Eurochem
analisys research & development

LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. 160633-02 rev2

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	
mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<0,3		0.3	mg/kg s.s.	(*)
cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<0,3		0.3	mg/kg s.s.	
piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		110	mg/kg s.s.	
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		12	mg/kg s.s.	
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		770	mg/kg s.s.	
rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	8,0	± 1,6	112	mg/kg s.s.	
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	6,9	± 1,4	999	mg/kg s.s.	
zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	14	± 3	162	mg/kg s.s.	
coliformi totali	metodo interno	0			MPN/ g s.s.	(*)
coliformi fecali	metodo interno	0			MPN/ g s.s.	(*)
streptococchi fecali	metodo interno	0			MPN/ g s.s.	(*)
salmonelle	metodo interno	assente			MPN/ g s.s.	(*)
spore clostridi solfito riduttori	metodo interno	0			MPN/ g s.s.	(*)
lifomiceti	metodo interno	0,4			MPN/ g s.s.	(*)
tributilstagno	metodo interno	<5		6	µg/kg s.s.	(*)
granulometria:						
passanti al setaccio 40mm	UNI EN 933-1:2012	49			%	(*)
passanti al setaccio 20mm	UNI EN 933-1:2012	36			%	(*)
passanti al setaccio 10mm	UNI EN 933-1:2012	34			%	(*)
passanti al setaccio 4mm	UNI EN 933-1:2012	12			%	(*)
passanti al setaccio 2mm	UNI EN 933-1:2012	7,0			%	(*)
passanti al setaccio 1mm	UNI EN 933-1:2012	3,7			%	(*)
passanti al setaccio 0.5mm	UNI EN 933-1:2012	2,0			%	(*)
passanti al setaccio 0.063mm	UNI EN 933-1:2012	<1			%	(*)
Rapporto tra il Passante al setaccio da 0,5 mm ed il Passante al setaccio da 0,063 mm	UNI EN 933-1:2012	30			%	(*)

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA Dott.ssa Annamaria Casella ALBO PROFESS. N°3376

Eurochem
analisys research & development

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. 160633-02 rev2

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<5		35-50	mg/kg
cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		2-15	mg/kg
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		150-800	mg/kg
mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		1-5	mg/kg
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		153-500	mg/kg
piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		100-1000	mg/kg
rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		120-600	mg/kg
Stagno	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		1-350	mg/kg
zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	13	± 3	212-1500	mg/kg
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-5	mg/kg
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		5-50	mg/kg
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		5-50	mg/kg
idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO16703:2011	16	± 3	50-750	mg/kg

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA
Dott.ssa Annamaria Cassani
ALBO PROFESS N°3378

Eurochem
analysis research & development

LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262

Rapporto di prova n. 160633-02 rev2

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.	
Test di Cessione in Acqua Deionizzata						
Frazione minore di 4 mm		>95			%	
Massa porzione di prova		97,43			g	
Volume agente lisciviante		0,893			l	
pH	ISO 10523:2008	9,41		5,5<>12		
Conducibilità	EN 27888:1995	207			µS/cm	
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,2			°C	
COD	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	15	± 3	30	mg/l O2	
Cianuri	ISO 6703/2:1984	<25		50	µg/l	(*)
Arsenico	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		50	µg/l	
Bario	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<0,1		1	mg/l	
Berillio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		10	µg/l	
Cadmio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		5	µg/l	
Cobalto	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<25		250	µg/l	
Cromo totale	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		50	µg/l	
Rame	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<0,01		0.05	mg/l	
Mercurio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<1		1	µg/l	
Nichel	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		10	µg/l	
Piombo	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		50	µg/l	
Selenio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<5		10	µg/l	
Vanadio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<25		250	µg/l	
Zinco	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<0,3		3	mg/l	
Cloruri	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	9,3	± 1,9	100	mg/l	
Fluoruri	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	0,93	± 0,19	1.5	mg/l	
Solfati	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	38	± 8	250	mg/l	
Nitrati	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	5,0	± 1,0	50	mg/l	
TDS	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	133	± 27		mg/l	
Amianto	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457-2:20	<10		30	mg/l	

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA
Bertasso Annamaria Cassell
ALBO PROFESS. N°3876

Eurochem
analisys research & development

LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. Fax 010 6591262

Rapporto di prova n. 160633-02 rev2

Parametro	Metodo	Valore	Incertezza	Limiti	U.M.

I risultati sopra riportati si riferiscono al campione di cui agli estremi riportati a pag. 1 di questo Rapporto di Prova.
L'eventuale riproduzione del presente Rapporto di Prova deve essere effettuata per intero.
Il presente Rapporto di Prova è rilasciato in base all'Accreditamento n° 0199 concesso da ACCREDIA
Le Prove i cui risultati sono contrassegnati dal simbolo (*) non rientrano nell'Accreditamento ACCREDIA
L'incertezza di misura, ove indicata, è stata calcolata in riferimento alla guida DT-0002 REV 1 utilizzando un livello di probabilità pari al 95% con un fattore di copertura K=2. L'incertezza di misura relativa ai singoli parametri analizzati è calcolata sulla base di prove effettuate dal laboratorio ed in riferimento a quanto previsto nei singoli metodi normati riportati nel Rapporto di Prova allegato, applicando la Procedura Operativa interna al laboratorio PO012 e le note tecniche ad essa associate.
I limiti fanno riferimento a quanto riportato nel D.G.R. 1446/2009
I limiti sul tst di cessione fanno riferimento a quanto riportato nel D.M. 186/2006 All. 3
Pareri (Non soggetti ad accreditamento da parte di ACCREDIA)
In considerazione di quanto previsto dal DGR 1446/2009, il materiale è da ritenersi IDONEO
I parametri sul test di cessione sono **conformi** a quanto riporato nel D.M. 186/2006 All. 3

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto di Prova Precedente.
Rispetto allo stesso sono state applicate le seguenti modifiche: riquantificazione parametri e integrazione limiti di legge

Il Direttore Tecnico

Dott. Massimo Faga

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA Dott.ssa Annamaria Bassi ALBO PROFESS. N°3378

2. Analisi chimiche Giugno 2016

Eurochem
analisys research & development

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Spettabile: **Studio Tecnico Associato dei Dott. Chimici Massimo Faga e Michele Riccobene**

Via Borzoli 79C R

16153 Genova (GE)

Rapporto di prova n.: **161851-03**

Data Rapporto di Prova:	27/06/2016
Accettazione:	161851-03
Data Accettazione:	15/06/2016
Denominazione:	Campione C3
Tipologia di Campione:	Materiale
Analisi su richiesta di:	**Studio Tecnico Associato dei Dott. Chimici Massimo Faga e Michele Riccobene**
Luogo prelievo:	Cantiere Ferreggiano - Genova
Campionamento:	A cura del Dott. Michele Riccobene
Data Prelievo:	14/06/2016
Data inizio prova:	15/06/2016
Data fine prova:	27/06/2016

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA Dott.ssa Anna Maria Cattaneo
ALBO PROFESS. N°3378
Direttore Tecnico
Dott. Massimo Faga

Eurochem
analisys research & development

ACCREDIA
ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. 161851-03

PARAMETRO	METODO	VALORE	INC	LIMITE	U.M.	
Setacciature a 2mm (scheletro)	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	82			%	
colore		grigio				(*)
Antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<5.4		54	µg/kg s.s.	(*)
acenaftene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<10			µg/kg s.s.	(*)
Acenaftilene	**EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007**	**<10**			**µg/kg s.s.**	(*)
Fenantrene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<9		90	µg/kg s.s.	(*)
Fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<13		130	µg/kg s.s.	(*)
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<8		80	µg/kg s.s.	
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<11		110	µg/kg s.s.	
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<4.8		48	µg/kg s.s.	
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<2.4		24	µg/kg s.s.	
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<4		40	µg/kg s.s.	
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<7		70	µg/kg s.s.	
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<16		160	µg/kg s.s.	
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<6,6		66	µg/kg s.s.	
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<8,4		84	µg/kg s.s.	
Fluorene	**EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007**	**<10**			**µg/kg s.s.**	(*)
Naftalene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<10			µg/kg s.s.	(*)
Pesticidi e fitofarmaci						
Aldrin	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,03		0.3	µg/kg s.s.	(*)
HCH alfa	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,03		0.3	µg/kg s.s.	(*)
HCH beta	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,03		0.3	µg/kg s.s.	(*)
HCH gamma	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,03		0.3	µg/kg s.s.	(*)
DDT	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,12		1.2	µg/kg s.s.	(*)
DDD	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,1		1.0	µg/kg s.s.	(*)
DDE	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,21		2.1	µg/kg s.s.	(*)
Dieldrin	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,03		0.3	µg/kg s.s.	(*)
Esaclorobenzene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,05		0.5	µg/kg s.s.	(*)
Endrin	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,27		2.7	µg/kg s.s.	(*)
PCB totali	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<1		10	µg/kg s.s.	(*)
idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO16703:2011	<6000		60000	µg/kg s.s.	
amianto	MOCF	assente				(*)

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA
Dott.ssa Annamaria Cassetti
ALBO PROFESS. N°3578

Eurochem
analisys research & development

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. 161851-03

PARAMETRO	METODO	VALORE	INC	LIMITE	U.M.	
mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<0,3		0,3	mg/kg s.s.	(*)
cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<0,3		0,3	mg/kg s.s.	
piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<11		110	mg/kg s.s.	
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1,2		12	mg/kg s.s.	
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		770	mg/kg s.s.	
rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		112	mg/kg s.s.	
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		999	mg/kg s.s.	
zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		162	mg/kg s.s.	
coliformi totali	metodo interno	0			MPN/ g s. s.	(*)
coliformi fecali	metodo interno	0			MPN/ g s. s.	(*)
streptococchi fecali	metodo interno	0			MPN/ g s. s	(*)
salmonelle	metodo interno	assente			MPN/ g s. s.	(*)
spore clostridi solfito riduttori	metodo interno	0			ufc/g s.s	(*)
lifomiceti	metodo interno	$2,5*10^2$			ufc/g s.s	(*)
tributilstagno	metodo interno	<5		6	µg/kg s.s.	(*)
granulometria						
passanti al setaccio 40mm	UNI EN 933-1:2012	62			%	(*)
passanti al setaccio 20mm	UNI EN 933-1:2012	44			%	(*)
passanti al setaccio 10mm	UNI EN 933-1:2012	25			%	(*)
passanti al setaccio 4mm	UNI EN 933-1:2012	13			%	(*)
passanti al setaccio 2mm	UNI EN 933-1:2012	8,1			%	(*)
passanti al setaccio 1mm	UNI EN 933-1:2012	7,2			%	(*)
passanti al setaccio 0,5mm	UNI EN 933-1:2012	2,3			%	(*)
passanti al setaccio 0,063mm	UNI EN 933-1:2012	<1			%	(*)
Rapporto tra il Passante al setaccio da 0,5 mm ed il Passante al setaccio da 0,063	UNI EN 933-1:2012	13				(*)
Arsenico	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<3,5		35-50	mg/kg	
cadmio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		2-15	mg/kg	
Cromo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		150-800	mg/kg	
mercurio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		1-5	mg/kg	

Eurochem
analisys research & development

ilac-MRA

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. **161851-03**

PARAMETRO	METODO	VALORE	INC	LIMITE	U.M.	
Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		153-500	mg/kg	
piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<10		100-1000	mg/kg	
rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<12		120-600	mg/kg	
Stagno	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<1		1-350	mg/kg	
zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	<15		212-1500	mg/kg	
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg	
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0,1-10	mg/kg	
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg	
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.5-10	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg	
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-5	mg/kg	
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		5-50	mg/kg	
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg	
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		0.1-10	mg/kg	
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	<0,01		5-50	mg/kg	
idrocarburi pesanti C>12	UNI EN ISO16703:2011	<5		50-750	mg/kg	
Test di cessione in acqua deionizzata						
Data preparazione eluato		17/06/16				
Frazione minore di 4 mm		>95			%	
Massa porzione di prova		94,97			g	
Volume agente lisciviante		0,895			l	
pH	ISO 10523:2008	8,03				(*)
Conducibilità	EN 27888:1995	429	± 85		µS/cm a 20°C	(*)
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	22,8			°C	(*)
COD	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + ISO 15705 :2002	<15		30	mg/l O2	
Cianuri	ISO 6703/2:1984	<25		50	µg/l	(*)
Arsenico	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		50	µg/l	
Bario	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<0,1		1	mg/l	
Berillio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		10	µg/l	

ORDINE CHIMICI LOMBARDI
Dott.ssa Annamaria Cassani
ALBO PROFESS. N°3370

Eurochem
analisys research & development

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB Nº 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n. 161851-03

PARAMETRO	METODO	VALORE	INC	LIMITE	U.M.	
Cadmio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		5	µg/l	
Cobalto	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<25		250	µg/l	
Cromo totale	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		50	µg/l	
Rame	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<0,01		0,05	mg/l	
Mercurio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<1		1	µg/l	(*)
Nichel	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		10	µg/l	
Piombo	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<5		50	µg/l	
Selenio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	6,7	± 1,3	10	µg/l	
Vanadio	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<25		250	µg/l	
Zinco	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<0,3		3	mg/l	
Cloruri	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	<2		100	mg/l	
Fluoruri	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,12	± 0,02	1,5	mg/l	
Solfati	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	8,7	± 1,7	250	mg/l	
Nitrati	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	<2		50	mg/l	
TDS	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	270	± 54		mg/l	(*)
Amianto	UNI 10802:2013 (par. 14) + UNI EN 12457 -2:2004 + FT-IR	<10		30	mg/l	(*)

ORDINE CHIMICI LOMBARDIA
Annamaria Cassetti
ALBO PROFESS
N°3376

Eurochem
analisys research & development

LAB N° 0199

EUROCHEM ITALIA SRL
LABORATORIO CHIMICO E BIOLOGICO
Via Borzoli 79C/R
16153 Genova (GE)
C.F. P.I 01818080994
Tel. 010 6591262
Fax 010 8932752

Rapporto di prova n.: **161851-03**

Note:

I risultati sopra riportati si riferiscono al campione di cui agli estremi riportati a pag. 1 di questo Rapporto di Prova.

L'eventuale riproduzione del presente Rapporto di Prova deve essere effettuata per intero.

Il presente Rapporto di Prova è rilasciato in base all'Accreditamento n° 0199 concesso da ACCREDIA

Le Prove i cui risultati sono contrassegnati dal simbolo (*) non rientrano nell'Accreditamento ACCREDIA

L'incertezza di misura, ove indicata, è stata calcolata in riferimento alla guida DT-0002 REV 1 utilizzando un livello di probabilità pari al 95% con un fattore di copertura K=2. L'incertezza di misura relativa ai singoli parametri analizzati è calcolata sulla base di prove effettuate dal laboratorio ed in riferimento a quanto previsto nei singoli metodi normati riportati nel Rapporto di Prova allegato, applicando la Procedura Operativa interna al laboratorio PO012 e le note tecniche ad essa associate.

Al fine di verificare la conformità dei valori misurati con quelli di riferimento, ove presenti, il confronto è stato effettuato considerando il range di incertezza associato.

La conformità del risultato rispetto al valore limite stabilito dalla vigente normativa viene attribuita applicando la Procedura Operativa interna al laboratorio PO095 che fa riferimento ai Manuali e linee guida ISPRA 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori limite di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura".

Nel caso di valori superiori ai limiti di legge, la conformità o non conformità rispetto al limite viene data tenendo conto di una "banda di guardia" definita oltre il valore limite stesso, la cui ampiezza è stabilita ritenendo accettabile una probabilità del 5% di dare una falsa non conformità.

I limiti fanno riferimento a quanto riportato nel D.G.R. 1446/2009, a quanto riportato nel DLG 152/06 All.5 Tab.1 Colonna A e Colonna B ed a quanto riportato nel DM 5/2/1998 e s.m.i.

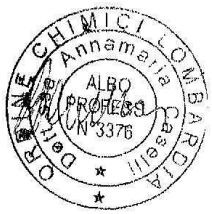
Pareri (Non soggetti ad accreditamento da parte di ACCREDIA)

Il materiale risulta conforme ai limiti previsti dal DGR 1446/2009

Il materiale risulta conforme ai limiti previsti dal DLG 152/06 All.5 Tab.1 Colonna A e Colonna B

Il materiale risulta conforme ai limiti riportati nel DM 05/02/98 e s.m.i.

Il materiale risulta conforme ai limiti riportati nel DGR 779 del 20/06/2014 relativa alla realizzazione della piattaforma di Vado Ligure (SV)



3. Analisi chimiche Gennaio 2017

STUDIO TECNICO ASSOCIATO DEI DOTTORI CHIMICI MASSIMO FAGA E MICHELE RICCOBENE
Via Borzoli 79/C - 16153 GENOVA
P.IVA e C.F. 02278330994
Tel. Dott. Chim. Massimo Faga+39 328 435 9331; Tel. Dott. Chim. Michele Riccobene +39 338 6565691
www.studiochimicoassociato.com

PRIMO LOTTO DEI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DELLA GALLERIA SCOLMATRICE DEL TORRENTE BISAGNO, A SERVIZIO DEI TORRENTI FEREGGIANO, NOCE E ROVARE

DPR 383/94 INTESA STATO-REGIONE AI SENSI DELL'ARTICOLO 81 DPR 616/77 e smi Prot.8859/868 del 20/11/2013



VERBALE DI CAMPIONAMENTO

COMMITTENTE	DATA	FIRMA
PAC S.p.A. Via A. Volta, 3 39100 Bolzano Cantiere: Scolmatore del Torrente Bisagno a Servizio dei Torrenti Fereggiano, Noce e Rovare 1600 GENOVA	GENNAIO 2017	Dott. Chim. Michele Riccobene

Chimico Dott. Michele Riccobene

- *Iscritto all'ordine interprovinciale dei chimici della Liguria al numero 1103 (sezione A)*
- *Iscritto all'Albo dei Periti (N.567) e dei CTU (N.3373) del Tribunale di Genova nella categoria "Chimici".*
- *Abilitato, con il codice di identificazione: GE01103C00021, ad emettere le certificazioni di cui agli articoli 1 e 2, del Decreto del Ministero dell'interno del 07/12/84 n°818 (in materia di prevenzione incendi).*
- *Abilitato al ruolo di Responsabile Tecnico per la categoria 10 (attività di bonifica dei beni contenenti amianto) ed iscritto nell'elenco della Regione Liguria.*
- *Abilitato dalla Regione Liguria come "Responsabile per la gestione del problema amianto" in strutture, edifici ed impianti.*

Email : michele.riccobene@chimici.it pec. michele.riccobene@pec.chimici.it

STUDIO TECNICO ASSOCIATO DEI DOTTORI CHIMICI MASSIMO FAGA E MICHELE RICCOBENE
Via Borzoli 79/C - 16153 GENOVA
P.IVA e C.F. 02278330994
Tel. Dott. Chim. Massimo Faga+39 328 435 9331; Tel. Dott. Chim. Michele Riccobene +39 338 6565691
www.studiochimicoassociato.com

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

Tra le ore 10.00 e le ore 10.30 circa del 11 gennaio 2017, presso l'area di cantiere di Corso Italia, ho provveduto ad eseguire un campionamento rappresentativo del materiale escavato per la realizzazione dello scolmatore del Torrente Fereggiano. Tale materiale è stato prima trattato mediante macinazione per riduzione volumetrica e successiva vagliatura. Il campionamento è stato eseguito sia sui materiali in uscita dal trattamento, sia su quelli già trattati e posti in cumulo. Ho prelevato circa venti incrementi di materiali da scavo con l'ausilio di un escavatore di adeguate dimensioni e di strumenti manali quali una paletta. Le aliquote così prelevate sono state poi omogeneizzate. Mediante quartatura è stato ottenuto un campione di circa 6 kg, questo è stato posto in appositi contenitori. Tali contenitori, debitamente etichettati, sono stati trasportati presso il laboratorio Eurochem di Genova Borzoli in borsa termica. Detto Laboratorio risulta certificato Accredia (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con accreditamento n° 0199) e intercalibrato con ARPAL.
Sul campione sono stati determinati i parametri individuati nel set analitico dell'allegato 1 alla D.G.R. LIGURIA 1446/2009.

CONCLUSIONI

In base ai risultati delle determinazioni analitiche eseguite sul campione, RDP EUROCHEM S.r.l n° 170101-01 del 23/01/2017, il materiale è risultato conforme alla DGR della Regione Liguria 1446/2009. Relativamente ai metalli, nel Rapporto di prova i limiti riportati sono quelli relativi al tratto di costa compreso tra Voltri e Punta Vagno. Con riferimento ai ripascimenti delle spiagge Corso Italia è necessario fare riferimento ai limiti del tratto di costa compreso tra Punta Vagno e Punta Chiappa. I risultati sono pertanto stati confrontati con i limiti previsti per quest'ultimo tratto:

Metallo	Valore riscontrato	Valore previsto per il tratto di costa Punta Vagno-Punta Chiappa	U.M.
Mercurio	<0,3	0,3	mg/kg ss
Cadmio	<0,3	0,5	mg/kg ss
Piombo	<11	100	mg/kg ss

STUDIO TECNICO ASSOCIATO DEI DOTTORI CHIMICI MASSIMO FAGA E MICHELE RICCOBENE
Via Borzoli 79/C - 16153 GENOVA
P.IVA e C.F. 02278330994
Tel. Dott. Chim. Massimo Faga+39 328 435 9331; Tel. Dott. Chim. Michele Riccobene +39 338 6565691
www.studiochimicoassociato.com

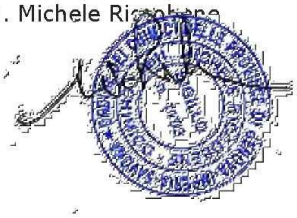
Metallo	Valore riscontrato	Valore previsto per il tratto di costa Punta Vagno-Punta Chiappa	U.M.
Arsenico	<1,2	12	mg/kg ss
Cromo	<77	121	mg/kg ss
Rame	16	95	mg/kg ss
Nichel	<99	140	mg/kg ss
Zinco	19	175	mg/kg ss

Il materiale può essere utilizzato per i ripascimenti nelle spiagge di Corso Italia a Genova

Genova, 28 gennaio 2017

In fede

Dott. Chim. Michele Riccobene



Allegati RDP EUROCHEM S.R.L n° 170101-01 del 23/01/2017,