

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. PIETRO MAZZOLI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI-BARI

### RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

### 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

### PROGETTO AMBIENTALE

#### GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

#### APPROFONDIMENTI TECNICI SULLA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.M. 161/2012 – ALLEGATO 6 - RISULTATI INDAGINI ACQUE

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. Bianchi Ottobre 2018	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

IF1N
01
E
ZZ
PR
TA0000
002
C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	M.Bechini	28/06/2018	S.Digiacomò	28/06/2018	P. Mazzoli	28/06/2018	P.Mazzoli
B	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	M.Bechini	13/09/2018	P.Mazzoli	13/09/2018	P.Mazzoli	13/09/2018	
C	Recepimento istruttoria	M.Bechini	Ottobre 2018	P.Mazzoli	Ottobre 2018	P.Mazzoli	Ottobre 2018	
								Ottobre 2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.PR.TA.00.0.0.002.C

n. Elab.:

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>ALLEGATO 6 - ACQUE</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 EZZ</td> <td>PR</td> <td>TA0000 002</td> <td>C</td> <td>2 di 4</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	2 di 4
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	2 di 4								

## Indice

<b>1</b>	<b>ANALISI ACQUE SOTTERRANEE PROGETTO DEFINITIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANALISI ACQUE SOTTERRANEE PROGETTO ESECUTIVO .....</b>	<b>4</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>ALLEGATO 6 - ACQUE</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 EZZ</td> <td>PR</td> <td>TA0000 002</td> <td>C</td> <td>3 di 4</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	3 di 4
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	3 di 4								

## 1 ANALISI ACQUE SOTTERRANEE PROGETTO DEFINITIVO

ACQUE PIEZOMETRI LUNGO LINEA	15LA11688	15LA11687	Tab. 2 All.5, Titolo V, Parte IV del D. Lgs.152/2006 ess.mm.ii
ANALITI	Acqua da piezometro - P22	Acqua da piezometro - P26	
Arsenico (µg/l)	7,9	2,4	10
Cadmio (µg/l)	< 0.5	< 0.5	5
Cromo totale (µg/l)	< 5	< 5	50
Cromo (VI) (µg/l)	< 0.5	< 0.5	5
Mercurio (µg/l)	< 0.05	< 0.05	1
Nichel (µg/l)	< 2	< 2	20
Piombo (µg/l)	1,4	< 1	10
Rame (µg/l)	< 10	< 10	1000
Zinco (µg/l)	< 30	< 30	3000
Azoto nitroso (come N) (mg/l)	< 0.03	< 0.03	
Nitriti (µg/l)	< 50	< 50	500
Azoto ammoniacale (come NH4) (mg/l)	< 0.64	< 0.64	
Benzene (µg/l)	< 0.1	< 0.1	1
Etilbenzene (µg/l)	< 1	< 1	50
Stirene (µg/l)	< 1	< 1	25
Toluene (µg/l)	< 1	< 1	15
meta- Xilene + para- Xilene (µg/l)	< 1	< 1	10
Benzo (a) antracene (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Benzo (a) pirene (µg/l)	0,0011	< 0.001	0,01
Benzo (b) fluorantene (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Benzo (k) fluorantene (µg/l)	< 0.005	< 0.005	0,05
Benzo (g,h,i) perilene (µg/l)	< 0.001	< 0.001	0,01
Crisene (µg/l)	< 0.5	< 0.5	5
Dibenzo (a,h) antracene (µg/l)	< 0.001	< 0.001	0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Pirene (µg/l)	< 5	< 5	50
Sommatoria IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) (µg/l)	0,013	0,013	0,1
Alaclor (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Aldrin (µg/l)	< 0.003	< 0.003	0,03
Atrazina (µg/l)	< 0.03	< 0.03	0,3
alfa - esacloroetano (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
beta - esacloroetano (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
gamma - esacloroetano (Lindano) (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Clordano (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
DDD, DDT, DDE (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Dieldrin (µg/l)	< 0.003	< 0.003	0,03
Endrin (µg/l)	< 0.01	< 0.01	0,1
Eptacloro epossido (isomero B) (µg/l)	< 0.005	< 0.005	
Eptacloro (µg/l)	< 0.005	< 0.005	
Sommatoria Fitofarmaci da 76 a 85 All.5 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) (µg/l)	< 0.05	< 0.05	0,5
Idrocarburi C<10 (espressi come n-esano) (µg/l)	< 10	< 10	
Idrocarburi (C10-C40) (espressi come n-Esano) (µg/l)	62	60	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo (µg/l)	67	65	350

Rapporto di prova n°: **15LA11687** del **03/07/2015**
**LAB N° 0510**


15LA11687/01

 Spett.  
**ITALFERR S.P.A.**  
 VIA V. G. GALATI 71  
 00195 ROMA (RM)

**15LA11687/01 Acqua Falda da piezometro - P26**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>2,4</b>	±0,1	10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Mercurio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,05</b>		1
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 2</b>		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		10
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 10</b>		1000
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 30</b>		3000
Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,64</b>		
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		1
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		50
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		25
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		15
* meta- Xilene + para- Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		
Benzo (a) antracene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Benzo (a) pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,01

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prof. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**

 Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)

Pagina 1 di 3

segue Rapporto di prova n°: **15LA11687** del **03/07/2015**
**15LA11687/01 Acqua Falda da piezometro - P26**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Benzo (b) fluorantene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Benzo (k) fluorantene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		0,05
Benzo (g,h,i) perilene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,01
Crisene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Dibenzo (a,h) antracene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,001</b>		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Sommatoria IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>0,013</b>	±0,002	0,1
Alaclor <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Aldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,003</b>		0,03
Atrazina <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,03</b>		0,3
alfa - esacloroesano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
beta - esacloroesano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
gamma - esacloroesano (Lindano) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Clordano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
DDD, DDT, DDE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Dieldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,003</b>		0,03
Endrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Eptacloro epossido (isomero B) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio Isento negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente rapporto riguarda il solo campione relativo alla sigla attribuita sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio di prova.

**ambiente s.c.**
**Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: [laboratori@ambientesc.it](mailto:laboratori@ambientesc.it) - [www.ambientesc.it](http://www.ambientesc.it)**

Pagina 2 di 3

segue Rapporto di prova n°: **15LA11687** del **03/07/2015**

**15LA11687/01 Acqua Falda da piezometro - P26**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Eptacloro <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		
Sommatoria Fitofarmaci da 76 a 85 All.5 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,05</b>		0,5
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	<b>65</b>	±16	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:  
Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

Note: Il presente Rapporto di Prova riporta i risultati analitici relativi al set parametrico richiesto dal Cliente in copia conforme al certificato 15LA11687.

Responsabile di Laboratorio  
Dott. Galatà Riccardo  
N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
provincia di Catania



Fine del rapporto di prova n° **15LA11687**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prof. 600.5/59.6/19/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA11688** del **03/07/2015**
**LAB N° 0510**


15LA11688/01

 Spett.  
**ITALFERR S.P.A.**  
 VIA V. G. GALATI 71  
 00195 ROMA (RM)

**15LA11688/01 Acqua Falda da piezometro - P22**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Arsenico <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>7,9</b>	±0,3	10
Cadmio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Cromo totale <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 5</b>		50
Cromo (VI) <i>EPA 7199 1996</i>	µg/l	<b>&lt; 0,5</b>		5
Mercurio <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,05</b>		1
Nichel <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 2</b>		20
Piombo <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>1,4</b>		10
Rame <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 10</b>		1000
Zinco <i>EPA 6020A 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 30</b>		3000
Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,03</b>		
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i>	mg/l	<b>&lt; 0,64</b>		
Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>		1
Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		50
Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		25
Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		15
* meta- Xilene + para- Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/l	<b>&lt; 1</b>		
Benzo (a) antracene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,01</b>		0,1
Benzo (a) pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>0,0011</b>	±0,0001	0,01

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/07 e del D.M. 14/05/06.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.6/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



segue Rapporto di prova n°: **15LA11688** del **03/07/2015**
**15LA11688/01 Acqua Falda da piezometro - P22**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Benzo (b) fluorantene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Benzo (k) fluorantene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,005		0,05
Benzo (g,h,i) perilene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Crisene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,5		5
Dibenzo (a,h) antracene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,001		0,01
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 5		50
Sommatoria IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	0,013	±0,002	0,1
Alaclor <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Aldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,003		0,03
Atrazina <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,03		0,3
alfa - esacloroesano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
beta - esacloroesano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
gamma - esacloroesano (Lindano) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Clordano <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
DDD, DDT, DDE <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Dieldrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,003		0,03
Endrin <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,01		0,1
Eptacloro epossido (isomero B) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	< 0,005		

**All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014**

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **15LA11688** del **03/07/2015**

**15LA11688/01 Acqua Falda da piezometro - P22**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
Eptacloro <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,005</b>		
Sommatoria Fitofarmaci da 76 a 85 All.5 Tab.2 D.lgs 152/06 (Calcolo) <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i>	µg/l	<b>&lt; 0,05</b>		0,5
* Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002</i>	µg/l	<b>67</b>	±16	350

(\*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Limiti:  
Tabella 2 Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 Concentrazione Soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

Note: Il presente Rapporto di Prova riporta i risultati analitici relativi al set parametrico richiesto dal Cliente in copia conforme al certificato 15LA11688.

Responsabile di Laboratorio  
Dott. Galatà Riccardo  
N° 543 A - Ordine dei Chimici della  
provincia di Catania



Fine del rapporto di prova n° **15LA11688**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità del laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>ALLEGATO 6 - ACQUE</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 EZZ</td> <td>PR</td> <td>TA0000 002</td> <td>C</td> <td>4 di 4</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	4 di 4
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 EZZ	PR	TA0000 002	C	4 di 4								

## 2 ANALISI ACQUE SOTTERRANEE PROGETTO ESECUTIVO



Rapporto di  
prova n°:

**2130900-001**

Descrizione: **Acque Sotterranee prelevate da piezometro "PE-S01" - Cantiere Italferr Itinerario Napoli-Bari - Tratta Canello-Frasso - attività richiesta da ITALFERR s.p.a**

**Spettabile:  
ITALFERR s.p.a  
Via V.G. Galati n° 71  
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2130900**

Data Campionamento: **18-ott-18**

Data Arrivo Camp.: **19-ott-18** Data Inizio Prova: **18-ott-18**

Data Rapp. Prova: **06-nov-18** Data Fine Prova: **02-nov-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

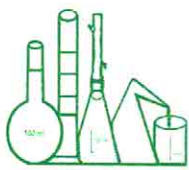
Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,4	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	26			
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-16,2	(*)		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,90	0,04		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	867	17		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	3,75	0,02		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	-20,2	0,2		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	0,6	0,1		
Solidi totali disciolti	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	775	83		
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	735	79		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	425	57		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	70,5	14,7		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	46,0	9,6		250
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	358	88		1500
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	312	6		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitroso	mg/l	EPA 300.1 1999	5,3	1,8		
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



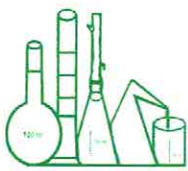
Segue Rapporto di  
prova n°:

**2130900-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	24,2	7,7		200
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,96	0,32		10
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,44			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	33,0	5,2		200
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	16,4	3,8		50
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05			1
Molibdeno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,2	(*) 0,4		
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,86			20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,99	0,43		10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,5	0,7		1000
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,16			10
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1	(*)		
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	6,9	1,2		
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	14,0	7,0		3000
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	83,9	13,0		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	13,9	2,2		
Silicio	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	25,6	5,1		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	55,0	8,5		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	18,4	2,9		
Ioduro	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1	(*)		
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			1
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			50
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			15
para-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			10
<b>IDROCARBURI</b>						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007	< 0,001			0,01

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2130900-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Pecca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2130900-002**

Descrizione:

**Acque Sotterranee prelevate da piezometro "PE-S14" - Cantiere Italferr Itinerario Napoli-Bari - Tratta Cancellò-Frasso - attività richiesta da ITALFERR s.p.a**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a  
Via V.G. Galati n° 71  
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

**2130900**

Data Campionamento:

**23-ott-18**

Data Arrivo Camp.:

**24-ott-18**

Data Inizio Prova:

**23-ott-18**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-18**

Data Fine Prova:

**06-nov-18**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,2	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	17			
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-30,78	(*)		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,30	0,04		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	897	18		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	2,52	0,01		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	-13,40	0,11		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	1,4	0,2		
Solidi totali disciolti	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	570	61		
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	56	6		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	20,9	2,8		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	49,1	10,3		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	77,5	16,2		250
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	937	231		1500
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	297	6		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitroso	mg/l	EPA 300.1 1999	0,02	0,01		
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	10,0	2,1		

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°: **2130900-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	12,6			200
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	4,1	0,7		10
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,83	0,19		50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	22,2	3,8		200
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	21,0	4,4		50
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05			1
Molibdeno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	6,0	(*) 1,1		
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,86			20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,13			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	2,0	1,0		1000
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,23			10
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,14	(*) 0,07		
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	16,4	2,5		
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	32	11		3000
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	76,4	11,8		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	16,9	2,6		
Silicio	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	17,9	3,6		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	41,1	6,4		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	49,4	7,7		
Ioduro	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1	(*)		
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			1
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			50
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			15
para-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			10
<b>IDROCARBURI</b>						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007	< 0,001			0,01

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA





Segue Rapporto di prova n°: **2130900-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	-----	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

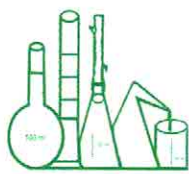
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2130900-003**

Descrizione:

**Acque Sotterranee prelevate da piezometro "PE-S31" - Cantiere  
Italferr Itinerario Napoli-Bari - Tratta Cancellò-Frasso - attività  
richiesta da ITALFERR s.p.a**

**Spettabile:**

**ITALFERR s.p.a  
Via V.G. Galati n° 71  
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

**2130900**

Data Campionamento:

**18-ott-18**

Data Arrivo Camp.:

**19-ott-18**

Data Inizio Prova:

**18-ott-18**

Data Rapp. Prova:

**06-nov-18**

Data Fine Prova:

**02-nov-18**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
<b>PARAMETRI CHIMICI</b>						
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	15,7	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	26			
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-8,44	(*)		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,30	0,04		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	734	15		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	1,53	0,01		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	-68,3	0,6		
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5			
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 5210 D	< 5			
TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	0,4	0,1		
Solidi totali disciolti	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	442	47		
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	36	4		
Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	13,9	1,9		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	37,8	7,9		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	33,6	7,0		250
Fluoruri	µg/l	EPA 300.1 1999	519	128		1500
Bicarbonati	mg/l	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	356	7		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitroso	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	2,8	0,6		

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

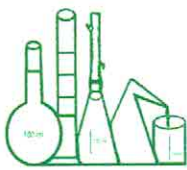
**2130900-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>METALLI</b>						
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	23,4	7,6		200
Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,5	0,4		10
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,42			50
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,15			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	25,4	4,2		200
Manganese	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	▶ 74	11		50
Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,05			1
Molibdeno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	77	(*) 11		
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,76			20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,19			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,58			1000
Selenio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,37			10
Stagno	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1	(*)		
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	4,7	0,9		
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	17,7	8,8		3000
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	72,1	11,2		
Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	17,2	2,7		
Silicio	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	19,7	3,9		
Sodio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	48,2	7,5		
Potassio	mg/l	UNI EN ISO 14911:2001	15,8	2,4		
Ioduro	mg/l	EPA 300.1 1999	< 0,1	(*)		
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>						
Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			1
Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			50
Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			15
para-Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,01			10
<b>IDROCARBURI</b>						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350
PCB	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007	< 0,001			0,01

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2130900-003**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
-------	------	--------	-----------	------------	--------	--------

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**