

Committente: **ANAS S.p.A. – Compartimento della Viabilità per il Lazio**

Viale Bruno Rizzieri nr. 142 – 00173 Roma

Cantiere: **SS.N. 675 “Umbro-Laziale” – Lavori di realizzazione della SS 675 “Umbro-Laziale” (ex raccordo Civitavecchia-Orte) tra il Km 86+000 e il Km 21+500 della SS1bis - tratto Monte Romano Est-Cinelli, tronco 3° - Lotto 1° - Stralcio B**

SEZIONE: **AIST18**

Posizione geografica

Coord N: 42°18'1.59"

Quota (m.s.l.m)

Coord E: 11°58'23.69"

MONITORAGGIO ANTE OPERAM



DATA 03/11/2015

DATI COSTRUTTIVI E IDROGEOLOGICI

| | | |
|--------------------------|---|------|
| Prof. Piezometro | m | 11,9 |
| Livello di falda da b.p. | m | 3,99 |

PARAMETRI CHIMICO – FISICI

| | | |
|--------------------|-------|-------|
| Temp. Aria | °C | 16 |
| Temp. Acqua | °C | 16,7 |
| pH | | 7,41 |
| Conducibilità | µS/cm | 540,2 |
| Potenziale redox | mV | 79 |
| Ossigeno disciolto | mg/l | 83 |

Rapporto di prova n°: **15LA22141** del **03/12/2015**



15LA22141

Spett.
ANAS SPA VIABILITA' DEL LAZIO
VIALE BRUNO RIZZIERI 142
00173 ROMA (RM)

Dati relativi al campione

Acque di falda

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - AIST 18**

Data inizio analisi: **04/11/2015** Data fine analisi: **02/12/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **2.95**

Temperatura al ricevimento: **4 °C**

Data Accettazione: **04/11/2015**

Data Arrivo: **04/11/2015**

Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Raccordo Orte Civitavecchia**

Punto di prelievo: **AIST 18**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Prelevato il: **03/11/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Ing. Ciapetti Carlo**

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Incertezza | Limiti |
|--|------------------------|------------------|------------|--------|
| Residuo secco a 180°C UNI 10506:1996 | mg/l | 440 | ±27 | |
| * Carbonio organico totale (TOC) APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003 | mg/l | 4,8 | | |
| * Alcalinità APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003 | mg/l CaCO ₃ | 190 | ±25 | |
| Ossidabilità UNI EN ISO 8467:1997 | mgO ₂ /l | 4,8 | ±1,5 | |
| Durezza Totale (da calcolo) APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003 | mg/l CaCO ₃ | 210 | ±34 | |
| Tensioattivi anionici APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | mg/l | < 0,03 | | |
| * Tensioattivi non ionici APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 | mg/l | < 0,03 | | |
| Arsenico EPA 6020A 2007 | µg/l | 6,7 | ±0,3 | 10 |
| Cadmio EPA 6020A 2007 | µg/l | < 0,5 | | 5 |
| Cromo totale EPA 6020A 2007 | µg/l | 6,6 | ±0,2 | 50 |
| Ferro EPA 6020A 2007 | µg/l | ▶ 1400 | ±170 | 200 |
| Piombo EPA 6020A 2007 | µg/l | ▶ 13,7 | ±0,4 | 10 |

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. 14/05/98.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero delle 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. 600.5/59.610/1773) 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 - www.ambientesc.it

Pagina 1 di 4

segue Rapporto di prova n°: **15LA22141** del **03/12/2015**

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Incertezza | Limiti |
|--|--------|-------------------|------------|--------|
| Rame <i>EPA 6020A 2007</i> | µg/l | 34 | ±1 | 1000 |
| Manganese <i>EPA 6020A 2007</i> | µg/l ▶ | 130 | ±15 | 50 |
| Calcio <i>EPA 6010C 2007</i> | mg/l | 66 | ±9 | |
| Magnesio <i>EPA 6010C 2007</i> | mg/l | 11 | ±2 | |
| Sodio <i>EPA 6010C 2007</i> | mg/l | 37 | ±4 | |
| Potassio <i>EPA 6010C 2007</i> | mg/l | 23 | ±3 | |
| Nitrati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i> | mg/l | 60 | ±2 | |
| Nitriti <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i> | µg/l | < 50 | | 500 |
| Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i> | mg/l | 19 | ±1 | |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i> | mg/l | < 0,5 | | |
| Solfati <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i> | mg/l | 44 | ±2 | 250 |
| Fosforo totale (come P) <i>EPA 200.7 1994</i> | mg/l | 0,48 | ±0,08 | |
| Benzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i> | µg/l | < 0,1 | | 1 |
| Etilbenzene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i> | µg/l | < 1 | | 50 |
| Stirene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i> | µg/l | < 1 | | 25 |
| Toluene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i> | µg/l | < 1 | | 15 |
| para - Xilene <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i> | µg/l | < 1 | | 10 |
| Benzo (a) antracene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i> | µg/l | < 0,01 | | 0,1 |
| Benzo (a) pirene <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i> | µg/l | < 0,001 | | 0,01 |
| 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 |

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. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008, 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 - www.ambientesc.it

Pagina 2 di 4

segue Rapporto di prova n°: **15LA22141** del **03/12/2015**

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Incertezza | Limiti |
|---|------|-----------|------------|--------|
| Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007 | µg/l | < 0,01 | | 0,1 |
| Pirene EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007 | µg/l | < 5 | | 50 |
| Sommatoria IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06 EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007 | µg/l | 0,013 | | 0,1 |
| Clorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 1,5 |
| Triclorometano (Cloroformio) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,15 |
| Cloruro di Vinile EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,5 |
| 1,2 - Dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 3 |
| 1,1 - Dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,005 | | 0,05 |
| Tricloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 1,5 |
| Tetracloroetilene (PCE) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 1,1 |
| Esaclorobutadiene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,15 |
| * Sommatoria Organoalogenati EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 1 | | 10 |
| 1,1 - Dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 1 | | 810 |
| 1,2 - Dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 1 | | 60 |
| 1,2 - Dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,15 |
| 1,1,2 - Tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,2 |
| 1,2,3 - Tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,001 | | 0,001 |
| 1,1,2,2 - Tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,005 | | 0,05 |
| Tribromometano (bromoformio) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,3 |
| 1,2 - Dibromoetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,001 | | 0,001 |
| Dibromoclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,13 |
| Bromodiclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 | µg/l | < 0,01 | | 0,17 |
| * 2 - Clorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007 | µg/l | < 10 | | 180 |
| * 2,4 - Diclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007 | µg/l | < 10 | | 110 |

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 MQCF 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 dalle 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 1238 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°: **15LA22141** del **03/12/2015**

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Incertezza | Limiti |
|---|-----------|-----------|------------------|--------|
| * 2,4,6 - Triclorofenolo <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i> | µg/l | < 0,5 | | 5 |
| * Pentaclorofenolo <i>EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007</i> | µg/l | < 0,05 | | 0,5 |
| * Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2 2002</i> | µg/l | 140 | ±34 | |
| Conta di Coliformi Fecali <i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i> | ufc/100ml | 480 | 350 - 610 | |
| Conta di Coliformi Totali <i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i> | ufc/100ml | 1100000 | 930000 - 1300000 | |
| Conta di Streptococchi fecali (Enterococchi) <i>APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003</i> | ufc/100ml | 1300 | 1100 - 1500 | |
| Conta delle colonie a 22°C <i>APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003</i> | ufc/ml | 66000 | 51000 - 82000 | |
| Conta delle colonie a 36°C <i>APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003</i> | ufc/ml | 51000 | 37000 - 65000 | |

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

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

 Responsabile della Sezione Biologica
 Marta Casella
 N° 056220 - Ordine Nazionale dei Biologi

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

 Fine del rapporto di prova n° **15LA22141**

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. 14/05/98.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Ateneo 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. 80D.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 1238 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, o con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001