione

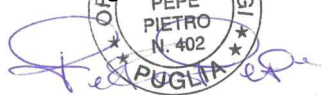
ing. Massimo PELLEGRINI

ApoGeo

Apogeo s.r.l & altri

Direttore tecnico

dott. geol. Pietro PEPE



Direzione Ingegneria

Il Direttore

ing. Andrea VOLPE

Elaborato

D.12.6

Relazione sulle attività di Indagine ambientale

Codice Intervento P1063

Codice SAP: 21/10993

Prot. N. 0093292

Data 25/11/2019

| N. Rev. | Data | Descrizione | Disegnato | Controllato | Approvato |
|---------|----------|--------------------------------|-----------|-------------|-----------|
| 00 | NOV.2019 | Emesso per PROGETTO DEFINITIVO | / | / | / |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA | 5 |
| 2. RIFERIMENTI NORMATIVI | 6 |
| 3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA | 7 |
| 3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO | 7 |
| 3.1. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO | 7 |
| 4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE..... | 10 |
| 4.1. PRODUZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO | 10 |
| 4.2. ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO | 10 |
| 5. GESTIONE DELLE MATERIE | 18 |
| 5.1. DEPOSITO TEMPORANEO | 18 |
| 5.2. VERIFICHE PER CONTROLLI E ISPEZIONI..... | 18 |
| 5.3. REGISTRI DI CARICO E SCARICO..... | 19 |
| 5.4. TRASPORTO | 19 |
| 5.5. AVVENUTO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO | 19 |
| 6. RISULTANZE DELLE INDAGINI AMBIENTALI | 20 |
| SONDAGGIO TRS.01..... | 21 |
| SONDAGGIO TRS.02..... | 24 |
| SONDAGGIO TRS.03..... | 27 |
| SONDAGGIO TRS.04..... | 30 |
| SONDAGGIO TRS.05..... | 33 |
| SONDAGGIO TRS.06..... | 36 |
| SONDAGGIO TRS.07..... | 39 |
| SONDAGGIO TRS.08..... | 42 |
| SONDAGGIO TRS.09..... | 45 |
| SONDAGGIO TRS.10..... | 48 |
| SONDAGGIO TRS.11..... | 51 |
| SONDAGGIO TRS.12..... | 54 |
| SONDAGGIO TRS.13..... | 57 |
| SONDAGGIO TRS.14..... | 60 |
| SONDAGGIO TRS.15..... | 63 |
| SONDAGGIO TRS.16..... | 66 |
| SONDAGGIO TRS.17..... | 69 |
| SONDAGGIO TRS.18..... | 72 |
| SONDAGGIO TRS.19..... | 75 |
| SONDAGGIO TRS.20..... | 78 |
| SONDAGGIO TRS.21..... | 81 |
| SONDAGGIO TRS.22..... | 84 |
| SONDAGGIO TRS.23..... | 87 |
| SONDAGGIO TRS.24..... | 90 |
| SONDAGGIO TRS.25..... | 93 |
| SONDAGGIO TRS.26..... | 96 |
| SONDAGGIO TRS.27..... | 99 |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| | |
|-----------------------|-----|
| SONDAGGIO TRS.28..... | 102 |
| SONDAGGIO TRS.29..... | 105 |
| SONDAGGIO TRS.30..... | 108 |
| SONDAGGIO TRS.31..... | 111 |
| SONDAGGIO TRS.32..... | 114 |
| SONDAGGIO TRS.33..... | 117 |
| SONDAGGIO TRS.34..... | 120 |
| SONDAGGIO TRS.35..... | 123 |
| SONDAGGIO TRS.36..... | 126 |
| SONDAGGIO TRS.37..... | 129 |
| SONDAGGIO TRS.38..... | 132 |
| SONDAGGIO TRS.39..... | 135 |
| SONDAGGIO TRS.40..... | 138 |
| SONDAGGIO TRS.41..... | 141 |
| SONDAGGIO TRS.42..... | 144 |
| SONDAGGIO TRS.43..... | 147 |
| SONDAGGIO TRS.44..... | 150 |
| SONDAGGIO TRS.45..... | 153 |
| SONDAGGIO TRS.46..... | 156 |
| SONDAGGIO TRS.47..... | 159 |
| SONDAGGIO TRS.48..... | 162 |
| SONDAGGIO TRS.49..... | 165 |
| SONDAGGIO TRS.50..... | 168 |
| SONDAGGIO TRS.51..... | 172 |
| SONDAGGIO TRS.52..... | 175 |
| SONDAGGIO TRS.53..... | 178 |
| SONDAGGIO TRS.54..... | 181 |
| SONDAGGIO TRS.55..... | 184 |
| SONDAGGIO TRS.56..... | 188 |
| SONDAGGIO TRS.57..... | 191 |
| SONDAGGIO TRS.58..... | 194 |
| SONDAGGIO TRS.59..... | 198 |
| SONDAGGIO TRS.60..... | 201 |
| SONDAGGIO TRS.61..... | 204 |
| SONDAGGIO TRS.62..... | 207 |
| SONDAGGIO TRS.63..... | 210 |
| SONDAGGIO TRS.64..... | 213 |
| SONDAGGIO TRS.65..... | 217 |
| SONDAGGIO TRS.66..... | 221 |
| SONDAGGIO TRS.67..... | 224 |
| SONDAGGIO TRS.68..... | 227 |
| SONDAGGIO TRS.69..... | 230 |
| SONDAGGIO TRS.70..... | 233 |
| SONDAGGIO TRS.71..... | 236 |
| SONDAGGIO TRS.72..... | 239 |
| SONDAGGIO TRS.73..... | 242 |
| SONDAGGIO TRS.74..... | 245 |
| SONDAGGIO TRS.75..... | 248 |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| | |
|-------------------------------|-----|
| <i>SONDAGGIO TRS.76</i> | 251 |
| <i>SONDAGGIO TRS.77</i> | 254 |
| <i>SONDAGGIO TRS.78</i> | 257 |
| <i>SONDAGGIO TRS.79</i> | 260 |
| <i>SONDAGGIO TRS.80</i> | 263 |
| <i>SONDAGGIO TRS.81</i> | 267 |
| <i>SONDAGGIO TRS.82</i> | 270 |
| <i>SONDAGGIO TRS.83</i> | 274 |
| <i>SONDAGGIO TRS.84</i> | 277 |
| <i>SONDAGGIO TRS.85</i> | 280 |
| <i>SONDAGGIO TRS.86</i> | 283 |
| <i>SONDAGGIO TRS.87</i> | 287 |
| <i>SONDAGGIO TRS.88</i> | 290 |
| <i>SONDAGGIO TRS.89</i> | 293 |
| <i>SONDAGGIO TRS.90</i> | 296 |
| <i>SONDAGGIO TRS.91</i> | 299 |
| <i>SONDAGGIO TRS.92</i> | 302 |
| <i>SONDAGGIO TRS.93</i> | 305 |

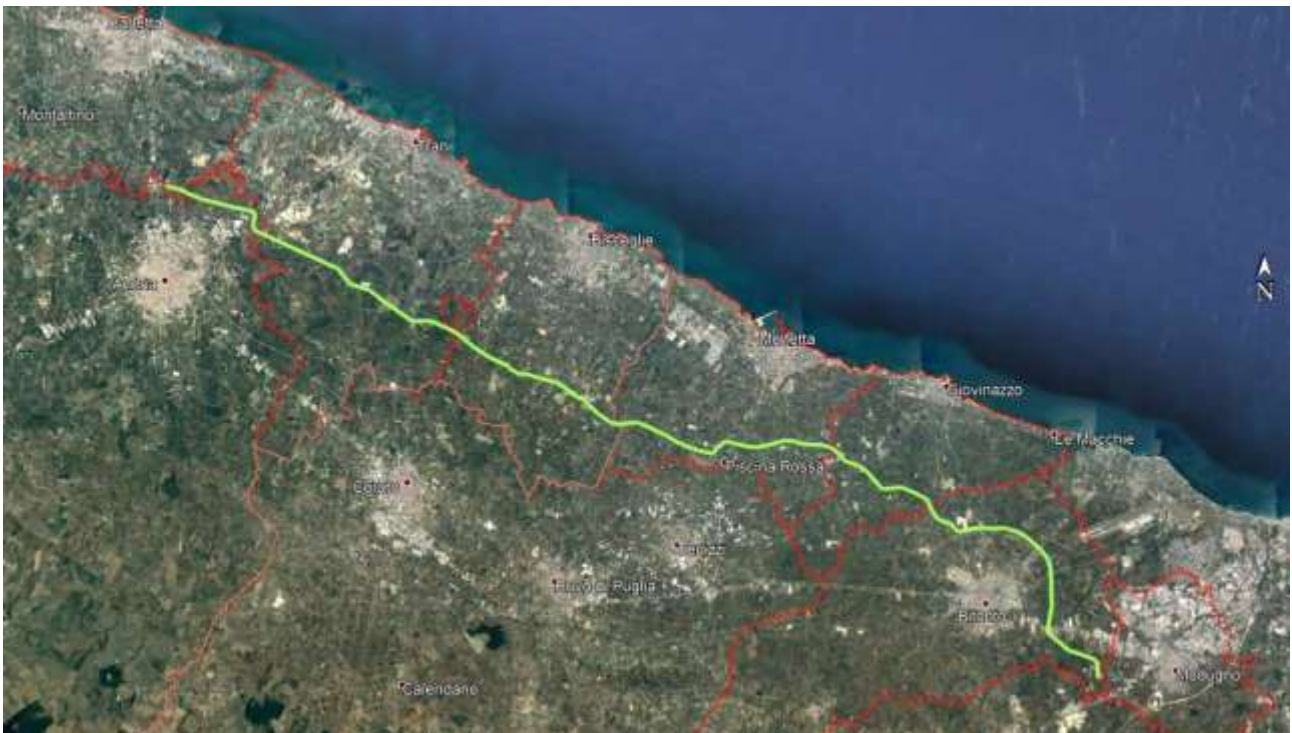
7. STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI AMBIENTALI

1. PREMESSA

La presente relazione descrive i risultati della campagna di indagini dirette di carattere ambientale preliminari alla redazione del Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo nell'ambito della progettazione dei "Lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno)".

L'intervento consiste nella realizzazione di una condotta, del diametro di 1200 mm e della lunghezza di circa 45 km, che ha origine dal torrino di Barletta e termine al serbatoio di Bari-Modugno. Lungo il tracciato la condotta alimenterà, attraverso i relativi serbatoi, gli abitati di Andria, Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Palese.

Nell'immagine seguente si riporta uno stralcio di ortofoto con indicazione del tracciato di progetto della condotta (linea verde) ricadente nei comuni citati (confini comunali in rosso).



Ubicazione su ortofoto dell'area in esame

Così come previsto dalla normativa ambientale vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i e DPR 120/2017 e s.m.i) è stata eseguita una campagna di caratterizzazione ambientale consistente in n. 93 punti di sondaggio, distanziati circa 500 metri l'uno dall'altro, con prelievo di tre campioni per saggio sui quali sono stati effettuati i test analitici per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ai fini del loro utilizzo nell'ambito del cantiere o l'eventuale conferimento a discarica.

Le attività di campionamento sono state correlate dalla compilazione delle stratigrafie di sondaggio e dal report fotografico, riportate in allegato in calce alla presente relazione.

| | | | |
|--|---|---|--|
|  Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria) |  Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante) |  TecnoLab della d.ssa Caterina Serino (mandante) |  Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante) |
|--|---|---|--|

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- ❖ D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 – “Norme in materia ambientale”;
- ❖ D. Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 – “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale”;
- ❖ Regolamento Regionale Puglia n. 6 del 12/06/2006 “Regolamento regionale per la gestione dei materiali edili”;
- ❖ Decreto 5 febbraio 1998 aggiornato a D.M. del 5 aprile 2006, n. 186 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”;
- ❖ D.M. Ambiente 17 dicembre 2009 - Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI;
- ❖ D.M. 27 settembre 2010 – “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- ❖ Regolamento Regionale Puglia 24 marzo 2011, n. 5 – “Regolamento per la Gestione di Terre e Rocce da scavo derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti”;
- ❖ Regolamento CE n. 1357/2014, del 18 dicembre 2014;
- ❖ Regolamento CE n. 997/2017, del Consiglio dell'8 giugno 2017
- ❖ D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 – “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

| | | | |
|---|--|--|---|
|  <p>Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria)</p> |  <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante)</p> |  <p>Tecnolab della d.ssa Caterina Serino (mandante)</p> |  <p>Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante)</p> |
|---|--|--|---|

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

3.1. Inquadramento geologico

La superficie interessata dallo studio ricade tra i Fogli 176 “Barletta” e 177 “Bari” della Carta Geologica d’Italia. Dalla cartografia ufficiale, geologica e la più recente idrogeomorfologica, il tracciato in progetto interessa soprattutto litotipi rocciosi del tipo calcarei appartenenti alla formazione del “Calcarea di Bari”.

I calcari sono ricoperti in alcune zone da residui lembi di depositi pleistocenici noti come “Tufi delle Murge” che testimoniano recenti sommersioni su vaste aree, costituiti da depositi trasgressivi su una piattaforma di abrasione.

Inoltre, entrambi i Fogli sono interessati da incisioni di natura tettonica prima e fluviale successivamente dette “Lame” sui cui alvei sono presenti depositi alluvionali prodotti dalla disgregazione e dal dilavamento dei Calcari e dei depositi tufacei.

Nel seguito si riportano gli stralci cartografici e le descrizioni delle principali formazioni in affioramento nel territorio in esame secondo quanto specificato dalla Carta Geologica d’Italia 1:100’000.

3.1. Inquadramento geomorfologico

Il motivo morfologico più importante è dato da una serie di ripiani allungati quasi parallelamente alla costa, posti a quote via via più basse verso l’Adriatico. Questi hanno superfici debolmente ondulate e inclinate verso NE e si raccordano tramite scarpate con andamento molto sinuoso e di altezza variabile. Il territorio in esame molto probabilmente è posto alla base dell’ultimo lembo di una serie di ripiani: infatti, il limite stratigrafico con la formazione calcarea è rappresentato da una scarpata. Tali ripiani corrispondono ad altrettanti terrazzi marini formati durante il Plio-pleistocene, mentre le Murge andavano sollevandosi; per la formazione di alcune fra le scarpate che delimitano i terrazzi, si possono ammettere cause tettoniche iniziali, con un’evoluzione derivante dall’azione del mare.

La presenza a partire dalla superficie di terreni molto fratturati e fessurati, come quelli facenti parte della copertura calcarenitica e/o calcarea, comporta l’assenza in gran parte dell’area di corsi d’acqua superficiali perenni. In occasione delle piogge più abbondanti, le acque si incanalano lungo delle incisioni dette “Lame” che costituiscono, per brevi periodi di tempo, corsi d’acqua superficiali; questi sono sede di accumulo dei depositi alluvionali terrosi e ciottolosi.

Stralcio carta Geologica d'Italia 1:100'000 – Fogli 176 “Barletta” e 177 “Bari” con indicazione del tracciato di progetto



LEGENDA

a1
Depositi alluvionali terrosi e ciottolosi, sul fondo dei solchi erosivi delle Murge ("lame") e, in terrazze, sui fianchi di questi solchi. **OLOCENE-PLEISTOCENE SUPERIORE.**

Q2a
Depositi calcareo-arenacei e calcareo-arenaceo-argillosi più o meno cementati, bianchi o giallastri, con frequenti livelli fossiliferi (ad *Ostrea* sp., *Pecten* sp., ecc.) e orizzonti di marne argillose (dintorni di Binetto, Ruvo, Terlizzi); in lembi residui su piattaforme di abrasione via via più recenti verso la costa. **PLEISTOCENE. TUFU DELLE MURGE.**

C¹⁻⁴
Calcari detritici, generalmente in strati e talora in banchi, o lastriiformi ("chiancarelle"); calcari dolomitizzati e dolomie con un livello di breccia calcareo-dolomitica a cemento dolomitico; calcari massicci o in banchi a: *Chondrodonta* cf. *joanne* (CHOFF.), *Apricardia laevigata* (D'ORB.), *Caprina* sp., *Caprinula* sp., *Sauvagesia* sp., *S. sharpei* (BAYLE), *Durania arnaudi* (CHOFF.), *Nerinea* cf. *pseudo-nobilis* CHOFF., *Cuneolina pavonia parva* HENSON, *Nezazata simplex* OMARA, *Nummoloculina heimi* BONET, Turoniano-Cenomaniano (livelli "Toritto" e "Sannicandro"); *Eoradiolites davidsoni* (HILL), *E. murgensis* TORRE, *Orbitolinidae* (*Cosholina sunnilandensis* MAYNC, *C. adkinsi* BARKER, ecc.), Albiano (livello "Paese"); *Toucasia* cf. *carinata* (MATH), *T. transversa* JAQUER, *Agria* sp., *Orbitolina* sp., *Cuneolina vampsauri* SART. e CRESC., *C. laurenti* SART. e CRESC., *Bacinella irregularis* RAD., *Salpingoporella dinarica* RAD., Aptiano-Barremiano (livello "Corato"). **TURONIANO-BARREMIANO. CALCARE DI BARI.**

Stralcio cartografico con ubicazione del tracciato di progetto su ortofoto e elementi litologici della carta idrogeomorfologica della regione puglia



| | | | |
|--|---|---|--|
|  Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria) |  Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante) |  TecnoLab della d.ssa Caterina Serino (mandante) |  Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante) |
|--|---|---|--|

4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

4.1. Produzione dei materiali da scavo

Dall'esecuzione dei lavori di cui in oggetto saranno prodotti i seguenti materiali:

- ❖ fresato d'asfalto: trattato come rifiuto e conferito a discarica autorizzata;
- ❖ terre e rocce da scavo: trattate come sottoprodotti e riutilizzate in parte all'interno dell'ambito di cantiere per i rinterri ed in parte sarà conferito presso centri di recupero.

Dai sondaggi geognostici è emersa una stratigrafia variabile a seconda delle aree investigate, ma che grossomodo risulta costituita essenzialmente dai seguenti litotipi che saranno coinvolti dagli scavi:

- 1) Terreno vegetale misto a materiale di riporto superficiale
- 2) Calcarenite friabile mista a sabbie
- 3) Calcarea da poco a mediamente fratturato e alterato

La quantificazione precisa e puntuale dei volumi di terre e rocce da scavo sarà eseguita nella successiva fase di progettazione e terrà conto delle dimensioni di scavo specifiche per ogni tratto di condotta.

4.2. Attività di campionamento

Trattandosi di opere infrastrutturali lineari con profondità di scavo di progetto entro i 4.0 metri da piano campagna, la caratterizzazione ambientale è stata eseguita mediante sondaggi a carotaggio continuo spinti fino alla profondità di 4.0 metri; il campionamento è stato effettuato ogni 500 metri lineari di tracciato.

La profondità d'indagine ha visto il campionamento di tre aliquote per sondaggio, nello specifico:

- campione 1: da 0 a 1 m da p.c. (top soil);
- campione 2: da 3.5 a 4.0 m da p.c. (zona di fondo scavo);
- campione 3: da 1.5 a 3.0 m da p.c. nella (zona intermedia tra i due).

Per i punti di campionamento ricadenti in prossimità di attraversamenti stradali o aree in cui è stata riscontrata la presenza di materiale di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, sono stati eseguiti test di cessione e la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

Nella tabella seguente sono riportati i dati sintetici di campionamento, sono specificati altresì i campioni sui quali sono stati eseguiti i test di cessione ed il calcolo di percentuale antropica.



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| TRS01 | C1 | DA 0.20 A 0.40 m | 06/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.40 A 2.70m | 06/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.00m | 06/11/2018 | |
| TRS02 | C1 | DA 0.70 A 1 m | 15/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.40m | 15/10/2018 | |
| TRS03 | C1 | DA 0.70 A 1 m | 15/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.40m | 15/10/2018 | |
| TRS04 | C1 | DA 0.40 A 0.60 m | 16/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.0 A 2.20 m | 16/10/2018 | |
| | C3 | DA 3.6 A 3.8 m | 16/10/2018 | |
| TRS05 | C1 | DA 0.1 A 0.40 m | 16/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 1.8 A 2.1 m | 16/10/2018 | |
| | C3 | DA 3.8 A 4.0 m | 16/10/2018 | |
| TRS06 | C1 | DA 0.4 A 0.6 m | 18/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.1 A 2.4 m | 18/10/2018 | |
| | C3 | DA 2.7 A 2.8 m | 18/10/2018 | |
| TRS07 | C1 | DA 0.3 A 0.6 m | 18/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.5 A 2.9 m | 18/10/2018 | |
| | C3 | DA 4.0 A 4.3 m | 18/10/2018 | |
| TRS08 | C1 | DA 0.0 A 0.3 m | 19/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.5 A 2.9 m | 19/10/2018 | |
| | C3 | DA 3.5 A 4.0 m | 19/10/2018 | |
| TRS09 | C1 | DA 0.10 A 0.40 m | 05/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.20 A 2.50m | 05/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.50 A 3.80m | 05/11/2018 | |
| TRS10 | C1 | DA 0.20 A 0.50 m | 05/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.30 A 2.60m | 05/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.00m | 05/11/2018 | |
| TRS11 | C1 | DA 0.30 A 0.50 m | 05/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.0 A 2.30 m | 05/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.5 A 3.8 m | 05/11/2018 | |
| TRS12 | C1 | DA 0.1 A 1.300 m | 02/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.30 A 2.6 m | 02/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 02/11/2018 | |
| TRS13 | C1 | DA 0.7 A 1 m | 02/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.0 A 2.3 m | 02/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 02/11/2018 | |
| TRS14 | C1 | DA 0.2 A 0.5 m | 02/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.2 A 2.6 m | 02/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 02/11/2018 | |
| TRS15-S04 | C1 | DA 0.20 A 0.40 m | 06/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.30m | 06/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.00m | 06/11/2018 | |
| TRS16 | C1 | DA 0.2 A 0.6 m | 19/10/2018 | SI |
| | C2 | DA 1.7 A 2.0 m | 19/10/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.00m | 19/10/2018 | |
| TRS17 | C1 | DA 0.30 A 0.50 m | 06/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.0 A 2.30 m | 06/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 06/11/2018 | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| TRS18 | C1 | DA 0.3 A 0.50 m | 07/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.3 m | 07/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 07/11/2018 | |
| TRS19 | C1 | DA 0.2 A 0.4 m | 07/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.0 A 2.3 m | 07/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 07/11/2018 | |
| TRS20 | C1 | DA 0.2 A 0.4 m | 07/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.0 A 2.3 m | 07/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.5 A 3.7 m | 07/11/2018 | |
| TRS21 | C1 | DA 0.30 A 0.60 m | 07/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.0 A 2.30m | 07/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.0 m | 07/11/2018 | |
| TRS 22 | C1 | DA 0.3 A 0.50 m | 08/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.00 A 2.3 m | 08/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.6 A 3.8 m | 08/11/2018 | |
| TRS23-S05 | C1 | DA 0.2 A 0.40 m | 08/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.10 A 2.4 m | 08/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 08/11/2018 | |
| TRS24 | C1 | DA 0.6 A 0.90 m | 08/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.20 A 2.5 m | 08/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 08/11/2018 | |
| TRS25 | C1 | DA 0.2 A 0.40 m | 12/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.3 m | 12/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.5 A 3.8 m | 12/11/2018 | |
| TRS26 | C1 | DA 0.2 A 0.40 m | 12/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.3 m | 12/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.2 A 3.5 m | 12/11/2018 | |
| TRS27 | C1 | DA 0.3 A 0.50 m | 12/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.2 m | 12/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 12/11/2018 | |
| TRS28 | C1 | DA 0.8 A 1.0 m | 12/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.30 A 2.6 m | 12/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 12/11/2018 | |
| TRS29 | C1 | DA 0.20 A 0.30 m | 13/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.0 A 2.30 m | 13/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.4 A 3,6 m | 13/11/2018 | |
| TRS30 | C1 | DA 0.30 A 0.50 m | 13/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.20 A 2.50m | 13/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.70 A 4.00m | 13/11/2018 | |
| TRS31-S06 | C1 | DA 0.60 A 0.80 m | 13/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.00 A 2.30m | 13/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.40 A 3,60m | 13/11/2018 | |
| TRS32 | C1 | DA 0.2 A 0.40 m | 14/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.00 A 2.3 m | 14/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.4 A 3,7 m | 14/11/2018 | |
| TRS33 | C1 | DA 0.2 A 0.4 m | 14/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.2 A 2.4 m | 14/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 14/11/2018 | |
| TRS34 | C1 | DA 0.2 A 0.4 m | 14/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.1 A 2.3 m | 14/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.5 A 3.8 m | 14/11/2018 | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| TRS35 | C1 | DA 0.20 A 0.40 m | 15/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.00 A 2.30m | 15/11/2018 | |
| | C3 | DA3.00 A 3,70m | 15/11/2018 | |
| TRS36 | C1 | DA 0.20 A 0.50 m | 15/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.70 A 3.0m | 15/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.80 A 4.00m | 15/11/2018 | |
| TRS37 | C1 | DA 0,1 A 0,25 m | 23/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,0 A 2,20 m | 23/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,8 A 4,0 m | 23/11/2018 | |
| TRS38 - S09 | C1 | DA 0.50 A 0.70 m | 22/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.20 A 2.5m | 22/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.80 A 4.00m | 22/11/2018 | |
| TRS39 | C1 | DA 0,1 A 0,3 m | 23/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,0 A 2,2 m | 23/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,8 A 4,0 m | 23/11/2018 | |
| TRS40 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 03/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 03/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 03/12/2018 | |
| TRS41 | C1 | DA 0,1 A 0,3 m | 23/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,8 A 3,0 m | 23/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,2 A 3,5 m | 23/11/2018 | |
| S10-TRS42 | C1 | DA 0.50 A 0.70 m | 22/11/2018 | |
| | C2 | DA 2.50 A 2.70m | 22/11/2018 | |
| | C3 | DA3.70 A 4.0m | 22/11/2018 | |
| TRS43 | C1 | DA 0.2 A 0.4 m | 22/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.0 A 2.20 m | 22/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4.0 m | 22/11/2018 | |
| TRS44 | C1 | DA 0.60 A 0.80 m | 22/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2.0 A 2.20 m | 22/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4,0 m | 22/11/2018 | |
| TRS45 | C1 | DA 0,2 A 0,4 m | 23/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,0 A 2,20 m | 23/11/2018 | |
| | C3 | DA 3.7 A 4,0 m | 23/11/2018 | |
| TRS46 - S12 | C1 | DA 0,1 A 0,3 m | 23/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,10 A 2,3 m | 23/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,4 A 3,6 m | 23/11/2018 | |
| TRS47 - S13 | C1 | DA 0,10 A 0,30 m | 26/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,4 A 2,6 m | 26/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,8 A 4,0 m | 26/11/2018 | |
| TRS48 | C1 | DA 0,00 A 0,30 m | 29/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,30 m | 29/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,40 A 3,70 m | 29/11/2018 | |
| TRS49 | C1 | DA 0,00 A 0,10 m | 29/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,10 A 2,30 m | 29/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 3,90 m | 29/11/2018 | |
| TRS50 - S15 | C1 | DA 0,10 A 0,30 m | 26/11/2018 | |
| | C2 | DA 3,0 A 3,20 m | 26/11/2018 | |
| | C3 | DA 6,70 A 6,0 m | 26/11/2018 | |
| TRS51 | C1 | DA 0,00 A 0,30 m | 29/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,60 A 2,80 m | 29/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 29/11/2018 | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| TRS52 - S16 | C1 | DA 0,00 A 0,30 m | 30/11/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,70 A 3,00 m | 30/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 30/11/2018 | |
| TRS53 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 03/12/2018 | |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 03/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,700 A 4,00 m | 03/12/2018 | |
| TRS54 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 03/12/2018 | |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 03/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 03/12/2018 | |
| TRS55 - S18 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 30/11/2018 | |
| | C2 | DA 2,10 A 2,30 m | 30/11/2018 | |
| | C3 | DA 3,40 A 3,60 m | 30/11/2018 | |
| TRS56 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 05/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 05/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,60 A 3,80 m | 05/12/2018 | |
| TRS57 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 04/12/2018 | |
| | C2 | DA 2,30 A 2,50 m | 04/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,30 A 3,50 m | 04/12/2018 | |
| TRS58-S19 | C1 | DA 0,10 A 0,40 m | 04/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,70 A 3,00 m | 04/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 04/12/2018 | |
| TRS59 | C1 | DA 0,00 A 0,30 m | 04/12/2018 | |
| | C2 | DA 2,70 A 3,00 m | 04/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,60 A 3,80 m | 04/12/2018 | |
| TRS60 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 05/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 05/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 05/12/2018 | |
| TRS61 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 05/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 05/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 05/12/2018 | |
| TRS62 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 05/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,40 A 1,60 m | 05/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 05/12/2018 | |
| TRS63 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 06/12/2018 | |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 06/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 06/12/2018 | |
| TRS64 - S20 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 06/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 06/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 06/12/2018 | |
| TRS65- S21 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 06/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,10 A 2,30 m | 06/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 06/12/2018 | |
| TRS66 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 07/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,70 A 1,90 m | 07/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 07/12/2018 | |
| TRS67 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 07/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,20 A 1,40 m | 07/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 3,90 m | 07/12/2018 | |
| TRS68 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 07/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 07/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,50 A 3,70 m | 07/12/2018 | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| TRS69 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 07/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,50 A 1,70 m | 07/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 07/12/2018 | |
| TRS70 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 10/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,50 A 2,70 m | 10/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 10/12/2018 | |
| TRS71 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 10/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,60 A 1,80 m | 10/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,50 A 3,70 m | 10/12/2018 | |
| TRS72 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 10/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,20 A 1,40 m | 10/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 3,90 m | 10/12/2018 | |
| TRS73 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 10/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,40 A 1,60 m | 10/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,30 A 3,50 m | 10/12/2018 | |
| TRS74 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 12/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 12/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 12/12/2018 | |
| TRS75 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 12/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 12/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 12/12/2018 | |
| TRS76 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 12/12/2018 | |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 12/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 3,90 m | 12/12/2018 | |
| TRS77 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 12/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 12/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,50 A 3,70 m | 12/12/2018 | |
| TRS78 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 13/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 13/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 13/12/2018 | |
| TRS79 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 13/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 13/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 13/12/2018 | |
| TRS80-S24 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 11/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 11/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 11/12/2018 | |
| TRS81 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 13/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,60 A 1,80 m | 13/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 13/12/2018 | |
| TRS82-S25 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 14/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 14/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,40 A 3,60 m | 14/12/2018 | |
| TRS83 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 13/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 13/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,40 A 3,60 m | 13/12/2018 | |
| TRS84 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 14/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,00 A 2,20 m | 14/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,30 A 3,50 m | 14/12/2018 | |
| TRS85 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 14/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,40 A 2,70 m | 14/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 4,00 m | 14/12/2018 | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

| NOME SONDAGGIO | NOME CAMPIONE | PROFONDITA' PRELIEVO DA P.C. | DATA PRELIEVO | TEST CESSIONE + MATERIALE ANTROPICO |
|-------------------|------------------|---------------------------------|------------------|--|
| TRS86 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 17/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,50 A 2,70 m | 17/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,40 A 03,60 m | 17/12/2018 | |
| TRS87 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 19/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,30 A 2,50 m | 19/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,60 A 3,80 m | 19/12/2018 | |
| TRS88 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 19/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,60 A 1,80 m | 19/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 19/12/2018 | |
| TRS89 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 19/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,70 A 1,90 m | 19/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,20 A 3,40 m | 19/12/2018 | |
| TRS90 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 19/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,30 A 2,50 m | 19/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 19/12/2018 | |
| TRS91 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 20/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,30 A 1,50 m | 20/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,70 A 3,90 m | 20/12/2018 | |
| TRS92 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 20/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 1,80 A 2,00 m | 20/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,50 A 3,70 m | 20/12/2018 | |
| TRS93 | C1 | DA 0,00 A 0,20 m | 20/12/2018 | SI |
| | C2 | DA 2,50 A 2,70 m | 20/12/2018 | |
| | C3 | DA 3,80 A 4,00 m | 20/12/2018 | |

I campioni portati in laboratorio sono privi della frazione maggiore di 2 cm (già scartata in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1 riportata nel seguito, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

| | | |
|----------|------------------|----------|
| Arsenico | Rame | Cromo VI |
| Cadmio | Zinco | Amianto |
| Cobalto | Mercurio | BTEX (*) |
| Nichel | Idrocarburi C>12 | IPA (*) |
| Piombo | Cromo totale | |

() Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

I campioni sono stati conferiti presso il Centro Analisi Chimiche TecnoLab della dott.ssa Caterina Serino, con sede in Altamura. Dalle analisi condotte sui campioni è emerso che i parametri ricercati in ottemperanza all'Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del D.Lgs. 152/2006 rispettano i limiti fissati dalla Tabella 1, colonna A. Pertanto, il materiale non risulta contaminato e non costituisce rifiuto, può essere gestito come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e del D.P.R. 120/2017.

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE).

Il rifiuto dovrà, in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al D.M. Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.).

Si precisa che in riferimento ai parametri IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) gli stessi sono risultati non presenti analiticamente dal laboratorio TecnoLab in nessun campione come da mancata rilevabilità di idrocarburi >12 in nessun campione, a conferma di assenza in situ di insediamenti che possano aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

| | | | |
|--|---|---|--|
|  Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria) |  Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante) |  TecnoLab della d.ssa Caterina Serino (mandante) |  Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante) |
|--|---|---|--|

5. GESTIONE DELLE MATERIE

La responsabilità delle attività di gestione delle materie da scavo, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il materiale (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nel presente piano di gestione delle materie.

Le attività di classificazione, deposito e trasporto dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

- Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo destinate al riutilizzo nell'ambito del cantiere;
- Classificazione ed attribuzione dei codici CER corretti e relativa definizione delle modalità gestionali;
- Deposito dei materiali in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante.

5.1. Deposito temporaneo

I materiali derivanti dagli scavi (prodotti nella sola area di cantiere), in attesa di essere trasportati alla destinazione finale, saranno depositati temporaneamente presso alcune aree opportunamente individuate ed attrezzate, ivi resteranno disponibili per eventuali controlli e ispezioni.

Le aree da adibire a deposito temporaneo saranno individuate al riparo dagli agenti atmosferici, e mantenute separate per comparti a seconda delle tipologie di materiale (Codice CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente un'accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

Il deposito temporaneo del materiale avrà durata minima e in ogni caso non supererà il periodo di un anno.

Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, il trasporto fuori dal sito di produzione sarà accompagnato dalla documentazione prevista da normativa, in triplice copia una per il produttore, una per trasportatore ed una per il destinatario, e sarà conservata per eventuali controlli da parte delle autorità competenti.

5.2. Verifiche per controlli e ispezioni

Le attività di campionamento per i controlli e le ispezioni della corretta attuazione del Piano di Utilizzo sono eseguiti dalle agenzie di protezione ambientale territorialmente competenti e in contraddittorio direttamente sul sito di produzione e di destinazione delle terre e rocce da scavo.

Le verifiche possono essere eseguite sia a completamento che durante la posa in opera del materiale. Sono utilizzati gli stessi criteri adottati per il controllo in corso d'opera. In particolare ai fini della definizione della densità e della ubicazione dei punti di indagine, possono essere adottate metodologie di campionamento sistematiche o casuali, la cui scelta deve tener conto delle eventuali campagne già eseguite in fase di

| | | | |
|---|--|--|---|
|  <p>Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria)</p> |  <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante)</p> |  <p>Tecnolab della d.ssa Caterina Serino (mandante)</p> |  <p>Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante)</p> |
|---|--|--|---|

realizzazione. Le eventuali analisi di caratterizzazione in contraddittorio per controlli ed ispezioni, potranno essere effettuate sui cumuli di materiale scavato e depositato temporaneamente all'interno delle aree designate a tale scopo.

5.3. Registri di carico e scarico

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi – sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3.

Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

5.4. Trasporto

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo produzione al sito di destinazione (impianto di smaltimento o sito per altro utilizzo). Qualora il deposito temporaneo fosse esterno ai due siti principali, saranno conteggiati altresì i trasporti da e verso questo luogo temporaneo.

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve compilare il formulario di trasporto, accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti e accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Analogamente per il trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sarà compilato l'apposito documento di trasporto come riportato in Allegato 7 del D.P.R. 120/2017.

5.5. Avvenuto utilizzo terre e rocce da scavo

Si precisa che ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 120/2017 l'utilizzo delle terre e rocce da scavo è attestato all'autorità competente mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo redatta dal produttore secondo il modello all'Allegato 8 del su citato decreto.



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

6. RISULTANZE DELLE INDAGINI AMBIENTALI

-
- ❖ Ubicazione dei sondaggi
 - ❖ Dettagli planimetrici
 - ❖ Stratigrafie dei Sondaggi
 - ❖ Ubicazione delle trivelle
 - ❖ Cassette catalogatrici
 - ❖ Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio
-

SONDAGGIO TRS.01

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS01 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BARLETTA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WGS84): X: 608675 E Y: 4568590 N Z: 96 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-----------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGeo S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: Si Data: 06/11/2018</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | LIMITI NATURALI | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | <i>Terreno di riporto</i> | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | C1 0.2-0.4m | |
| 2 | | 2.60 | <i>Terra rossa. tra 2,2 e 2,6m presenza di frammenti calcarei</i> | 0 | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | C2 2.4-2.7m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 0.80 | <i>Calcere di colore bianco-avana, molto fratturato ed alterato, in abbondante terra rossa</i> | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03158 | 18LA03159 | 18LA03160 | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS1 C1 0,20-0,40 Mt | TRS1 C2 2,40-2,70 Mt | TRS1 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 3,37 | 4,67 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,96 | 1,44 | 1,20 |
| Cobalto (Co) | 20 | 12,13 | 3,42 | 2,79 |
| Cromo(Cr) | 150 | 30,53 | 27,23 | 13,98 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,23 | 7,21 | 0,22 |
| Rame (Cu) | 120 | 24,56 | 7,87 | 3,22 |
| Piombo (Pb) | 100 | 27,58 | 9,89 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 65,47 | 24,67 | 16,26 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03179 | |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS1 C1 0,20-0,40 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,6 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,97 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 17,73 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 65,28 |
| COD (mg/l O2) | --- | 95,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 3,56 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,05 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,34 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,76 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,74 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,15 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 8,32 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 16,92 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.02

Ubicazione del sondaggio



Dettaglio planimetrico



Stratigrafia del Sondaggio TRS02 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BARLETTA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WGS84): X: 609445 E Y: 4568379 N Z: 84 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 15/10/2018</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0,40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 85 | | | | | | |
| 1 | | 1,00 | <i>Calcare</i> di colore bianco-avana, fratturato, con presenza di terra rossa tra 0,4 e 1m. | 0 | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0,7-1,0m | |
| 2 | | 1,00 | <i>Calcare</i> di colore bianco-avana, a stratificazione sottile, poco fratturato, leggermente alterato | 0 | 100 | | | | | | |
| 3 | | 1,60 | <i>Calcare</i> di colore bianco-avana, compatto, leggermente alterato | 20 | 95 | BASSA | | | | 2,0-2,4m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3,6-4,0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03043 | 18LA03044 |
|----------------------------|------------|------------------------|------------------------|
| Punto di prelievo | | TRS02 C.01 0,70-1,00 m | TRS02 C.02 2,00-2,40 m |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S |
| Set minimale | Limite max | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 0,78 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,49 | 0,38 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,56 | 1,49 |
| Cromo(Cr) | 150 | 5,97 | 6,46 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,75 | 1,81 |
| Rame (Cu) | 120 | 3,02 | 2,17 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 19,82 | 13,52 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 19,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Sì; N=No*

Test di cessione

| Codice | | 18LA03065 |
|------------------------------------|--------|----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS02 C1 0,70-1,00 m |
| Materiali di Origine Antropica (%) | | 1,2 |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,05 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 17,73 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 0,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 24,60 |
| COD (mg/l O ₂) | --- | 75,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,58 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 1,15 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 4,65 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 3,44 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,54 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 14,81 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

SONDAGGIO TRS.03

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS03 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WGS84): X: 610123 E Y: 4568090 N Z: 89 m s.l.m.</p> | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|--|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 15/10/2018</p> | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 0.70 | <i>Terreno di riporto</i> <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASSIUTTO | C1 0.7-1.0m | |
| 2 | | 2.40 | <i>Calcare bianco, fratturato e leggermente alterato, a luoghi compatto</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | C2 2.0-2.4m | |
| 3 | | 0.80 | <i>Calcare bianco, compatto, leggermente carsificato</i> | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | 0.80 | <i>Calcare bianco, compatto, leggermente carsificato</i> | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03045 | 18LA03046 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | TRS03 C.1 0,70-1,00 m | TRS03 C.2 2,00-2,40 m |
| Matrice | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | S | S |
| Set minimale | Limite max | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,53 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,81 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,24 |
| Cromo(Cr) | 150 | 34,67 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,38 |
| Rame (Cu) | 120 | 23,01 |
| Piombo (Pb) | 100 | 23,71 |
| Zinco (Zn) | 150 | 55,90 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

Test di cessione

| Codice | 18LA03066 |
|------------------------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | TRS03 C.1 0,70-1,00 m |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,6 |
| Parametri | Limiti |
| pH (adimensionale) | --- |
| Cianuri (µg/l) | --- |
| Cloruri (mg/l) | 63,81 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 |
| Nitrati (mg/l) | --- |
| Solfati (mg/l) | 250 |
| COD (mg/l O ₂) | --- |
| Amianto (mg/l) | --- |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- |
| Bario (mg/l) | --- |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 |
| Vanadio (µg/l) | --- |
| Zinco (mg/l) | 3 |

SONDAGGIO TRS.04

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS04 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WGS84): X: 610947 E Y: 4567900 N Z: 84 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|--|------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 16/10/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Strati grafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRAMMARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.4-0.6m | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 90 | | | | | | |
| 2 | | 1.00 | Calcere bianco-avana, molto fratturato | 0 | 100 | | | | | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | Calcere bianco-avana, da poco a mediamente fratturato. A luoghi livelli molto fratturati e terra rossa | 10 | 95 | BASSA | | | | C3 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03047 | 18LA03048 | 18LA03049 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS04 C.1 0,40-0,60 m | TRS04 C.2 2-2,20 m | TRS04 C.3 3,60-3,80Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,12 | 0,00 | 2,93 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,76 | 0,30 | 0,43 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,78 | 1,43 | 1,62 |
| Cromo(Cr) | 150 | 27,75 | 4,77 | 9,39 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,17 | 0,00 | 3,78 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,07 | 0,58 | 2,61 |
| Piombo (Pb) | 100 | 25,19 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,10 | 12,62 | 11,73 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03067 | |
|------------------------------------|---------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS04 C.1 0,4-0, Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,25 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 10,64 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 5,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 118,85 |
| COD (mg/l O2) | --- | 115,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,06 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,28 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 1,49 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 6,72 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 3,46 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 19,91 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.05

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS05 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WG84): X: 611466 E Y: 4567773 N Z: 81 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 16/10/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 100 | | MEDIA | | | | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 3.00 | Calcare bianco, compatto con brevi livelli molto fratturati. Alterato tra 3,7 e 4,0m | 20 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCILUTTO | NESSUNO | C3 0.1-0.4m C3 1.8-2.1m C3 3.8-4.0m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03050 | 18LA03051 | 18LA03052 | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS05 C.1 0,1-0,40 Mt | TRS05 C.2 1,8-2,1 Mt | TRS05 C.3 3,8-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,29 | 0,00 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,42 | 0,53 | 0,37 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,27 | 2,89 | 1,21 |
| Cromo(Cr) | 150 | 21,25 | 7,95 | 7,45 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,31 | 1,05 | 3,60 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,58 | 16,43 | 2,21 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,28 | 0,77 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 55,05 | 19,23 | 8,60 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03068 | |
|------------------------------------|---------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS05 C.1 0,1-0,4Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,96 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 99,26 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 136,05 |
| COD (mg/l O2) | --- | 102,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,75 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,19 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,90 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 4,18 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.06

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS06 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|------------|---------------------------|---------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | Comune: ANDRIA (BAT) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Foglio CTR: 424093 | | | | | | | | | |
|  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | COORD. (UTM33 WGS84): X: 611875 E Y: 4567698 N Z: 81 m. s.l.m. | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo Φ : 101mm | | Rivest. foro: NO | | | | | | | | | |
| Data | | Doppio carotiere: SI | | | | | | | | | |
| Data | | 18/10/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 80 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.4-0.6m | |
| 2 |  | 0.60 | Calcere bianco-avana fraturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.3-2.4m | |
| 3 |  | 2.90 | Calcere bianco-avana, compatto con brevi livelli molto fratturati ed alterati | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-3.8m | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03053 | 18LA03054 | 18LA03055 | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS06 C.1 0,40-0,60Mt | TRS06 C.2 2,1-2,4 Mt | TRS06 C.3 2,7-2,8Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,36 | 0,28 | 0,29 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,98 | 1,56 | 1,48 |
| Cromo(Cr) | 150 | 8,54 | 6,41 | 4,91 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 1,92 | 0,17 |
| Rame (Cu) | 120 | 3,17 | 2,34 | 0,60 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 10,34 | 13,03 | 11,84 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03069 | |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS06 C.1 0,4-0,6 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,2 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 28,36 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,40 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 41,35 |
| COD (mg/l O2) | --- | 88,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,77 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 1,03 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 6,94 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 1,09 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 21,34 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.07

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)












Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS07 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 424093 Attraversamento: A 14 - Andria COORD. (UTM33 WGS84): X: 612255 E Y: 4567366 N Z: 80 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|--|----------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 18/10/2018 | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| 1 | | 1.00 | Terreno di riporto | NA | 100 | MEDIA | | | |  | | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | MEDIA | | | |  | 0.3-0.6m | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | 10 | 95 | BASSA | | | |  | | |
| 4 | | | | | | | | | |  | 2.5-2.9m | |
| 5 | | 5.30 | Calcarea di colore avana, compatto, con livelli molto fratturati, alterato tra i giunti. Tracce di terra rossa | 18 | 100 | BASSA | | | |  | | |
| 6 | | | | | | | ASSENTE | ASCIUTTO | | |  | 3.6-3.7m |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | 1.20 | Calcarea di colore avana, fratturato, con abbondante terra rossa | 0 | 100 | MEDIA | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 2.50 | Calcarea di colore avana, compatto, con livelli molto fratturati con terra rossa | 12 | 100 | BASSA | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10,5m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03056 | 18LA03057 | 18LA03058 | |
|----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS07 C.1 0,3-0,6 Mt | TRS07 C.2 2,5-2,9Mt | TRS07 C.3 4-4,30Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 1,46 | 1,18 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | 0,47 | 0,47 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,76 | 1,64 | 1,61 |
| Cromo(Cr) | 150 | 26,62 | 9,26 | 9,50 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 3,15 | 3,36 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,18 | 2,39 | 2,28 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,45 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 51,39 | 11,44 | 11,99 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03070 | |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS07 C.1 0,3-0,6 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,6 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,56 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 35,45 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,60 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 82,15 |
| COD (mg/l O2) | --- | 71,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,08 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,96 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,53 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 10,46 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 26,45 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

SONDAGGIO TRS.08

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS08 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 423122 COORD. (UTM33 WGS84): X: 612212 E Y: 4566900 N Z: 96 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/10/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.50 | <i>Terreno di riporto e terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | <i>Calcere avana fratturato, leggermente alterato</i> | 0 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C2 0.0-0.3m | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 2.50 | <i>Calcere avana; da poco a mediamente fratturato con alterazioni e terra rossa abbondante tra 3 e 4m</i> | 0 | 90 | MEDIA | | | | C2 2.5-3.9m C3 3.5-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03059 | 18LA03060 | 18LA03061 | |
|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS08 C1 0,0-0,30 | TRS08 C2 2,5-2,9Mt | TRS08 C3 3,5-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,58 | 0,20 | 17,48 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,82 | 0,42 | 1,76 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,64 | 1,62 | 6,65 |
| Cromo(Cr) | 150 | 29,48 | 9,58 | 40,56 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 3,60 | 19,30 |
| Rame (Cu) | 120 | 21,08 | 2,55 | 10,08 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,05 | 0,00 | 5,38 |
| Zinco (Zn) | 150 | 56,75 | 15,09 | 28,16 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03071 | |
|------------------------------------|-------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS08 C1 0-0,3 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,8 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,13 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 35,45 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 0,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 80,95 |
| COD (mg/l O2) | --- | 125,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,13 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,84 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,10 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 6,60 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 29,43 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

SONDAGGIO TRS.09

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS09 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424134 COORD. (UTM33 WGS84): X: 612671 E Y: 4566683 N Z: 97 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C1 0.1-0.4m | |
| 2 | | 1.70 | Calcere di colore bianco, compatte. Tra 1,8 e 2,2m livello molto fratturato con terra rossa. | 6 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C2 2.2-2.5m | |
| 3 | | 1.70 | Calcere avana, da mediamente a molto fratturato, alterato | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C3 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03123 | 18LA03124 | 18LA03125 | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS09 C1 0,10-0,40 Mt | TRS09 C2 2,20-2,50Mt | TRS09 C3 3,50-3,80 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 0,86 | 5,42 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,82 | 0,41 | 1,99 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,56 | 1,29 | 4,60 |
| Cromo(Cr) | 150 | 27,34 | 7,50 | 37,62 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,47 | 2,97 | 10,50 |
| Rame (Cu) | 120 | 23,85 | 3,13 | 11,46 |
| Piombo (Pb) | 100 | 23,39 | 0,00 | 13,05 |
| Zinco (Zn) | 150 | 58,21 | 9,99 | 30,16 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

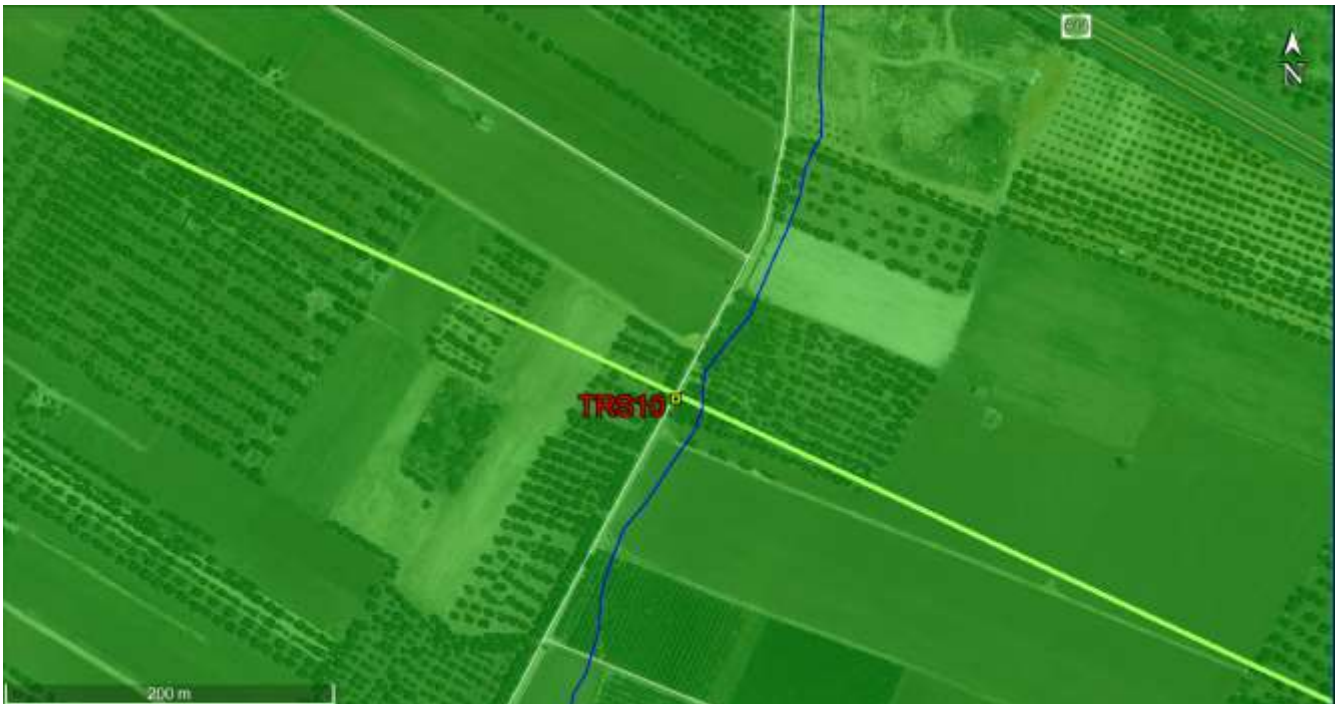
| Codice | 18LA03131 | |
|------------------------------------|----------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS09 C1 0,10-0,40Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,1 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,96 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 77,99 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,00 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 35,18 |
| COD (mg/l O2) | --- | 120,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 7,80 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,16 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,31 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 5,36 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,00 |

SONDAGGIO TRS.10

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS10 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BA T) Foglio CTR: 424134 COORD. (UTM83 WGS84): X: 613143 E Y: 4566471 N Z: 96 m. s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|---------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno di riporto + t. vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | D0 0.2-0.5m | |
| 2 | | 1.00 | <i>Calcare di colore bianco, compatto</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C2 2.3-2.6m | |
| 3 | | 2.20 | <i>Calcare avana, poco fratturato, a luoghi molto fratturato, con stratificazione sottile</i> | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03120 | 18LA03121 | 18LA03122 | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS10 C1 0,20-0,50 Mt | TRS10 C2 2,30-2,60Mt | TRS10 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,66 | 0,00 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,93 | 1,49 | 0,53 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,00 | 10,88 | 2,50 |
| Cromo(Cr) | 150 | 28,57 | 36,62 | 7,05 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,78 | 7,58 | 1,06 |
| Rame (Cu) | 120 | 23,57 | 5,70 | 14,51 |
| Piombo (Pb) | 100 | 23,89 | 0,80 | 0,10 |
| Zinco (Zn) | 150 | 57,47 | 50,41 | 17,19 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03130 | |
|------------------------------------|----------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS10 C1 0,20-0,50Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,03 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 81,54 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 79,25 |
| COD (mg/l O2) | --- | 115,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 5,36 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,06 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,57 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 10,75 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.11

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS11 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424134 COORD. (UTM33 WGS84): X: 613598 E Y: 4566263 N Z: 98 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/11/2018 | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0,80 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASCIUTTO | | | | |
| 1 | | 2,20 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato</i> | 15 | 100 | BASSA | ASCIUTTO | | | C1 0,3-0,5m | |
| 2 | | | | | | | | | | C2 2,0-2,3m | |
| 3 | | 1,50 | <i>Calcere biancastro, fratturato, alterato, con terra rossa</i> | 0 | 95 | BASSA | ASCIUTTO | | | C3 3,5-3,8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03126 | 18LA03127 | 18LA03128 |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS11 C1 0,30-0,50 Mt | TRS11 C2 2,0-2,30 Mt | TRS11 C3 3,50-3,80 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| <i>Set minimale</i> | <i>Limite max</i> | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,82 | 0,09 | 5,16 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,65 | 0,63 | 1,21 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,32 | 2,23 | 5,15 |
| Cromo(Cr) | 150 | 10,22 | 11,31 | 42,24 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 1,56 | 11,48 |
| Rame (Cu) | 120 | 4,18 | 5,54 | 12,54 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 2,18 | 14,27 |
| Zinco (Zn) | 150 | 16,81 | 22,43 | 34,39 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.12

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS12 (da 0 a 4m)

|  | | Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424134 COORD. (UTM33 WGS84): X: 614169 E Y: 4566012 N Z: 97 m.s.l.m. | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 02/11/2018 | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | [Stratigrafia] | 0,50 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 1,0-1,3m | |
| 2 | [Stratigrafia] | 3,50 | Alternanza di <i>Calcere</i> di colore grigio compatto e molto fratturato. Le zone compatte si presentano con venature bianche dovute alla ricalcificazione delle fratture e fessure. Presente un piccolo livello di terra rossa a 1,5m. | 30 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2,3-2,6m | |
| 3 | [Stratigrafia] | | | 30 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3,7-4,0m | |
| 4 | [Stratigrafia] | | | 30 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3,7-4,0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03117 | 18LA03118 | 18LA03119 |
|----------------------------|------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS 12 C1 1-1,30 Mt | TRS12 C2 2,30-2,60 Mt | TRS12 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,23 | 3,21 | 1,59 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,46 | 0,65 | 0,53 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,19 | 2,73 | 2,39 |
| Cromo(Cr) | 150 | 7,58 | 13,70 | 12,23 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,95 | 4,78 | 4,48 |
| Rame (Cu) | 120 | 2,50 | 6,47 | 5,76 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 13,67 | 16,48 | 14,71 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.13

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS13 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424134 COORD. (UTM33 WGS84): X: 614519 E Y: 4565855 N Z: 95 m. s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 02/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRAMMERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 2 3 4 |  | 0.50 3.50 | <i>Terreno vegetale</i> <i>Calcare di colore avana molto fratturato. Discreta presenza di terra rossa.</i> | NA 0 0 | 100 95 95 | MEDIA ASSENTE BASSA | ASSENTE ASCIUTTO | | | C1 0.7-1.0m C2 2.0-2.3m C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03114 | 18LA03115 | 18LA03116 |
|----------------------------|------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| Punto di prelievo | | TRS13 C1 0,70-1 Mt | TRS13 C2 2,0-2,30 Mt | TRS13 C3 3,7-4 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 4,74 | 6,91 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,50 | 1,92 | 1,04 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,12 | 4,56 | 4,73 |
| Cromo(Cr) | 150 | 7,27 | 37,39 | 39,20 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,41 | 10,26 | 11,93 |
| Rame (Cu) | 120 | 2,23 | 11,35 | 12,26 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 11,48 | 13,29 |
| Zinco (Zn) | 150 | 11,98 | 30,53 | 35,07 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.14

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)






Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS14 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BA T) Foglio CTR: 424134 Attraversamento: S.P. 13 - Trani COORD. (UTM33 WGS84): X: 614832 E Y: 4566714 N Z: 97 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via C aduti di Nassinyya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 02/11/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 0-20 | | | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | C1 0.2-0.5m | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | 0 | 95 | MEDIA | | | | C2 2.2-2.6m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 6 | | 9.80 | <i>Calcere di colore bianco-avana, molto fratturato, alterato con abbondante terra rossa</i> | 0 | 95 | | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | C1 5.0 - 5.1m |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | 3 | 90 | MEDIA | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03111 | 18LA03112 | 18LA03113 | |
|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS 14 C1 0,20-0,50 Mt | TRS 14 C2 2,20-2,60 Mt | TRS 14 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,61 | 5,91 | 5,14 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,36 | 0,71 | 1,07 |
| Cobalto (Co) | 20 | 5,12 | 6,36 | 4,77 |
| Cromo(Cr) | 150 | 25,31 | 52,70 | 39,41 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 5,67 | 15,62 | 12,28 |
| Rame (Cu) | 120 | 16,31 | 17,42 | 12,56 |
| Piombo (Pb) | 100 | 8,64 | 17,31 | 13,33 |
| Zinco (Zn) | 150 | 34,60 | 40,37 | 30,16 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03129 | |
|------------------------------------|----------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS14 C1 0,20-0,50Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,5 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,78 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 53,18 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 70,25 |
| COD (mg/l O2) | --- | 112,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 1,18 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,32 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,41 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,17 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 4,09 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 16,77 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.15

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)






Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS15 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BA T) Foglio CTR: 424131 Attraversamento: S.P. 168 - Trani COORD. (UTM33 WGS84): X: 615677 E Y: 4566336 N Z: 99 m.s.l.m. | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|--|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO | PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | <i>Terreno vegetale</i> | | | NA | 100 | | | | | | | |
| 2 | | 2.00 | <i>Calcere</i> di colore bianco, brecciato in matrice di terra rossa, leggermente alterato | | | 0 | 95 | | | | | | C1 0.2-0.4m | |
| 3 | | 1.50 | <i>Calcere</i> di colore bianco-avana, mediamente fratturato, talora a stratificazione sottile | | | 0 | 95 | | | | | | C2 2.0-2.3m | |
| 4 | | 1.40 | <i>Calcere</i> di colore bianco, molto fratturato e alterato con abbondante terra rossa | | | 3 | 90 | | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 5 | | 3.60 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto, alternato a livelli molto fratturati ed alterati | | | 3 | 90 | | | | | | | C1 6.4-6.5m |
| 6 | | 1.00 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto con stratificazione di spessore variabile da pochi centimetri a 20-25cm | | | 3 | 90 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03161 | 18LA03162 | 18LA03163 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS15 C1 0,20-0,40 Mt | TRS15 C2 2-2,30 Mt | TRS15 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 5,59 | 4,36 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,63 | 1,20 | 0,51 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,63 | 2,84 | 1,47 |
| Cromo(Cr) | 150 | 24,81 | 14,25 | 9,58 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 1,34 | 4,62 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,50 | 3,84 | 3,09 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,56 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 51,80 | 16,17 | 9,67 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03180 | |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS15 C1 0,20-0,40Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,22 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 39,00 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 64,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 98,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 8,49 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,31 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,26 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 11,64 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.16

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS16 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424131 COORD. (UTM33 WGS84): X: 615838 E Y: 4565122 N Z: 96 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/10/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.80 | <i>Terreno di riporto e terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  0.2-0.6m | |
| 2 |  | 1.80 | <i>Breccia calcarea</i> color bianco-grigio, ben cementata, compatta. T _{1a} 1,3 e 2,0m livello fratturato. | 25 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  1.7-2.0m | |
| 3 |  | 1.40 | <i>Calcere</i> avana, compatto. Da 3,4m mediamente fratturato ed alterato | 7 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  3.7-4.0m | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03062 | 18LA03063 | 18LA03064 | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS16 C1 0,2-0,6Mt | TRS16 C2 1,7-2 Mt | TRS16 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,43 | 0,00 | 0,09 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,82 | 0,32 | 0,22 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,42 | 1,90 | 1,51 |
| Cromo(Cr) | 150 | 28,96 | 8,37 | 4,88 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,17 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,66 | 2,76 | 1,50 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,18 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,59 | 10,79 | 15,38 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03072 | |
|------------------------------------|---------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS16 C1 0,2-0,6 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 120,53 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,40 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 62,25 |
| COD (mg/l O2) | --- | 105,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,58 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,80 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,73 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,94 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 4,03 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,09 |

SONDAGGIO TRS.17

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS17 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424131 COORD. (UTM33 WGS84): X: 616126 E Y: 4564753 N Z: 105 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROMISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.00 | <i>Terreno di riporto e terreno vegetale con clasti calcarei</i> | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.3-0.5m |
| 2 | | 0.50 | <i>Calcare color bianco-giugo, molto fratturato, con terra rossa</i> | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.3-0.5m |
| 3 | | 2.50 | <i>Calcare dolomitico di colore giugo, compatto, a luoghi fratturato ed alterato con presenze di terra rossa</i> | 50 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 2.0-2.3m |
| 4 | | 2.50 | <i>Calcare dolomitico di colore giugo, compatto, a luoghi fratturato ed alterato con presenze di terra rossa</i> | 50 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.7-4.0m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03164 | 18LA03165 | 18LA03166 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS17 C1 0,30-0,50 Mt | TRS17 C2 2-2,30 Mt | TRS17 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,85 | 6,03 | 3,73 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,53 | 1,23 | 0,54 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,87 | 2,71 | 1,52 |
| Cromo(Cr) | 150 | 21,74 | 13,66 | 9,68 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,03 | 0,00 | 4,95 |
| Rame (Cu) | 120 | 29,66 | 3,77 | 3,46 |
| Piombo (Pb) | 100 | 16,82 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 42,68 | 15,17 | 9,86 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03181 | |
|------------------------------------|----------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS17 C1 0,30-0,50Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,2 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,19 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 56,72 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 115,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 85,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 2,78 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,40 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 5,22 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 5,33 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,00 |

SONDAGGIO TRS.18

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS18 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424131 COORD. X: 616604 E (UTM33 WGS84): Y: 4564600 N Z: 99 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno di riporto e terreno vegetale | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | 0.3-0.5m | |
| 2 | | 2.70 | Calcere bicolor bianco, molto fratturato, alterato, a luoghi livelli compatti | 3 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | 0.70 | Calcere di colore avana, molto fratturato e leggermente alterato | 0 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03167 | 18LA03168 | 18LA03169 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS18 C1 0,30-0,50 Mt | TRS18 C2 2-2,30 Mt | TRS18 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,34 | 3,22 | 3,60 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,98 | 0,52 | 0,47 |
| Cobalto (Co) | 20 | 4,96 | 1,30 | 1,31 |
| Cromo(Cr) | 150 | 16,14 | 8,87 | 9,23 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,60 | 4,37 | 4,62 |
| Rame (Cu) | 120 | 19,99 | 2,86 | 2,97 |
| Piombo (Pb) | 100 | 7,44 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 22,52 | 8,16 | 8,65 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03182 | |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS18 C1 0,30-0,50Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,1 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,08 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 31,91 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,40 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 44,25 |
| COD (mg/l O2) | --- | 79,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 2,40 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,59 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,11 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,01 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

Stratigrafia del Sondaggio TRS19 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONO" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424132 COORD. (UTM33 WGS84): X: 616963 E Y: 4564484 N Z: 99 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 07/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 0.2-0.4m | |
| 2 |  | 3.40 | <i>Calcare bicolor bianco, molto fratturato, alterato, a luoghi livelli compatti</i> | 3 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.3m | |
| 3 |  | | | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 |  | | | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03170 | 18LA03171 | 18LA03172 |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS19 C1 0,20-0,40 Mt | TRS19 C2 2-2,30 | TRS19 C3 3,50-3,70 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 3,37 | 3,18 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | 1,02 | 0,47 |
| Cobalto (Co) | 20 | 6,41 | 2,44 | 1,34 |
| Cromo(Cr) | 150 | 17,58 | 18,91 | 8,87 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 3,69 | 4,12 |
| Rame (Cu) | 120 | 15,57 | 5,21 | 2,94 |
| Piombo (Pb) | 100 | 10,43 | 5,61 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 31,72 | 16,03 | 8,09 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

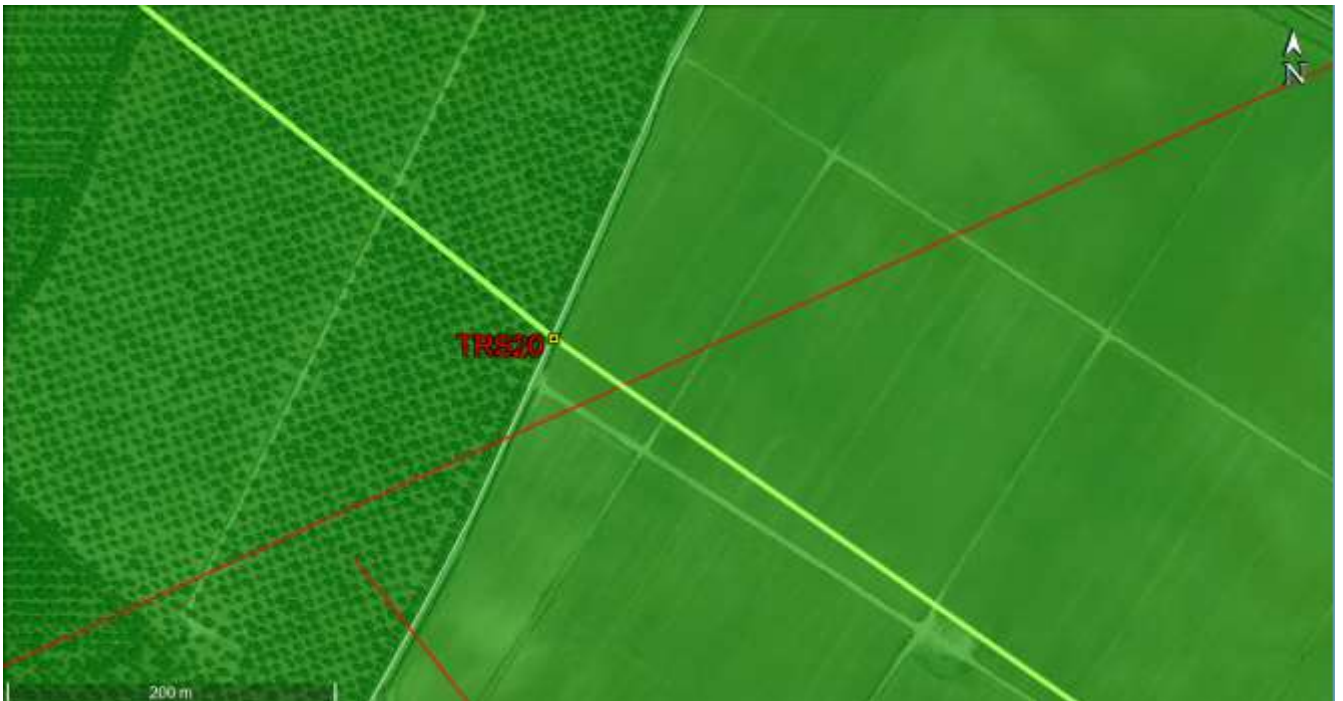
**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.20

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS20 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA</p> <p>Comune: TRANI (BAT)</p> <p>Foglio CTR: 424132</p> <p>COORD. (UTM33 WGS84): X: 617505 E Y: 4564062 N Z: 100 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:</p> <p> APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> <p> FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm</p> <p>Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI</p> <p>Data: 07/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.2-0.4m | |
| 2 | | 1.20 | <i>Calcere di color bianco, fratturato, leggermente alterato</i> | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.40 | <i>Calcere di color bianco, compatto con qualche livello fratturato ed alterato</i> | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03173 | 18LA03174 | 18LA03175 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS20 C1 0,20-0,40 Mt | TRS20 C2 2-2,30 Mt | TRS20 C3 3,5-3,7 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 0,51 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,16 | 1,23 | 0,54 |
| Cobalto (Co) | 20 | 6,32 | 6,71 | 2,53 |
| Cromo(Cr) | 150 | 17,62 | 18,26 | 7,23 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,27 |
| Rame (Cu) | 120 | 15,46 | 16,09 | 14,24 |
| Piombo (Pb) | 100 | 11,56 | 11,89 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 31,69 | 32,79 | 16,12 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

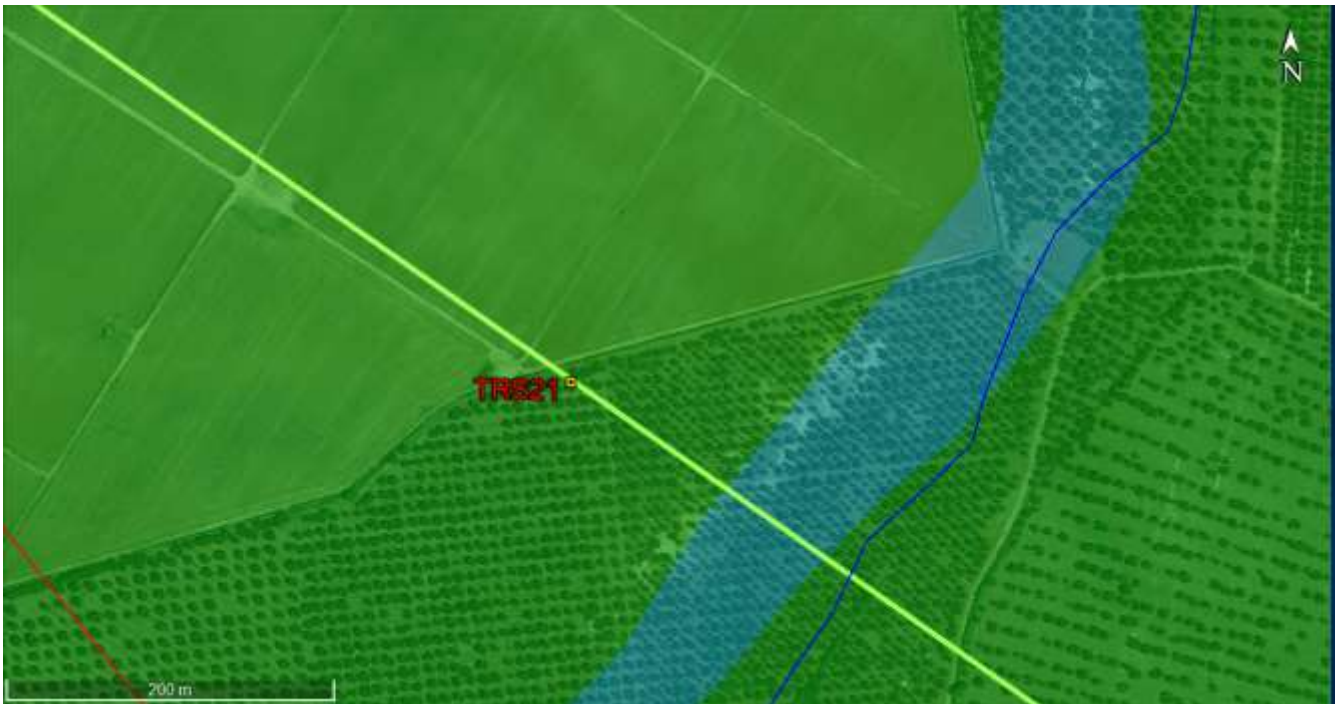
| Codice | 18LA03183 | |
|------------------------------------|-------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS20 0,20-0,40Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,6 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,87 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 60,27 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 24,50 |
| COD (mg/l O2) | --- | 110,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 4,98 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,09 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,00 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,94 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,00 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,67 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,01 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.21

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

| | | | |
|---|--|---|---|
|  <p>ApoGeo s.r.l. (capogruppo mandataria)</p> |  <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante)</p> |  <p>Tecnolab della d.ssa Caterina Serino (mandante)</p> |  <p>Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante)</p> |
|---|--|---|---|

Stratigrafia del Sondaggio TRS21 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424132 COORD. (UTM33 WGS84): X: 617934 E Y: 4563770 N Z: 102 m. s.l.m.</p> | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------|----------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 07/11/2018</p> | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO | PROMISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0,80 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0,3-0,6m | C2 2,0-2,3m | C3 3,7-4,0m |
| 4 | | 2,50 | <i>Calcare di color bianco-avana, fratturato, alterato, con stratificazione sottile</i> | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0,3-0,6m | C2 2,0-2,3m | C3 3,7-4,0m |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

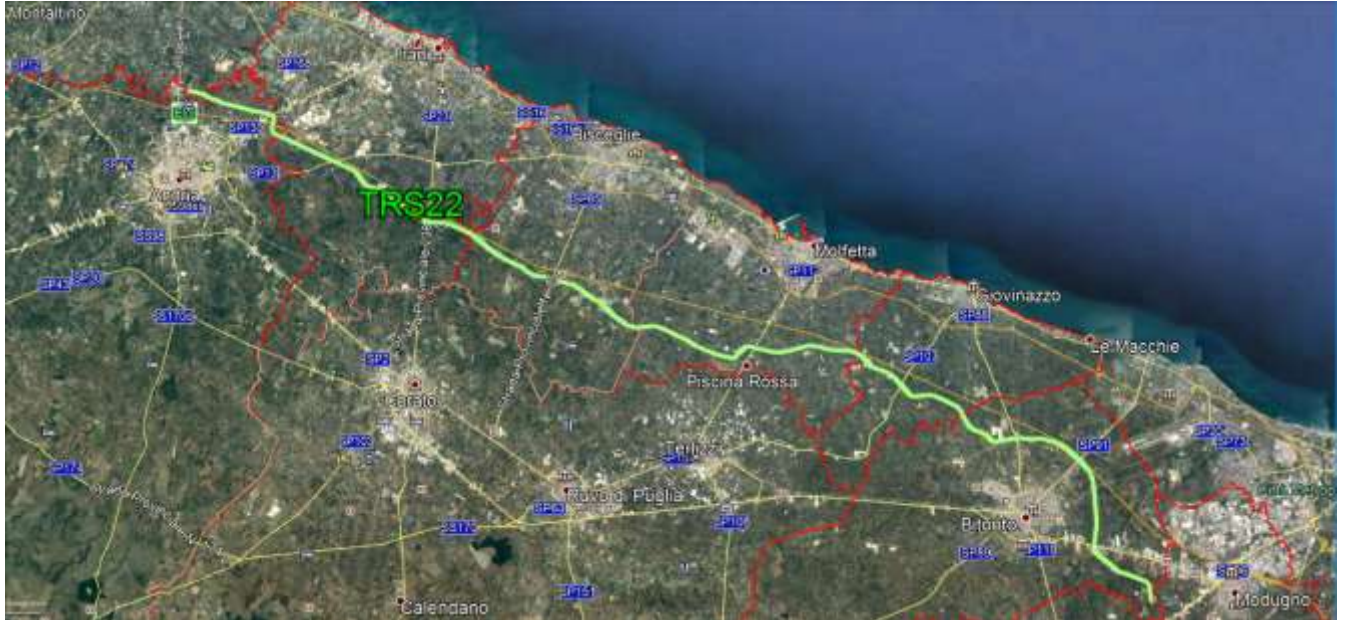
| Codice | | 18LA03176 | 18LA03177 | 18LA03178 |
|----------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Punto di prelievo | | TRS21 C1 2-2,30 Mt | TRS21 C2 2-2,30 Mt | TRS21 C3 3,7-4 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 4,00 | 4,04 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,43 | 0,41 | 0,54 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,28 | 1,33 | 2,49 |
| Cromo(Cr) | 150 | 8,23 | 8,56 | 7,02 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 4,15 | 4,47 | 0,00 |
| Rame (Cu) | 120 | 2,76 | 2,79 | 13,13 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 7,78 | 7,94 | 15,72 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.22

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS22 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONO" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424132 COORD. (UTM33 WGS84): X: 618256 E Y: 4563553 N Z: 102 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p> FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | | |
| <p>Metodo di perf. Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 08/11/2018</p> | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| | | 0,80 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | | |
| 1 | | 3,70 | <i>Calcere</i> di color bianco, molto fratturato, con abbondante terra rossa, anche in sacche | 0 | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0,3-0,5m | | |
| 2 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2,0-2,3m | | |
| 3 | | | | | | | | | | | C3 3,6-3,8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03203 | 18LA03204 | 18LA03205 |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS22 C1 0,30-0,50Mt | TRS22 C2 2-2,30 Mt | TRS22 C3 3,60-3,80 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,04 | 4,28 | 3,81 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,82 | 0,99 | 1,07 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,38 | 1,92 | 1,95 |
| Cromo(Cr) | 150 | 23,49 | 20,86 | 21,03 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 4,18 | 5,47 | 3,70 |
| Rame (Cu) | 120 | 7,13 | 3,88 | 3,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 4,24 | 2,29 | 0,50 |
| Zinco (Zn) | 150 | 21,91 | 14,70 | 15,12 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.23

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)




Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS23 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424143 Attraversamento: S.P. 238 - Trani COORD. (UTM33 WGS84): X: 618733 E Y: 4563257 N Z: 107 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|-------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Riv. est. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 08/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 1.50 | Calcere di colore bianco, mediamente fratturato | 0 | 95 | BASSA | | | | C1 0.2-0.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | C2 2.1-2.4m | |
| 4 | | 3.70 | Calcere di colore bianco, molto fratturato e alterato con discreta presenza di terra rossa | 0 | 95 | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 5 | | | | | | MEDIA | | | | | |
| 6 | | | | | | ASSENTE | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | 4.20 | Calcere di colore bianco, compatto, leggermente carsificato, alternato a livelli molto fratturati ed alterati. A luoghi piccole sacche di terra rossa | 20 | 90 | BASSA | | | | | |
| 9 | | | | 5 | 90 | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03206 | 18LA03207 | 18LA03208 |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS23 C1 0,20-0,40 Mt | TRS23 C2 2,10-2,40 Mt | TRS23 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,20 | 1,24 | 7,98 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,53 | 0,34 | 1,74 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,47 | 2,31 | 5,07 |
| Cromo(Cr) | 150 | 29,08 | 12,68 | 36,42 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,45 | 1,14 | 9,53 |
| Rame (Cu) | 120 | 44,51 | 3,10 | 11,60 |
| Piombo (Pb) | 100 | 29,24 | 0,00 | 9,19 |
| Zinco (Zn) | 150 | 56,58 | 12,77 | 34,63 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | | 18LA03226 |
|------------------------------------|--------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS23 C1 0,20-0,40 Mt |
| Materiali di Origine Antropica (%) | | 0,5 |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,69 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 99,26 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 55,00 |
| COD (mg/l O2) | --- | 112,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,90 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,05 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,47 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 1,20 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,66 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 1,44 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,02 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.24

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS24 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WG384): X: 619118 E Y: 4563266 N Z: 100 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 08/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.6-0.9m | |
| 2 | | 3.60 | Calcare di color bianco-avana, molto fratturato, con leggera presenza di terra rossa. Brevi livelli di roccia compatta con stratificazione centimetrica | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.2-2.5m | |
| 3 | 0 | | | 90 | C3 3.7-4.0m | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03209 | 18LA03211 | 18LA03212 |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS24 C1 0,60-0,90 Mt | TRS24 C2 2,20-2,50 Mt | TRS24 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 8,94 | 3,13 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,19 | 1,69 | 0,52 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,47 | 5,08 | 1,45 |
| Cromo(Cr) | 150 | 4,75 | 36,09 | 10,15 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 9,21 | 1,30 |
| Rame (Cu) | 120 | 1,52 | 11,18 | 0,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 0,00 | 9,36 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 7,50 | 34,80 | 0,00 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

Stratigrafia del Sondaggio TRS25 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WGS84): X: 619653 E Y: 4563182 N Z: 97 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|----------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Melodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 08/11/2018 | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1,00 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 0,2-0,4m |
| 2 3 4 |  | 3,00 | <i>Calcare</i> di color avana, molto fratturato, leggermente alterato, a stratificazione sottile | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 2,0-2,3m 3,5-3,8m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03213 | 18LA03214 | 18LA03215 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS25 C1 0,20-0,40 Mt | TRS25 C2 2-2,30 Mt | TRS25 C3 3,50-3,80 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,25 | 0,00 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,35 | 0,12 | 0,00 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,62 | 1,54 | 0,84 |
| Cromo(Cr) | 150 | 22,51 | 4,81 | 2,53 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 0,37 | 0,09 |
| Rame (Cu) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 35,76 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

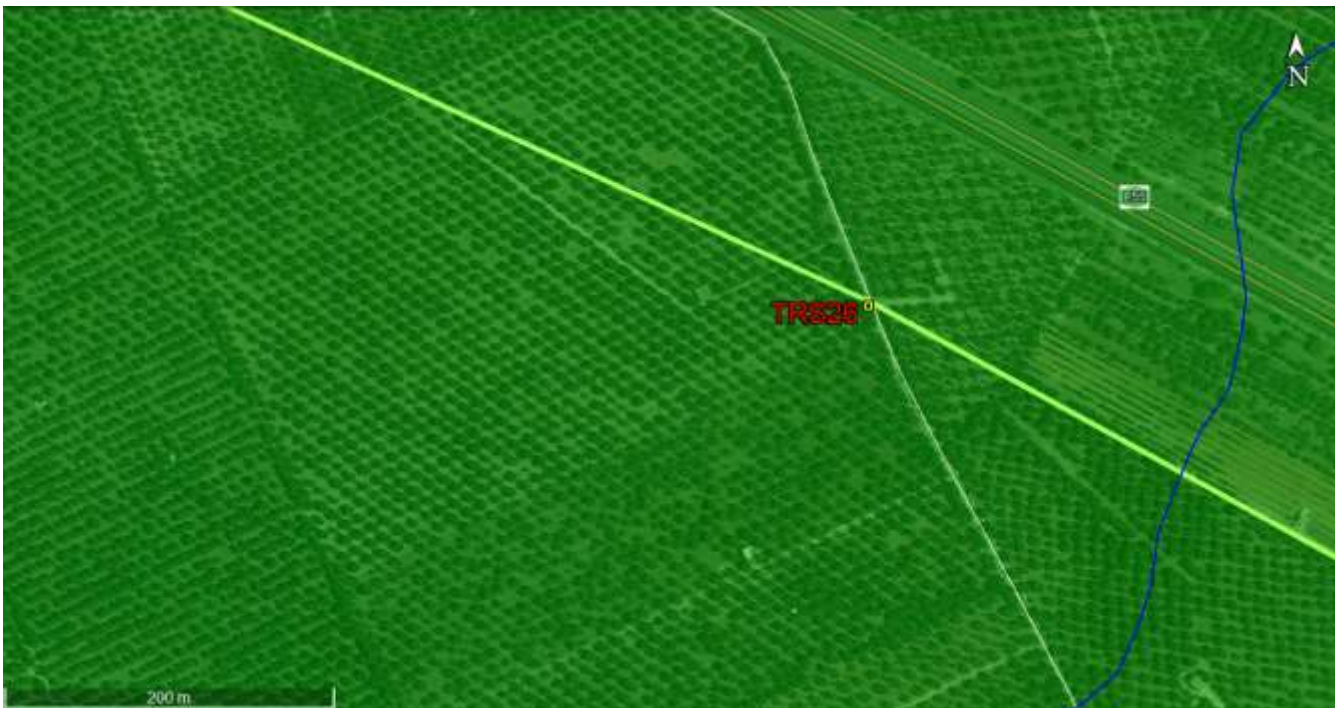
| Codice | 18LA03227 | |
|------------------------------------|-----------------------|-------|
| Punto di prelievo | TRS25 C1 0,20-0,40 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,7 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,77 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 24,82 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,30 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 43,15 |
| COD (mg/l O2) | --- | 78,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,69 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,28 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,84 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 5,26 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 2,60 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 5,87 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,06 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,04 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.26

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS26 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI-BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WGS84): X: 620153 E Y: 4562963 N Z: 98 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  0.2-0.4m | |
| 2 |  | 1.20 | Calcere bianco, molto fratturato, misto a terreno vegetale | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  0.2-0.4m | |
| 3 |  | 2.20 | Calcere di color avana, poco fratturato, leggermente alterato | 4 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  2.0-2.3m | |
| 4 |  | | | | | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  3.2-3.5m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03216 | 18LA03217 | 18LA03218 |
|----------------------------|------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS26 C1 0,20-0,40 Mt | TRS26 C2 2-2,30 Mt | TRS26 C3 3,20-3,50 Mt |
| Matrice | | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 1,77 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,80 | 0,15 | 0,02 |
| Cobalto (Co) | 20 | 5,48 | 1,49 | 0,71 |
| Cromo(Cr) | 150 | 14,07 | 4,71 | 2,61 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,12 | 0,80 | 0,28 |
| Rame (Cu) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 18,58 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | | 18LA03228 |
|------------------------------------|--------|-----------------------|
| Punto di prelievo | | TRS26 C1 0,20-0,40 Mt |
| Materiali di Origine Antropica (%) | | 0,5 |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,03 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 46,09 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 86,25 |
| COD (mg/l O2) | --- | 79,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,75 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,55 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 0,40 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 0,24 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,01 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,01 |

SONDAGGIO TRS.27

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS27 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: TRANI-BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WGS84): X: 620539 E Y: 4562759 N Z: 99 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p>  <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.80 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | | |
| |  | 0.50 | Calcere bianco, molto fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | 0.3-0.5m | |
| 2 |  | 0.80 | Terra rossa con inclusi piccoli clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | | |
| 3 |  | 1.90 | Calcere di color avana, molto fratturato, con brevi livelli compatti, leggermente alterato | 4 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | 2.0-2.2m | |
| 4 |  | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03219 | 18LA03220 | 18LA03221 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS27 C1 0,30-0,50 Mt | TRS27 C2 2-2,20 Mt | TRS27 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,59 | 2,33 | 0,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,44 | 0,82 | 0,00 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,70 | 3,48 | 0,85 |
| Cromo(Cr) | 150 | 25,65 | 23,98 | 2,73 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,92 | 4,18 | 0,39 |
| Rame (Cu) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 29,84 | 3,84 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03229 | |
|------------------------------------|--------------------|--------|
| Punto di prelievo | TRS27 C1 0,80-1 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,6 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,58 |
| Cianuri (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 70,90 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | 0,00 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,60 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 85,15 |
| COD (mg/l O2) | --- | 115,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | 0,00 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 0,24 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,18 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | 0,00 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 0,60 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 5,67 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 1,83 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | 0,00 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 0,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 3,36 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 0,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 0,03 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.28

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS28 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BA) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WGS84): X: 620947 E Y: 4562432 N Z: 98 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  Fiumano Toma TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.70 0.80 | <i>Terreno di riporto</i> <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | MEDIA | ASCIUTTO | | | C1 0.8-1.0m | |
| 2 |  | 0.60 | <i>Terra rossa con inclusioni di piccoli clasti calcarei</i> | NA | 100 | ASSENTE | ASCIUTTO | | | C2 2.3-2.6m | |
| 3 |  | 1.70 | <i>Calcarea di colore bianco, molto fratturato, con abbondante terra rossa</i> | 0 | 90 | BASSA | ASCIUTTO | | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 |  | 0.70 | <i>Calcarea di colore biancastro, compatto</i> | 15 | 100 | BASSA | ASCIUTTO | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

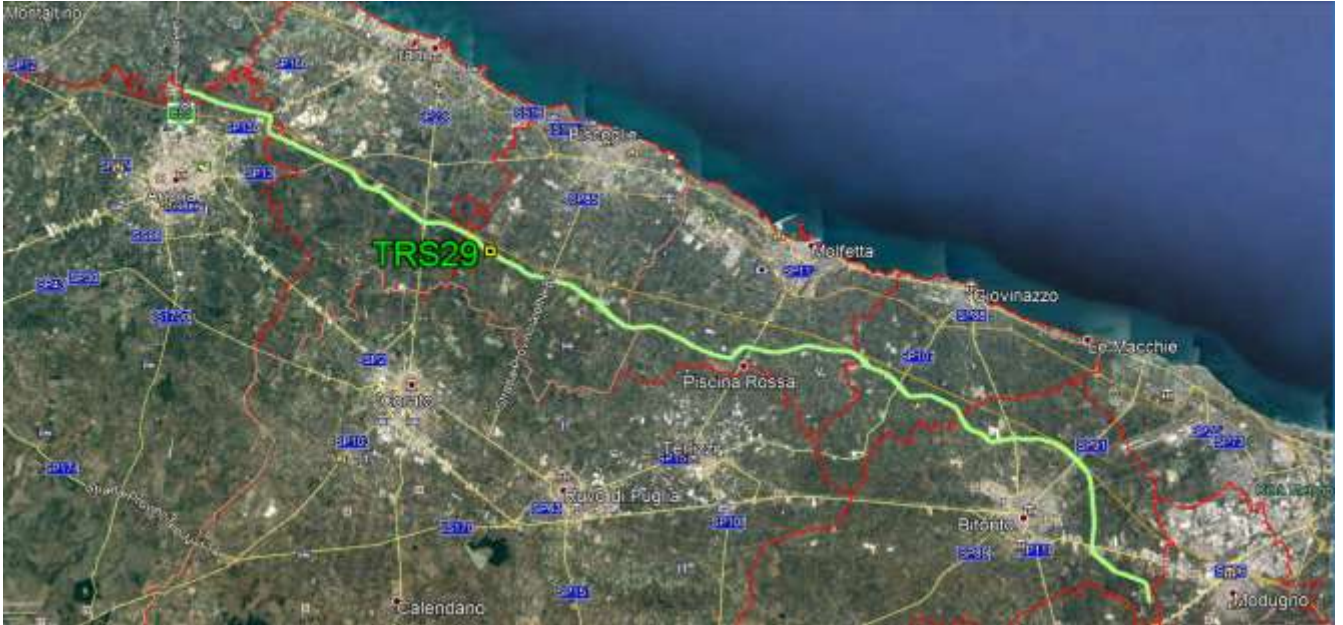
| Codice | 18LA03222 | 18LA03223 | 18LA03224 | |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|------|
| Punto di prelievo | TRS28 C1 0,80-1 Mt | TRS28 C2 2,30-2,60 Mt | TRS28 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 0,00 | 3,39 | 2,94 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 0,92 | 0,90 | 0,47 |
| Cobalto (Co) | 20 | 5,81 | 3,10 | 1,40 |
| Cromo(Cr) | 150 | 18,39 | 17,27 | 9,89 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mercurio (Hg) | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nichel (Ni) | 120 | 0,00 | 11,80 | 1,42 |
| Rame (Cu) | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 10,55 | 0,00 | 0,00 |
| Zinco (Zn) | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Benzene | 0,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Stirene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Toluene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Xilene | 0,5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.29

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS29 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. (UTM33 WGS84): X: 621401 E Y: 4562095 N Z: 102 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduli di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROMISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.00 | <i>Terreno vegetale. Da 0,4m inclusioni di clasti calcarei</i> | NA | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCUTTO | NESSUNO | | 0.2-0.3m |
| 2 | | 1.30 | <i>Calcere di colore bianco, molto fratturato, leggermente alterato. Debole presenza di terra rossa</i> | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCUTTO | NESSUNO | | 2.0-2.3m |
| 3 | | 1.70 | <i>Calcere di colore biancastro, compatto, in alternanza con strati molto fratturati ed alterati</i> | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCUTTO | NESSUNO | | 3.4-3.8m |
| 4 | | | FONDO FORO 4m | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03245 | 18LA03246 | 18LA03247 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS29 C1 0,20-0,30 Mt | TRS29 C2 2-2,30 Mt | TRS29 C3 3,40-3,60 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 4,70 | 1,80 | 3,60 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,20 | 1,90 | 1,90 |
| Cromo(Cr) | 150 | 20,90 | 19,20 | 19,20 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,00 | 4,60 | 5,90 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,80 | 3,40 | 3,60 |
| Piombo (Pb) | 100 | 11,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 28,60 | 17,80 | 20,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | 0,01 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

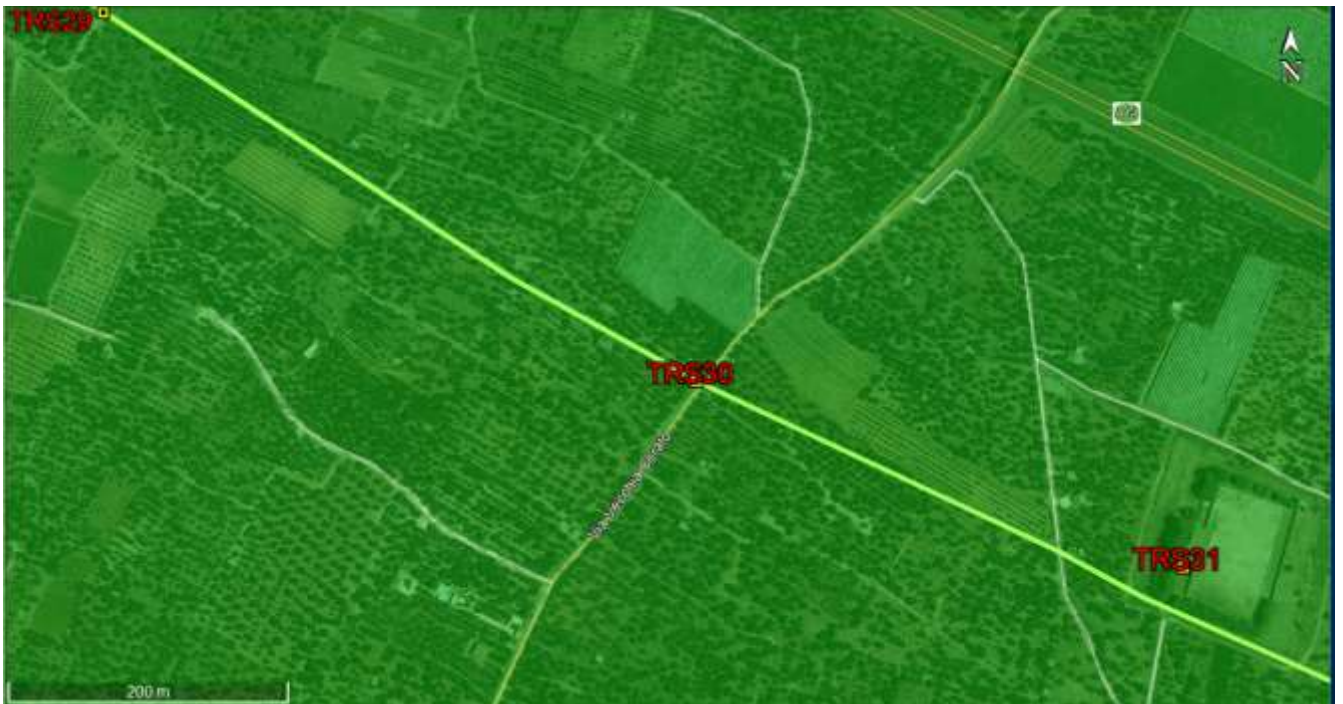
**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.30

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS30 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437024 COORD. (UTM33 WGS84): X: 621876 E Y: 4561806 N Z: 104 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p> FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.20 | <i>Terreno di riporto e terreno vegetale.</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.2-0.3m |
| 2 | | 0.40 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 2.0-2.3m |
| 3 | | 2.40 | <i>Calcare di colore bianco, molto fratturato. Da 2,5m presenta molte alterazioni</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.4-3.6m |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03239 | 18LA03240 | 18LA03241 | |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS30 C1 0,30-0,50Mt | TRS30 C2 2,20-2,50 Mt | TRS30 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | 5,40 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | < 1.0 | 1,80 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,50 | 1,50 | 5,90 |
| Cromo(Cr) | 150 | 27,70 | 6,80 | 37,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | 1,70 | 6,00 |
| Rame (Cu) | 120 | 14,50 | 2,30 | 7,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 17,40 | < 1.0 | 5,40 |
| Zinco (Zn) | 150 | 54,60 | 13,40 | 24,00 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03257 | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS30 C1 0,30-0,50 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,2 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 21,27 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 80,99 |
| COD (mg/l O2) | --- | 75,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.31

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)






Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS31 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 Atraversamento: Serbatoio di Bisceglie | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | COORD. (UTM33 WGS84): X: 818733 E Y: 4663257 N Z: 107 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | <i>Teneno di riparto</i> | NA | 100 | | | | | | |
| | | 0.50 | <i>Teneno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 2.60 | <i>Calcere</i> di colore bianco, molto fratturato, alterato, con minima presenza di terra rossa | 0 | 90 | BASSA | | | | 0.6-0.8m | |
| 3 | | | | | | | | | | 2.0-2.3m | |
| 4 | | 2.40 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto o poco fratturato, a luoghi alterato | 4 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.4-3.8m | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 1.80 | <i>Calcere</i> di colore bianco, mediamente fratturato e alterato con debole presenza di terra rossa | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | 2.20 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 10 | 95 | BASSA | | | | | 5.2-5.4m |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03242 | 18LA03243 | 18LA03244 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS31 C1 0,60-0,80 Mt | TRS31 C2 2-2,30 Mt | TRS31 C3 3,40-3,60 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,90 | 7,00 | 6,60 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,80 | 1,20 | 1,10 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,80 | 4,90 | 4,90 |
| Cromo (Cr) | 150 | 30,80 | 29,10 | 28,90 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,60 | 8,00 | 8,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 22,30 | 9,70 | 8,80 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,10 | 9,00 | 8,30 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,40 | 29,30 | 29,00 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

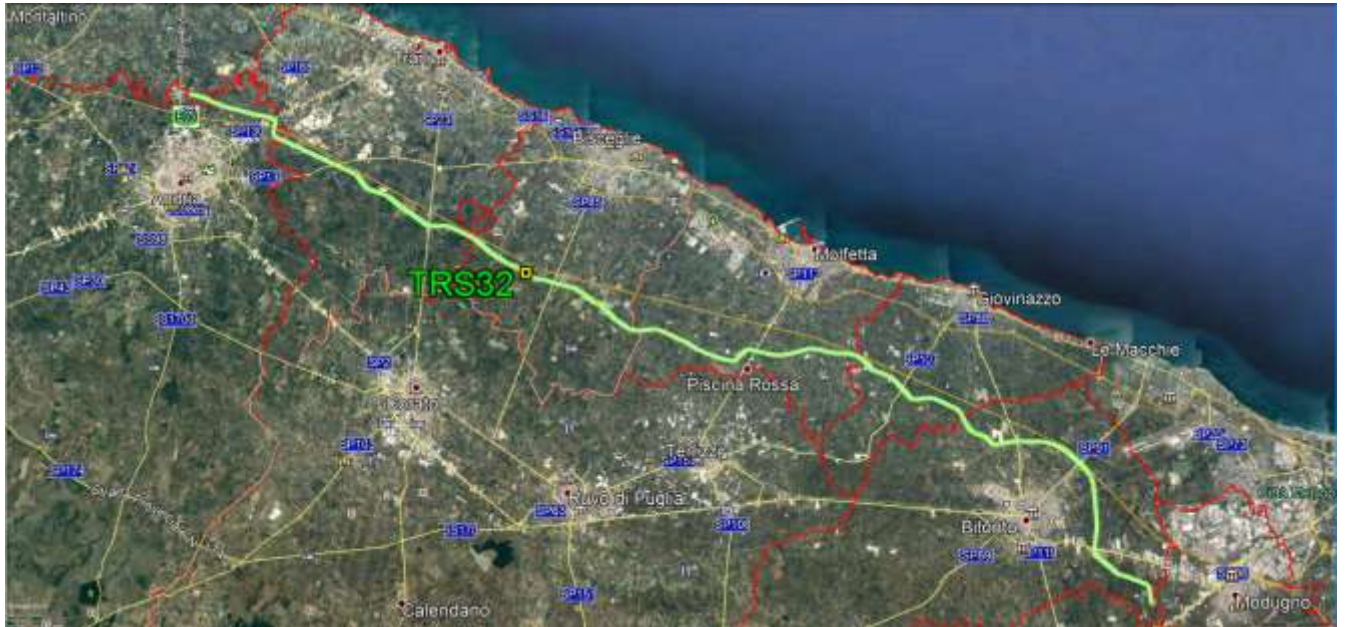
*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03258 | |
| Punto di prelievo | TRS31 C1 0,60-0,80 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,50 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 17,73 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 72,15 |
| COD (mg/l O2) | --- | 82,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

SONDAGGIO TRS.32

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS32 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. (UTM33 WGS84): X: 622670 E Y: 4561370 N Z: 108 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 14/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale.</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.2-0.4m |
| 2 | | 1.80 | <i>Calcare di colore bianco, molto fratturato, con sacche di terra rossa</i> | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 2.0-2.3m |
| 3 | | 1.40 | <i>Calcare di colore bianco, compatto. Tra 3,2 e 3,6m livello molto fratturato, alterato</i> | 15 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.4-3.7m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03248 | 18LA03249 | 18LA03250 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS32 C1 0,20-0,40 Mt | TRS32 C2 2-2,30 Mt | TRS32 C33,40-3,70 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,60 | 6,90 | 6,40 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,70 | 1,10 | 1,10 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,90 | 4,80 | 4,80 |
| Cromo (Cr) | 150 | 31,30 | 28,90 | 29,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,40 | 6,60 | 7,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 22,60 | 8,20 | 8,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,50 | 7,20 | 7,50 |
| Zinco (Zn) | 150 | 52,80 | 28,80 | 28,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.33

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS33 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. (UTM33 WGS84): X: 622670 E Y: 4561370 N Z: 108 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 14/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROMISSORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.80 | <i>Terreno di riporto e terreno vegetale.</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCULTO | NESSUNO | 0.2-0.4m | |
| 2 |  | 1.80 | <i>Calcare di colore bianco, molto fratturato, con sacche di terra rossa</i> | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCULTO | NESSUNO | 2.2-2.4m | |
| 3 |  | 1.40 | <i>Calcare di colore bianco, compatto. Tra 3,2 e 3,6m livello molto fratturato, alterato</i> | 15 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCULTO | NESSUNO | 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03251 | 18LA03252 | 18LA03253 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS33 C1 0,20-0,40 Mt | TRS33 C2 2,20-2,40 Mt | TRS33 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 5,10 | 8,10 | 4,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | 1,10 | 1,90 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,50 | 4,90 | 6,20 |
| Cromo(Cr) | 150 | 21,60 | 29,40 | 39,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,00 | 8,00 | 4,90 |
| Rame (Cu) | 120 | 21,40 | 8,60 | 7,10 |
| Piombo (Pb) | 100 | 12,40 | 8,90 | 4,50 |
| Zinco (Zn) | 150 | 29,20 | 29,20 | 24,70 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.34

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS34 (da 0 a 4m)

| Profondità (metri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 0.80 | | | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | 3.00 | | | <i>Calcere</i> di colore bianco, mediamente fratturato, con livelli compatti, alterato e a luoghi carsificato | 3 | 95 | BASSA | | | | | 0.2-0.4m |
| 3 | | | | | | | | | | | | 2.1-2.3m |
| 4 | 1.20 | | | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.5-3.8m |
| 5 | | | | | | | | | | | | 3.9-4.0m |
| 6 | 5.00 | | | | | | | | | | | 5.8-8.0m |
| 7 | | | | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto, a luoghi carsificato, in strati a spessore variabile, in alternanza a calcare di colore avana compatto o poco fratturato a stratificazione sottile | 15 | 100 | BASSA | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 23 | 95 | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03254 | 18LA03255 | 18LA03256 | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS34 C1 0,20-0,40 Mt | TRS34 C2 2,10-2,30Mt | TRS34 C3 3,50-3,80 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,90 | 6,50 | 6,80 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,70 | 1,10 | 1,10 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,00 | 4,90 | 4,70 |
| Cromo (Cr) | 150 | 31,60 | 29,20 | 28,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | 7,40 | 7,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 22,30 | 8,50 | 8,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,50 | 9,20 | 7,60 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,10 | 30,10 | 30,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

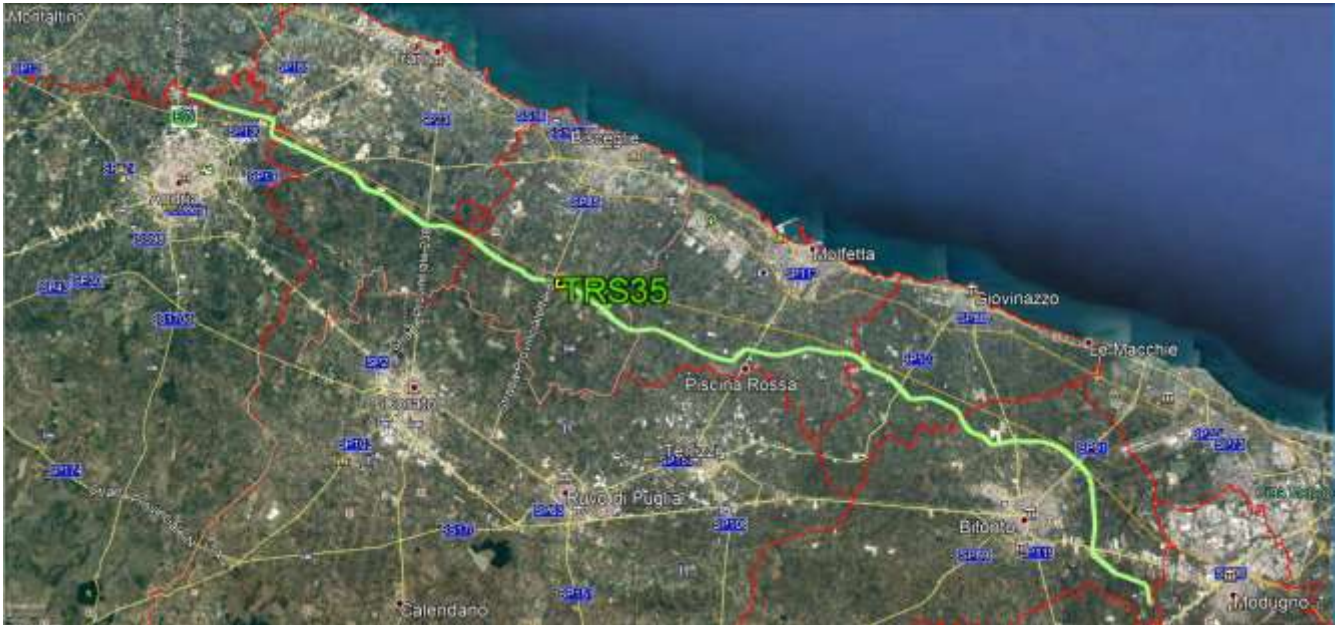
*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-------------------|---------|
| Codice | 18LA03259 | |
| Punto di prelievo | TRS34 0,20-040 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 0,6 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 28,36 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 73,18 |
| COD (mg/l O2) | --- | 90,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 2,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

SONDAGGIO TRS.35

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS35 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. (UTM33 WGS84): X: 624121 E Y: 4560949 N Z: 103 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | |
|--|---|---|---|------------|--|-------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 15/11/2018</p> | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0,30 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO |  0,2-0,4m | |
| 2 |  | 2,70 | <i>Calcarea</i> di colore bianco, a stratificazione sottile, poco fratturato con livelli molto fratturati, leggermente alterato | 0 | 100 | BASSA | ASCIUTTO | NESSUNO |  2,0-2,3m | |
| 3 |  | 1,00 | <i>Calcarea</i> di colore bianco, compatto | 0 | 100 | BASSA | ASCIUTTO | NESSUNO |  3,8-4,0m | |
| 4 |  | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03278 | 18LA03279 | 18LA03280 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS35 C1 0,20-0,40 Mt | TRS35 C2 2-2,30 Mt | TRS35 C3 3-3,70 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,70 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,40 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 32,40 | 8,50 | 8,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Rame (Cu) | 120 | 28,00 | 2,10 | 1,90 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,60 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 42,60 | 7,70 | 8,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | 0,01 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | 0,01 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | 0,01 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.36

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area

Stralcio ortofoto con ubicazione del punto d



indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS36 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. (UTM33 WGS84): X: 624550 E Y: 4560854 N Z: 89 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------|--|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 15/11/2018 | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.80 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASSIUTTO | | |
| 2 |  | 1.20 | Calcare di colore bianco, molto fratturato, misto a terra | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | 0.2-0.4m | |
| 3 |  | 1.20 | Calcare di colore bianco, mediamente fratturato, alterato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | 2.7-3.0m | |
| 4 |  | 0.80 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | NESSUNO | 3.8-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03275 | 18LA03276 | 18LA03277 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS36 C1 0,20-0,50 Mt | TRS36 C2 2,70-3 Mt | TRS36 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,00 | < 1.0 | 9,10 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | < 1.0 | 1,40 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,60 | < 1.0 | 5,30 |
| Cromo (Cr) | 150 | 41,80 | 8,70 | 51,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,20 | < 1.0 | 11,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 23,70 | 3,40 | 12,90 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,40 | < 1.0 | 11,70 |
| Zinco (Zn) | 150 | 60,50 | 7,00 | 40,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | < 0.010 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|------------------------|---------|
| Codice | 18LA03293 | |
| Punto di prelievo | TRS36 C1 0,20- 0,50 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,50 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 42,54 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,30 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 49,35 |
| COD (mg/l O2) | --- | 102,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 3,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 7,40 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 13,40 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

SONDAGGIO TRS.37

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS37 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barietta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. (UTM33 WGS84): X: 624950 E Y: 4560597 N Z: 103 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 23/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | UMIDITA' NATURALE | NESSUNO | 0.0-0.3m | |
| 2 |  | 3.50 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | UMIDITA' NATURALE | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 |  | | | 35 | 100 | BASSA | ASSENTE | UMIDITA' NATURALE | NESSUNO | 3.7-4.0m | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03308 | 18LA03309 | 18LA03310 |
|----------------------------|------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS37 C1 0,00-0,30 Mt | TRS37 C2 2-2,30 Mt | TRS37 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | | Suolo | Suolo | Suolo |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,10 | 5,40 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,10 | 1,50 | 1,50 |
| Cromo (Cr) | 150 | 25,70 | 7,70 | 6,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | 2,50 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 28,40 | 5,20 | 2,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 27,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 54,60 | 11,50 | 11,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.38

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)


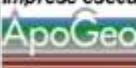



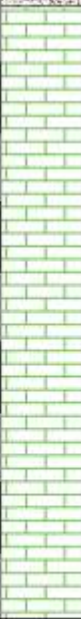





Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS38 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 Attraversamento: S.P. 86 - Bisceglie COORD: X: 625556 E Y: 4560203 N Z: 99 m.s.l.m. Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. fora: NO Doppio carotiere: SI Data: 22/11/2018 | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|---|--|--|------------|---|-------|--|---------------------|--|--|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UNITA' NATURALE RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| 1 |  | 1.20 | Terreno di riporto e terr. vegetale | | | NA | 100 | BASSA | | |  C1 0.5-0.7m | |
| 2 |  | 8.80 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato ed alterato, a stratificazione sottile | | | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C2 2.2-2.5m |
| 3 | | | | | | | | | | | |  C3 3.8-4.0m |
| 4 | | | | | | | | | | | |  C1 4.5-4.6m |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

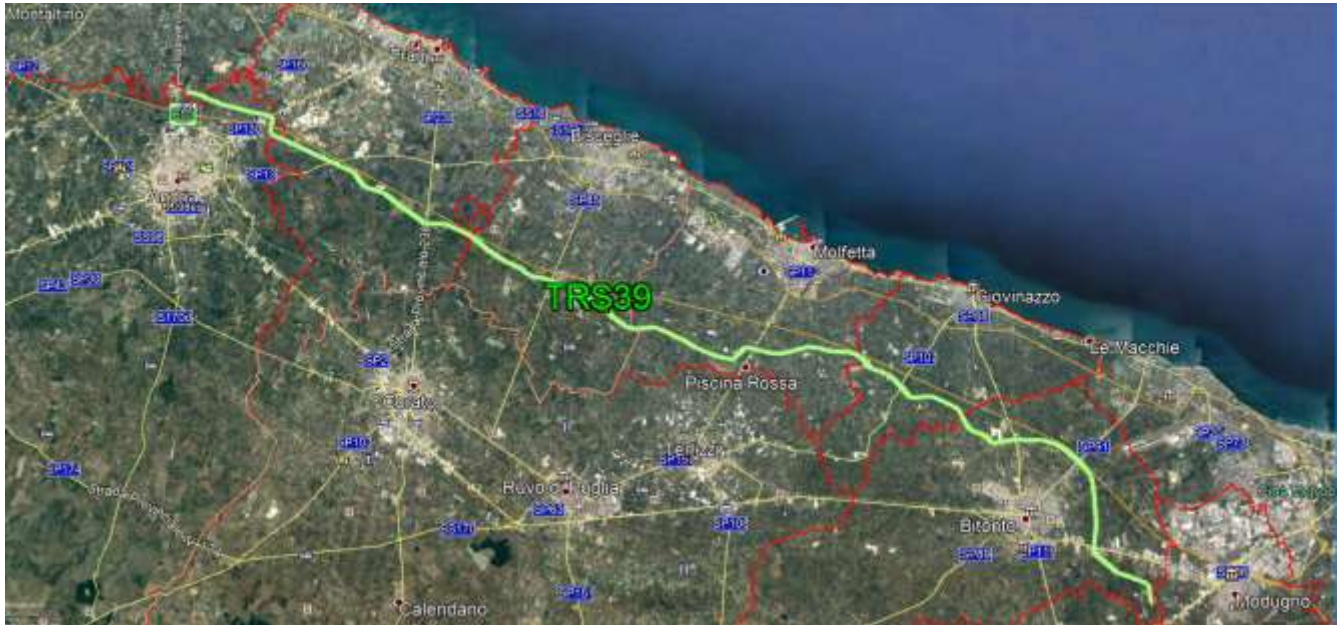
| Codice | 18LA03290 | 18LA03291 | 18LA03292 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS38 C1 0,50-0,70 Mt | TRS38 C2 2,20-2,50 Mt | TRS38 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,60 | 1,40 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,30 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 20,80 | 8,60 | 8,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 25,50 | 2,40 | 2,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 19,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 41,20 | 7,00 | 8,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.39

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS39 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437034 COORD. (UTM33 WGS84): X: 625846 E Y: 4559976 N Z: 104 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotere: SI Data: 23/11/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.60 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | Calcere di colore bianco, compatto, leggermente cariuscato | 70 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03314 | 18LA03315 | 18LA03316 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS39 C1 0,00-0,20 Mt | TRS39 C2 2-2,20 Mt | TRS39 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,60 | 1,20 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,60 | 1,50 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 24,40 | 5,70 | 2,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,50 | 2,00 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 25,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 48,50 | 10,30 | 5,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.40

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS40 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437034 COORD. (UTM33 WG84): X: 625846 E Y: 4559976 N Z: 104 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|---------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------|------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduli di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 03/12/2018</p> | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRAMMERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO | PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | | |
| 1 | | 1.60 | <i>Calcere di colore bianco, fratturato</i> | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, leggermente cassificato</i> | 70 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03350 | 18LA03351 | 18LA03352 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS40 C1 0,00-0,20 Mt | TRS40 C2 2-2,30 Mt | TRS40 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 21,40 | < 1.0 | 1,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 56,60 | 2,80 | 4,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

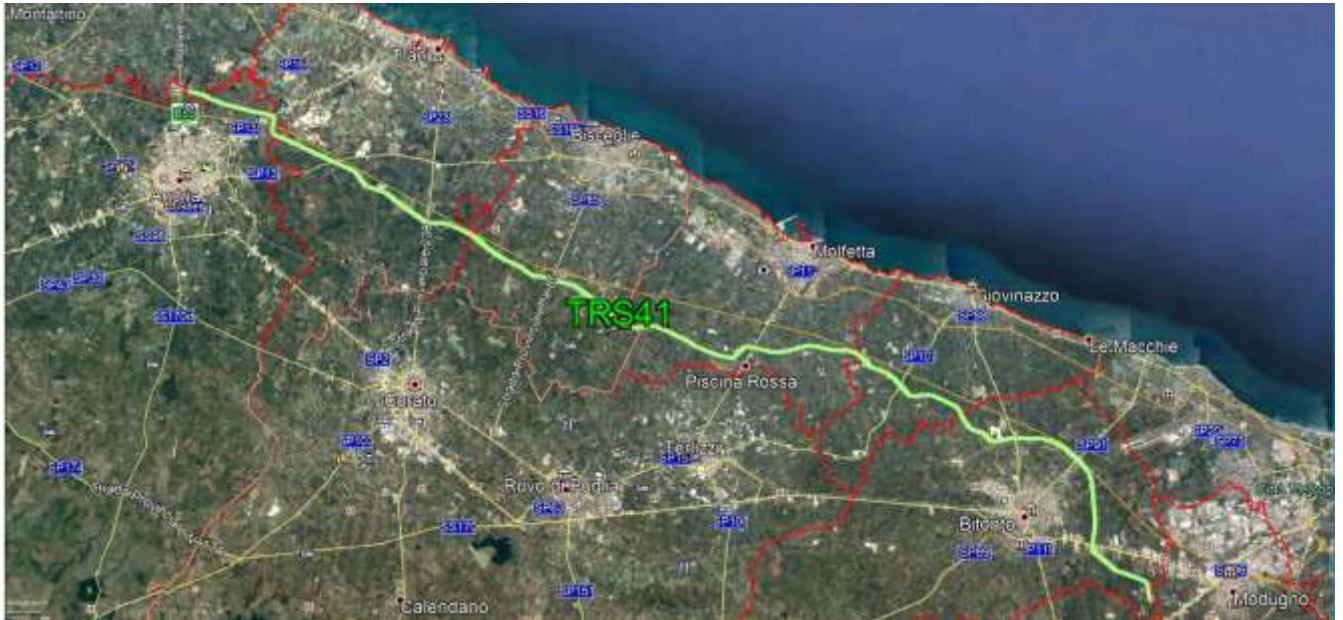
*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

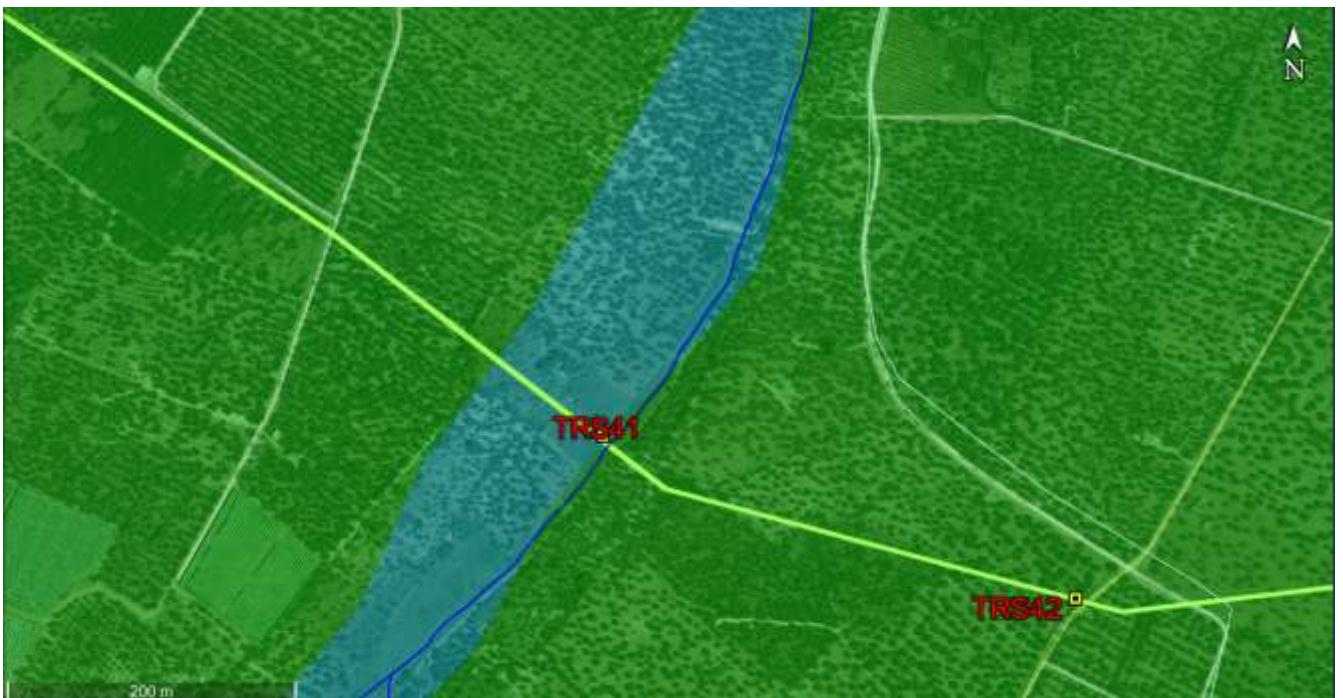
| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|----------------------|---------|
| Codice | 18LA03355 | |
| Punto di prelievo | TRS40 C1 0,00-020 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,6 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,30 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 42,54 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,20 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 21,80 |
| COD (mg/l O2) | --- | 218,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,08 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,40 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 7,10 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 2,80 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 32,20 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

SONDAGGIO TRS.41

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS41 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437034 COORD. (UTM33 WGS84): X: 626689 E Y: 4559297 N Z: 97 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 23/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.00 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.3m | |
| 2 | | 1.70 | <i>Calcere di colore bianco-avvanna, da poco a mediamente fratturato, leggermente alterato</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.8-3.0m | |
| 3 | | 2.00 | <i>Calcere di colore bianco, compatto. Piccoli livelli fratturati</i> | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 3.2-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03317 | 18LA03318 | 18LA03319 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS41 C1 0,00-0,30 Mt | TRS41 C2 2,70-3 Mt | TRS41 C3 3,30-3,50 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 4,30 | 3,40 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,10 | 1,40 | 1,40 |
| Cromo (Cr) | 150 | 28,30 | 7,40 | 7,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | 2,20 | 2,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 15,90 | 5,20 | 5,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 52,90 | 10,70 | 9,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.42

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area




















Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS42 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437033-437034 Attraversamento: Lama Giulia COORD. (UTM33 WGS84): X: 627024 E Y: 4559188 N Z: 106 m.s.l.m. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|--|--|--|
| Imprese e esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  Fiumano TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 22/11/2018 | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| 1 |  | 1.00 | <i>Terreno vegetale.</i> Da 0,5 misto a clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | | |
| 2 |  | 4.80 | Alternanza di <i>calcare</i> di colore bianco, compatto e calcare fratturato ed alterato. A luoghi presenza di terra rossa | 0 | 100 | BASSA | | | |  C1 0.5-0.7m | | |
| 3 |  | | | | | | | | | |  C2 2.5-2.7m | |
| 4 |  | | | | | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C3 3.7-4.0m |
| 5 |  | 4.20 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto, con spessore degli strati variabile da qualche centimetro a 30cm | | | | | | | | | |
| 6 |  | | | | | 25 | 100 | BASSA | | | | |
| 7 |  | | | | | 10 | 100 | BASSA | | | |  C2 7.2-7.3m |
| 8 |  | | | | | | | | | | | |
| 9 |  | | | | | | | | | | | |
| 10 |  | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03281 | 18LA03282 | 18LA03283 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS42 C1 0,50-0,70 Mt | TRS42 C2 2,50-2,70 Mt | TRS42 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | 2,90 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | 1,40 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | < 1.0 | 7,90 | 2,40 |
| Cromo(Cr) | 150 | 8,20 | 21,20 | 10,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | 4,40 |
| Rame (Cu) | 120 | 1,60 | 12,50 | 7,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1.0 | 19,60 | 1,80 |
| Zinco (Zn) | 150 | 7,30 | 42,30 | 13,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.43

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS43 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437034 COORD. (UTM33 WGS84): X: 627483 E Y: 4559232 N Z: 101 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------|---------------------------|---------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:</p>  <p>APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p>  <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 22/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | |
| | | 0.30 | Calcere fratturato misto a terreno | 0 | 95 | | | | | | |
| 2 |  | 0.50 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 0.2-0.4m |
| | | 0.90 | Calcere di colore avana, fratturato | 0 | 95 | | | | | | |
| 3 |  | 0.55 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 2.0-2.2m |
| | | 1.00 | Calcere di colore bianco, compatto | 20 | 100 | | | | | | |
| 4 |  | 0.45 | Calcere di colore bianco, molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.7-4.0m |
| | | | FONDO FORO 4m | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03284 | 18LA03285 | 18LA03286 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS43 C1 0,20-0,40 Mt | TRS43 C2 2-2,20 Mt | TRS43 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,70 | 8,60 | 3,40 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,70 | 1,40 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,30 | 5,20 | 2,30 |
| Cromo (Cr) | 150 | 32,40 | 50,10 | 9,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,20 | 12,20 | 5,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 27,70 | 12,10 | 7,40 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,00 | 13,00 | 2,20 |
| Zinco (Zn) | 150 | 42,50 | 40,70 | 13,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|------------------------|---------|
| Codice | 18LA03294 | |
| Punto di prelievo | TRS 43 C1 0,20-0,40 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,90 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 74,45 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 54,71 |
| COD (mg/l O2) | --- | 98,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 3,10 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 7,10 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.44

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS44 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437033 COORD. (UTM33 WGS84): X: 627968 E Y: 4559208 N Z: 101 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 22/11/2018</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> riportato con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | C1 0.6-0.9m | |
| |  | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 2 |  | 1.10 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 |  | 0.80 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato | 20 | 100 | | | | | | |
| 4 |  | 0.90 | <i>Sabbia</i> a grana media di colore avana, addensata | NA | 100 | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03287 | 18LA03288 | 18LA03289 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS44 C1 0,60-0,80 Mt | TRS44 C2 2-2,20 Mt | TRS44 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,00 | 4,60 | 2,60 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | 1,60 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,40 | 6,80 | 3,20 |
| Cromo (Cr) | 150 | 41,80 | 30,20 | 9,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,10 | 6,90 | 4,00 |
| Rame (Cu) | 120 | 20,60 | 16,10 | 5,40 |
| Piombo (Pb) | 100 | 20,30 | 21,90 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 61,10 | 43,10 | 11,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03295 | |
| Punto di prelievo | TRS44 C1 0,50-0,70 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,6 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 63,81 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 62,22 |
| COD (mg/l O2) | --- | 88,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 3,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 10,80 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.45

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS45 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437033 COORD. (UTM33 WGS84): X: 628436 E Y: 4559021 N Z: 100 m. s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170, 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 23/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECLIPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSELENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 0.60 | <i>Calcere fratturato, alterato</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSELENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.3m | |
| 3 | | 2.80 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato</i> | 20 | 100 | BASSA | ASSELENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03311 | 18LA03312 | 18LA03313 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS45 C1 0,00-0,20 Mt | TRS45 C2 2-2,30 Mt | TRS45 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,10 | 1,40 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 30,00 | 5,90 | 2,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 19,10 | 2,00 | 1,10 |
| Piombo (Pb) | 100 | 25,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,40 | 13,70 | 8,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03326 | |
| Punto di prelievo | TRS45 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,30 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 21,27 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 25,60 |
| COD (mg/l O2) | --- | 112,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,03 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 8,50 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.46

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)





TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS46 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437033 Attraversamento: Lama Liroy COORD. (UTM33 WGS84): X: 628889 E Y: 4558820 N Z: 101 m.s.l.m. Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio caratiere: SI Data: 23/11/2018 | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|--|--|------------|---|-------|-------------------|---------------------------|--|--|--|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVES TIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | | | | | BASSA | | |  C1 0.0-0.3m | | |
| 2 | | | | | | 25 | 100 | | | | |  C2 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |  C3 3.4-3.6m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 9.50 | | | | 25 | 100 | BASSA | | |  C1 6.8-7.0m | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03305 | 18LA03306 | 18LA03307 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS46 C1 0,00-0,30 Mt | TRS46 C2 2-2,30 Mt | TRS46 C3 3,40-3,60 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,70 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,50 | < 1.0 | 1,50 |
| Cromo (Cr) | 150 | 30,70 | 2,10 | 5,90 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 26,00 | < 1.0 | 2,10 |
| Piombo (Pb) | 100 | 29,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 55,40 | 5,10 | 12,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.47

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)




















Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS47 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 Attraversamento: S.P. 56 - Molfetta COORD. (UTM33 WGS84): X: 629301 E Y: 4558572 N Z: 101 m.s.l.m. | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|--|---|------------|----------------------------|----------------------|----------|------------------|---|---|---|--|--|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  Fiumano TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 26/11/2018 | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENEREZZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | |
| 1 |  | 0.80 | Terreno vegetale misto a clasti calcarei | | | NA | 95 | | | | |  | | | |
| 2 |  | 9.20 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | | | 35 | 100 | BASSA | | | | |  | | |
| 3 |  | | | | | | | | | | | | 2.4-2.6m |  | |
| 4 |  | | | | | | | | | | | | 2.6-2.8m |  | |
| 5 |  | | | | 13 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | | | | |
| 6 |  | 3.7-4.0m |  | | | | | | | | | | | | |
| 7 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 |  | | | | 20 | 100 | BASSA | | | | | | | | |
| 9 |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 |  | | | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03323 | 18LA03324 | 18LA03325 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | TRS47 C1 0,00-0,30 Mt | TRS47 C2 0,40-0,60 Mt | TRS47 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo |
| Conforme | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,80 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,30 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 7,10 | 2,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,00 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 4,50 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 10,40 | 5,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03327 | |
| Punto di prelievo | TRS47 C1 0,00-0,30 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,90 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 35,45 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 22,18 |
| COD (mg/l O2) | --- | 121,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 2,20 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 14,70 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.48

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS48 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437033 COORD. (UTM33 WGS84): X: 628436 E Y: 4559021 N Z: 100 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 23/11/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 0.0-0.2m |
| 2 |  | 0.60 | <i>Calcere fratturato, alterato</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 0.0-0.2m |
| 3 |  | 2.80 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato</i> | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 2.0-2.3m |
| 4 |  | | | | | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.7-4.0m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03332 | 18LA03333 | 18LA03334 |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Punto di prelievo | TRS48 C1 0,00-0,30 Mt | TRS48 C2 2-2,30 Mt | TRS48 C3 3,40-3,70 Mt |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo |
| Conforme | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,80 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,80 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,50 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 30,40 | 1,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 53,20 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 45,00 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 70,80 | 7,70 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03353 | |
| Punto di prelievo | TRS48 C1 0,00-0,30 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 17,73 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 24,50 |
| COD (mg/l O2) | --- | 210,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,08 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 4,10 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 3,00 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 24,70 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.49

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS49 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 COORD. (UTM33 WGS84): X: 630304 E Y: 4558167 N Z: 99 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|----------------------------|---------------------|-------|-------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 29/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 0.00 | | 0.70 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | <i>Calcare</i> di colore bianco, da poco a mediamente fratturato | 0 | 90 | BASSA | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.10 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto. Tra 2 e 2,5m fratturato | 10 | 100 | ASSENTE | | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | | | BASSA | | | | | |
| 4 | | 1.00 | <i>Calcare</i> di colore bianco, da mediamente a molto fratturato, leggermente alterato | 0 | 100 | BASSA | | | | C3 3.8-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03329 | 18LA03330 | 18LA03331 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS49 C1 0,00-0,10 Mt | TRS49 C2 2,10-2,30 Mt | TRS49 C3 3,70-3,90 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 9,20 | 2,30 | 2,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 24,70 | 1,30 | 1,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 9,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 20,20 | 9,90 | 11,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.50

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS50 (da 0 a 20m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. | | Regione: | | PUGLIA | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------------------|--|--|------------|---|---------|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 | | Comune: | | MOLFETTA (BA) | | | | | | | |
| R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI | | Foglio CTR: | | 437032 | | | | | | | |
| GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Attraversamento: | | Torrino Molfetta | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini: | | COORD. (UTM33 WGS84): | | X: 630882 E Y: 4558018 N Z: 100 m.s.l.m. | | | | | | | |
| ApoGeo S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | Metodo di perf.: | | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Rivest. foro: NO | | Doppio carotiere: SI | | | | | | | |
| | | Data | | 26/11/2018 | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonina Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO TENDENZA A FRAMMERE | FALDA | LIMITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 0 | | 0,80 | Terreno vegetale | | NA | 100 | | | | | |
| 1 | | | | | | | MEDIA | | | C1 0,0-0,3m | |
| 2 | | 3,40 | Calcere di colore bianco, molto fratturato ed alterato. A luoghi livelli compatti | | 0 | 95 | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 1,40 | Calcere di colore bianco, compatto o poco fratturato | | 25 | 100 | | | | C2 3,0-3,2m | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 4,30 | Calcere di colore bianco, molto fratturato, alterato. A luoghi livelli compatti | | 0 | 90 | | | | C1 4,9-5,0m C3 5,7-6,0m | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | BASSA | | | | |
| 10 | | 0,70 | Calcere di colore bianco, compatto o poco fratturato | | 0 | 100 | ASSENTE | | | | |
| 11 | | | | | | | | ASSIUTTO | | | |
| 12 | | | | | | | | NESSUNO | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | 9,90 | Calcere di colore bianco, compatto, in alternanza a strati molto fratturati e leggermente alterati | | 5 | 95 | BASSA | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | 5 | 95 | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 20m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10m



Cassetta catalogatrice da 10 a 15m



Cassetta catalogatrice da 15 a 20m



| | | | |
|--|---|---|--|
|  Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria) |  Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante) |  TecnoLab della d.ssa Caterina Serino (mandante) |  Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante) |
|--|---|---|--|

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | | 18LA03320 | 18LA03321 | 18LA03322 |
|----------------------------|------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS50 C1 0,00-0,30 Mt | TRS50 C2 3-3,20 Mt | TRS50 C3 5,70-6 Mt |
| Matrice | | Suolo | Suolo | Suolo |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | 2,60 | 3,80 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,30 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,30 | 1,40 | 1,30 |
| Cromo(Cr) | 150 | 21,70 | 7,50 | 7,20 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1,0 | 1,30 | 2,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 14,80 | 4,70 | 4,50 |
| Piombo (Pb) | 100 | 19,80 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 40,90 | 10,90 | 11,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.51

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS51 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 COORD. (UTM33 WGS84): X: 631119 E Y: 4558301 N Z: 98 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------|----------------------------|---------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 29/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECLIPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.25 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| | | 0.75 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 90 | | | | | | |
| | | 0.50 | Calcere di colore bianco, compatto | 25 | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 1.30 | Calcere di colore bianco, molto fratturato. Tra 2 e 2,2m livello compatto | 10 | 95 | ASSENTE | | | | | |
| 3 | | 1.20 | Calcere di colore bianco, compatto o poco fratturato, leggermente alterato | 8 | 100 | BASSA | | | | 2.6-2.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

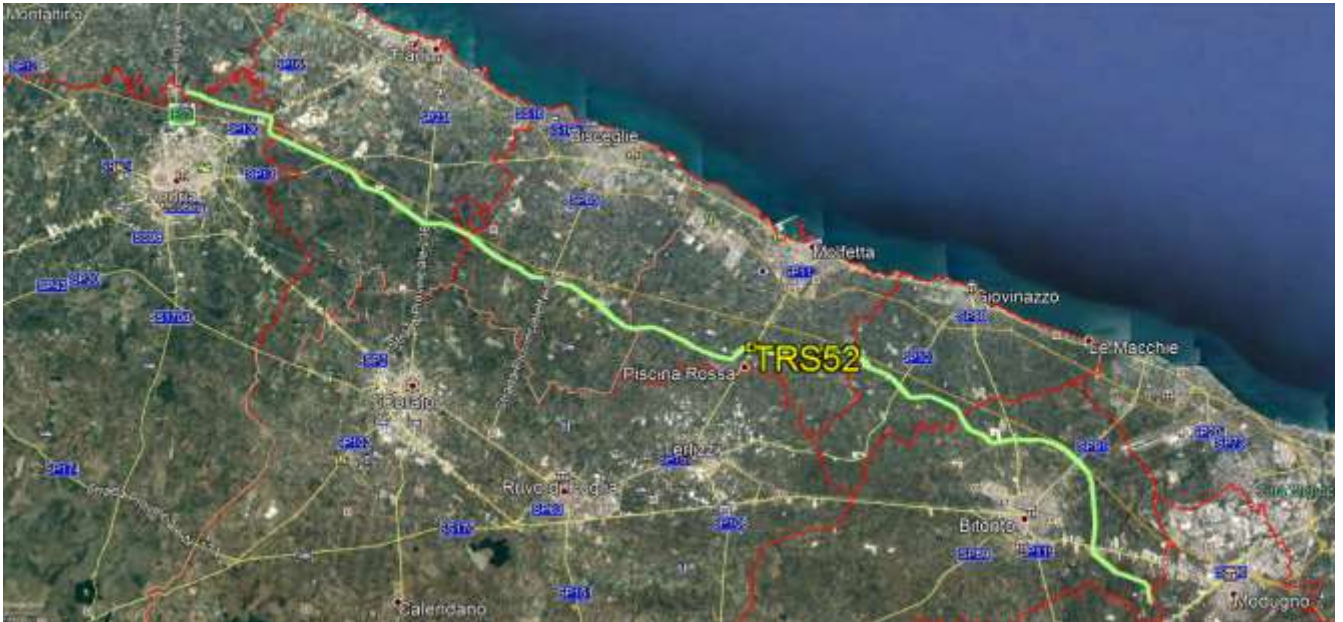
| Codice | | 18LA03335 | 18LA03336 | 18LA03337 |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Punto di prelievo | | TRS51 C1 0,00-0,30 Mt | TRS51 C2 2,60-2,80 Mt | TRS51 C3 3,70-4 Mt |
| Matrice | | Suolo | Suolo | Suolo |
| Conforme | | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 2,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 7,10 | 3,80 | 3,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 5,90 | 1,30 | 1,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 2,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 15,90 | 5,80 | 5,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.52

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area




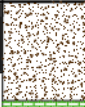

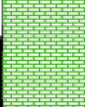






Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS52 (da 0 a 10m)

|  | | Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 Attraversamento: S.P. 112 - Molfetta | | COORD. (UTM33 WGS84): X: 631689 E Y: 4568474 N Z: 91 ms.l.m. | | | | | |
|---|---|--|--|---|---------------------------|---|---------|------------------|--------------------------|--|---|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 30/11/2018 | | Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R. Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | |  C1 0.0-0.3m | |
| 2 |  | 3.60 | <i>Calcare di colore bianco, molto fratturato. A luoghi compatto</i> | 3 | 95 | BASSA | | | |  C2 2.7-3.0m | |
| 3 | | | | | | | | | |  C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | |  C1 3.2-3.4m |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 |  | 5.00 | <i>Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato</i> | 20 | 100 | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | BASSA | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03341 | 18LA03342 | 18LA03343 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS52 C1 0,00-0,30 Mt | TRS52 C2 2,70-3 Mt | TRS52 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 2,00 | 2,10 | 3,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Rame (Cu) | 120 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 4,80 | 4,00 | 5,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03354 | |
| Punto di prelievo | TRS52 C1 0,00-0,30 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,4 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 31,91 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 26,30 |
| COD (mg/l O2) | --- | 159,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,09 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 8,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 35,00 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,07 |

SONDAGGIO TRS.53

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS53 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 COORD. (UTM33 WGS84): X: 6320967 E Y: 4558392 N Z: 91 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 03/12/2018 | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.60 | Calcere di colore bianco, frantumato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 3.00 | Calcere di colore bianco, compatto | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.2m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03344 | 18LA03345 | 18LA03346 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS53 C1 0,00-0,20 Mt | TRS53 C2 2-2,20 Mt | TRS53 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 23,60 | 1,40 | 4,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 22,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 48,40 | 4,00 | 9,00 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.54

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS54 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437032 COORD. (UTM33 WGS84): X: 632464 E Y: 4558319 N Z: 90 m.s.l.m. | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA) FUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 03/12/2018 | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Strati grafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO | PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0,80 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | |
| 1 | | 1,00 | Calcere di colore bianco, molto frattuzato | 0 | 95 | BASSA | | | | | C1 0,0-0,2m | |
| 2 | | 0,70 | Calcere di colore bianco, compatto | | | | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | C2 2,0-2,2m | |
| 3 | | 2,00 | Calcere di colore bianco, molto frattuzato; a luoghi compatto | 25 | 100 | BASSA | | | | | C3 3,7-4,0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03347 | 18LA03348 | 18LA03349 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS54 C1 0,00-0,20 Mt | TRS54 C2 2-2,20 Mt | TRS54 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 23,70 | 1,40 | 1,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 24,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 27,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 63,80 | 3,50 | 6,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.55

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TR55 (da 0 a 10m)

| Profondità (m etri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (m etri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------|---|------------|----------------------------|------------------|---------|-------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | 0.20 | | | | BASSA | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | 3.60 | <i>Calcere</i> di colore bianco-avana, a stratificazione sottile, fratturato, in alternanza a calcare bianco compatto | 5 | 95 | BASSA | | | | C2 2.1-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | | C3 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 5 | | | | | 27 | 100 | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | 6.20 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato. Si presenta in livelli a stratificazione sottile (qualche cm) alternati a livelli con stratificazione decimetrica | | | BASSA | | | | | C1 7.1-7.2m |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 0 | 100 | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03338 | 18LA03339 | 18LA03340 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS55 C1 0,00-0,20 Mt | TRS55 C2 2,10-2,30 Mt | TRS55 C3 3,40-3,60 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,40 | 1,00 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,70 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 28,10 | 3,90 | 1,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 35,40 | 1,90 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 30,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,60 | 6,00 | 6,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.56

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS56 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WGS84): X: 633967 E Y: 4558587 N Z: 76 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROMISSORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> misto a clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 0.0-0.2m | |
| 2 | | 0.80 | <i>Calcere</i> di colore bianco, da mediamente a molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.60 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03373 | 18LA03374 | 18LA03375 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS56 C1 0,00-0,20 Mt | TRS56 C2 2-2,20 Mt | TRS56 C3 3,60-3,80 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 4,90 | 2,00 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 17,40 | 4,70 | 2,50 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 5,10 | 1,50 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 7,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 28,70 | 9,70 | 3,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03409 | |
| Punto di prelievo | TRS56 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,90 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 77,99 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 75,60 |
| COD (mg/l O2) | --- | 89,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 2,20 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 6,40 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

Stratigrafia del Sondaggio TRS57 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WG84): X: 634409 E Y: 4558498 N Z: 75 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 04/12/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | | Terreno vegetale misto a clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | | | | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.80 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 18 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCUTTO | NESSUNO | 2.3-2.5m | |
| 3 | | | | | | | | | | 2.3-2.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.3-3.5m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03370 | 18LA03371 | 18LA03372 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS57 C1 0,00-0,20 Mt | TRS57 C2 2,30-2,50 Mt | TRS57 C3 3,30-3,50 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 1,20 | 1,10 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 32,00 | 2,00 | 2,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 33,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 40,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 136,60 | 4,00 | 4,30 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.58

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)











Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS58 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437043 Attraversamento: S.P. 55 - Molfetta | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|------------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------|-------|------------------|--------------------------|---|---|----------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | COORD. (UTM33 WGS84): X: 634752 E Y: 4558437 N Z: 74 ms.lm | | | | | | | | | | |
| | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 04/12/2018 | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R. Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | | NA | 100 | | | | |  | | |
| 2 | | 3.40 | Calcare di colore bianco, a stratificazione sottile, molto fratturato; a luoghi con terra rossa | | 0 | 90 | BASSA | | | |  | 0.1-0.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | |  | 2.7-3.0m | |
| 4 | | | 0.70 | Calcare di colore bianco, compatto | | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.7-4.0m |
| 5 | | 4.80 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | Calcare di colore bianco, compatto, a stratificazione sottile; a luoghi livelli fratturati | | 0 | 100 | BASSA | | | | |  | 4.4-4.5m |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 0.50 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | Calcare di colore bianco, compatto | | 20 | 100 | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03364 | 18LA03365 | 18LA03366 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS58 C1 0,10-0,40 Mt | TRS58 C2 2,70-3 Mt | TRS58 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,50 | < 1.0 | 1,60 |
| Cromo(Cr) | 150 | 24,60 | 1,40 | 5,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 24,70 | < 1.0 | 1,40 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 55,00 | 3,20 | 8,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03408 | |
| Punto di prelievo | TRS58 C1 0,10-0,40 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 39,00 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 33,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 151,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,07 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,20 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 10,70 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 30,30 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

Stratigrafia del Sondaggio TRS59 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: MOLFETTA (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WGS84): X: 635296 E Y: 4558428 N Z: 70 m. s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|------------|----------------------------|---------------------|---------|-------------------|-------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 04/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRAMMERE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.00 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | | | |  0.0-0.3m | |
| 2 |  | 0.50 | Calcare di colore bianco, fratturato | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 3 |  | 2.50 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 5 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  2.7-3.0m | |
| 4 |  | | | | | | | | |  3.0-3.8m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03367 | 18LA03368 | 18LA03369 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS59 C1 0,00-0,20 Mt | TRS59 C2 2,70-3 Mt | TRS59 C3 3,60-3.80 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 6,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 15,10 | 2,10 | 1,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 10,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 16,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 33,20 | 5,50 | 2,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.60

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS60 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WGS84): X: 635873 E Y: 4558186 N Z: 70 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 1.20 | Calcare di colore bianco, fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 0.0-0.2m | |
| 3 | | 1.60 | Calcare di colore bianco, compatto | 40 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 4 | | | | | | | | | | C3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03376 | 18LA03377 | 18LA03378 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS60 C1 0,00-0,20 Mt | TRS60 C2 2-2,20 Mt | TRS60 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | 1,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,60 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 12,50 | 1,50 | 1,50 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Rame (Cu) | 120 | 6,70 | < 1,0 | < 1,0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 11,20 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 76,20 | 3,20 | 3,00 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03410 | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS60 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 67,36 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,10 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 78,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 57,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | 7,50 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 3,70 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 9,70 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.61

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS61 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WGS84): X: 636217 E Y: 4557833 N Z: 75 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | Terrano vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.60 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03379 | 18LA03380 | 18LA03381 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS61 C1 0,00-0,20 Mt | TRS61 C2 2-2,20 Mt | TRS61 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 20,30 | 2,00 | 1,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 18,70 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 19,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 43,00 | 3,80 | 3,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03411 | |
| Punto di prelievo | TRS61 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 21,27 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 29,60 |
| COD (mg/l O2) | --- | 125,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,07 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,10 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 12,90 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 38,90 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

Stratigrafia del Sondaggio TRS62 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437043 COORD. (UTM33 WGS84): X: 636217 E Y: 4557833 N Z: 75 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 05/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.60 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato</i> | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.4-1.6m | |
| 3 | | | | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03382 | 18LA03383 | 18LA03384 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS62 C1 0,00-0,20 Mt | TRS62 C2 1,40-1,60 Mt | TRS62 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 5,60 | 2,50 | 1,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 1,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 7,60 | 3,00 | 2,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03412 | |
| Punto di prelievo | TRS62 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,50 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 60,27 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 59,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 75,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,05 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | 2,60 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 19,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 44,50 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.63

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine

V



Note: le immagini non sono in scala



ApoGeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS63 (da 0 a 4m)

| Profondità (metri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROMISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|---------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 0.60 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 0.0-0.2m | |
| 2 | 0.60 | | 0.60 | Calcare di colore bianco, fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 2.0-2.2m | |
| 3 | 2.30 | | 2.30 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato con un po' di terra rossa | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | 0.50 | | 0.50 | Calcare di colore bianco, molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03388 | 18LA03389 | 18LA03390 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS63 C1 0,00-0,20 Mt | TRS63 C2 2,00-2,20 Mt | TRS63 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,30 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 22,60 | 3,40 | 2,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 11,70 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 15,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 40,50 | 4,40 | 2,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.64

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS64 (da 0 a 10m)

| Profondità (metri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R. Q. D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|--|-----------------------|------------------|---|--------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | 0.50 | <i>Calcare</i> di colore bianco, fratturato | 0 | 90 | | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | 8.80 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto; piccoli livelli a stratificazione sottile; a luoghi livelli molto fratturati | 20 | 95 | BASSA | | | | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | C1 4.3-4.4m |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 13 | 95 | BASSA | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03385 | 18LA03386 | 18LA03387 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS64 C1 0,00-0,20 Mt | TRS64 C2 2-2,20 Mt | TRS64 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 4,20 | < 1.0 | 1,20 |
| Cromo (Cr) | 150 | 15,40 | 3,50 | 4,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 5,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 6,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 24,70 | 4,50 | 5,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03413 | |
| Punto di prelievo | TRS64 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,00 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 88,63 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,60 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 48,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 52,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 6,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 19,50 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.65

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area











Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS65 (da 0 a 10m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437042 Attraversamento: Serbatoio di Giovinazzo</p> | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>COORD. (UTM33 WGS84): X: 637709 E Y: 4556704 N Z: 84 m.s.l.m. Metodo di perf.: Carotaggio continuo Φ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.00 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | |  | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 2 | | 4.50 | Calcare di colore bianco, compatto, in alternanza a calcare molto fratturato ed alterato | 5 | 100 | BASSA | | | |  | 2.1-2.3m |
| 3 | | | | 8 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.7-4.0m |
| 4 | | | | | | | | | |  | 4.1-4.2m |
| 5 | | 4.00 | Calcare di colore bianco, compatto; piccoli livelli a stratificazione sottile | 20 | 100 | BASSA | | | | | |
| 6 | | | | 5 | 100 | BASSA | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03391 | 18LA03392 | 18LA03393 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS65 C1 0,00-0,20 Mt | TRS65 C2 2,10-2,30 Mt | TRS65 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,30 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 5,00 | 1,60 | 1,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,50 | < 1,0 | < 1,0 |
| Rame (Cu) | 120 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 7,00 | 2,10 | 2,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03414 | |
| Punto di prelievo | TRS65 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 81,54 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 91,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 83,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 5,20 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 18,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.66

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS66 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437042 COORD. (UTM33 WGS84): X: 638270 E Y: 4556733 N Z: 77 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 07/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Strati grafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.30 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m |
| 2 3 4 |  | 2.70 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato</i> | 15 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.7-1.9m | 3.8-4.0m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03394 | 18LA03395 | 18LA03396 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS66 C1 0,00-0,20 Mt | TRS66 C2 1,70-1,90 Mt | TRS66 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,90 | < 1.0 | 1,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 29,00 | 2,20 | 1,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 28,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 60,00 | 3,10 | 2,00 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.67

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS67 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437042 COORD. (UTM33 WGS84): X: 638796 E Y: 4556654 N Z: 74 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 07/12/2018</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | Terreno di riporto | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.2-1.4m | |
| 2 | | 2.90 | Calcere di colore bianco, compatto o poco fratturato, a luoghi molto fratturato | 15 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-3.9m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03397 | 18LA03398 | 18LA03399 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS67 C1 0,00-0,20 Mt | TRS67 C2 1,20-1,40 Mt | TRS67 C3 3,70-3,90 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | 1,40 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 21,80 | 2,20 | 2,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 19,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 41,30 | 3,00 | 2,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03415 | |
| Punto di prelievo | TRS67 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,4 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 24,82 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,40 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 34,50 |
| COD (mg/l O2) | --- | 137,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,05 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 5,70 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 19,90 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

SONDAGGIO TRS.68

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS68 (da 0 a 4m)

| Profondità (metri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRAMMARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 0.40 | | | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | 3.60 | | | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi molto fratturato | 20 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.7-2.0m | |
| 3 | | | | | 45 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03400 | 18LA03401 | 18LA03402 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS68 C1 0,00-0,20 Mt | TRS68 C2 1,80-2 Mt | TRS68 C3 3,50-3,70 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 2,10 | 1,70 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | < 1.0 | 3,20 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | < 1.0 | 8,60 | 2,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | < 1.0 | 3,40 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1.0 | 5,20 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | < 1.0 | 14,80 | 3,30 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

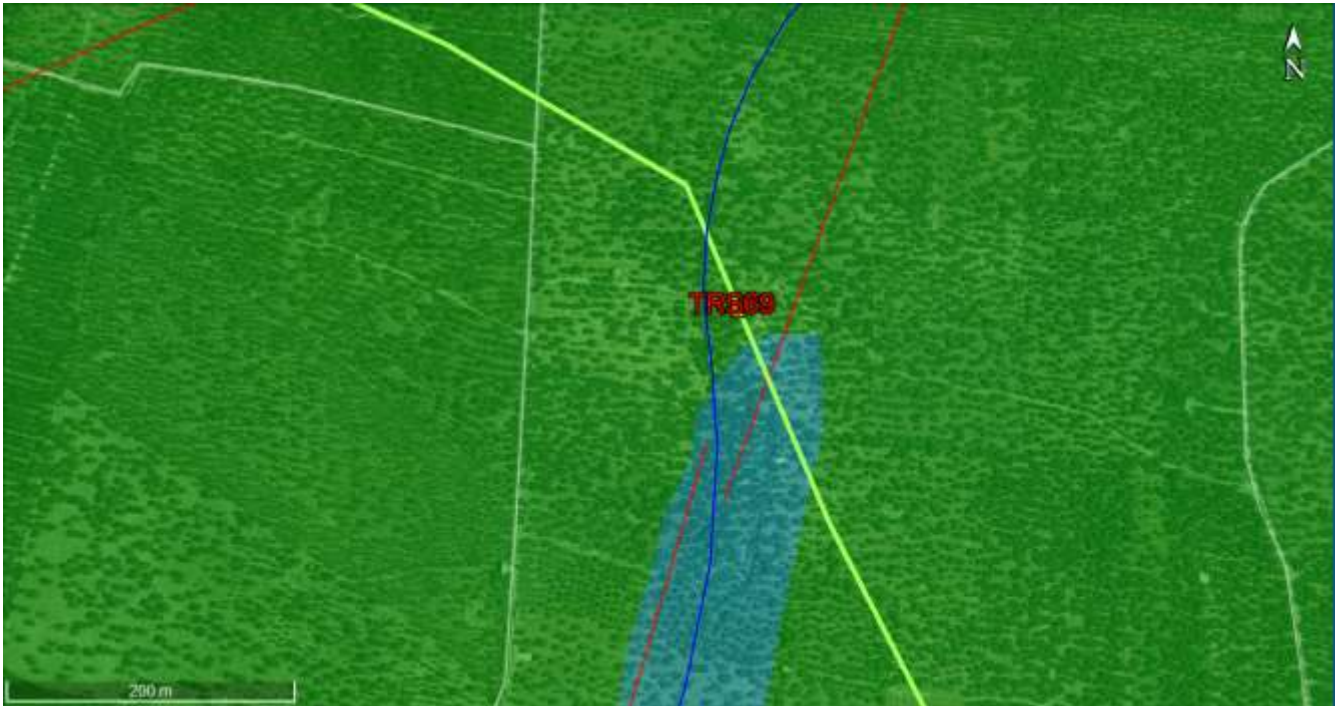
**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.69

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS69 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437081 COORD. (UTM33 WGS84): X: 639636 E Y: 4556163 N Z: 79 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 07/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Straligrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 0.0-0.2m | |
| 2 |  | 3.40 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato</i> | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 1.5-1.7m | |
| 3 |  | | | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03403 | 18LA03404 | 18LA03405 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS69 C1 0,00-0,20 Mt | TRS69 C2 1,50-1,70 Mt | TRS69 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,30 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cromo(Cr) | 150 | 29,10 | 2,20 | 2,20 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 28,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 28,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 60,30 | 2,90 | 2,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

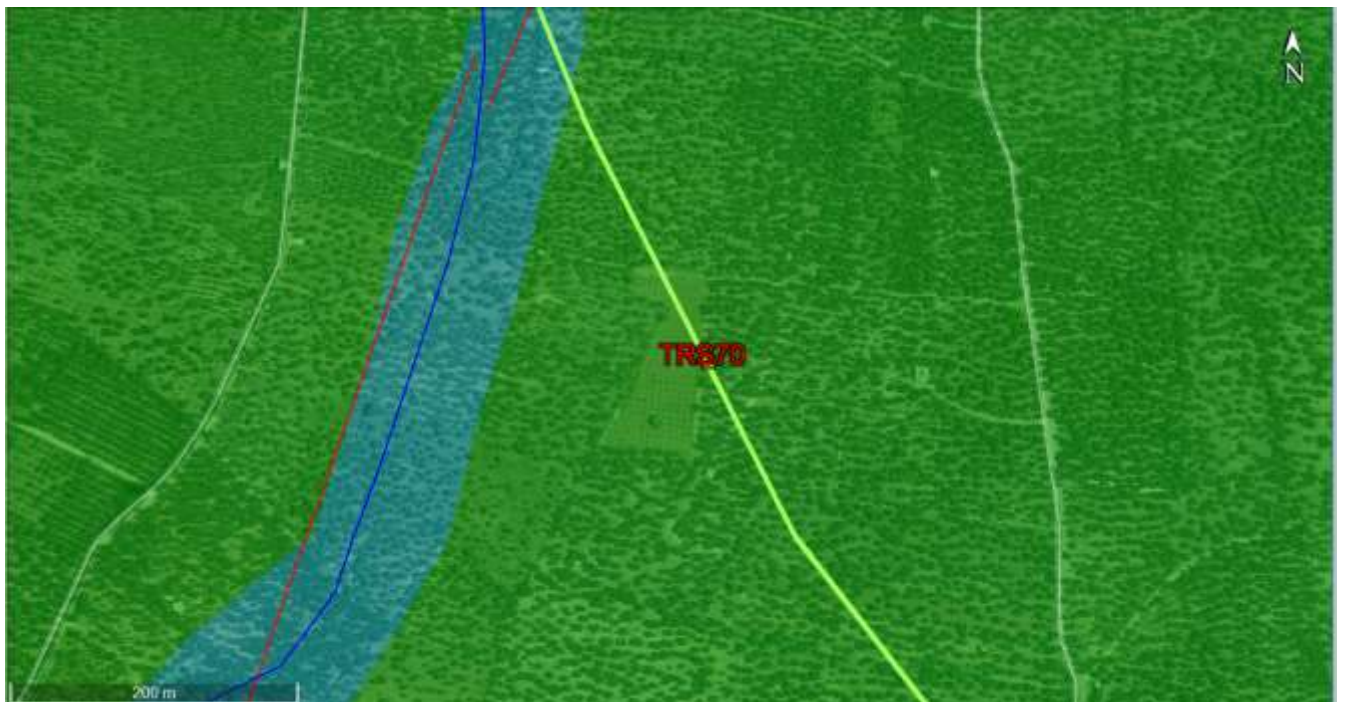
**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.70

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS70 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 437081 COORD. (UTM33 WGS84): X: 639796 E Y: 4555827 N Z: 85 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------|------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 10/12/2018</p> | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO | PROMISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCITTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | C-6 | |
| 2 |  | 1.00 | <i>Calcere di colore bianco, molto fratturato</i> | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCITTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | C-6 | |
| 3 |  | 1.10 | <i>Calcere di colore bianco, compatto, a stratificazione sottile con spessore massimo di 8cm</i> | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCITTO | NESSUNO | 2.5-0.7m | C-2 | |
| 4 |  | 1.50 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCITTO | NESSUNO | 3.8-0.0m | C-3 | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03455 | 18LA03456 | 18LA03457 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS70 C1 0,00-0,20 Mt | TRS70 C2 2,50-2,70 Mt | TRS70 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | 10,60 | 10,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | 1,50 | 1,50 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,90 | 12,20 | 12,00 |
| Cromo (Cr) | 150 | 29,10 | 39,50 | 39,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,90 | 18,00 | 15,80 |
| Rame (Cu) | 120 | 33,40 | 21,60 | 21,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 30,50 | 31,20 | 29,90 |
| Zinco (Zn) | 150 | 54,70 | 44,50 | 73,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03482 | |
| Punto di prelievo | TRS70 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 46,09 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 5,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 29,60 |
| COD (mg/l O2) | --- | 85,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 15,00 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.71

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS71 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 640260 E Y: 4555384 N Z: 91 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------|---------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)  FUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 10/12/2018</p> | | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO | PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.00 | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | | |
| 2 3 4 |  | 3.00 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.5-2.8m C3 3.5-3.7m | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03458 | 18LA03459 | 18LA03460 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS71 C1 0,00-0,20 Mt | TRS71 C2 1,60-1,80 Mt | TRS71 C3 3,50-3,70 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | < 1,0 | 2,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,90 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,80 | 1,90 | 2,50 |
| Cromo (Cr) | 150 | 24,40 | 13,10 | 17,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,40 | 3,30 | 5,40 |
| Rame (Cu) | 120 | 15,70 | 5,10 | 5,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 16,20 | < 1,0 | 1,70 |
| Zinco (Zn) | 150 | 42,70 | 12,40 | 15,20 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|------------------------|---------|
| Codice | 18LA03483 | |
| Punto di prelievo | TRS71 C1 0,00-0,020 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,20 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 63,81 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,40 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 31,50 |
| COD (mg/l O2) | --- | 124,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 2,20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 10,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,07 |

SONDAGGIO TRS.72

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS72 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 640855 E Y: 4555192 N Z: 90 m.s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 10/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.70 | Terreno vegetale con elasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C1 0.0-0.2m | |
| 2 |  | 1.30 | Calcare di colore bianco, da poco a molto fratturato, con terra rossa | 7 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C2 1.1-1.3m | |
| 3 |  | 2.00 | Calcare di colore bianco, compatto | 30 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C3 3.7-3.9m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03461 | 18LA03462 | 18LA03463 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS72 C1 0,00-0,20 Mt | TRS72 C2 1,20-1,40 Mt | TRS72 C3 3,70-3,90 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 2,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 8,80 | 1,90 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 25,60 | 13,00 | 2,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,20 | 4,00 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 46,70 | 5,00 | 1,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 30,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 48,00 | 11,00 | 2,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03484 | |
| Punto di prelievo | TRS72 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,2 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 31,91 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,70 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 33,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 113,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 12,10 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.73

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS73 (da 0 a 4m)

|  | | Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 641056 E Y: 4555029 N Z: 89 m.s.l.m. | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|---|----------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 10/12/2018 | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.00 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.0-0.2m |
| 2 | | 3.00 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi molto fratturato, alterato, con terra rossa | 23 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 1.4-1.6m |
| 3 | | 3.00 | | | 6 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03464 | 18LA03465 | 18LA03466 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS73 C1 0,00-0,20 Mt | TRS73 C2 1,40-1,60 Mt | TRS73 C3 3,30-3,50 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,00 | 1,40 | 1,90 |
| Cromo (Cr) | 150 | 32,80 | 7,70 | 13,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 4,30 | 1,40 | 3,70 |
| Rame (Cu) | 120 | 25,40 | 4,10 | 5,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,10 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,50 | 9,80 | 10,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.74

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS74 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 641550 E Y: 4555128 N Z: 80 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/12/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.50 | Alternanza di <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto e calcare molto fratturato a luoghi con terra rossa | 20 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.8-2.0m | |
| 3 | | | | 5 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152/03/04/2006

| Codice | 18LA03470 | 18LA03471 | 18LA03472 | |
|----------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 74 C1 0,00-0,20 Mt | TRS 74 C2 1,80-2 Mt | TRS 74 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 1,50 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,90 | 1,20 | 1,10 |
| Cromo (Cr) | 150 | 32,50 | 4,30 | 4,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 23,40 | 4,00 | 3,80 |
| Piombo (Pb) | 100 | 25,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 54,20 | 7,50 | 5,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.75

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS75 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 642046 E Y: 4555138 N Z: 75 m. s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--------------------------------------|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini: ApoGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale misto a terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.0-0.2m |
| 2 | | 2.20 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 1.8-3.0m |
| 3 | | 0.30 | Calcere di colore bianco, compatto | 100 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.0-3.3m |
| 4 | | 1.00 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.8-4.8m |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03473 | 18LA03474 | 18LA03475 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS75 C1 0,00-0,20 Mt | TRS75 C2 1,80-2 Mt | TRS75 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 7,20 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,30 | 1,20 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,60 | 5,70 | 2,40 |
| Cromo(Cr) | 150 | 31,40 | 23,00 | 17,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,10 | 2,90 | 4,70 |
| Rame (Cu) | 120 | 22,70 | 10,00 | 4,80 |
| Piombo (Pb) | 100 | 25,60 | 17,70 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 53,40 | 23,20 | 16,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.76

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS76 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 642546 E Y: 4555148 N Z: 74 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduli di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | | FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale</i> misto a terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 2 | | 1.00 | <i>Terra rossa</i> mista a calcare fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | 0.70 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 4 | | 1.50 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato con abbondante terra rossa. A luoghi livelli di roccia compatta | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03476 | 18LA03477 | 18LA03478 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS76 C1 0,00-0,20 Mt | TRS76 C2 1,80-2 Mt | TRS76 C3 3,70-3,90 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 2,70 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 9,20 | 2,60 | 1,60 |
| Cromo(Cr) | 150 | 30,10 | 17,70 | 7,60 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,70 | 6,90 | 2,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 32,70 | 5,10 | 3,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 26,40 | 2,60 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 57,60 | 16,10 | 10,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

**Conforme: S=Si; N=No*

SONDAGGIO TRS.77

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS77(da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438054 COORD. (UTM33 WGS84): X: 643027 E Y: 4555062 N Z: 74 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 12/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.0-0.2m |
| 2 | | 1.50 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto o poco fratturato, alterato con presenza di terra rossa nelle zone di frattura e/o carsificate. | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 1.8-2.0m |
| 3 | | 1.70 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato, a luoghi alterato. A 3m livello di roccia compatta decimetico. | 5 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.5-3.7m |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03479 | 18LA03480 | 18LA03481 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS77 C1 0,00-0,20 Mt | TRS77 C2 1,80-2 Mt | TRS77 C3 3,50 3,70 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | 1,80 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,90 | 2,60 | 2,70 |
| Cromo (Cr) | 150 | 12,60 | 11,40 | 11,40 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 2,80 | 2,10 | 2,40 |
| Rame (Cu) | 120 | 30,40 | 7,70 | 7,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 17,10 | 2,20 | 1,60 |
| Zinco (Zn) | 150 | 33,80 | 15,80 | 15,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|----------------------|--------|---------|
| pH (adimensionale) | --- | 8,00 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 77,99 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 40,90 |
| COD (mg/l O2) | --- | 97,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,01 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 13,20 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.78

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS78 (da 0 a 4m)

| Profondità (metri) | | Colonna Strati grafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|----------------------|--|------------------------|------------------|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 0-0.40 | | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 0.40-3.60 | | | 3.60 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi molto frasturato e con presenza di terra rossa | 10 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3.60-4.00 | | | 0.40 | | 22 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03502 | 18LA03503 | 18LA03504 | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS78 C1 ,00-0,20 Mt | TRS78 C2 2-2,20 Mt | TRS78 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | 2,00 | 2,60 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | 1,60 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 6,30 | 5,00 | 5,80 |
| Cromo(Cr) | 150 | 22,10 | 28,00 | 32,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,10 | 8,50 | 29,80 |
| Rame (Cu) | 120 | 33,30 | 4,50 | 7,00 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,00 | 3,10 | 4,90 |
| Zinco (Zn) | 150 | 54,70 | 58,20 | 71,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03523 | |
| Punto di prelievo | TRS78 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 49,63 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 6,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 51,00 |
| COD (mg/l O2) | --- | 218,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,07 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 18,90 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

SONDAGGIO TRS.79

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS79 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438051 COORD. (UTM33 WGS84): X: 643891 E Y: 4554567 N Z: 72 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassimya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/12/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.10 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.00 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi con stratificazione sottile | 17 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 1.8-2.0m | |
| 3 | | 0.50 | Calcere di colore bianco, compatto, da mediamente a molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03505 | 18LA03506 | 18LA03507 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS79 C1 0,00-0,20 Mt | TRS79 C2 1,80-2 Mt | TRS79 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 13,40 | 1,40 | 1,30 |
| Cromo (Cr) | 150 | 39,60 | 4,10 | 4,10 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 5,50 | < 1.0 | 1,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 18,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 46,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 78,60 | 13,70 | 11,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03524 | |
| Punto di prelievo | TRS79 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 56,72 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,60 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 47,60 |
| COD (mg/l O2) | --- | 146,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,06 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 18,20 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.80

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area






Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS80 (da 0 a 10m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | | <p>Regione: PUGLIA</p> <p>Comune: BITONTO (BA)</p> <p>Foglio CTR: 438051</p> <p>Attraversamento: Serbatoio Palese-Santo Spirito</p> <p>COORD. (UTM33 WGS84): X: 644095 E Y: 4554073 N Z: 75 m.s.l.m</p> | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:</p>  <p>APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)</p>  <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm</p> <p>Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI</p> <p>Data: 11/12/2018</p> | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Terreno vegetale misto a terra rossa | NA | 100 | | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 0.80 | Calcere di colore bianco, compatto e leggermente carsificato, in alternanza a calcare molto fratturato con terra rossa | 18 | 100 | BASSA | | | | C2 1.8-2.0m | C1 1.3-1.5m |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 4.40 | Terra rossa con brevi livelli di roccia calcarea carsificata | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 3.50 | Calcere di colore dal bianco all'avana, compatto, a stratificazione sottile, a tratti sfaldabile in scaglie. A luoghi livelli fratturati | 0 | 100 | BASSA | | | | | C2 6.6-6.7m |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03467 | 18LA03468 | 18LA03469 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS80 C1 0,00-0,20 Mt | TRS80 C2 1,80-2 Mt | TRS80 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | 2,70 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,00 | 1,50 | 1,40 |
| Cobalto (Co) | 20 | 4,10 | 4,40 | 4,30 |
| Cromo (Cr) | 150 | 21,50 | 43,30 | 42,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 3,50 | 17,30 | 16,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,20 | 12,40 | 11,70 |
| Piombo (Pb) | 100 | 8,50 | 10,70 | 8,80 |
| Zinco (Zn) | 150 | 31,60 | 45,70 | 43,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03485 | |
|------------------------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS80 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,3 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 7,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 74,45 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 6,10 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 45,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 225,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 3,70 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 2,60 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 12,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,06 |

Stratigrafia del Sondaggio TRS81 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438052 COORD. (UTM33 UGS84): X: 644548 E Y: 4553794 N Z: 76 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.50 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 |  | 1.00 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | | | | C2 0.0-0.2m | |
| 3 |  | 1.30 | <i>Calcere</i> di colore bianco-giugio, compatto, a luoghi carsificato | 55 | 100 | ASSENTE | | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.6-1.8m | |
| 4 |  | 0.30 | <i>Calcere</i> di colore bianco-giugio, molto fratturato | 0 | 100 | BASSA | | | | C3 3.8-4.0m | |
| |  | 0.90 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03508 | 18LA03509 | 18LA03510 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS81 C1 0,00-0,20 Mt | TRS81 C2 1,60-1,80 Mt | TRS81 C3 3,80-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,00 | < 1.0 | 9,20 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 13,00 | 1,30 | 6,20 |
| Cromo (Cr) | 150 | 39,10 | 4,10 | 102,70 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 9,30 | 1,40 | 31,90 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,60 | < 1.0 | 9,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 47,20 | < 1.0 | 32,80 |
| Zinco (Zn) | 150 | 75,60 | 11,50 | 109,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03525 | |
| Punto di prelievo | TRS81 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 31,91 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 5,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 33,80 |
| COD (mg/l O2) | --- | 243,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,16 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | 4,50 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 2,90 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 39,20 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,10 |

SONDAGGIO TRS.82

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area










Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS82 (da 0 a 10m)

|  | | <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA</p> | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|--|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA)</p> | |  <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | <p>Comune: BITON TO (BA)</p> | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | <p>Foglio CTR: 438052</p> | | | | | | | |
| | | | | <p>Attraversamento: S.P. 218 - Poligonale Bitonto</p> | | | | | | | |
| | | | | <p>COORD. (UTM33 WGS84): X: 644632E Y: 4553407 N Z: 78 m.s.l.m.</p> | | | | | | | |
| | | | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm</p> | | | | | | | |
| | | | | <p>Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI</p> | | | | | | | |
| | | | | <p>Data: 14/12/2018</p> | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0,80 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | |  | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | 3 | 95 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 8,80 | <i>Calcere di colore bianco, molto fratturato, alterato, con terra rossa. A luoghi livelli di calcare compatto in strati di spessore variabile da pochi centimetri a 30cm</i> | 5 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.4-3.6m |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | 0 | 90 | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 0,90 | <i>Calcere di colore bianco-grigio, compatto</i> | 60 | 100 | BASSA | | | |  | 3.8-3.9m |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03520 | 18LA03521 | 18LA03522 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS82 C1 0,00-0,20 Mt | TRS82 C2 1,80-2 Mt | TRS82 C3 3,40-3,60 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,90 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | 1,60 |
| Cobalto (Co) | 20 | 14,20 | 1,80 | 4,70 |
| Cromo (Cr) | 150 | 41,00 | 9,70 | 27,90 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 12,30 | 4,90 | 10,00 |
| Rame (Cu) | 120 | 53,90 | < 1.0 | 1,80 |
| Piombo (Pb) | 100 | 61,20 | < 1.0 | 3,90 |
| Zinco (Zn) | 150 | 98,50 | 19,70 | 58,30 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

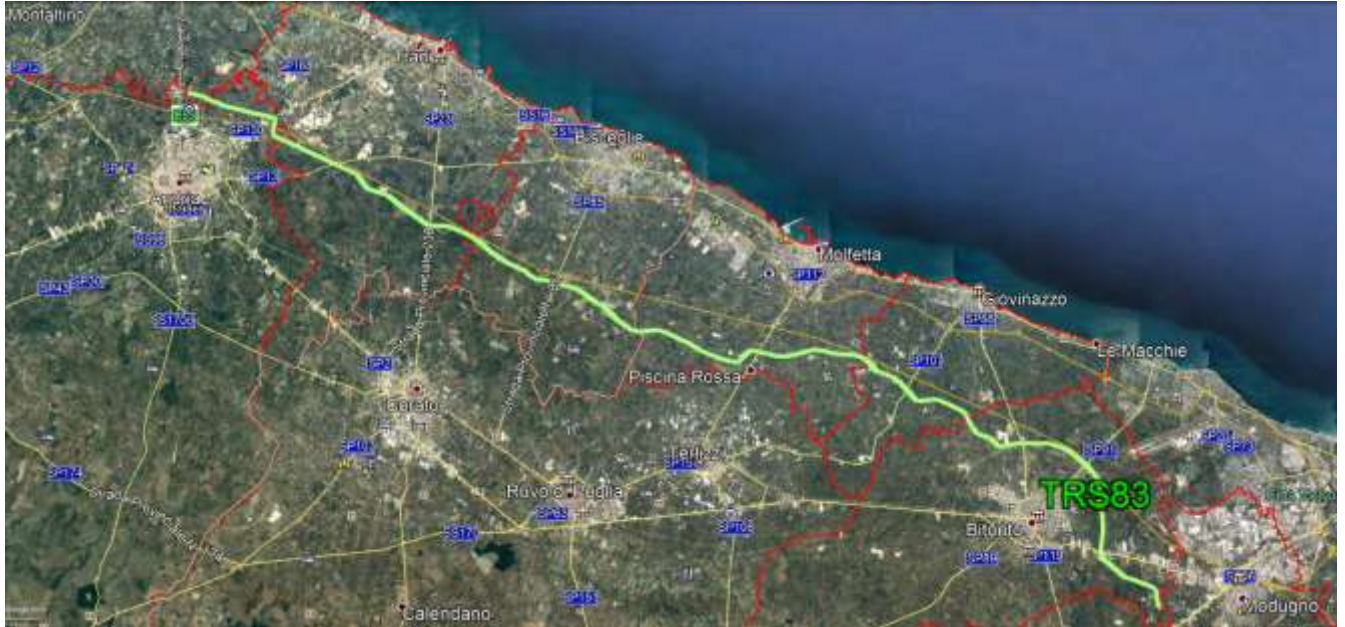
*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03529 | |
| Punto di prelievo | TRS82 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,0 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 63,81 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 2,60 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 58,10 |
| COD (mg/l O2) | --- | 119,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 3,40 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 2,20 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,02 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 21,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.83

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS83 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438052 COORD. (UTM33 WGS84): X: 644638 E Y: 4552819 N Z: 81 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassimya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.50 | Calcare di colore avana, a stratificazione sottile, da poco a mediamente fratturato. A luoghi calcare bianco compatto, leggermente carsificato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASSIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.2m | |
| 3 | 0 | | | 100 | BASSA | 3.3-3.5m | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03511 | 18LA03512 | 18LA03513 | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS83 C1 ,00-0,20 Mt | TRS83 C2 2-2,20 Mt | TRS83 C3 3,30-3,50 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,50 | < 1,0 | 1,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 13,10 | 1,20 | 1,90 |
| Cromo (Cr) | 150 | 38,90 | 4,20 | 9,90 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 9,40 | 1,70 | 5,10 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,20 | < 1,0 | < 1,0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 45,70 | < 1,0 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 75,80 | 11,90 | 20,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Stirene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Toluene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Xilene | 0,5 | < 0,010 | < 0,010 | < 0,010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

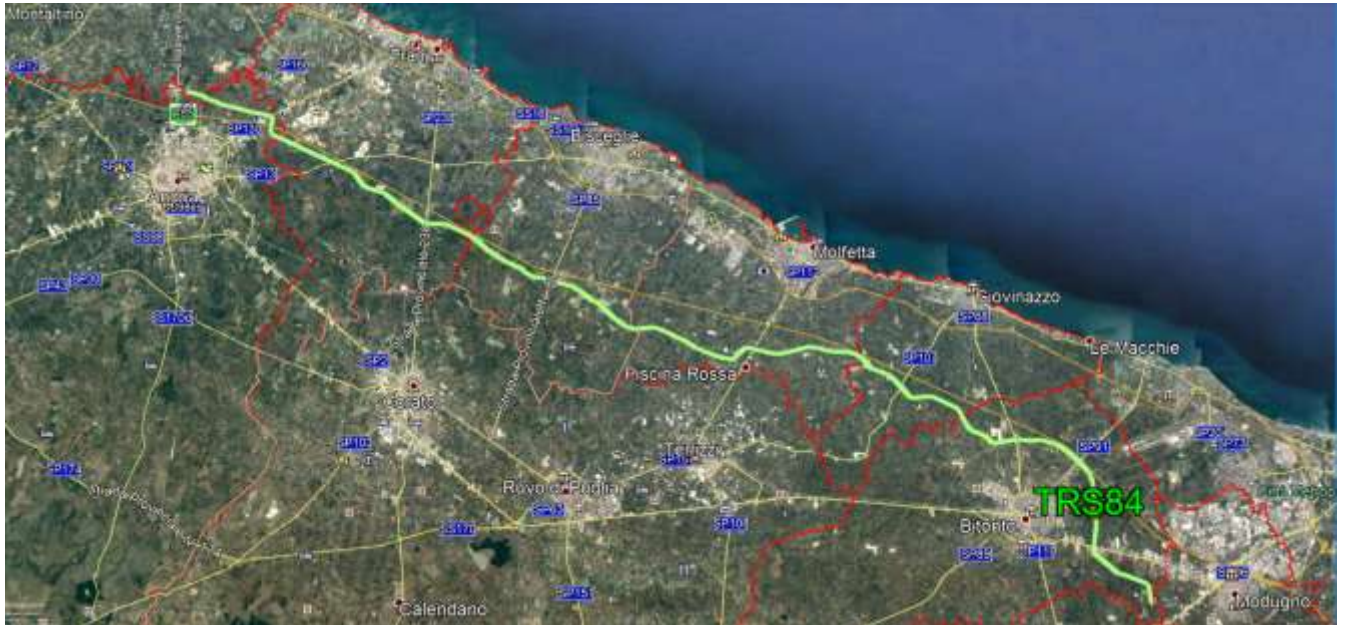
*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03526 | |
| Punto di prelievo | TRS83 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,8 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,00 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 42,54 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0,010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 35,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 137,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 11,50 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.84

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS84 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LO CARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438052 COORD. (UTM33 WGS84): X: 644655 E Y: 4552402 N Z: 85 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Data: 14/12/2018 | | Doppio carotiere: SI | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.90 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.10 | <i>Calcere</i> di colore bianco compatto, in alternanza a calcare molto fratturato ed alterato | 0 | 90 | ASSENTE | ASCIUTTO | | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | 13 | 95 | BASSA | | | | C3 3.3-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03514 | 18LA03515 | 18LA03516 | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS84 C1 0,00-0,20 Mt | TRS84 C2 2-2,20 Mt | TRS84 C3 3,30-3,50 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 12,90 | 1,20 | 1,90 |
| Cromo (Cr) | 150 | 38,50 | 3,70 | 9,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 8,60 | < 1.0 | 5,30 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,00 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 44,40 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 65,70 | 9,30 | 19,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03527 | |
| Punto di prelievo | TRS84 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,2 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,50 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 46,09 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 6,30 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 41,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 198,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | 9,80 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 13,20 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.85

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS85 (da 0 a 4m)

|  | | Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438052 COORD. (UTM33 WGS84): X: 644648 E Y: 4551881 N Z: 88 m.s.l.m. | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---------------------------|---------------------|---------|-----------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 14/12/2018 | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANGERE | FALDA | UNITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCILUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 |  | 1.00 | Calcare di colore bianco molto fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCILUTTO | NESSUNO | C2 2.4-2.7m | |
| 3 |  | 0.90 | Calcare di colore grigio-bianco compatto | 55 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCILUTTO | NESSUNO | C2 2.4-2.7m | |
| 4 |  | 1.50 | Calcare di colore bianco molto fratturato con tracce di terra rossa | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCILUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03517 | 18LA03518 | 18LA03519 | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS85 C1 0,00-0,20 Mt | TRS85 C2 2,40-2,70 Mt | TRS85 C3 3,70-4 Mt | |
| Matrice | Suolo | Suolo | Suolo | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,90 | 1,70 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,60 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 7,80 | 1,20 | < 1.0 |
| Cromo (Cr) | 150 | 38,90 | 3,70 | 2,50 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 11,20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Rame (Cu) | 120 | 22,50 | < 1.0 | < 1.0 |
| Piombo (Pb) | 100 | 75,80 | < 1.0 | < 1.0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 61,20 | 10,90 | 8,10 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Parametri | Limiti | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Codice | 18LA03528 | |
| Punto di prelievo | TRS85 C1 0,00-0,20 Mt | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,5 | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,70 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 70,90 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,30 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 76,20 |
| COD (mg/l O2) | --- | 147,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 23,40 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2.0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 6,80 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.86

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area










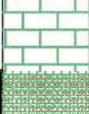











Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS86 (da 0 a 10m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | | Regione: PUGLIA | Comune: BITON TO (BA) | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|--|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | Foglio CTR: 438052 | Attraversamento: Affluente Lama Balice | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | COORD. (UTM33 WGS84): X: 644550E Y: 4551287 N Z: 80 ms.lm | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO | Doppio carotiere: SI | | | | | | | |
| | | | Data | 17/12/2018 | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.70 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 1.30 | <i>Calcere di colore avana, a stratificazione sottile, mediamente fratturato</i> | 0 | 95 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 |  | 3.00 | <i>Calcere di colore avana, molto fratturato, con abbondante terra rossa</i> | 0 | 95 | | | | |  | 2.5-2.7m |
| 4 |  | | | | | | | | |  | 3.4-3.6m |
| 5 |  | | | | | | | | |  | 4.0-4.1m |
| 6 |  | | | 17 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 7 |  | 4.20 | <i>Calcere di colore bianco-grigio, compatto, leggermente carsificato, in alternanza a calcare molto fratturato con terra rossa. Piccoli vuoti (10cm) a 8m</i> | 5 | 80 | | | | | | |
| 8 |  | | | | | | | | |  | 5.5-5.7m |
| 9 |  | | | | | | | | | | |
| 10 |  | 0.80 | <i>Calcere di colore bianco-grigio, compatto</i> | 18 | 100 | BASSA | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03596 | 18LA03595 | 18LA03580 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 86 C1 0.00-0.20 | TRS 86 C2 2.50-2.70 | TRS 86 C3 3.40-3.60 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 5,10 | 3,80 | 3,00 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,50 | 1,10 | 1,20 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,00 | 6,70 | 6,70 |
| Cromo (Cr) | 150 | 45,30 | 45,90 | 46,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 10,50 | 15,40 | 15,40 |
| Rame (Cu) | 120 | 48,00 | 10,40 | 10,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 34,80 | 11,70 | 11,50 |
| Zinco (Zn) | 150 | 76,80 | 42,80 | 42,80 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03577 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 86 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 3,00 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 77,99 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 6,90 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 29,50 |
| COD (mg/l O2) | --- | 298,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | < 2,0 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 2,00 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 11,70 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.87

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS87 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WGS84): X: 644572 E Y: 4550907 N Z: 94 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:</p>  <p>APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiyya 170 70022 Altamura (BA)</p>  <p>FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI S.R.L. (Mandante)</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 |  | 0.80 | Calcere di colore bianco-grigio compatto o poco fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.3-2.5m | |
| 3 |  | 1.90 | Calcere di colore avana molto fratturato con abbondante terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.6-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03588 | 18LA03589 | 18LA03590 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 87 C1 0.00-0.20 | TRS 87 C2 2.30-2.50 | TRS 87 C3 3.60-3.80 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1,0 | 4,20 | 3,80 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | < 1,0 | < 1,0 |
| Cobalto (Co) | 20 | 11,80 | 2,70 | 2,80 |
| Cromo (Cr) | 150 | 39,00 | 17,20 | 17,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 6,80 | 6,80 | 7,60 |
| Rame (Cu) | 120 | 45,60 | 5,20 | 5,30 |
| Piombo (Pb) | 100 | 32,30 | 1,40 | < 1,0 |
| Zinco (Zn) | 150 | 99,10 | 23,20 | 22,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03578 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 87 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,60 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,80 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 67,36 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 4,10 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 40,70 |
| COD (mg/l O2) | --- | 145,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 2,70 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 3,80 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 6,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.88

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS88 (da 0 a 4m)

|  | | Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WGS84): X: 644963 E Y: 4550591 N Z: 94 m.s.l.m. | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|---|---|---------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/12/2018 | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.40 | Calcare di colore bianco-grigio molto fratturato, con sacche di terra rossa. A luoghi calcare compatto di spessore max di 10cm. | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.6-1.8m | |
| 3 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 4m | | | | | | | | | | | |

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03591 | 18LA03592 | 18LA03593 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 88 C1 0.00-0.20 | TRS 88 C2 1.60-1.80 | TRS 88 C3 3.80-4.00 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,60 | 2,30 | 3,70 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,20 | 1,30 | 1,20 |
| Cobalto (Co) | 20 | 10,60 | 4,90 | 4,80 |
| Cromo (Cr) | 150 | 35,90 | 45,70 | 45,20 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 7,10 | 14,90 | 13,30 |
| Rame (Cu) | 120 | 17,40 | 7,80 | 7,10 |
| Piombo (Pb) | 100 | 21,70 | 8,30 | 6,20 |
| Zinco (Zn) | 150 | 62,30 | 43,40 | 42,30 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03579 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 88 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,20 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1,0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 31,91 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 1,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 59,30 |
| COD (mg/l O2) | --- | 83,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,06 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2,0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2,0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2,0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 2,60 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0,2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 2,20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | < 2,0 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 18,80 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,02 |

SONDAGGIO TRS.89

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS89 (da 0 a 4m)

|  <p>Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO</p> | | <p>Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WG84): X: 645349 E Y: 4550269 N Z: 96 m s.l.m.</p> | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| <p>Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA)</p> | | <p> FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE</p> | | <p>Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/12/2018</p> | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  0.0-0.2m | |
| 2 |  | 3.60 | <i>Calcere di colore bianco-grigio molto frantumato. A luoghi calcare compatto di spessore max di 8cm</i> | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  1.7-1.9m | |
| 3 |  | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  3.2-3.4m | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03596 | 18LA03595 | 18LA03580 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 89 C3 3.20-3.40 | TRS 89 C2 1.70-1.90 | TRS 89 C1 0.00-0.20 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 1,40 | 3,40 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | 1,20 |
| Cobalto (Co) | 20 | 1,10 | 1,00 | 9,80 |
| Cromo (Cr) | 150 | 4,70 | 4,60 | 31,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 1,70 | 2,00 | 6,30 |
| Rame (Cu) | 120 | < 1.0 | < 1.0 | 17,90 |
| Piombo (Pb) | 100 | < 1.0 | < 1.0 | 19,90 |
| Zinco (Zn) | 150 | 6,70 | 6,90 | 53,50 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03580 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 89 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,50 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,40 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 24,82 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 39,10 |
| COD (mg/l O2) | --- | 161,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,02 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 2,20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 2,80 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 8,10 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,03 |

SONDAGGIO TRS.90

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS90 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WGS84): X: 645811 E Y: 4550107 N Z: 95 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 19/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0-0,90 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0,90 | Calcere di colore bianco-grigio molto fratturato, con un po' di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0,0-0,2m | |
| 2 | | 2,90 | Calcere di colore bianco-grigio compatto in alternanza con calcare molto fratturato con terra rossa | 7 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2,5-2,7m | |
| 3 | C3 3,0-4,0m | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03599 | 18LA03598 | 18LA03597 | |
|----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 90 C3 3.80-4.00 | TRS 90 C2 2.5-2.70 | TRS 90 C1 0.00-0.20 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,60 | 4,10 | 2,20 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,10 | 1,10 | 1,20 |
| Cobalto (Co) | 20 | 6,60 | 6,60 | 9,50 |
| Cromo (Cr) | 150 | 45,10 | 44,40 | 95,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 14,30 | 13,60 | 5,70 |
| Rame (Cu) | 120 | 9,40 | 9,30 | 27,80 |
| Piombo (Pb) | 100 | 11,10 | 11,30 | 23,70 |
| Zinco (Zn) | 150 | 41,90 | 41,00 | 109,90 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03581 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 90 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,00 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,60 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 39,00 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 3,80 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 37,30 |
| COD (mg/l O2) | --- | 149,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,04 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | 5,00 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 2,00 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 8,60 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 16,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,04 |

SONDAGGIO TRS.91

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS91 (da 0 a 4m)

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WGS84): X: 646470 E Y: 4549873 N Z: 95 m s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassirya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 20/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.90 | Terreno vegetale e terreno con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  0.0-0.2m | |
| 2 |  | 1.10 | Calcere di colore bianco-grigio molto fratturato, con un po' di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  1.3-1.5m | |
| 3 |  | 2.00 | Calcere di colore bianco-grigio compatto, a luoghi fratturato | 45 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  3.7-3.9m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice





Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



TecnoLab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03605 | 18LA03604 | 18LA03603 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Punto di prelievo | TRS 91 C3 3.70-3.90 | TRS 91 C2 1.30-1.50 | TRS 91 C1 0.00-0.20 |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,30 | 1,40 |
| Cobalto (Co) | 20 | 4,90 | 13,20 |
| Cromo (Cr) | 150 | 42,30 | 37,00 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 13,90 | 6,70 |
| Rame (Cu) | 120 | 6,90 | 21,20 |
| Piombo (Pb) | 100 | 4,40 | 25,40 |
| Zinco (Zn) | 150 | 43,10 | 67,60 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03583 |
|------------------------------------|---------------------|
| Punto di prelievo | TRS 91 C1 0.00-0.20 |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,00 |
| Parametri | Limiti |
| pH (adimensionale) | --- |
| Cianuri (µg/l) | --- |
| Cloruri (mg/l) | --- |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 |
| Nitrati (mg/l) | --- |
| Solfati (mg/l) | 250 |
| COD (mg/l O2) | --- |
| Amianto (mg/l) | --- |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- |
| Bario (mg/l) | --- |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 |
| Vanadio (µg/l) | --- |
| Zinco (mg/l) | 3 |

SONDAGGIO TRS.92

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala

Stratigrafia del Sondaggio TRS92 (da 0 a 4m)

| Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" II Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: BITONTO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. (UTM33 WGS84): X: 646546 E Y: 4549479 N Z: 93 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini: APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassimya 170 70022 Altamura (BA) FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 20/12/2018 | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITÀ NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.60 | Terra rossa con brevi livelli di calcare molto fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.8-2.0m | |
| 3 | | 2.00 | Calcare di colore bianco, da mediamente a molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006

| Codice | 18LA03608 | 18LA03607 | 18LA03606 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Punto di prelievo | TRS 92 C3 3.50-3.70 | TRS 92 C2 1.80-2.00 | TRS 92 C1 0.00-0.20 |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO |
| Conforme | S | S | S |
| Set minimale | Limite max | | |
| Arsenico (As) | 20 | < 1.0 | < 1.0 |
| Cadmio (Cd) | 2 | 1,40 | 1,30 |
| Cobalto (Co) | 20 | 5,20 | 5,20 |
| Cromo (Cr) | 150 | 42,00 | 41,80 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 13,90 | 13,40 |
| Rame (Cu) | 120 | 6,30 | 6,40 |
| Piombo (Pb) | 100 | 6,40 | 5,60 |
| Zinco (Zn) | 150 | 44,80 | 44,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03584 |
|------------------------------------|---------------------|
| Punto di prelievo | TRS 92 C1-0.00-0.20 |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 2,60 |
| Parametri | Limiti |
| pH (adimensionale) | --- |
| Cianuri (µg/l) | --- |
| Cloruri (mg/l) | --- |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 |
| Nitrati (mg/l) | --- |
| Solfati (mg/l) | 250 |
| COD (mg/l O2) | --- |
| Amianto (mg/l) | --- |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- |
| Bario (mg/l) | --- |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 |
| Vanadio (µg/l) | --- |
| Zinco (mg/l) | 3 |

SONDAGGIO TRS.93

Planimetria di inquadramento con ubicazione dell'area



Stralcio ortofoto con ubicazione del punto di indagine



Note: le immagini non sono in scala



Apogeo s.r.l.
(capogruppo mandataria)



Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l.
(mandante)



Tecnolab della d.ssa Caterina
Serino (mandante)



Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l.
(mandante)

Stratigrafia del Sondaggio TRS93 (da 0 a 10m)

| Profondità (metri) | | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 1.00 | | 1.00 | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | 1.90 | | 1.90 | <i>Calcere</i> di colore bianco, molto fratturato, a luoghi presenza di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | | | | | 0.0-0.2m |
| 3 | | | | | | | | | | | | 2.5-2.7m |
| 4 | | | | | 30 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.0-3.25m |
| 5 | | | | | | | | | | | | 3.8-4.0m |
| 6 | 7.10 | | 7.10 | Altezza di <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto e calcare bianco molto fratturato ed alterato | 10 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 4.1-4.3m |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 13 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Ubicazione trivella



Cassetta catalogatrice da 0 a 5 m



Cassetta catalogatrice da 5 a 10 m



Risultati sintetici delle analisi chimiche di laboratorio

Analisi chimiche su suoli ai sensi del D. Lgs, n. 152 03/04/2006




| Codice | 18LA03602 | 18LA03601 | 18LA03600 | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 93 C3 3.80-4.00 | TRS 93 C2 2.50-2.70 | TRS 93 C1 0.00-0.20 | |
| Matrice | SUOLO | SUOLO | SUOLO | |
| Conforme | S | S | S | |
| Set minimale | Limite max | | | |
| Arsenico (As) | 20 | 3,40 | 2,20 | 1,80 |
| Cadmio (Cd) | 2 | < 1.0 | < 1.0 | 1,30 |
| Cobalto (Co) | 20 | 3,20 | 3,30 | 9,70 |
| Cromo (Cr) | 150 | 21,50 | 22,30 | 36,30 |
| Cromo VI (Cr) | 2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Mercurio (Hg) | 1 | < 1.0 | < 1.0 | < 1.0 |
| Nichel (Ni) | 120 | 5,50 | 5,40 | 8,20 |
| Rame (Cu) | 120 | 1,90 | 2,30 | 20,90 |
| Piombo (Pb) | 100 | 2,10 | 1,90 | 19,70 |
| Zinco (Zn) | 150 | 28,60 | 29,30 | 78,40 |
| Benzene | 0,1 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Etilbenzene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Stirene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Toluene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Xilene | 0,5 | < 0.010 | < 0.010 | < 0.010 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Tutti i valori sono espressi in mg/kg s.s.

*Conforme: S=Si; N=No

Test di cessione

| Codice | 18LA03582 | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| Punto di prelievo | TRS 93 C1 0.00-0.20 | |
| Materiali di Origine Antropica (%) | 1,40 | |
| Parametri | Limiti | |
| pH (adimensionale) | --- | 8,30 |
| Cianuri (µg/l) | --- | < 1.0 |
| Cloruri (mg/l) | --- | 46,09 |
| Fluoruri (mg/l) | 1,5 | < 0.010 |
| Nitrati (mg/l) | --- | 5,50 |
| Solfati (mg/l) | 250 | 31,40 |
| COD (mg/l O2) | --- | 268,00 |
| Amianto (mg/l) | --- | < 1.000 |
| Arsenico (As) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Bario (mg/l) | --- | 0,03 |
| Berillio (Be) (µg/l) | --- | < 2.0 |
| Cadmio (Cd) (µg/l) | 5 | < 2.0 |
| Cobalto (Co) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Cromo (Cr) (µg/l) | 50 | < 2.0 |
| Mercurio (Hg) (µg/l) | 1 | < 0.2 |
| Nichel (Ni) (µg/l) | 20 | 3,80 |
| Piombo (Pb) (µg/l) | 10 | < 2.0 |
| Rame (Cu) (mg/l) | 1 | 0,01 |
| Selenio (Se) (µg/l) | 10 | 9,70 |
| Vanadio (µg/l) | --- | 11,60 |
| Zinco (mg/l) | 3 | 0,05 |

| | | | |
|---|--|--|---|
|  <p>Apogeo s.r.l. (capogruppo mandataria)</p> |  <p>Fiumano Toma Trivellazioni s.r.l. (mandante)</p> |  <p>Tecnolab della d.ssa Caterina Serino (mandante)</p> | <p><small>LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1088/71 - D.M. 14/01/2008 Dati alla D.D. 25/01/2008 n. 10/100 del 11/01/2007 con modificazioni</small></p> <p><small>LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE - D.M. 14/01/2008 Dati alla D.D. 25/01/2008 n. 10/100 del 11/01/2007 con modificazioni</small></p> <p><small>LABORATORIO QUALIFICATO PER FERRO Per il servizio di prova in stato naturale</small></p> <p>LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L. Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001</p> <p>Laboratorio Geotecnologico Emiliano s.r.l. (mandante)</p> |
|---|--|--|---|

7. STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI AMBIENTALI

Stratigrafia del sondaggio TRS01



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BARLETTA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 608675 E |
| | Y: | 4568590 N |
| | Z: | 96 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 06/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno di riporto | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.2-0.4m | |
| 2 | | 2.60 | Terra rossa. tra 2,2 e 2,6m presenza di frammenti calcarei | 0 | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.4-2.7m | |
| 3 | | 0.80 | Calcere di colore bianco-avana, molto fratturato ed alterato, in abbondante terra rossa | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS02



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BARLETTA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 609445 E |
| | Y: | 4568379 N |
| | Z: | 84 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 15/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 85 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | Calcare di colore bianco-avana, fratturato, con presenza di terra rossa tra 0,4 e 1m. | 0 | 100 | MEDIA | | | | | |
| 2 | | 1.00 | Calcare di colore bianco-avana, a stratificazione sottile, poco fratturato, leggermente alterato | 0 | 100 | ASSENTE | | | | 0.7-1.0m | |
| 3 | | 1.60 | Calcare di colore bianco-avana, compatto, leggermente alterato | 20 | 95 | BASSA | | | | 2.0-2.4m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.6-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS03



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | ANDRIA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 610123 E |
| | Y: | 4568090 N |
| | Z: | 89 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 15/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.80 | Terreno di riporto | | | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.7-1.0m | |
| 2 | | 2.40 | Calcere bianco, fratturato e leggermente alterato, a luoghi compatto | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 0.60 | Calcere bianco, compatto, leggermente carsificato | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS04



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | ANDRIA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 610947 E |
| | Y: | 4567900 N |
| | Z: | 84 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 16/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | C1 0.4-0.6m | |
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 90 | | | | | C2 | |
| 2 | | 1.00 | Calcarea bianco-avana, molto fratturato | 0 | 100 | | | | | C3 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | Calcarea bianco-avana, da poco a mediamente fratturato. A luoghi livelli molto fratturati e terra rossa | 10 | 95 | | | | | C3 3.6-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS05



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | ANDRIA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 611466 E |
| | Y: | 4567773 N |
| | Z: | 81 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 16/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | | | | | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | | | |
| 2 | | 3.00 | Calcare bianco, compatto con brevi livelli molto fratturati. Alterato tra 3,7 e 4,0m | 20 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS06



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | ANDRIA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424093 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 611875 E |
| | Y: | 4567698 N |
| | Z: | 81 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 18/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)






FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 80 | | | | | C1 0.4-0.6m | |
| 1 | | 0.60 | Calcere bianco-avana fratturato | 0 | 90 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 2.90 | Calcere bianco-avana, compatto con brevi livelli molto fratturati ed alterati | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.3-2.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS07

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: PUGLIA Comune: ANDRIA (BAT) Foglio CTR: 424093 COORD. (UTM33 WGS84): X: 612255 E Y: 4567366 N Z: 80 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriyah 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo Φ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 18/10/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 1.00 | Terreno di riporto | NA | 100 | MEDIA | | | | | |
| 2 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | MEDIA | | | | | 0.3-0.6m |
| 3 | | 5.30 | <i>Calcare</i> di colore avana, compatto, con livelli molto fratturati, alterato tra i giunti. Tracce di terra rossa | 10 | 95 | BASSA | | | | | 2.5-2.9m |
| 4 | | | | 18 | 100 | ASSENTE | | | | | 4.0-4.3m |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | 1.20 | <i>Calcare</i> di colore avana, fratturato, con abbondante terra rossa | 0 | 100 | MEDIA | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 2.50 | <i>Calcare</i> di colore avana, compatto, con livelli molto fratturati con terra rossa | 12 | 100 | BASSA | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10,5m | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS08



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI
GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | ANDRIA (BAT) | |
| Foglio CTR: | 423122 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 612212 E |
| | Y: | 4566900 N |
| | Z: | 96 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.50 | Terreno di riporto e terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | Calcere avana fratturato, leggermente alterato | 0 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C1 0.0-0.3m | |
| 2 | | 2.50 | Calcere avana, da poco a mediamente fratturato con alterazioni e terra rossa abbondante tra 3 e 4m | 0 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C2 2.5-2.9m | |
| 3 | | | | | | | | | | C3 3.5-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS09



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424134 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 612671 E |
| | Y: | 4566683 N |
| | Z: | 97 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|----------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | | | | Ω_1 0.1-0.4m | |
| 2 | | 1.70 | <i>Calcarea</i> di colore bianco, compatto. Tra 1,8 e 2,2m livello molto fratturato con terra rossa. | 6 | 95 | ASSENTE | ASCIUTTO | | | Ω_2 2.2-2.5m | |
| 3 | | 1.70 | <i>Calcarea</i> avana, da mediamente a molto fratturato, alterato | 0 | 95 | MEDIA | | | | Ω_3 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS10



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI
GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424134 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 613143 E |
| | Y: | 4566471 N |
| | Z: | 96 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno di riporto + t. vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | 0.2-0.5m | |
| 2 | | 1.00 | Calcarea di colore bianco, compatto | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | 2.3-2.6m | |
| 3 | | 2.20 | Calcarea avana, poco fratturato, a luoghi molto fratturato, con stratificazione sottile | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS11



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424134 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 613598 E |
| | Y: | 4566263 N |
| | Z: | 98 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 2.20 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 15 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.3-0.5m | |
| 2 | | | | | | | | | | Ω_2 2.0-2.3m | |
| 3 | | 1.50 | Calcare biancastro, fratturato, alterato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | | | | Ω_3 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS12



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424134 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 614169 E |
| | Y: | 4566012 N |
| | Z: | 97 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 02/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|--|
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | | |
| 1 | | 3.50 | Alternanza di Calcare di colore grigio compatto e molto fratturato. Le zone compatte si presentano con venature bianche dovute alla ricalcificazione delle fratture e fessure. Presente un piccolo livello di terra rossa a 1,5m | 30 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 1.0-1.3m | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | C2 2.3-2.6m | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | BASSA | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS13



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424134 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 614519 E |
| | Y: | 4565855 N |
| | Z: | 95 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 02/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)









FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE





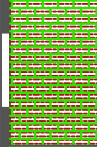

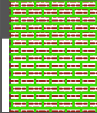

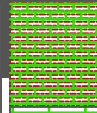



| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | | |
| 1 | | 3.50 | Calcare di colore avana molto fratturato. Discreta presenza di terra rossa | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | c1 0.7-1.0m | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | c2 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | c3 3.7-4.0m |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS14

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424134 COORD. X: 614832 E (UTM33 WGS84): Y: 4565714 N Z: 97 m.s.l.m. | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|--|--|------------|---------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---|---|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI Data: 02/11/2018 | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
| | | 0.20 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | | |
| 1 | | 9.80 | Calcare di colore bianco-avana, molto fratturato, alterato con abbondante terra rossa | | | 0 | 95 | MEDIA | | | | |  0.2-0.5m | |
| 2 | | | | | | 0 | 95 | MEDIA | | | | | |  2.2-2.6m |
| 3 | | | | | | 0 | 95 | ASSENTE | | | | | | |
| 4 | | | | | | 3 | 90 | MEDIA | | | | | |  3.7-4.0m |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS15

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424131 COORD. X: 615677 E (UTM33 WGS84): Y: 4565336 N Z: 99 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|------------|---|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/11/2018 | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 |  | 2.00 | Calcare di colore bianco, brecciato in matrice di terra rossa, leggermente alterato | 0 | 95 | | | | |  C1 0.2-0.4m | |
| 3 |  | 1.50 | Calcare di colore bianco-avana, mediamente fratturato, talora a stratificazione sottile | 0 | 95 | | | | |  C2 2.0-2.3m | |
| 4 |  | 1.40 | Calcare di colore bianco, molto fratturato e alterato con abbondante terra rossa | 3 | 90 | | | | |  C3 3.7-4.0m | |
| |  | 3.60 | Calcare di colore bianco, compatto, alternato a livelli molto fratturati ed alterati | 3 | 90 | | | | | | |
| 1 |  | 1.00 | Calcare di colore bianco, compatto con stratificazione di spessore variabile da pochi centimetri a 20-25cm | 3 | 90 | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS16



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424131 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 615838 E |
| | Y: | 4565122 N |
| | Z: | 96 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/10/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno di riporto e terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 1.80 | Breccia calcarea color bianco-grigio, ben cementata, compatta. Tra 1,3 e 2,0m livello fratturato. | 25 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | 1.40 | Calcare avana, compatto. Da 3,4m mediamente fratturato ed alterato | 7 | 90 | BASSA | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS17



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424131 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 616126 E |
| | Y: | 4564753 N |
| | Z: | 105 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 06/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | Terreno di riporto e terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | MEDIA | | | | | |
| 2 | | 0.50 | Calcare color bianco-grigio, molto fratturato, con terra rossa | 0 | 100 | | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.3-0.5m |
| 3 | | 2.50 | Calcare dolomitico di colore grigio, compatto, a luoghi fratturato ed alterato con presenza di terra rossa | 50 | 95 | BASSA | | | | | 2.0-2.3m |
| 4 | | | | | | | | | | | 3.7-4.0m |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS18



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424131 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 616604 E |
| | Y: | 4564600 N |
| | Z: | 99 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 06/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno di riporto e terreno vegetale | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.3-0.5m | |
| 2 | | 2.70 | Calcere bicolor bianco, molto fratturato, alterato, a luoghi livelli compatti | 3 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | 0.70 | Calcere di colore avana, molto fratturato e leggermente alterato | 0 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS19



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI
GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424132 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 616963 E |
| | Y: | 4564484 N |
| | Z: | 99 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 3.40 | Calcare dicolor bianco, molto fratturato, alterato, a luoghi livelli compatti | 3 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS20



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424132 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 617505 E |
| | Y: | 4564062 N |
| | Z: | 100 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.20 | Calcere di color bianco, fratturato, leggermente alterato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.2-0.4m | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 2.40 | Calcere di color bianco, compatto con qualche livello fratturato ed alterato | 30 | 100 | BASSA | | | | 2.0-2.2m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.5-3.7m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS21



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424132 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 617934 E |
| | Y: | 4563770 N |
| | Z: | 102 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.80 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Calcarea di color bianco, fratturato, leggermente alterato | 0 | 95 | BASSA | | | | C1 0.3-0.6m | |
| | | 0.50 | Calcarea di color bianco, compatto | 0 | 100 | | | | | | |
| 2 | | 2.50 | Calcarea di color bianco-avana, fratturato, alterato, con stratificazione sottile | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS22



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424132 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 618256 E |
| | Y: | 4563553 N |
| | Z: | 102 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 08/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)







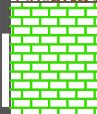

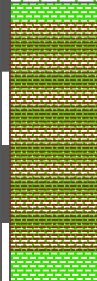




FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.3-0.5m | 2.0-2.3m |
| | | 0.80 | Terreno vegetale | | | | | | | | |
| 1 | | 3.70 | Calcare di color bianco, molto fratturato, con abbondante terra rossa, anche in sacche | 0 | 100 | MEDIA | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS23

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: TRANI (BAT) Foglio CTR: 424143 COORD. X: 618733 E (UTM33 WGS84): Y: 4563257 N Z: 107 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|------------|--|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI Data: 08/11/2018 | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 |  | 1.50 | Calcare di colore bianco, mediamente fratturato | 0 | 95 | BASSA | | | |  C1 0.2-0.4m | |
| 3 |  | 3.70 | Calcare di colore bianco, molto fratturato e alterato con discreta presenza di terra rossa | 0 | 95 | MEDIA | | | |  C2 2.1-2.4m | |
| 4 |  | 4.20 | Calcare di colore bianco, compatto, leggermente carsificato, alternato a livelli molto fratturati ed alterati. A luoghi piccole sacche di terra rossa | 20 | 90 | BASSA | | | |  C3 3.7-4.0m | |
| 1 |  | | | 5 | 90 | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS24



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 619118 E |
| | Y: | 4563266 N |
| | Z: | 100 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 08/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | | | | NA | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.6-0.9m | C2 2.2-2.5m | C3 3.7-4.0m |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | | | | | | | | | |
| 1 | | 3.60 | Calcare di color bianco-avana, molto fratturato, con leggera presenza di terra rossa. Brevi livelli di roccia compatta con stratificazione centimetrica | 0 | 90 | MEDIA | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS25



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 619653 E |
| | Y: | 4563182 N |
| | Z: | 97 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 08/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | | | | 0.2-0.4m | |
| 2 | | 3.00 | Calcare di color avana, molto fratturato, leggermente alterato, a stratificazione sottile | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.5-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS26



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI-BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 620153 E |
| | Y: | 4562963 N |
| | Z: | 98 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.2-0.4m | |
| 2 | | 1.20 | Calcare bianco, molto fratturato, misto a terreno vegetale | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | 2.20 | Calcare di color avana, poco fratturato, leggermente alterato | 4 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.2-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS27



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | TRANI-BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 620539 E |
| | Y: | 4562759 N |
| | Z: | 99 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | | 0.3-0.5m |
| 1 | | 0.50 | <i>Calcarea</i> bianco, molto fratturato | 0 | 90 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 0.80 | <i>Terra rossa</i> con inclusi piccoli clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | | | | | |
| 3 | | 1.90 | <i>Calcarea</i> di color avana, molto fratturato, con brevi livelli compatti, leggermente alterato | 4 | 100 | BASSA | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 3.7-4.0m |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS28



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI
GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 620947 E |
| | Y: | 4562432 N |
| | Z: | 98 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|----------------|
| 1 | | 0.70 | Terreno di riporto | NA | 100 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C1 0.8-1.0m | | | |
| | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | | |
| | | 0.60 | Terra rossa con inclusioni di piccoli clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | | | |
| 2 | | 1.70 | Calcare di colore bianco, molto fratturato, con abbondante terra rossa | 0 | 90 | BASSA | | | | | | | C2 2.3-2.6m |
| 3 | | 0.70 | Calcare di colore biancastro, compatto | 15 | 100 | | | | | C3 3.7-4.0m | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS29



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 424143 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 621401 E |
| | Y: | 4562095 N |
| | Z: | 102 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriyah 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | <i>Terreno vegetale.</i> Da 0,4m inclusioni di clasti calcarei | NA | 95 | BASSA | | | | 0.2-0.3m | |
| 2 | | 1.30 | <i>Calcere</i> di colore bianco, molto fratturato, leggermente alterato. Debole presenza di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | 1.70 | <i>Calcere</i> di colore biancastro, compatto, in alternanza con strati molto fratturati ed alterati | 0 | 100 | BASSA | | | | 3.4-3.6m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS30



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437024 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 621876 E |
| | Y: | 4561806 N |
| | Z: | 104 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)









FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.20 | Terreno di riporto e terreno vegetale. | NA | 100 | BASSA | | | | 0.2-0.3m | |
| 2 | | 0.40 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | 2.40 | Calcere di colore bianco, molto fratturato. Da 2,5m presenta molte alterazioni | 0 | 90 | BASSA | | | | 3.4-3.6m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS31

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: BISCEGLIE (BAT) Foglio CTR: 437021 COORD. X: 618733 E (UTM33 WGS84): Y: 4563257 N Z: 107 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|------------|---|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 13/11/2018 | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.50 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 2.60 | Calcarea di colore bianco, molto fratturato, alterato, con minima presenza di terra rossa | 0 | 90 | BASSA | | | |  C1 0.6-0.8m | |
| 3 | | | | | | | | | |  C2 2.0-2.3m | |
| 4 | | 2.40 | Calcarea di colore bianco, compatto o poco fratturato, a luoghi alterato | 4 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C3 3.4-3.6m | |
| | | 1.80 | Calcarea di colore bianco, mediamente fratturato e alterato con debole presenza di terra rossa | 0 | 100 | | | | | | |
| | | 2.20 | Calcarea di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 10 | 95 | BASSA | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS32



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437021 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 622670 E |
| | Y: | 4561370 N |
| | Z: | 108 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 14/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno vegetale. | NA | 100 | BASSA | | | | C1 0.2-0.4m | |
| 2 | | 1.80 | Calcare di colore bianco, molto fratturato, con sacche di terra rossa | 0 | 100 | ASSENTE | | | | C2 2.0-2.3m | |
| 3 | | 1.40 | Calcare di colore bianco, compatto. Tra 3,2 e 3,6m livello molto fratturato, alterato | 15 | 90 | BASSA | | | | C3 3.4-3.7m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS33



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437021 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 622670 E |
| | Y: | 4561370 N |
| | Z: | 108 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 14/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)







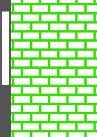





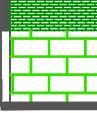
FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno di riporto e terreno vegetale. | NA | 100 | BASSA | | | | C1 0.2-0.4m | |
| 2 | | 1.80 | Calcere di colore bianco, molto fratturato, con sacche di terra rossa | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.2-2.4m | |
| 3 | | 1.40 | Calcere di colore bianco, compatto. Tra 3,2 e 3,6m livello molto fratturato, alterato | 15 | 90 | BASSA | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS34

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| | | | Comune: BISCEGLIE (BAT) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 437021 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 623718 E (UTM33 WGS84): Y: 4561048 N Z: 106 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI | | | | | | | | | |
| | | | Data: 14/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 0.80 | Terreno vegetale | | NA | 100 | | | | | | |
| 2 |  | 3.00 | Calcare di colore bianco, mediamente fratturato, con livelli compatti, alterato e a luoghi carsificato | | 3 | 95 | BASSA | | | |  C1 0.2-0.4m | |
| 3 |  | 1.20 | Calcare di colore bianco, compatto | | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  C2 2.1-2.3m | |
| 4 |  | 5.00 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi carsificato, in strati a spessore variabile, in alternanza a calcare di colore avana compatto o poco fratturato a stratificazione sottile | | 15 | 100 | BASSA | | | |  C3 3.5-3.8m | |
| |  | 1.00 | | | 23 | 95 | BASSA | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS35



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437021 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 624121 E |
| | Y: | 4560949 N |
| | Z: | 103 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 15/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.2-0.4m | C2 2.0-2.3m |
| | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 2.70 | Calcare di colore bianco, a stratificazione sottile, poco fratturato con livelli molto fratturati, leggermente alterato | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 1.00 | Calcare di colore bianco, compatto | 0 | 100 | BASSA | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS36



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437021 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 624550 E |
| | Y: | 4560854 N |
| | Z: | 89 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 15/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.2-0.4m | |
| 2 | | 1.20 | Calcere di colore bianco, molto fratturato, misto a terra | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | 1.20 | Calcere di colore bianco, mediamente fratturato, alterato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.7-3.0m | |
| 4 | | 0.80 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS37



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437021 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: 624950 E | Y: 4560597 N |
| | Z: | 103 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 23/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)






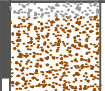

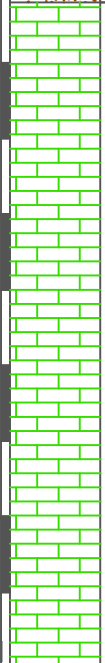



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | | | | C1 0.0-0.3m | |
| 2 | | 3.50 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | 35 | 100 | BASSA | | | | | C3 3.7-4.0m |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS38

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|------------------------|--|---------------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|--|---|--|
| | | | Comune: | BISCEGLIE (BAT) | | | | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: | 437021 | | | | | | | | | | | | |
| | | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 625556 E | | | | | | | | | | | |
| | | | | Y: | 4560203 N | | | | | | | | | | | |
| | | | | Z: | 99 m.s.l.m. | | | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Rivest. foro: | NO | | Doppio cartiere: SI | | | | | | | | | | |
| | | | Data | 22/11/2018 | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | | |
| 1 |  | 1.20 | Terreno di riporto e terr. vegetale | | | NA | 100 | | | | |  | | | | |
| 2 |  | 8.80 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato ed alterato, a stratificazione sottile | | | | | BASSA | | | |  | 0.5-0.7m | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |  | 2.2-2.5m |
| 4 | | | | | | | | | 0 | 100 | | | | | |  |
| | | | | | | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS39



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437034 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 625846 E |
| | Y: | 4559976 N |
| | Z: | 104 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 23/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.60 | Calcare di colore bianco, fratturato | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | Calcare di colore bianco, compatto, leggermente carsificato | 70 | 100 | BASSA | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS40



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437034 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 625846 E |
| | Y: | 4559976 N |
| | Z: | 104 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 03/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.60 | Calcare di colore bianco, fratturato | 0 | 95 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | 2.0-2.2m | |
| 3 | | 2.00 | Calcare di colore bianco, compatto, leggermente carsificato | 70 | 100 | BASSA | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS41



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BISCEGLIE (BAT) | |
| Foglio CTR: | 437034 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 626689 E |
| | Y: | 4559297 N |
| | Z: | 97 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 23/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)
































FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.70 | Calcare di colore bianco-avana, da poco a mediamente fratturato, leggermente alterato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.3m | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 2.00 | Calcare di colore bianco, compatto. Piccoli livelli fratturati | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.8-3.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | 3.2-3.5m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS42

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|------------------------|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| | | | Comune: | BISCEGLIE (BAT) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: | 437033-437034 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 627024 E | | | | | | | | |
| | | | | Y: | 4559188 N | | | | | | | | |
| | | | | Z: | 106 m.s.l.m. | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Rivest. foro: NO | Doppio carotiere: SI | | | | | | | | | |
| | | | Data | 22/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.00 | Terreno vegetale. Da 0,5 misto a clasti calcarei | | | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 4.80 | Alternanza di calcare di colore bianco, compatto e calcare fratturato ed alterato. A luoghi presenza di terra rossa | | | 0 | 100 | BASSA | | | |  | 0.5-0.7m |
| 3 |  | | | | | | | | | | | | |
| 4 |  | 4.20 | Calcare di colore bianco, compatto, con spessore degli strati variabile da qualche centimetro a 30cm | | | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | 4.20 | Calcare di colore bianco, compatto, con spessore degli strati variabile da qualche centimetro a 30cm | | | 25 | 100 | BASSA | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | 4.20 | Calcare di colore bianco, compatto, con spessore degli strati variabile da qualche centimetro a 30cm | | | 10 | 100 | BASSA | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS43



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437034 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 627483 E |
| | Y: | 4559232 N |
| | Z: | 101 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 22/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 0.2-0.4m |
| | | 0.30 | Calcare fratturato misto a terreno | 0 | 95 | | | | | | |
| 2 | | 0.50 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 2.0-2.2m |
| | | 0.90 | Calcare di colore avana, fratturato | 0 | 95 | | | | | | |
| 3 | | 0.55 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.7-4.0m |
| | | 1.00 | Calcare di colore bianco, compatto | 20 | 100 | | | | | | |
| 4 | | 0.45 | Calcare di colore bianco, molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.7-4.0m |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS44



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437033 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 627968 E |
| | Y: | 4559208 N |
| | Z: | 101 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 22/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale riportato con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | C1 0.6-0.8m | |
| | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 1.10 | Calcarea di colore bianco, molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 0.80 | Calcarea di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato | 20 | 100 | MEDIA | | | | | |
| 4 | | 0.90 | Sabbia a grana media di colore avana, addensata | NA | 100 | BASSA | | | | C3 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS45



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437033 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 628436 E |
| | Y: | 4559021 N |
| | Z: | 100 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 23/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)









FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE




| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.60 | Calcere fratturato, alterato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.80 | Calcere di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS46

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|--|----|------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------------|---|---|---------------------|
| | | | Comune: MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 437033 | | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 628869 E (UTM33 WGS84): Y: 4558820 N Z: 101 m.s.l.m. | | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI | | | | | | | | | | |
| | | | Data: 23/11/2018 | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 9.50 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | | | | | BASSA | | | |  | |
| 2 | | | | | | 25 | 100 | BASSA | | |  | 0.0-0.3m | |
| 3 | | | | | | 25 | 100 | BASSA | | |  | 2.0-2.3m | |
| 4 | | | | | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | | |
| | | | | | | | BASSA | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS47

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Comune: MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 437032 | | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 629301 E (UTM33 WGS84): Y: 4558572 N Z: 101 m.s.l.m. | | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI | | | | | | | | | | |
| | | | Data: 26/11/2018 | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.80 | Terreno vegetale misto a clasti calcarei | | | NA | 95 | | | | | | |
| 2 | | | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | | | 35 | 100 | BASSA | | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9.20 | | | | 13 | 100 | BASSA | ASSENTE | | | | |
| | | | | | | 20 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS48



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437033 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 628436 E |
| | Y: | 4559021 N |
| | Z: | 100 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 23/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.60 | Calcere fratturato, alterato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.80 | Calcere di colore bianco, compatto, con un breve livello fratturato | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.3m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS49



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437032 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 630304 E |
| | Y: | 4558167 N |
| | Z: | 99 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 29/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)









FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.20 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Calcare di colore bianco, da poco a mediamente fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.10 | Calcare di colore bianco, compatto. Tra 2 e 2,5m fratturato | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 1.00 | Calcare di colore bianco, da mediamente a molto fratturato, leggermente alterato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS50

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| | | Comune: | MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | |
| | | Foglio CTR: | 437032 | | | | | | | | | |
| | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: 630882 E | Y: 4558018 N | | | | | | | | |
| | | | Z: 100 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Rivest. foro: | NO | | Doppio carotiere: | SI | | | | | | |
| | | Data | 26/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.80 | Terreno vegetale | | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |  | |
| | | 3.40 | Calcare di colore bianco, molto fratturato ed alterato. A luoghi livelli compatti | | 0 | 95 | | MEDIA | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |  | 0.0-0.3m |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 1.40 | Calcare di colore bianco, compatto o poco fratturato | | 25 | 100 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | 4.30 | Calcare di colore bianco, molto fratturato, alterato. A luoghi livelli compatti | | 0 | 90 | | BASSA | | | | |
| | | | | | | | | | | |  | 5.7-6.0m |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Calcare di colore bianco, compatto o poco fratturato | | 0 | 100 | | ASSENTE | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | 0 | 95 | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 9.90 | Calcare di colore bianco, compatto, in alternanza a strati molto fratturati e leggermente alterati | | 5 | 95 | | BASSA | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 5 | 95 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 20m

Stratigrafia del sondaggio TRS51



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437032 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 631119 E |
| | Y: | 4558301 N |
| | Z: | 98 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 29/11/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)










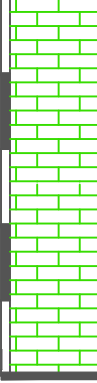



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.25 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.75 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.3m | |
| | | 0.50 | Calcere di colore bianco, compatto | 25 | 100 | | | | | | |
| 2 | | 1.30 | Calcere di colore bianco, molto fratturato. Tra 2 e 2,2m livello compatto | 10 | 95 | BASSA | | | | C2 2.6-2.8m | |
| 3 | | 1.20 | Calcere di colore bianco, compatto o poco fratturato, leggermente alterato | 8 | 100 | BASSA | | | | C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS52

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|----------------------|--|----------------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| | | | Comune: | MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: | 437032 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 631689 E | | | | | | | | |
| | | | | Y: | 4558474 N | | | | | | | | |
| | | | | Z: | 91 m.s.l.m. | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Rivest. foro: | NO | | Doppio carotiere: SI | | | | | | | |
| | | | Data | 30/11/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.40 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 3.60 | Calcare di colore bianco, molto fratturato. A luoghi compatto | | | 3 | 95 | BASSA | | | |  | 0.0-0.3m |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 |  | 5.00 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | | | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 2.7-3.0m |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | 18 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS53



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|---------------|-------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437032 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 6320967 E |
| | Y: | 4558392 N |
| | Z: | 91 m.s.l.m. |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| | | |
|------------------|------------------------------------|----------------------|
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 03/12/2018 | |

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.60 | Calcere di colore bianco, fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.00 | Calcere di colore bianco, compatto | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS54



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437032 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 632464 E |
| | Y: | 4558319 N |
| | Z: | 90 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 03/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)










FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.80 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | Calcere di colore bianco, molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | | | | | |
| 2 | | 0.70 | Calcere di colore bianco, compatto | | | | | | | | |
| 3 | | 2.00 | Calcere di colore bianco, molto fratturato; a luoghi compatto | 25 | 100 | BASSA | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS55

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|------------------|------------------------------------|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| | | Comune: | MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | | |
| | | Foglio CTR: | 437043 | | | | | | | | | | |
| | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: 633286 E | Y: 4558451 N | | | | | | | | | |
| | | | Z: 81 m.s.l.m. | | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | Rivest. foro: | NO | | Doppio cartiere: | SI | | | | | | | |
| | | Data | 30/11/2018 | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.20 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |  | |
| 2 | | 3.60 | Calcare di colore bianco-avana, a stratificazione sottile, fratturato, in alternanza a calcare bianco compatto | | | 5 | 95 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 | | | | | | | | | | | |  | 2.1-2.3m |
| 4 | | | | | | | | | | | |  | 3.5-3.7m |
| | | 6.20 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato. Si presenta in livelli a stratificazione sottile (qualche cm) alternati a livelli con stratificazione decimetrica | | | 27 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS56



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 633967 E |
| | Y: | 4558587 N |
| | Z: | 76 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.60 | Terreno vegetale misto a clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.80 | Calcare di colore bianco, da mediamente a molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.60 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.6-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS57



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 634409 E |
| | Y: | 4558498 N |
| | Z: | 75 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 04/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)






FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | 2.3-2.5m |
| 1 | | 0.20 | Terreno vegetale misto a clasti calcarei | | | | | | | | |
| 2 | | 3.80 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 18 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS58

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Comune: MOLFETTA (BA) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 437043 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 634752 E (UTM33 WGS84): Y: 4558437 N Z: 74 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI | | | | | | | | | |
| | | | Data: 04/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 3.40 | Calcare di colore bianco, a stratificazione sottile, molto fratturato; a luoghi con terra rossa | | 0 | 90 | BASSA | | | | C1 0.1-0.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | | C2 2.7-3.0m | |
| 4 | | 0.70 | Calcare di colore bianco, compatto | | 25 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.7-4.0m | |
| | | 4.80 | Calcare di colore bianco, compatto, a stratificazione sottile; a luoghi livelli fratturati | | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 | | 0.50 | Calcare di colore bianco, compatto | | 20 | 100 | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS59



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | MOLFETTA (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 635296 E |
| | Y: | 4558428 N |
| | Z: | 70 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 04/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.3m | |
| 2 | | 0.50 | Calcare di colore bianco, fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 3 | | 2.50 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 5 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.7-3.0m | |
| 4 | | | | | | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.6-3.8m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS60



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 635873 E |
| | Y: | 4558186 N |
| | Z: | 70 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 0.60 | Terreno di riporto Terreno vegetale | NA NA | 100 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.20 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 1.60 | Calcere di colore bianco, compatto | 40 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS61



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 636217 E |
| | Y: | 4557833 N |
| | Z: | 75 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | 2.0-2.2m | 3.8-4.0m |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | | | | | | | | | |
| 1 | | 3.60 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS62



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437043 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 636217 E |
| | Y: | 4557833 N |
| | Z: | 75 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 05/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | C2 1.4-1.6m | C3 3.8-4.0m |
| | | 0,40 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | | |
| 1 | | 3,60 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 10 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 1.4-1.6m | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | 20 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS63



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437042 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 637120 E |
| | Y: | 4557385 N |
| | Z: | 74 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 06/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)









FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE















| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 0.60 0.60 | <i>Terreno vegetale</i> <i>Calcare</i> di colore bianco, fratturato, con terra rossa | NA 0 | 100 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.30 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato con un pò di terra rossa | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.0-2.2m | |
| 3 | | 0.50 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS64

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: GIOVINAZZO (BA) Foglio CTR: 437042 COORD. X: 637396 E (UTM33 WGS84): Y: 4557082 N Z: 77 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|------------|---------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI Data: 06/12/2018 | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| | | 0.50 | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 0.70 | Calcarea di colore bianco, fratturato | 0 | 90 | | | | |  C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | BASSA | | | |  C2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | 20 | 95 | | | | |  C3 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | BASSA | | | | | |
| | | | | | | ASSENTE | | | | | |
| | | 8.80 | Calcarea di colore bianco, compatto; piccoli livelli a stratificazione sottile; a luoghi livelli molto fratturati | 30 | 100 | | | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| | | | | | | BASSA | | | | | |
| | | | | 13 | 95 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS65

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|--|--|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| | | | Comune: GIOVINAZZO (BA) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 437042 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 637709 E (UTM33 WGS84): Y: 4556704 N Z: 84 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio carotiere: SI | | | | | | | | | |
| | | | Data: 06/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.00 | Terreno di riporto | | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 0.50 | Terreno vegetale con clasti calcarei | | NA | 100 | | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 |  | 4.50 | Calcare di colore bianco, compatto, in alternanza a calcare molto fratturato ed alterato | | 5 | 100 | BASSA | | | |  | 2.1-2.3m |
| 4 |  | | | | 8 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 3.7-4.0m |
| |  | 4.00 | Calcare di colore bianco, compatto; piccoli livelli a stratificazione sottile | | 20 | 100 | BASSA | | | | | |
| |  | | | | 5 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS66



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437042 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 638270 E |
| | Y: | 4556733 N |
| | Z: | 77 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.70 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 15 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.7-1.9m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS67



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437042 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 638796 E |
| | Y: | 4556654 N |
| | Z: | 74 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | Terreno di riporto | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.90 | Calcare di colore bianco, compatto o poco fratturato, a luoghi molto fratturato | 15 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.2-1.4m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.7-3.9m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS68



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437081 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 639246 E |
| | Y: | 4556445 N |
| | Z: | 75 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0,40 | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 3,60 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi molto fratturato | 20 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | 1.7-2.0m | | |
| 3 | | | | 45 | 100 | BASSA | | | | 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS69



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | GIOVINAZZO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437081 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 639636 E |
| | Y: | 4556163 N |
| | Z: | 79 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 07/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | |
| 2 | | 3.40 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi fratturato | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | | |
| 3 | | | | | 30 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS70



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 437081 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 639796 E |
| | Y: | 4555827 N |
| | Z: | 85 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 10/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.40 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.10 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto, a stratificazione sottile con spessore massimo di 8cm | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C2 2.5-2.7m | |
| 3 | | 1.50 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C3 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS71



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 640260 E |
| | Y: | 4555384 N |
| | Z: | 91 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 10/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.00 | Calcere di colore bianco, molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 2.6-2.8m | |
| 3 | | | | | | | | | | 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS72



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|--------------|-------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 640655 E |
| | Y: | 4555192 N |
| | Z: | 90 m.s.l.m. |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| | | |
|------------------|------------------------------------|----------------------|
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 10/12/2018 | |

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.70 | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.30 | <i>Calcere</i> di colore bianco, da poco a molto fratturato, con terra rossa | 7 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.1-1.3m | |
| 3 | | 2.00 | <i>Calcere</i> di colore bianco, compatto | 30 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-3.9m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS73



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 641056 E |
| | Y: | 4555029 N |
| | Z: | 89 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 10/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 1.00 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.00 | Calcare di colore bianco, compatto, a luoghi molto fratturato, alterato, con terra rossa | 23 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.4-1.6m | |
| 3 | | | | 6 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.3-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS74



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 641550 E |
| | Y: | 4555128 N |
| | Z: | 80 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 3.50 | Alternanza di Calcere di colore bianco, compatto e calcare molto fratturato a luoghi con terra rossa | 20 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | | | | | | | 1.8-2.0m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | 5 | 90 | BASSA | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS75



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 642046 E |
| | Y: | 4555138 N |
| | Z: | 75 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.50 | <i>Terreno vegetale</i> misto a terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.20 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.8-2.0m | |
| 3 | | 0.30 | <i>Calcare</i> di colore bianco, compatto | 100 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | |
| 4 | | 1.00 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.8-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS76



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 642546 E |
| | Y: | 4555148 N |
| | Z: | 74 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale</i> misto a terra rossa | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.00 | <i>Terra rossa</i> mista a <i>calcare</i> frantumato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.8-2.0m | |
| 3 | | 0.70 | <i>Terra rossa</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-3.9m | |
| 4 | | 1.50 | <i>Calcare</i> di colore bianco, molto frantumato con abbondante terra rossa. A luoghi livelli di roccia compatta | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-3.9m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS77



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438054 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 643027 E |
| | Y: | 4555062 N |
| | Z: | 74 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 12/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.80 | <i>Terreno vegetale</i> con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.50 | <i>Calcarea</i> di colore bianco, compatto o poco fratturato, alterato con presenza di terra rossa nelle zone di frattura e/o carsificate | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.8-2.0m | |
| 3 | | 1.70 | <i>Calcarea</i> di colore bianco, molto fratturato, a luoghi alterato. A 3m livello di roccia compatta decimetrico | 5 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.5-3.7m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS78



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438051 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 643431 E |
| | Y: | 4554913 N |
| | Z: | 73 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | | | | NA | 100 | | | | | | | |
| | | 0,40 | Terreno vegetale | | | | | | | | | |
| 1 | | 3,60 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi molto fratturato e con presenza di terra rossa | 10 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | | |
| 2 | | | | | | | | | | 2.0-2.2m | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS79



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438051 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 643891 E |
| | Y: | 4554567 N |
| | Z: | 72 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)











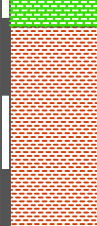

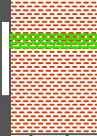

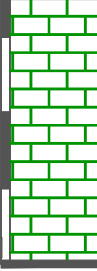

FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | NA | 100 | | | | | | |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | | | | | | | | |
| 1 | | 1.10 | Calcere di colore bianco, fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 2.00 | Calcere di colore bianco, compatto, a luoghi con stratificazione sottile | 17 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.8-2.0m | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 0.50 | Calcere di colore bianco, compatto, da mediamente a molto fratturato | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS80

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|--------------|---|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| | | | Comune: | BITONTO (BA) | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: | 438051 | | | | | | | |
| | | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644095 E | | | | | | |
| | | | | Y: | 4554073 N | | | | | | |
| | | | | Z: | 75 m.s.l.m. | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Rivest. foro: | NO | | | | | | | |
| | | | Doppio cartiere: | SI | | | | | | | |
| | | | Data | 11/12/2018 | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| |  | 0.60 | Terreno di riporto | NA | 100 | | | | | | |
| 1 |  | 0.70 | Terreno vegetale misto a terra rossa | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 0.80 | Calcere di colore bianco, compatto e leggermente carsificato, in alternanza a calcare molto fratturato con terra rossa | 18 | 100 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 |  | 4.40 | Terra rossa con brevi livelli di roccia calcarea carsificata | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO |  | 1.8-2.0m |
| 4 |  | | | | | | | | |  | 3.8-4.0m |
| |  | 3.50 | Calcere di colore dal bianco all'avana, compatto, a stratificazione sottile, a tratti sfaldabile in scagliette. A luoghi livelli fratturati | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS81



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|--------------|-------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438052 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644548 E |
| | Y: | 4553794 N |
| | Z: | 76 m.s.l.m. |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)







Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| | | |
|------------------|------------------------------------|----------------------|
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/12/2018 | |

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | Terra rossa | NA | 100 | BASSA | | | | C1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.30 | Calcare di colore bianco-grigio, compatto, a luoghi carsificato | 55 | 100 | | | | | C2 1.6-1.8m | |
| 3 | | 0.80 | Calcare di colore bianco-grigio, molto fratturato | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 4 | | 0.90 | Terra rossa | NA | 100 | | | | | C3 3.8-4.0m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS82

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|--|--|--|------------|---------------------------|--------------------|-------|-------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | Comune: BITONTO (BA) | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: 438052 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | COORD. X: 644632E (UTM33 WGS84): Y: 4553407 N Z: 78 m.s.l.m. | | | | | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Data: 14/12/2018 | | | | | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | | |
| | | 0,80 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | | | | |
| 1 | | 8,80 | Calcarea di colore bianco, molto fratturato, alterato, con terra rossa. A luoghi livelli di calcarea compatto in strati di spessore variabile da pochi centimetri a 30cm | | | 3 | 95 | BASSA | | | | |  C1 0.0-0.2m | | | |
| 2 | | | | | | 0 | 90 | BASSA | | | | | |  C2 1.8-2.0m | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,90 | Calcarea di colore bianco-grigio, compatto | | | 60 | 100 | BASSA | | | |  C3 3.4-3.6m | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | | | | | | |

Stratigrafia del sondaggio TRS83



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438052 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644638 E |
| | Y: | 4552819 N |
| | Z: | 81 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 13/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| | | 0.50 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 3.50 | Calcere di colore avana, a stratificazione sottile, da poco a mediamente fratturato. A luoghi calcare bianco compatto, leggermente carsificato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.3-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS84



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438052 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644655 E |
| | Y: | 4552402 N |
| | Z: | 85 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 14/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | | 0.90 | <i>Terreno vegetale</i> | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.10 | <i>Calcarea</i> di colore bianco compatto, in alternanza a calcarea molto fratturato ed alterato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.0-2.2m | |
| 3 | | | | 13 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.3-3.5m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS85



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|--------------|-------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438052 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644648 E |
| | Y: | 4551881 N |
| | Z: | 88 m.s.l.m. |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)




Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| | | |
|------------------|------------------------------------|----------------------|
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 14/12/2018 | |

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 1.00 | Calcere di colore bianco molto fratturato | 0 | 90 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 0.90 | Calcere di colore grigio-bianco compatto | 55 | 100 | | | | | 2.4-2.7m | |
| 3 | | 1.50 | Calcere di colore bianco molto fratturato con tracce di terra rossa | 0 | 90 | BASSA | | | | 3.7-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS86

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: | PUGLIA | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------|---|----------------|------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Comune: | BITONTO (BA) | | | | | | | | | |
| | | | Foglio CTR: | 438052 | | | | | | | | | |
| | | | COORD. (UTM33 WGS84): | X: 644550E | Y: 4551287 N | | | | | | | | |
| | | | | Z: 80 m.s.l.m. | | | | | | | | | |
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | | | | | | | |
| Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | | Rivest. foro: | NO | | Doppio cartiere: | SI | | | | | | |
| | | | Data | 17/12/2018 | | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | | | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 | | 0.70 | Terreno vegetale | | | NA | 100 | | | | | | |
| 2 | | 1.30 | Calcare di colore avana, a stratificazione sottile, mediamente fratturato | | | 0 | 95 | BASSA | | | | | 0.0-0.2m |
| 3 | | 3.00 | Calcare di colore avana, molto fratturato, con abbondante terra rossa | | | 0 | 95 | | | | | | 2.5-2.7m |
| 4 | | 4.20 | Calcare di colore bianco-grigio, compatto, leggermente carsificato, in alternanza a calcare molto fratturato con terra rossa. Piccoli vuoti (10cm) a 8m | | | 17 | 90 | MEDIA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.4-3.6m |
| 1 | | 0.80 | Calcare di colore bianco-grigio, compatto | | | 18 | 100 | BASSA | | | | | |

FONDO FORO 10m

Stratigrafia del sondaggio TRS87



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|--------------|-------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644572 E |
| | Y: | 4550907 N |
| | Z: | 94 m.s.l.m. |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA
TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| | |
|------------------|------------------------------------|
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm |
| Rivest. foro: | NO |
| | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/12/2018 |

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | | 1.30 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_1 0.0-0.2m | |
| 2 | | 0.80 | Calcere di colore bianco-grigio compatto o poco fratturato | 0 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_2 2.3-2.5m | |
| 3 | | 1.90 | Calcere di colore avana molto fratturato con abbondante terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | Ω_3 3.6-3.8m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS88



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 644963 E |
| | Y: | 4550591 N |
| | Z: | 94 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|--|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.60 | Terreno vegetale | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 3.40 | Calcare di colore bianco-grigio molto fratturato, con sacche di terra rossa. A luoghi calcare compatto di spessore max di 10cm | 5 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.6-1.8m | |
| 3 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.8-4.0m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS89



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 645349 E |
| | Y: | 4550269 N |
| | Z: | 96 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | 0,40 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | |
| 1 | | 3,60 | Calcare di colore bianco-grigio molto fratturato. A luoghi calcare compatto di spessore max di 8cm | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.7-1.9m | |
| 3 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.2-3.4m | |
| 4 | | | | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.2-3.4m | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS90



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 645811 E |
| | Y: | 4550107 N |
| | Z: | 95 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 19/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|--|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | C1 0.0-0.2m | C2 2.5-2.7m | C3 3.8-4.0m | |
| | | 0.20 | Terreno vegetale | NA | 100 | | | | | | | | |
| 1 | | 0.90 | Calcere di colore bianco-grigio molto fratturato, con un pò di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | | | | | | | |
| 2 | | 2.90 | Calcere di colore bianco-grigio compatto in alternanza con calcare molto fratturato con terra rossa | 7 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS91



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI

GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 646470 E |
| | Y: | 4549873 N |
| | Z: | 95 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 20/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:



APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)



FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0.90 | Terreno vegetale e terreno con clasti calcarei | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | |
| 2 | | 1.10 | Calcarea di colore bianco-grigio molto fratturato, con un pò di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 1.3-1.5m | |
| 3 | | 2.00 | Calcarea di colore bianco-grigio compatto, a luoghi fratturato | 45 | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 3.7-3.9m | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS92



Acquedotto Pugliese S.p.A.

Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063

R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI
GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO

| | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Regione: | PUGLIA | |
| Comune: | BITONTO (BA) | |
| Foglio CTR: | 438091 | |
| COORD. (UTM33 WGS84): | X: | 646546 E |
| | Y: | 4549479 N |
| | Z: | 93 m.s.l.m. |
| Metodo di perf.: | Carotaggio continuo ϕ : 101mm | |
| Rivest. foro: | NO | Doppio carotiere: SI |
| Data | 20/12/2018 | |

Imprese esecutrici indagini:

ApoGeo APOGEO S.R.L. (capogruppo)
Via Caduti di Nassiriya 170
70022 Altamura (BA)








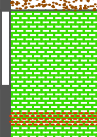

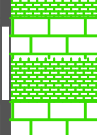

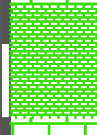
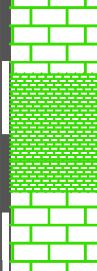


FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l.
(Mandante)

Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE

| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
|--------------------|-----------------------|------------------|---|------------|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | NA | 100 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | 0.0-0.2m | 1.8-2.0m |
| | | 0.40 | Terreno vegetale | | | | | | | | |
| 1 | | 1.60 | Terra rossa con brevi livelli di calcare molto fratturato | 0 | 100 | BASSA | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 2.00 | Calcare di colore bianco, da mediamente a molto fratturato, con terra rossa | 0 | 95 | BASSA | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |

FONDO FORO 4m

Stratigrafia del sondaggio TRS93

|  Acquedotto Pugliese S.p.A. Servizio di indagini geognostiche e ambientali per i lavori di completamento dell'acquedotto del "LOCONE" Il Lotto (dal Torrino di Barletta al Serbatoio di Modugno) - P1063 R.U.P.: Dott. Ing. Massimo PELLEGRINI GEOLOGIA: D.ssa Geol. Alessandra LOCARDO | | | Regione: PUGLIA Comune: MODUGNO (BA) Foglio CTR: 438091 COORD. X: 646760 E (UTM33 WGS84): Y: 4549168 N Z: 96 m.s.l.m. | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|------------|---------------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------------|---|---------------------|
| Imprese esecutrici indagini:  APOGEO S.R.L. (capogruppo) Via Caduti di Nassiriya 170 70022 Altamura (BA) Redattore Stratigrafia: Dott. Geol. Pietro PEPE | | |  FIUMANO TOMA TRIVELLAZIONI s.r.l. (Mandante) | | | | | | | | |
| | | | Metodo di perf.: Carotaggio continuo ϕ: 101mm Rivest. foro: NO Doppio cartiere: SI Data: 20/12/2018 | | | | | | | | |
| Profondità (metri) | Colonna Stratigrafica | Spessori (metri) | DESCRIZIONE LITOLOGICA | R.Q.D. (%) | % RECUPERO DEL CAROTAGGIO | TENDENZA A FRANARE | FALDA | UMIDITA' NATURALE | RIVESTIMENTO PROVVISORIO | CAMPIONI AMBIENTALI | CAMPIONI GEOTECNICI |
| 1 |  | 1.00 | Terreno vegetale con clasti calcarei | NA | 100 | | | | |  | |
| 2 |  | 1.90 | Calcare di colore bianco, molto fratturato, a luoghi presenza di terra rossa | 0 | 95 | BASSA | | | |  | 0.0-0.2m |
| 3 |  | | | | | | | | |  | 2.5-2.7m |
| 4 |  | | | 30 | 95 | BASSA | ASSENTE | ASCIUTTO | NESSUNO | | 3.8-4.0m |
| |  | 7.10 | Alternanza di Calcare di colore bianco, compatto e calcare bianco molto fratturato ed alterato | 10 | 95 | | | | | | |
| |  | | | 13 | 95 | BASSA | | | | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | |
| FONDO FORO 10m | | | | | | | | | | | |