



COMUNE DI PONTERA

Provincia di Pisa



RIORGANIZZAZIONE DELLA DEPURAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE ZONA VALDERA PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO FORNACETTE - PONTERA

| | | |
|------------------------|--|------------------------------|
| ALLEGATO 3A | RELAZIONE PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO | <i>Data :</i> Agosto 2014 |
| | | <i>Scala:</i> |

| | |
|--|--|
| <i>Committente:</i> Dott. Ing. Roberto CECCHINI | <i>Il progettista :</i> Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI |
| | <i>Il responsabile del Gruppo Geologia :</i> Dott. Geol. Nicola CEMPINI |
| <i>Il responsabile di commessa :</i> Geom. Claudio LASTRAIOLI | <i>Collaboratori tecnici :</i> Dott. Geol. Carlo FERRI |
| |  Dott. Ing. Luisa BRACCESI |

| Indice rev. | Data | Oggetto | Controllato | Approvato |
|-------------|------|---------|-------------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

PREMESSA

A seguito delle normative entrare in vigore si rende necessaria l'esecuzione delle caratterizzazioni delle terre e rocce da scavo secondo l'art. 186 il D.L. n 4 del gennaio 2008 ed aggiornamenti successivi.

Sebbene il progetto sia già stato approvato in fase definitiva la normativa vigente è retroattiva per tutti i progetti in cui non siano iniziati i lavori al momento dell'entrata in vigore del D. L. 152 del 2006, per quanto riguarda la caratterizzazione e gestione delle terre e rocce da scavo.

Il presente piano d'indagine è condotto secondo la seguente normativa vigente:

D.L. n.152 del 3 Aprile 2006

D.L. n.4 del 16 Gennaio 2008

Legge n.2 del 28 Gennaio 2009

DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI SCAVO

Il cantiere interesserà un'area di territorio compresa tra la Località Fornacette e la località Gello nel Comune di Pontedera.

L'intera condotta si sviluppa al di sotto della strada provinciale di Gello, a parte il tratto iniziale che sarà sotto la strada vicinale sterrata nei pressi del depuratore ed interesserà il primo metro e mezzo al di sotto della sede stradale.

Per maggiori dettagli si rimanda al progetto completo.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'area di intervento si colloca in una porzione di territorio delimitata a Sud dal canale scolmatore del Fiume Arno e a nord dal canale della Botte in uscita dall'abitato di Fornacette.

Siamo in un contesto pianeggiante in cui affiorano terreni alluvionali, depositati dalle esondazioni del Fiume Cascina e della Fossa Nuova, nonché dagli eventi principali

riconducibili ai Fiumi Era ed Arno, risultano caratterizzati da successioni limo-argillose in cui sono intercalate lenti discontinue più prettamente sabbiose, di spessore variabile. Gli aspetti geomorfologici di rilievo sono costituiti dalle zone urbanizzate (costituite dal centro abitato di Fornacette e la zona industriale di Gello), dalla presenza di rilevati stradali (costituiti principalmente dalla Strada Provinciale di Gello,) e da un reticolo idrografico in cui gli elementi principali interessati dal progetto in oggetto sono il Rio Pozzale (posto lungo la S.P. di Gello).

MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

La caratterizzazione ambientale dell'area è partita dalla ricostruzione storica delle varie attività produttive esistenti nell'area e in un congruo intorno.

Dall'analisi della carta degli elementi naturalistici e storici della Pianura di Pisa e dei rilievi contermini risulta visibile che nell'area sono presenti tracce delle antiche centurie romane, che l'area a nord è stata modificata con la costruzione del Canale Scolmatore con lo scopo di scaricare il Fiume Arno della sua portata in caso di eventi eccezionali direttamente in mare.

Dall'analisi delle carte esistenti si intuisce come la costruzione dei canali sia stata la modifica maggiore dal punto di vista morfologico della zona, che nella zona interessata dal tracciato ha una predominanza netta di destinazione agricola, a parte il tratto iniziale nella località Le Melorie, residenziale, e la parte finale all'interno della area industriale di Gello, nei pressi del tracciato ma non lungo lo stesso sono presenti alcuni distributori di benzina. Parte del tracciato costeggia la strada di Grande Comunicazione Firenze Pisa Livorno.

Per quanto riguarda l'area durante le varie fasi di progettazione sono stati eseguite prove penetrometriche (vedere relazione geologica allegata al progetto). Questi dati hanno permesso di costruire un modello geologico e geotecnico dettagliato dell'area.

Le stratigrafie dei primi 5 metri della zona risulta in successione dal p.c.:

Argille limose (in alcuna zone miste a riporto)

Limi sabbiosi argillosi

Sabbie talvolta limose

Le caratteristiche topografiche, geologiche ed idrogeologiche indicano che i primi 3 metri del suolo vengono interessati dalle escursioni stagionali, mentre al di sotto di questo strato sono presenti livelli di materiale con percentuali variabili di sabbia in cui possono essere riscontrate delle falde di circolazione idrica sotterranea.

Lo strato di terreno più superficiale ha sicuramente uno scambio con il reticolo idrografico superficiale a seconda del livello dei canali che circondano la zona.

OBIETTIVI DELL'INDAGINE

Le indagini hanno lo scopo di verificare che le terre che verranno scavate e solo in parte riutilizzate all'interno del cantiere, nel tratto compreso tra Via Martini e l'attraversamento della Firenze – Pisa – Livorno.

Le altre dovranno essere allontanate dal cantiere, non essendo possibile allo stato attuale prevederne un riutilizzo come sottofondo.

Per fare comunque queste operazioni è necessario che i terreni siano classificati come terre e rocce da scavo (art 186 del D.L. 04/2008) oppure se dovranno essere considerati rifiuti e come tali seguire la procedura prevista dal D.L. 152 e relativa normativa.

PIANO D'INDAGINI

Il piano d'indagini si è sviluppato secondo una griglia predefinita.

E' stata eseguita una caratterizzazione dei terreni e del sottosuolo adiacente alla viabilità lungo la via di Gello.

Considerata che nell'area non sono noti fenomeni di inquinamento per sversamenti oppure per presenza di depositi di stoccaggio di rifiuti od interrimento degli stessi è stato scelto di procedere al campionamento sulla base di una griglia predefinita con distanza tra un campionamento e l'altro di circa 500 m.

TECNICA CAMPIONAMENTO DELLE TERRE

I campionamenti sono stati eseguiti con sondaggi a carotaggio continuo a infissione diretta rotazione/rotopercussione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo (70 mm) ed evitando accuratamente fenomeni di surriscaldamento.

In particolare si propone il metodo di perforazione a percussione con "campionatore a pareti spesse", che permette il carotaggio integrale e rappresentativo del terreno con recupero >85% se non in presenza di falda, con la presenza di falda si scende a circa 60%.

Nel sistema di campionamento "direct-push" il prelievo delle carote può essere effettuato utilizzando un campionatore aperto o a pistone; se si utilizza il campionatore aperto si effettuerà un carotaggio continuo del terreno, se invece si desidera prelevare una carota ad una definita profondità, è possibile far avanzare il campionatore chiuso da una speciale punta che può essere svincolata dall'operatore una volta raggiunta la profondità desiderata in modo da permettere il prelievo di terreno e quindi l'inizio del carotaggio. Terminato il carotaggio le aste vengono sfilate dal terreno tramite un rapido sistema di estrazione, in questo modo è quindi possibile recuperare il campione che viene restituito all'interno di una fustella in materiale plastico trasparente che permette un'iniziale ispezione visiva.

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

La chiusura della fustella mediante gli appositi tappi permette di minimizzare il contatto del campione con l'atmosfera o con altri agenti esterni.

Alla luce della procedura ora esposta si può con certezza asserire che la strumentazione proposta presenta innegabili vantaggi tra cui la velocità, la qualità di campionamento ed i costi limitati.

Le carote che sono state estratte dai carotieri sono state lasciate nelle fustelle trasparenti e sigillate con tappi a tenuta stagna ed analizzate da un punto di vista litologico in modo visivo (con documentazione fotografica relativa).

Le operazioni sono state eseguite in corrispondenza delle prove penetrometriche eseguite nel settembre 2009.

OPERAZIONI CAMPIONAMENTO

Sono state eseguite le operazioni di campionamento ambientale con la Ditta Geoservizi snc con Penetrometro Pagani 20 tonnellate gommato.

Tabelle riassuntive

| PARAMETRO | RISULTATO CAMPIONAMENTO 1 | Unità di Misura | CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO PER SITI AD USO VERDE PUBBLICO O PRIVATO All. 5 tabella 1 T.U. 152 del 19/03/2008 |
|--------------|------------------------------|--------------------|---|
| | (0,3-1,3 m) | | |
| Arsenico | 4,698 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cadmio | < 0,271 | mg/kg s.s. | 2 |
| Cobalto | 9,827 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cromo totale | 44,545 | mg/kg s.s. | 150 |

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

| | | | |
|------------------------|--------|------------|-------|
| Mercurio | <0,118 | mg/kg s.s. | 1 |
| Nichel | 69,225 | mg/kg s.s. | 120 |
| Piombo | 16,055 | mg/kg s.s. | 100 |
| Rame | 14,659 | mg/kg s.s. | 120 |
| Zinco | 38,978 | mg/kg s.s. | 150 |
| | | | |
| Idrocarburi (C<12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| Idrocarburi (C>12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| | | | |
| Alachlor | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Aldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Atrazina | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Alfa - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Beta - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Gamma -HCH (lindano) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Clordano | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| DDT (somma di p,p DDT) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Dieldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Endrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |

| PARAMETRO | RISULTATO CAMPIONAMENTO 2 | Unità di Misura | CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO PER SITI AD USO VERDE PUBBLICO O PRIVATO All. 5 tabella 1 T.U. 152 del 19/03/2008 |
|-----------|------------------------------|--------------------|---|
| | (0,3-1,3 m) | | |
| Arsenico | 3,552 | mg/kg s.s. | 20 |

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

| | | | |
|------------------------|---------|------------|-------|
| Cadmio | < 0,174 | mg/kg s.s. | 2 |
| Cobalto | 9,807 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cromo totale | 40,138 | mg/kg s.s. | 150 |
| Mercurio | <0,070 | mg/kg s.s. | 1 |
| Nichel | 55,804 | mg/kg s.s. | 120 |
| Piombo | 10,898 | mg/kg s.s. | 100 |
| Rame | 12,542 | mg/kg s.s. | 120 |
| Zinco | 62,061 | mg/kg s.s. | 150 |
| | | | |
| Idrocarburi (C<12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| Idrocarburi (C>12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| | | | |
| Alachlor | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Aldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Atrazina | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Alfa - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Beta - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Gamma -HCH (lindano) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Clordano | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| DDT (somma di p.p DDT) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Dieldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Endrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |

| PARAMETRO | RISULTATO CAMPIONAMENTO 3 | Unità di Misura | CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO PER SITI AD USO VERDE PUBBLICO O PRIVATO |
|-----------|------------------------------|--------------------|---|
|-----------|------------------------------|--------------------|---|

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

| | | | |
|------------------------|-------------|------------|--|
| | | | All. 5 tabella 1 T.U. 152 del 19/03/2008 |
| | (0,3-1,3 m) | | |
| Arsenico | 3,922 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cadmio | < 0,254 | mg/kg s.s. | 2 |
| Cobalto | 8,576 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cromo totale | 42,349 | mg/kg s.s. | 150 |
| Mercurio | <0,082 | mg/kg s.s. | 1 |
| Nichel | 59,354 | mg/kg s.s. | 120 |
| Piombo | 11,761 | mg/kg s.s. | 100 |
| Rame | 13,242 | mg/kg s.s. | 120 |
| Zinco | 72,408 | mg/kg s.s. | 150 |
| | | | |
| Idrocarburi (C<12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| Idrocarburi (C>12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| | | | |
| Alachlor | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Aldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Atrazina | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Alfa - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Beta - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Gamma -HCH (lindano) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Clordano | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| DDT (somma di p.p DDT) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Dieldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Endrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

| PARAMETRO | RISULTATO CAMPIONAMENTO 4 | Unità di Misura | CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE NEL SUOLO PER SITI AD USO VERDE PUBBLICO O PRIVATO All. 5 tabella 1 T.U. 152 del 19/03/2008 |
|------------------------|------------------------------|--------------------|---|
| | (0,3-1,3 m) | | |
| Arsenico | 4,120 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cadmio | < 0,225 | mg/kg s.s. | 2 |
| Cobalto | 9,980 | mg/kg s.s. | 20 |
| Cromo totale | 44,349 | mg/kg s.s. | 150 |
| Mercurio | 0,079 | mg/kg s.s. | 1 |
| Nichel | 71,127 | mg/kg s.s. | 120 |
| Piombo | 13,178 | mg/kg s.s. | 100 |
| Rame | 14,180 | mg/kg s.s. | 120 |
| Zinco | 71,491 | mg/kg s.s. | 150 |
| | | | |
| Idrocarburi (C<12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| Idrocarburi (C>12 | <0,01 | mg/kg s.s. | 50 |
| | | | |
| Alachlor | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Aldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Atrazina | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Alfa - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Beta - HCH | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Gamma -HCH (lindano) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Clordano | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| DDT (somma di p.p DDT) | <0,005 | mg/kg | <0,01 |

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

| | | | |
|----------|--------|-------|-------|
| Dieldrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |
| Endrin | <0,005 | mg/kg | <0,01 |

CONCLUSIONI

Le terre e rocce da scavo che saranno movimentate nella costruzione della condotta hanno, per i campioni fino ad ora analizzati, i requisiti previsti dall'articolo 186 del DL 152/2006 e successive modifiche del D.L. n 4 del 2008.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo provenienti da fresatura e scotico si dovrà seguire la procedura per rifiuti.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo che saranno movimentate nella costruzione delle vasche di sollevamento hanno, per i campioni fino ad ora analizzati, i requisiti previsti dall'articolo 186 del DL 152/2006 e successive modifiche del DL n 4 del 2008.

Il materiale analizzato risulta essere riutilizzabile in aree che presentino le medesime caratteristiche chimiche, o se portato a discarica risultano essere terre e rocce da scavo secondo l'art 186 del D.Lgs. 4/2008.

**RELAZIONE CARATTERIZZAZIONE
TERRE E ROCCE DA SCAVO
PROGETTO PER IL COLLETTAMENTO DEI REFLUI
DAL DEPURATORE DI FORNACETTE AL DEPURATORE VALDERACQUE (PONTEDERA)**

CERTIFICATI LABORATORIO CHIMICO



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913372 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913372 del 02/10/2009

ACQUETING

Prot: 0004376/2009

Data: 05/11/2009

GENERICO//



Descrizione del campione: Fornacette campione1
Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
Luogo del campionamento: ---
Data del campionamento: ---
Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
Data di inizio analisi: 16/09/09
Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|--|-----------|------------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Arsenico | 4,698 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b)50 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cadmio | 0,271 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)2 b)15 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cobalto | 9,827 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b)250 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cromo totale | 44,545 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)800 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Mercurio | 0,118 | mg/kg s.s. | 0,025 | a)1 b)5 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Nichel | 69,225 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Piombo | 16,055 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)100 b)1000 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Rame | 14,659 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)600 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Zinco | 98,976 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)1500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Idrocarburi C<12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)10 b)250 | EPA 5021 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Idrocarburi C>12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)50 b)750 | EPA 3550B 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Alachlor | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Aldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Atrazine | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| alfa-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Beta-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Gamma-HCH (Lindano) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Clordano | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| DDT (somma di p,p'-DDT, o,p'-DDT, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD e p,p'-DDD) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Dieldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Endrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)2 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Sabbia (2,0-0,05 mm) | 45,1 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |
| Limo (0,05-0,002 mm) | 53,8 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.
 Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
 Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
 Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
 Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913372 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
 Via Bellatalla,1
 Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913372 del 02/10/2009

Descrizione del campione: Fornacette campione1
 Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
 Luogo del campionamento: ---
 Data del campionamento: ---
 Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
 Data di inizio analisi: 16/09/09
 Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|---------------------|-----------|------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Argilla (<0,002 mm) | 1,1 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Note: a, b = a) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche; b) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione B) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Il Responsabile di Laboratorio
 Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso. Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa, calcolata secondo il documento SINAL DT-0002.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore (L.S.) e limite inferiore (L.I.).

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, UNI EN ISO 5667-3:2004, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 e A0010-10 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, e ISO 11731-2:2004.

Copia di file firmato digitalmente



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913373 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

ACQUEING

Prot: 0004376/2009

Data: 05/11/2009

GENERIC//



RAPPORTO DI PROVA n° 200913373 del 02/10/2009

Descrizione del campione: Fornacette campione2
Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
Luogo del campionamento: ---
Data del campionamento: ---
Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
Data di inizio analisi: 16/09/09
Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|--|-----------|------------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Arsenico | 3,552 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b)50 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cadmio | 0,174 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)2 b)15 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cobalto | 9,807 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b)250 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cromo totale | 40,136 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)800 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Mercurio | 0,070 | mg/kg s.s. | 0,025 | a)1 b)5 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Nichel | 55,804 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Piombo | 10,898 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)100 b)1000 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Rame | 12,542 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)600 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Zinco | 62,061 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)1500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Idrocarburi C<12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)10 b)250 | EPA 5021 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Idrocarburi C>12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)50 b)750 | EPA 3550B 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Alachlor | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Aldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Atrazine | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| alfa-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Beta-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Gamma-HCH (Lindano) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Clordano | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| DDT (somma di p,p'-DDT, o,p'-DDT, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD e p,p'-DDD) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Dieldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Endrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)2 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Argilla (<0,002 mm) | 1,4 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |
| Limo (0,05-0,002 mm) | 29,4 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913373 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913373 del 02/10/2009

Descrizione del campione: Fornacette campione2
Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
Luogo del campionamento: ---
Data del campionamento: ---
Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
Data di inizio analisi: 16/09/09
Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|----------------------|-----------|------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Sabbia (2,0-0,05 mm) | 69,2 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Note: a, b = a) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche; b) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione B) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Il Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.
La riproduzione parziale deve essere autorizzata dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso. Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.
L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa, calcolata secondo il documento SINAL DT-0002.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore (L.S.) e limite inferiore (L.I.).

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, UNI EN ISO 5667-3:2004, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 e A0010-10 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, e ISO 11731-2:2004.

Copia di file firmato digitalmente



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.
 Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
 Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
 Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
 Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913374 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
 Via Bellatalla,1
 Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913374 del 02/10/2009

ACQUE ING

Prot: 0004376/2009

Data: 05/11/2009

GENERICO//



Descrizione del campione: Fornacette campione3
 Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
 Luogo del campionamento: ---
 Data del campionamento: ---
 Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
 Data di inizio analisi: 16/09/09
 Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|--|-----------|------------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Arsenico | 3,922 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b) 50 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cadmio | 0,254 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)2 b) 15 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cobalto | 8,576 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b) 250 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cromo totale | 42,349 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)800 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Mercurio | 0,082 | mg/kg s.s. | 0,025 | a)1 b)5 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Nichel | 59,354 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Piombo | 11,761 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)100 b)1000 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Rame | 13,242 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)600 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Zinco | 72,408 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)1500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Idrocarburi C<12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)10 b) 250 | EPA 5021 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Idrocarburi C>12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)50 b) 750 | EPA 3550B 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Alachlor | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Aldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Atrazine | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| alfa-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Beta-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Gamma-HCH (Lindano) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Clordano | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| DDT (somma di p,p'-DDT, o,p'-DDT, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD e p,p'-DDD) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Dieldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Endrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)2 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Argilla (<0,002 mm) | 0,9 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |
| Limo (0,05-0,002 mm) | 44,2 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.
 Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
 Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
 Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
 Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913374 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913374 del 02/10/2009

Descrizione del campione: Fornacette campione3
 Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
 Luogo del campionamento: ---
 Data del campionamento: ---
 Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
 Data di inizio analisi: 16/09/09
 Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|----------------------|-----------|------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Sabbia (2,0-0,05 mm) | 54,9 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Note: a, b = a) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche; b) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione B) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Il Responsabile di Laboratorio
 Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso. Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa, calcolata secondo il documento SINAL DT-0002.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore (L.S.) e limite inferiore (L.I.).

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione.

I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, UNI EN ISO 5667-3:2004, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 e A0010-10 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, e ISO 11731-2:2004.

Copia di file firmato digitalmente.



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913375 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913375 del 02/10/2009

ACQUEING

Prot: 0004376/2009

Data: 05/11/2009

GENERICO//



Descrizione del campione: Fornacette campione4
Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
Luogo del campionamento: ---
Data del campionamento: ---
Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
Data di inizio analisi: 16/09/09
Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|--|-----------|------------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Arsenico | 4,120 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b) 50 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cadmio | 0,225 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)2 b) 15 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cobalto | 9,960 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)20 b) 250 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Cromo totale | 44,349 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)800 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Mercurio | 0,079 | mg/kg s.s. | 0,025 | a)1 b)5 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Nichel | 71,127 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Piombo | 13,178 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)100 b)1000 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Rame | 14,180 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)120 b)600 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Zinco | 71,491 | mg/kg s.s. | 0,125 | a)150 b)1500 | EPA 3050B 1996 + EPA 200.8 1994 | | | a, b |
| Idrocarburi C<12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)10 b) 250 | EPA 5021 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Idrocarburi C>12 | < 0,01 | mg/kg s.s. | 0,01 | a)50 b) 750 | EPA 3550B 1996 + EPA 8015D 2003 | | | a, b |
| Alachlor | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Aldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Atrazine | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| alfa-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Beta-HCH | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Gamma-HCH (Lindano) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Clordano | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| DDT (somma di p,p'-DDT, o,p'-DDT, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD e p,p'-DDD) | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Dieldrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)0,1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Endrin | < 0,005 | mg/kg s.s. | 0,005 | a)0,01 b)2 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007 | | | a, b |
| Argilla (<0,002 mm) | 1,3 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |
| Limo (0,05-0,002 mm) | 29,0 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Agenzia Formativa accreditata dalla Regione
Toscana: codice accreditamento FI0038

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti
depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

CAMPIONE 200913375 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Acque Ingegneria s.r.l.
Via Bellatalla,1
Pisa Ospedaletto PI

RAPPORTO DI PROVA n° 200913375 del 02/10/2009

Descrizione del campione: Fornacette campione4
Modalità di campionamento: campionamento effettuato dal cliente
Luogo del campionamento: ---
Data del campionamento: ---
Data del ricevimento del campione in laboratorio: 16/09/09
Data di inizio analisi: 16/09/09
Data di fine analisi: 02/10/09

| PROVA | RISULTATO | U.M. | RILEVABILITÀ | LIMITI DI LEGGE | METODO | INCERTEZZA | RECUPERO | NOTE |
|----------------------|-----------|------|--------------|-----------------|---|------------|----------|------|
| Sabbia (2,0-0,05 mm) | 69,7 | % | 0,1 | | DM 13/09/1999 SO 185 GU n° 248 21/10/1999 | | | |

Note: a, b = a) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche; b) Limiti di legge ai sensi dell'Allegato 5 Tab.1 (sezione B) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Il Responsabile di Laboratorio
Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.
La riproduzione parziale deve essere autorizzata dal ns. laboratorio.
Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso. Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.
L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.
Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa, calcolata secondo il documento SINAL DT-0002.
Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore (L.S.) e limite inferiore (L.I.).
Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione.
I tempi di analisi e le modalità di campionamento (nel caso in cui sia eseguito da Alpha Ecologia) rispettano quanto prescritto da APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003, UNI EN ISO 5667-3:2004, ISO 7218:2007, Appendice I di CNR IRSA Q 64 Vol 3 1985, Appendice A0010-01 e A0010-10 di Alpha Ecologia, ISO 18593:2004, ISO 17604:2003, Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e successive modifiche e integrazioni, e ISO 11731-2:2004.
Copia di file firmato digitalmente