

ALLEGATO 4

*Analisi chimiche - Campagna geognostica 2010-2011-2012
Zona Ovest Polcevera*

Rimini, lì 15/11/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1011101-001 DEL 15/11/2010

Studio: **1011101**
Data di ricevimento: **03/11/2010**
Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA in accordo Manuale Unichim 196/2:2004**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Codice campione: **1011101-001**
Descrizione campione: **Terreno VB1 - campione CA1 13,0-13,3 mt
Nodo di Genova - Lotto 5**
Data inizio prova: **03/11/2010** Data fine prova: **15/11/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	5	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	5	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,57	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,9	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	23,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0412	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	51	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	19	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	71,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011101-001 del 15/11/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Vanadio	mg/Kg s.s.	15,8	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	102	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 11/05/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1104746-001 DEL 11/05/2011

Studio: **1104746**
Data di ricevimento: **29/04/2011**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1104746-001**
Descrizione campione: **Terreno VB6-CA1 prof. 433-433,20m
nodo Genova Lotto 5**
Data inizio prova: **29/04/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **11/05/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	< 1	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	< 1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,08	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0043	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	5,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	12,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	22,6	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1104746-001 del 11/05/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	21,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 08/10/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1009806-001 DEL 08/10/2010

Studio: **1009806**
Data di ricevimento: **29/09/2010**
Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA in accordo Manuale Unichim 196/2:2004**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)

Codice campione: **1009806-001**
Descrizione campione: **Terreno VB7 - campione CA1 258,0-258,3 mt**
Nodo di Genova - Lotto 5
Data inizio prova: **29/09/2010** Data fine prova: **08/10/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	15	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,27	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	11,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,036	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	28,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	30,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	2,7	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	1,5	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1009806-001 del 08/10/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	64,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 10/06/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1105877-001 DEL 10/06/2011

Studio: **1105877**
Data di ricevimento: **26/05/2011**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1105877-001**
Descrizione campione: **Terreno VB7bis-CA1 prof. 345-345,30m
nodo Genova Lotto 5**
Data inizio prova: **26/05/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **10/06/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	18	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,05	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	91	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1746	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0025	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	1605	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	6,8	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	1,2	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	28,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1105877-001 del 10/06/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	40,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 30/09/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1110211-002 DEL 30/09/2011

Studio: **1110211**
 Data di ricevimento: **16/09/2011**
 Campionamento effettuato da: **Committente**
 Codice campione: **1110211-002**
 Descrizione campione: **Sondaggio Pozzo2-CA1 profondità: 215 - 215,25
 Nodo Genova - Lotto 5**
 Data inizio prova: **16/09/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
 20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **30/09/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	18	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	< 1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	71,8	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1073	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0487	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	1492	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	9,8	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	1,1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	0,3	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	21,5	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1110211-002 del 30/09/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	43,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 15/11/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1011101-002 DEL 15/11/2010

Studio: **1011101**
Data di ricevimento: **03/11/2010**
Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA in accordo Manuale Unichim 196/2:2004**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Codice campione: **1011101-002**
Descrizione campione: **Terreno VB8 - campione CA1 190,0-190,3 mt
Nodo di Genova - Lotto 5**
Data inizio prova: **03/11/2010** Data fine prova: **15/11/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,15	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0243	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	38	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	3	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	51,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,3	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011101-002 del 15/11/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Vanadio	mg/Kg s.s.	8,8	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	54,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 04/04/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1103130-001 DEL 04/04/2011

Studio: **1103130**
 Data di ricevimento: **22/03/2011**
 Campionamento effettuato da: **Committente**
 Codice campione: **1103130-001**
 Descrizione campione: **Sondaggio VB10-CA1 profondità:269 - 269,30**
Nodo Genova - Lotto 5
 Data inizio prova: **22/03/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)

Data fine prova: **04/04/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	< 1	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	1,49	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,45	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,5	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,5	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0302	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	45,2	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	12	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	55	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	0,2	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	56,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1103130-001 del 04/04/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	121	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 07/12/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-003 DEL 07/12/2010

Studio: **1011753**
 Data di ricevimento: **19/11/2010**
 Campionamento effettuato da: **Committente**
 Codice campione: **1011753-003**
 Descrizione campione: **Terreno VB11 (camp. CA1) profondità 185 mt
 Nodo Genova Lotto 6**
 Data inizio prova: **19/11/2010**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
 20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **07/12/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	17	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	< 1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	57,8	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1069	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-003 del 07/12/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0005	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	980	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	26,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	0,4	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	19,7	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	39,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	0				-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,1	2	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-003 del 07/12/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	1	100	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = Sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 07/12/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-004 DEL 07/12/2010

Studio: **1011753**
 Data di ricevimento: **19/11/2010**
 Campionamento effettuato da: **Committente**
 Codice campione: **1011753-004**
 Descrizione campione: **Terreno VB12 (camp. CA1) profondità 224 mt
 Nodo Genova Lotto 6**
 Data inizio prova: **19/11/2010**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
 20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **07/12/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	5	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	23	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,31	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,13	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	25,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,7	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-004 del 07/12/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0214	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	24,4	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	12	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	20	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	0,3	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,4	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	0,8	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	19,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	53,8	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	0				-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,1	2	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1011753-004 del 07/12/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	0,5	50	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005	0,005	1	100	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = Sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 11/02/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1100918-001 DEL 11/02/2011

Studio: **1100918**
Data di ricevimento: **31/01/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)

Codice campione: **1100918-001**
Descrizione campione: **Sodaggio VB14 - CA1**
profondità: 52,2-52,5
Lotto7

Data inizio prova: **31/01/2011**

Data fine prova: **11/02/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	14	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	< 1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	24,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	381	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0211	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	446	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	16,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	15,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1100918-001 del 11/02/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	15,5	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 15/11/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1010962-001 DEL 15/11/2010

Studio: **1010962**
Data di ricevimento: **29/10/2010**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1010962-001**
Descrizione campione: **Sondaggio RO1 prof. 30-30,2m
Genova-Voltri A10 - Lotto 8**
Data inizio prova: **29/10/2010**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **15/11/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	2	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,12	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,018	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	14,2	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	3	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	25,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,7	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	6,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1010962-001 del 15/11/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	26,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 11/02/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1100918-002 DEL 11/02/2011

Studio: **1100918**
Data di ricevimento: **31/01/2011**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1100918-002**
Descrizione campione: **Sodaggio VV5 - CA1
profondità: 152-152,3
Lotto7**
Data inizio prova: **31/01/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **11/02/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	10	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	< 1	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	29,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	408	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0262	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	619	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	5,9	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,3	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	16,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1100918-002 del 11/02/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	20,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 15/11/2010

RAPPORTO DI PROVA N° 1010962-002 DEL 15/11/2010

Studio: **1010962**
Data di ricevimento: **29/10/2010**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1010962-002**
Descrizione campione: **Sondaggio VV16 prof. 25-25,2m
Genova-Voltri A10 - Lotto 8**
Data inizio prova: **29/10/2010**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

**Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)**

Data fine prova: **15/11/2010**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	3	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	47	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,07	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,25	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,6	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	135	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,008	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	93,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	0,1	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	9,2	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1010962-002 del 15/11/2010

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	9,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Rimini, lì 30/09/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 1110211-001 DEL 30/09/2011

Studio: **1110211**
Data di ricevimento: **16/09/2011**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Codice campione: **1110211-001**
Descrizione campione: **Sondaggio VV22-CA1**
Nodo Genova - Lotto 8
Data inizio prova: **16/09/2011**

Committente:
Spea Ingegneria Europa S.p.A.

Via Gerolamo Vida, 11
20100 MILANO (MI)

Data fine prova: **30/09/2011**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
COMPOSTI INORGANICI	-					-
Antimonio	mg/Kg s.s.	28	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kg s.s.	0,19	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	< 0,05	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kg s.s.	60,6	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1357	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0251	0,0005	1	5	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	1084	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	1	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	33,8	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kg s.s.	2,3	0,1	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kg s.s.	42,8	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1110211-001 del 30/09/2011

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
Zinco	mg/Kg s.s.	42,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1	0,1	1	100	EPA 9013A 2004 + EPA 9014 1996
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11729

del 18/07/2012

Pagina 1 di 2

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

 Via Vida, 11
 20127 MILANO (MI)

Campione ricevuto il : 02/07/2012 - Temperatura di trasporto : T°C Ambiente
 Prelievo eseguito da: SPEA S.p.A. e commissionato da : SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal cliente)

Descrizione campione: **Sondaggio Vv27 - Campione CA1(Rocchia) - Prof. da 125.5 a 125.65 m**
 Luogo del prelievo : **Cantiere: A7/A12 - Gronda di Ponente (GE)**
 Prelevato il : alle ore : - con procedura di campionamento : Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2 GLB L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Rec. %	Metodo di prova
Antimonio (Sb)	mg/kg SS	< 1.00 ± 0.22	10 30	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Arsenico (As)	mg/kg SS	3.80 ± 0.92	20 50	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Berillio (Be)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.017	2 10	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2 15	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1 100	13/07 13/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992
Cobalto (Co)	mg/kg SS	13.1 ± 1.0	20 250	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Cromo (Cr)	mg/kg SS	13.5 ± 2.0	150 800	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2 15	02/07 11/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Fluoruri (F)	mg/kg SS	< 1.0	100 2000	04/07 04/07		MP 159 rev 0 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1 5	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Nichel (Ni)	mg/kg SS	28.9 ± 3.2	120 500	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Piombo (Pb)	mg/kg SS	7.4 ± 1.4	100 1000	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Rame (Cu)	mg/kg SS	30.5 ± 3.7	120 600	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Selenio (Se)	mg/kg SS #	4.00 ± 0.51	3 15	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Stagno (Sn)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.042	1 350	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1 10	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11729

del 18/07/2012

Pagina 2 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11
20127 MILANO (MI)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2 GLB L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Rec. % Metodo di prova
Vanadio (V)	mg/kg SS	11.3 ± 2.3	90 250	05/07 11/07	80-120% EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Zinco (Zn)	mg/kg SS	56.5 ± 5.5	150 1500	05/07 11/07	80-120% EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	% p/p	99.80 ± 0.74		02/07 03/07	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro	%	-		03/07 13/07	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1
Umidità	%	< 0.200 ± 0.042		03/07 04/07	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2

LIMITI DI RIFERIMENTO: D.lgs.152/2006 - All.5 Tab.1+APAT 2006 - GLA Siti uso verde - GLB Siti uso industriale

(#): Il valore non rientra nei limiti di riferimento applicati

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:

Il parametro scheletro risulta NON determinabile in quanto il campione è privo di una frazione fine. Le analisi sono state condotte macinando il campione. I valori riportati per i parametri indicati sono calcolati senza considerare lo scheletro.

LEGENDA:

GLA: Gruppo Limiti A

GLB: Gruppo Limiti B

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

Rec. %: Recupero (Se non specificato altrimenti, i valori riportati su questo Rapporto di Prova non tengono conto di eventuali fattori di recupero).

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound.



Il Resp. del Laboratorio
- Omar Spoladori -

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11730

del 18/07/2012

Pagina 1 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

 Via Vida, 11
 20127 MILANO (MI)

 Campione ricevuto il : 02/07/2012 - Temperatura di trasporto : T°C Ambiente
 Prelievo eseguito da: SPEA S.p.A. e commissionato da : SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal cliente)

 Descrizione campione: **Sondaggio Vv29 - Campione CA1(Roccia) - Prof. da 149.70 a 149.90 m**
 Luogo del prelievo : **Cantiere: A7/A12 - Gronda di Ponente (GE)**
 Prelevato il : alle ore : - con procedura di campionamento : Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2		Data analisi inizio - fine	Rec. %	Metodo di prova
			GLB L 1- L 2				
Antimonio (Sb)	mg/kg SS	< 1.00 ± 0.22	10	30	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Arsenico (As)	mg/kg SS	4.10 ± 0.94	20	50	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Berillio (Be)	mg/kg SS	0.200 ± 0.017	2	10	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2	15	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1	100	13/07 13/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992
Cobalto (Co)	mg/kg SS	12.70 ± 0.99	20	250	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Cromo (Cr)	mg/kg SS	12.0 ± 1.9	150	800	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2	15	02/07 11/07		EPA 3060A 1998 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Fluoruri (F)	mg/kg SS	< 1.0	100	2000	04/07 04/07		MP 159 rev 0 2003
Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1	5	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.3 ± 3.1	120	500	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Piombo (Pb)	mg/kg SS	7.9 ± 1.4	100	1000	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120	600	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Selenio (Se)	mg/kg SS	1.10 ± 0.18	3	15	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.200 ± 0.042	1	350	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007
Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1	10	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11730

del 18/07/2012

Pagina 2 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11
20127 MILANO (MI)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Rec. %	Metodo di prova
			GLB L 1- L 2			
Vanadio (V)	mg/kg SS	10.2 ± 2.1	90 250	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Zinco (Zn)	mg/kg SS	55.8 ± 5.4	150 1500	05/07 11/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	% p/p	99.90 ± 0.74		02/07 03/07		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro	%	-		03/07 13/07		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1
Umidità	%	< 0.200 ± 0.042		03/07 04/07		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2

LIMITI DI RIFERIMENTO: D.lgs.152/2006 - All.5 Tab.1+APAT 2006 - GLA Siti uso verde - GLB Siti uso industriale

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:

Il parametro scheletro risulta NON determinabile in quanto il campione è privo di una frazione fine. Le analisi sono state condotte macinando il campione. I valori riportati per i parametri indicati sono calcolati senza considerare lo scheletro.

LEGENDA:

GLA: Gruppo Limiti A

GLB: Gruppo Limiti B

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

Rec.%: Recupero (Se non specificato altrimenti, i valori riportati su questo Rapporto di Prova non tengono conto di eventuali fattori di recupero).

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound.



Il Chimico

Il Resp. del Laboratorio

- Omar Spoladori -

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11448

del 18/07/2012

Pagina 1 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

 Via Vida, 11
 20127 MILANO (MI)

Campione ricevuto il : 25/06/2012 - Temperatura di trasporto : T°C Ambiente
 Prelievo eseguito da: SPEA S.p.A. e commissionato da : SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal cliente)

Descrizione campione: **Sondaggio VV30 - Campione CA1 - Prof. da 181.00 a 181.30 m**
 Luogo del prelievo : **Cantiere SPEA - Località Crevari**
 Prelevato il : alle ore : - con procedura di campionamento : Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2		Data analisi		Rec. %	Metodo di prova																																																																																																																																																														
			GLB L 1- L 2		inizio - fine																																																																																																																																																																	
Antimonio (Sb)	mg/kg SS	< 1.00 ± 0.22	10		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			30						Arsenico (As)	mg/kg SS	5.4 ± 1.0	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	50		Berillio (Be)	mg/kg SS	0.200 ± 0.017	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10		Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1		27/06	12/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	100		Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	250		Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1
Arsenico (As)	mg/kg SS	5.4 ± 1.0	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			50						Berillio (Be)	mg/kg SS	0.200 ± 0.017	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10		Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1		27/06	12/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	100		Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	250		Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10					
Berillio (Be)	mg/kg SS	0.200 ± 0.017	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			10						Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1		27/06	12/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	100		Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	250		Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																
Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	2		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			15						Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1		27/06	12/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	100		Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	250		Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																											
Cianuri totali (CN-)	mg/kg SS	< 0.1	1		27/06	12/07		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992																																																																																																																																																														
			100						Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	250		Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																						
Cobalto (Co)	mg/kg SS	11.90 ± 0.96	20		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			250						Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	800		Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																	
Cromo (Cr)	mg/kg SS	15.6 ± 2.2	150		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			800						Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	15		Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																												
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/kg SS	< 1	2		27/06	12/07		EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003																																																																																																																																																														
			15						Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003	2000		Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																							
Fluoruri (F)	mg/kg SS	2.6	100		04/07	12/07		MP 159 rev 0 2003																																																																																																																																																														
			2000						Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	5		Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																		
Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			5						Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	500		Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																													
Nichel (Ni)	mg/kg SS	27.8 ± 3.1	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			500						Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	1000		Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																																								
Piombo (Pb)	mg/kg SS	10.5 ± 1.6	100		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			1000						Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	600		Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																																																			
Rame (Cu)	mg/kg SS	32.5 ± 3.9	120		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007																																																																																																																																																														
			600						Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	15		Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																																																														
Selenio (Se)	mg/kg SS	1.50 ± 0.22	3		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			15						Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	350		Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																																																																									
Stagno (Sn)	mg/kg SS	0.71 ± 0.10	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			350						Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	10																																																																																																																																																				
Tallio (Tl)	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	1		02/07	12/07	80-120%	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007																																																																																																																																																														
			10																																																																																																																																																																			

RAPPORTO DI PROVA n° 12SA11448

del 18/07/2012

Pagina 2 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

 Via Vida, 11
 20127 MILANO (MI)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1- L 2 GLB L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Rec. % Metodo di prova
Vanadio (V)	mg/kg SS	13.1 ± 2.6	90 250	02/07 12/07	80-120% EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Zinco (Zn)	mg/kg SS	68.9 ± 6.4	150 1500	02/07 12/07	80-120% EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	% p/p	99.80 ± 0.74		27/06 28/06	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro	%	-		27/06 12/07	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1
Umidità	%	0.250 ± 0.043		28/06 29/06	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2

LIMITI DI RIFERIMENTO: D.lgs.152/2006 - All.5 Tab.1+APAT 2006 - GLA Siti uso verde - GLB Siti uso industriale

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:

Il parametro scheletro risulta NON determinabile in quanto il campione è privo di una frazione fine. Le analisi sono state condotte macinando il campione. I valori riportati per i parametri indicati sono calcolati senza considerare lo scheletro.

LEGENDA:

GLA: Gruppo Limiti A

GLB: Gruppo Limiti B

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

Rec.%: Recupero (Se non specificato altrimenti, i valori riportati su questo Rapporto di Prova non tengono conto di eventuali fattori di recupero).

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound.

 X Il Resp. del Laboratorio
 - Omar Spoladori -