Tecno Ambiente
group

CERTIFICATO DI ANALISI N° 2481/10/A *Data emissione 02/07/2010*

Campione: *PIETRISCO FERROVIARIO*

Luogo di prelievo: *GENOVA BRIGNOLE AREA A*

Data di prelievo: 17/06/2010

Prelevato: Dott.ssa ROMEO

Ricevuto il: 18/06/2010

RICHIEDENTE

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

Piazza Acquaverde 1

16100 GENOVA

Analisi richiesta: Analisi qualitativa dell'amianto in campioni di massa (rif. D.M.06/09/94)

METODO ANALITICO UTILIZZATO

Microscopia ottica in contrasto di fase – rif. DM 06/09/94

'Protocollo di analisi RFI-CNR per la determinazione dell'amianto nel pietrisco di pietre verdi' P 04 - All. 03.1 del 05/06/07

RISULTATI ANALITICI

AMIANTO:

- *Crisotilo*: ASSENTI
- *Anfiboli*: ASSENTI

Il presente rapporto di prova riporta risultati analitici riferiti esclusivamente al campione sottoposto all'analisi.

lsr

Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Roggio, 2 - 16155 - Genova -

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. , VIA R. DECCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIES. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE

IDENTIFICATIVO CAMP. 126815

CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA

PTO DI PRELIEVO AREA A ZONA PULITA

DATA DI RICEVIM. 2-7-2010

DATA INIZIO ANALISI 5-7-2010

DATA FINE ANALISI 14-7-2010

I.p.#			
Fenantrene	APAT CNR IRSA 5070 A1	mg/Kg	<0.05
Antracene		mg/Kg	<0.05
Fluorantene		mg/Kg	<0.05
Benzo (a) antracene		mg/Kg	<0.05
Benzo (a) pirene		mg/Kg	<0.05
Benzo (b) fluorantene		mg/Kg	<0.05
Benzo (k) fluorantene		mg/Kg	<0.05
Benzo (g,h,i) perilene		mg/Kg	<0.05
Crisene		mg/Kg	<0.05
Di benzo (a,e) pirene		mg/Kg	<0.05
Di benzo (a,l) pirene		mg/Kg	<0.05
Di benzo (a,i) pirene		mg/Kg	<0.05
Di benzo (a,h) pirene		mg/Kg	<0.05
Di benzo (a,h) antracene		mg/Kg	<0.05
Indeno (1,2,3) pirene		mg/Kg	<0.05
Pirene		mg/Kg	<0.05
Tal quale			
Residuo a 105 °C	IRSA PT2	%wt	89.8
Antimonio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<1
Arsenico	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0.5
Berillio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<1
Cadmio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0.25
Cobalto	IRSA POF 10.7	mg/Kg	16
Cromo	IRSA POF 10.7	mg/Kg	188
Cromo VI	POF IRSA 16	mg/Kg	<1
Nichel	IRSA POF 10.7	mg/Kg	119

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. [illegible]

Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Reggio, 2 - 16165 - Genova -

[redacted]

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. , VIA R. GIOCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIES. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE

IDENTIFICATIVO CAMP. 126916

CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA

PTO DI PRELIEVO AREA A ZONA PULITA

DATA DI RICEVIM. 8-7-2010

DATA INIZIO ANALISI 8-7-2010

DATA FINE ANALISI 14-7-2010

[redacted]

Piombo	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<1
Rame	IRSA POF 10.7	mg/Kg	11
Mercurio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0,1
Selenio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<1
Stagno	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0,5
Tallio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<1
Vanadio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	64
Zinco	IRSA POF 10.7	mg/Kg	84
Idrocarburi leggeri <C12	EPA 5015B	mg/Kg	<1
Idrocarburi pesanti >C12	ISO 16703:2003	mg/Kg	34
Contenuto di p.p.b.	EPA 8082	mg/Kg	<0.01
Fenolo	EPA 8270	mg/Kg	0.00
Metilfenolo	EPA 8270	mg/Kg	<0.05
Test di cessione in H2O			
Antimonio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<0.01
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Bario	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Berillio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<4
Cobalto	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Cromo	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Rame	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
[illegible] CANTINI

Analisi & Controlli S.p.A. - Via dei Reggio, 2 - 16159 - Genova -

[redacted]

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. ; VIA R. GECCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIED. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE

IDENTIFICATIVO CAMP. 126916

CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA

PTO DI PRELIEVO AREA A ZONA PULITA

DATA DI RICEVIM. 2-7-2010

DATA INIZIO ANALISI 5-7-2010

DATA FINE ANALISI 14-7-2010

[redacted]

Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<1
Molibdeno	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<0.01
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<10
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<10
Selenio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<10
Vanadio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<10
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<0.01
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003	mg/l	<0.1
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003.	mg/l	<0.2
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003.	mg/l	0.91
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003.	mg/l	0.36
Indice di fenolo	ISO 6439	mg/l	<0.05
Cianuri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003	mg/l	<0.02
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 MAN 29 2003.	mg/l	<0.01
Solventi organici azotati	APAT CNR IRSA 5020 MAN 29 2003	mg/l	<0.05
Solventi organici clorurati	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 2003	mg/l	<0.01
Richiesta chimica di ossigeno (cod).	APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003	mg/l	61

L30

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Luigi [redacted]



Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Reggio, 2 - 16165 - Genova -

[redacted]

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. , VIA R. DEGOARDI 4/37 - 19121 - GENOVA
RIFERIMENTO RICHIED. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO
PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE
DATA DI PRELIEVO 17-6-2010
CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE
IDENTIFICATIVO CAMP. 126915

CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA
TIPO DI PRELIEVO AREA A ZONA PULITA
DATA DI RICEVIM. 2-7-2010
DATA INIZIO ANALISI 5-7-2010
DATA FINE ANALISI 14-7-2010

[redacted]

pH	APAT CNR IRSA 2060 MAN 29 2003	8,9 (T=20°C)

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Luigi [redacted]

Tecno Ambiente
group

CERTIFICATO DI ANALISI N° 2481/10/B *Data emissione 02/07/2010*

Campione: *PIETRISCO FERROVIARIO*

Luogo di prelievo: *GENOVA BRIGNOLE AREA B*

Data di prelievo: 17/06/2010

Prelevato: Dott.ssa ROMEO

Ricevuto il: 18/06/2010

RICHIEDENTE

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

Piazza Acquaverde 1

16100 GENOVA

Analisi richiesta: Analisi qualitativa dell'amianto in campioni di massa (rif. D.M.06/09/94)

METODO ANALITICO UTILIZZATO

Microscopia ottica in contrasto di fase – rif. DM 06/09/94

'Protocollo di analisi RFI-CNR per la determinazione dell'amianto nel pietrisco di pietre verdi'
P 04 - All. 03.1 del 05/06/07

RISULTATI ANALITICI

AMIANTO:

- *Crisotilo*: TRACCE
- *Anfiboli*: ASSENTI

Il presente rapporto di prova riporta risultati analitici riferiti esclusivamente al campione sottoposto all'analisi.

/sr

Tecno Ambiente

Allegato al certificato N° 2482/10/B Data emissione 02/07/2010

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI RILASCIO (IR)

METODO ANALITICO UTILIZZATO

Analisi qualitativa e quantitativa in Spettroscopia Infrarossa in trasformata di Fourier, Rif. D.M. 14/05/96, All. 4, "Criteri relativi alla classificazione ed all'utilizzo di pietre verdi in funzione del loro contenuto di amianto - Materiali in breccia".

Protocollo di analisi P 04 - All. 03.1 del 05/06/07

Prova	*UM*	*Risultato*	*Limite*
IR	/	*<0,01*	0,1
Fibre liberabili	mg/kg	*<100*	1.000

Per le determinazioni è stata sottoposta ad automacinazione un'aliquota del campione pari a 515,41 g

Il presente rapporto di prova riporta risultati analitici riferiti esclusivamente al campione sottoposto all'analisi.

I metodi di prova rimandano al Protocollo di analisi RFI-CNR nonché alla normativa vigente specificata.

Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Reggio, 2 - 16155 - Genova -

[redacted]

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE S.r.l. , VIA R. GROCCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIED. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO — CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE — PTO DI PRELIEVO AREA B IDROCARBURI

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010 — DATA DI RICEVIM. 2-7-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE — DATA INIZIO ANALISI 5-7-2010

IDENTIFICATIVO CAMP. 126924 — DATA FINE ANALISI 14-7-2010

[redacted]

I.p.a	ASTM D 6270		
Fenantrene		mg/Kg	0,16
Antracene		mg/Kg	0,12
Fluorantene		mg/Kg	0,82
Benzo (a) antracene		mg/Kg	0,05
Benzo (a) pirene		mg/Kg	<0,05
Benzo (b) fluorantene		mg/Kg	0,36
Benzo (k) fluorantene		mg/Kg	0,11
Benzo (g,h,i) perilene		mg/Kg	0,06
Crisene		mg/Kg	0,74
Di benzo (a,c) pirene		mg/Kg	<0,05
Di benzo (a,l) pirene		mg/Kg	<0,05
Di benzo (a,i) pirene		mg/Kg	<0,05
Di benzo (a,h) pirene		mg/Kg	<0,05
Di benzo (a,h) antracene		mg/Kg	<0,05
Indeno (1,2,3) pirene		mg/Kg	<0,05
Pirene		mg/Kg	0,67
Tal quale			
Arsenico	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0,5
Cadmio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0,25
Cromo	IRSA POF 10.7	mg/Kg	338
Cromo VI	POF IRSA 16	mg/Kg	<1
Nichel	IRSA POF 10.7	mg/Kg	255
Piombo	IRSA POF 10.7	mg/Kg	3
Rame	IRSA POF 10.7	mg/Kg	42
Mercurio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	<0,1
Vanadio	IRSA POF 10.7	mg/Kg	42

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Luigi COSTANTINO

Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Reggio, 2 - 16155 - Genova -

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. , VIA R. CECCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIED. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO — CONTENITORE SACCHETTO IN PLASTICA

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE — PTO DI PRELIEVO AREA B IDROCARBURI

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010 — DATA DI RICEVIM. 2-7-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE — DATA INIZIO ANALISI 6-7-2010

IDENTIFICATIVO CAMP. 126924 — DATA FINE ANALISI 14-7-2010

Zinco	IRSA PQP 10.7	mg/kg	93
Idrocarburi leggeri <C12	EPA 8015B	mg/kg	<1
Idrocarburi pesanti >C12	ISO 16703:2003	mg/kg	5200
Test di cessione in H2O			
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Bario	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<4
Cromo	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Rame	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<1
Molibdeno	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<0,01
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	µg/l	<10
Selenio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	ug/l	<10
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<10
Antimonio	APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003	mg/l	<10
Cianuri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003	mg/l	<0,1
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003,	mg/l	<0,2

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. [illegible]

Analisi & Controlli S.p.A. - Via del Raggio, 2 - 16159 - Genova -

RICHIEDENTE TECNO AMBIENTE s.r.l. , VIA R. DECCARDI 4/37 - 16121 - GENOVA

RIFERIMENTO RICHIED. R.F.I. S.P.A.

CAMPIONE DI PIETRISCO FERROVIARIO — CONTENITORE BACCHETTO IN PLASTICA

PRELEVATO A GENOVA BRIGNOLE — RIF DI PRELIEVO AREA B IDROCARBURI

DATA DI PRELIEVO 17-6-2010 — DATA DI RICEVIM. 2-7-2010

CAMPIONAMENTO A CURA DEL CLIENTE — DATA INIZIO ANALISI 5-7-2010

IDENTIFICATIVO CAMP. 126924 — DATA FINE ANALISI 14-7-2010

Cianuri	APAT CNR IRSA 4070 MAN 29 2003	mg/l	<0,02	
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003	mg/l	0,18	
Contenuto di p.c.b.	EPA 8082	mg/kg	0,06	

Note

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto senza l'autorizzazione del laboratorio.

ANALISI & CONTROLLI S.p.A.
Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Luca COSTANTINI