

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA - BARI -TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA
AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

PIANO DI GESTIONE TERRE
GENERALE

Nota sulla caratterizzazione e gestione dei materiali di riporto (2017)

<p>IL PROGETTISTA SPECIALISTICO</p> <p>Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova n. 9810A</p> <p>Responsabile Studi Ambientali</p>	<p>IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</p> <p>Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068</p>	<p>IL DIRETTORE TECNICO</p> <p>Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova n. 9810A</p> <p>T.A. - Ambiente</p>
---	--	---

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	-
111465	0000	PE	DG	PGT	00000	00000	R	AMB	1007	-0	SCALA -

	ENGINEER COORDINATOR:			SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE		
	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068							n.	cata	
	REDATTO: Dott. Francesco Cipolli			VERIFICATO:				0	LUGLIO 2022	

	<p>VISTO DEL COMMITTENTE</p>  <p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin</p>	<p>VISTO DEL CONCEDENTE</p>  <p>Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili <small>DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI</small></p>
--	--	---

Sommario

1	PREMESSA.....	3
1.1	RIFERIMENTI PROGETTUALI.....	3
2	INQUADRAMENTO.....	4
3	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI E DELLE AREE INTERESSATE DA PRESENZA DI RIPORTI.....	5
3.1	CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVALLI DI RIPORTO	5
3.2	ELENCO DEI PUNTI DI INDAGINE GEOGNOSTICA E DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	6
3.3	ATTIVITÀ INTEGRATIVA DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUI MATERIALI DI RIPORTO	10
3.3.1	<i>Modalità di campionamento.....</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Set analitico previsto</i>	<i>14</i>
3.3.3	<i>Risultati analitici della caratterizzazione ambientale di base</i>	<i>14</i>
3.3.4	<i>Verifica della percentuale in peso del contenuto di riporto antropico.....</i>	<i>16</i>
3.3.5	<i>Risultati analitici sui test in eluato eseguiti.....</i>	<i>18</i>
3.4	SINTESI DEI RISULTATI	18
4	MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE DI RIPORTO	20
4.1	GESTIONE DEI MATERIALI DI RIPORTO IDENTIFICATI COME NON SOTTOPRODOTTI	20

ALLEGATO A: TABELLE DI SINTESI

ALLEGATO B: RAPPORTI DI PROVA

Indice delle Tabelle e delle Figure

TABELLA 3-1 ELENCO DEI 44 SITI INTERESSATI DA INDAGINE GEOGNOSTICA DURANTE LA FASE PROGETTUALE.....	6
TABELLA 3-2 SELEZIONE DEI PUNTI OVE SONO RINVENUTI ELEMENTI ANTROPICI E RIPORTATI NELLA DESCRIZIONE STRATIGRAFICA.....	11
TABELLA 3-3 SINTESI DELLE RISULTANZE ANALITICHE DI LABORATORIO	15
TABELLA 3-4 SINTESI DELLE VERIFICHE SULLA % IN PESO DEL CONTENUTO ANTROPICO	17

1 PREMESSA

La presente nota è redatta in risposta alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna in riferimento alla gestione degli scavi, in particolar modo: “la descrizione dei riporti secondo la definizione dell'allegato 9 del D.M. 161/2012 ed in particolare la loro tipologia, quantità e gestione nell'ambito del piano di utilizzo in esame, ed in caso di loro riutilizzo fornire un'apposita caratterizzazione ambientale ai sensi dell'articolo 41 della Legge n.98/2013” (punto 4.72 del Parere della Regione Emilia Romagna).

Il presente documento riporta:

- a) l'identificazione e la valutazione dei riporti rilevati durante le indagini cognitive;
- b) la sintesi degli esiti analitici di laboratorio riferiti ad una apposita attività integrativa svolta per il completamento della caratterizzazione ambientale di tali materiali anticipata nel Piano di Utilizzo;
- c) le modalità di gestione durante la realizzazione degli interventi.

Questa attività integrativa è stata svolta secondo i criteri del Regolamento e le indicazioni dell'art 41 della L.98/2013 e si è posta come obiettivo la conferma, nell'inquadramento e nella gestione quali sottoprodotti, dei materiali di riporto, caratterizzati da un massimo del 20% nel contenuto di origine antropica.

Questa nota, come richiesto, risulta “integrare la documentazione sulla gestione dei materiali di scavo con la descrizione dei materiali di riporto secondo la definizione dell'allegato 9 del D.M. 161/2012”, e le procedure previste nel Piano di Utilizzo delle terre (AMB1000) per il riutilizzo dei materiali di scavo, quali sottoprodotti.

1.1 RIFERIMENTI PROGETTUALI

Di seguito si elencano gli elaborati progettuali di riferimento al presente documento:

- AMB1000 - Piano di Utilizzo delle terre da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, Relazione;
- AMB1001 - Piano di Utilizzo delle terre da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, Certificati analitici di laboratorio;
- AMB1002 - Piano di Utilizzo delle terre da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, Allegati planimetrici;
- AMB1003÷1006 – integrazioni al Piano di Utilizzo delle terre da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, Planimetrie delle indagini ambientali con elementi CARG e con profilo geologico longitudinale;
- AMB1008 – integrazioni al Piano di Utilizzo delle terre da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, Schede monografiche dei pozzetti ambientali e delle integrazioni sui materiali di riporto;
- GEO0021÷0023 – Indagini geognostiche in sito, schede stratigrafiche e documentazione fotografica di dettaglio dei sondaggi e dei pozzetti eseguiti durante la campagna geognostica per il progetto definitivo.

2 INQUADRAMENTO

I materiali inerti di origine antropica sono inquadrati dall'Art. 1, comma 1 del D.M. 161/2012 nell'ambito delle definizioni date al comma 1, lettere b), c) e d) ed alle indicazioni dell'Allegato 9.

Le condizioni al riutilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo contenenti materiali di riporto dipendono dalla componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale, per cui è prevista la quantità massima del 20% in peso.

I materiali di riporto devono avere caratteristiche geotecniche idonee e rispettare i requisiti di qualità ambientale con la conformità delle concentrazione soglia di contaminazione (CSC) riferite alla Tabella 1, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV del D.lgs. 152/2006. Inoltre, secondo le disposizioni apportate nella normativa, intervenute con l'art. 41 della L.98/2013, le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero". L'utilizzo delle analisi in eluato sono finalizzate alla tutela delle risorse idriche sotterranee, accertando il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del D.lgs. 152/2006, come da nota prot. n. 13338/TRI del 14/05/2014 del Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche in risposta ad una richiesta di chiarimenti di ISPRA.

3 INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI E DELLE AREE INTERESSATE DA PRESENZA DI RIPORTI

Le indagini geognostiche eseguite, durante la campagna cognitiva geognostica ed ambientale del 2016, hanno messo in evidenza la presenza ed il ritrovamento di materiale di riporto, inteso sia come materiale di caratteristiche naturali ma alloctono e sia come inquadrato dalla normativa vigente (rif cap. 2).

Lungo il tracciato lineare infatti, spesso in corrispondenza di esistenti opere d'arte, manufatti e strade locali (si veda AMB1001, allegati planimetrici al Piano di Utilizzo), sono stati individuati orizzonti stratigrafici, soprattutto superficiali, costituiti in massima parte da matrice terrigena frammista a materiali di origine antropica. Infatti le caratteristiche generali dei materiali di riporti rilevati, ad eccezioni di un paio di situazioni prossime a viabilità locali e fondazioni stradali, risultano essere costituite da terreni movimentati per ritombamenti e reinterri.

In sito, durante la campagna di campionamento, è stato possibile attestare 3 condizioni del materiale antropico:

- a) presente in un orizzonte stratigrafico di riporto,
- b) presente nella sola superficie e
- c) presente in quantità decisamente trascurabile per rimaneggiamenti di materiali in operazioni di sistemazione o reinterro.

3.1 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVALLI DI RIPORTO

Sulla base di quanto premesso al presente capitolo si evidenzia che:

- in tutti i casi analizzati, il ritrovamento di materiali antropici risulta essere di carattere superficiale od interessare comunque il primo orizzonte dal piano campagna, con spessori variabili, ma nella quasi totalità dei casi inferiori al metro;
- non sono stati rilevati orizzonti profondi con presenza di materiali di origine antropica, ad eccezione dei casi già segnalati nel Piano di Utilizzo, per cui si è già stabilito un differente inquadramento normativo: ad es. gli scavi necessari per l'ampliamento del corpo stradale (CS41S) e per la realizzazione del muro di sostegno (MS024) lungo la carreggiata Sud, circa 300 metri lineari, tra le pk 21+006 e la pk 21+316 (tratta C), in prossimità del vecchio sito di conferimento di Hera;
- vi sono 4 casi, la cui descrizione stratigrafica sul riporto comprende un intervallo superiore ai 2 metri di spessore, relativamente ad una definizione di misto granulare, con presenza di frammenti di laterizi, calcestruzzi e conglomerato bituminoso; dalle evidenze stratigrafiche si nota come il contenuto antropico comunque interessi la parte più sommitale dell'intervallo individuato;
- il misto granulare presente è così definito per descrivere una matrice costituita essenzialmente da ciottoli e ghiaie di origine naturale;
- in quasi tutti i casi dove si è rilevata una diversa origine da quelle naturale, si tratta di frammenti di laterizi sparsi o rari ed in subordine altri materiali antropici (quali vetro, plastiche, calcestruzzi) immersi nella matrice terrigena naturale dominante;

Si evidenzia inoltre che dall'analisi geotecnica svolta in ambito progettuale e sintetizzata nei documenti di progetto APE0001, "Relazione geotecnica", e APE0002÷APE0011, "Profili geotecnici", i materiali di riporto, contenenti pezzature eterogenee di natura antropica, sono caratterizzati da requisiti tecnici/prestazionali idonei al riutilizzo.

Si segnala infine che sono stati esclusi dalla campagna di indagine integrativa quei punti, individuati nei profili geotecnici e geologici come terreni di riporto intesi come materiale di caratteristiche naturali ma di origine alloctona. Infatti la matrice principale in tali punti risulta avere la totale assenza di elementi antropici (intesi come frammenti di laterizi, vetro, plastiche, conglomerato bituminoso, calcestruzzi, ecc.), come si è potuto evincere dalla descrizione dalle stratigrafie, dalle fotografie delle cassette catalogatrici dei sondaggi e soprattutto dalle evidenze e rilievi in sito.

3.2 ELENCO DEI PUNTI DI INDAGINE GEOGNOSTICA E DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Si riporta, nella seguente Tabella 3-1, l'elenco dei 44 punti di indagine geognostica, svolta nel 2016: la maggior parte di questi punti (33) sono stati oggetto di caratterizzazione ambientale ai sensi del D.M. 161/2012 e sono descritti nel Piano di Utilizzo presentato. In tal senso sono riportate le profondità dei campionamenti ambientali eseguiti e gli esiti delle analisi di laboratorio effettuate sui prelievi.

La descrizione degli orizzonti litologici di ciascun punto, riportata nelle schede stratigrafiche, ha permesso di evidenziare l'intervallo o livello interessato, tutto o in parte, dalla presenza di materiale antropico: in Tabella 3-1, sono state evidenziate in rosso le parti riferite ad elementi di origine antropica.

Secondo questo criterio, sono stati selezionati tutti i punti interessati dalla presenza di terreni di riporto, che nel dettaglio risultano costituiti essenzialmente da matrice terrigena o clastica con presenza di frammenti di origine antropica.

Dall'elenco sotto riportato, si evince che, su 44 punti di indagine geognostica, 28 hanno rivelato la presenza di elementi di origine antropica, nella parte superficiale. Pertanto questi 28 punti sono oggetto della campagna ambientale integrativa, specifica sui materiali di riporto.

Tabella 3-1 Elenco dei 44 siti interessati da indagine geognostica durante la fase progettuale

	pk	carr	CODICE	Piano di indagini del Piano di Utilizzo		Descrizione da stratigrafia	Profondità massima
				CA	CSC		
				m da p.c.			m da p.c.
1	8+100	N	PZ-PB1	0,0-0,3; 0,3-1,0	B	Terreno agrario sino a 0,3 Limo sabbioso debolmente argilloso molto consistente con nuclei e frammenti di laterizi, resti plastici, vetro , ciottoli eterometrici e blocchi di calcestruzzo sino a 1,60	0,30-1,6
2	8+500	N	PB1	0,0-2,0;	A	Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi, CLS e conglomerato bituminoso .	0,45
3			PB2	NO		Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi, CLS e conglomerato bituminoso .	2,7
4	9+100	N	PZ-AMB1	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno di riporto a granulometria limosa sabbiosa da debolmente argillosa ad argillosa di colore beige. Umido, mediamente plastico. Rari frammenti di laterizi e clasti poligenici centrimetrici sparsi. Radici vive nei primi centimetri.	1
5			PB3(DH)	NO		Terreno di riporto costituito da misto granulare con ciottoli e rari frammenti di laterizi .	3,2
6	9+700	N	PZ-PB2	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Riporto stradale costituito da ghiaia sabbiosa sino 0,45 separato da TNT e poi Ghiaia eterometrica con sabbia sino a 3,8	0,45
7			PB5	NO		Riporto antropico (misto cementizio) e livelli limosi con frammenti	3
8	10+100	N	PB6(DH)	0,0-2,0;	A	Terreno di riporto costituito da misto granulare con ciottoli.	0,3
9	10+600	N	PZ-PB3	0,0-0,3; 0,3-0,6	A	Terreno superficiale con inclusi ghiaiosi. Ghiaia eterometrica con sabbia. Presenti ciottoli di diametro di 15 centimetri.	0,6

			Piano di indagini del Piano di Utilizzo				
pk	carr	CODICE	CA	CSC	Descrizione da stratigrafia	Profondità massima	
			m da p.c.			m da p.c.	
10	10+800	S	PB7	0,0-2,0;	A	Terreno di riporto costituito da limo sabbioso con inclusi di CLS, laterizi e frammenti plastici.	1,1
11	11+300	S	PB8	0,0-2,0;	A	Terreno agrario costituito da limo argilloso debolmente sabbioso di colore marone scuro sino a 0,30. Poi Limo sabbioso debolmente argilloso di colore avana chiaro consistente. Si rilevano fustoli organici e screziature ocracee. Estremamente plastico da circa 6.0 m aumenta la frazione argillosa e si rilevano livelli ed orizzonti sabbiosi dello stesso colore	8
12	11+300	S	PZ-PB4	NO		Terreno superficiale. Limo sabbioso marrone chiaro molto consistente sino 3,3	0,4
13	11+300	S	PB9	NO		Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi. Limo argilloso a tratti debolmente sabbioso di colore avana chiaro, da mediamente consistente a consistente. Si intercalano orizzonti sabbiosi debolmente limosi da centimetrici a decimetrici dello stesso colore e livelli torbosi di colore nero. (sino a 4,60)	0,9
14	11+850	N	PB10(DH)	0,0-2,0;	A	Terreno agrario costituito da limo argilloso sabbioso avana con radici. Limo sabbioso debolmente argilloso e limo argilloso debolmente sabbioso di colore avana da mediamente consistente a consistente. Si rilevano ossidazioni ocracee e piccole lenti organiche. Da circa 7.0 m aumenta la frazione sabbiosa. sino a 9,10	0,45
15	12+300	N	PZ-AMB2	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Limo da sabbioso a con sabbia d colore beige. Grigio beige sino a circa 0,40 cm. Rari clasti arrotondati di natura carbonatica (sino a 0,40) seguito da Limo sabbiosa con argilla di colore beige.	1,5
16	12+500	S	PB12 DH	0,0-2,0;	A	Terreno di riporto costituito da limo sabbioso con inclusi calcarei, cls e laterizi. Conferma anche in PB12bis (ubicazione prossima)	1,1
17	12+500	S	PZ-PB5	NO		Terreno superficiale sabbioso-limoso sino a 0,35. Seguita poi sino a 1,30 Sabbia finissima debolmente limosa di colore marrone talora con frammenti di laterizi. Ghiaia eterometrica sabbiosa con ciottoli. Sono inclusi frammenti di laterizi	0,35-1,30
18	12+500	S	PB14	NO		Terreno di riporto costituito da misto granulare in matrice sabbiosa. Sabbia fine debolmente limosa di colore avana chiaro da mediamente a poco addensati. Si rilevano diffuse screziature e ossidazioni ocracee sino a 6,90	0,8
19	12+850	S	PZ-AMB3	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria limoso sabbiosa sino a 0,30 cm. Seguito poi da Limo da sabbioso a con sabbia d colore beige. Grigio beige sino a circa 1,40 cm. Rari clasti arrotondati di natura carbonatica seguito da Limo sabbiosa con argilla di colore beige (sino a 1,5).	1,5

			Piano di indagini del Piano di Utilizzo				
pk	carr	CODICE	CA	CSC	Descrizione da stratigrafia	Profondità massima	
			m da p.c.			m da p.c.	
20	13+600	N	PZ-PB6	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria limoso con sabbia, localmente argillosa di colore marrone beige sino a 30 cm. Poi terreno di riporto costituito da Limi con sabbia e sabbie con limo di colore beige, ai quali si intercalano locali sacche limoso sabbiose da argillose a con argilla di colore grigio marrone. Laterizi sparsi . Locale presenza di materiale plastico. debolmente umido sino a 1,4	1,4
21	13+600	N	PB16	NO		Terreno di riporto costituito da misto granulare con ciottoli e frammenti di cls e laterizi in sub ordine.	1,3
22	13+900	N	PZ-AMB4	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno di riporto a granulometria limosa sabbiosa debolmente argillosa. Colore marrone. Ghiaiosa al tetto sino a 30 cm per la presenza di clasti poligenici di diametro max 5-6 cm. Frammenti di laterizi . Asciutto. Clasti in diminuzione con la profondità ad argillosa di colore beige. Umido, mediamente plastico. Rari frammenti di laterizi e clasti poligenici centrimetrici sparsi. Radici vive nei primi centimetri.	1
23	14+300	S	PB17(DH)-bis	0,0-2,0;	A	Riporto antropico costituito da ghiaia in matrice limosa di colore marrone chiaro, poco addensato. Clasti eterometrici ed eterogenei e frammenti lateritici sino a 1,30 m da p.c.	1,3
24	14+800	S	PZ-AMB5	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno di riporto a granulometria limoso sabbiosa debolmente ghiaiosa per la presenza di clasti poligenici sub-arrotondati e frammenti lignei. Colore marrone scuro. (sino a 0,30 m). Seguito poi da Terreno di riporto a granulometria limosa con sabbia di colore beige. Debolmente umido. Rari frammenti centimetrici di laterizi .	0,9
25	14+800	S	PB19	NO		Terreno di riporto a granulometria limoso di colore marrone chiaro fino a 0,80, poi argilloso limosa e di colore marrone grigiastro, dark yellowish brown10YR 4/2. Ingloba clasti millimetrici a arrotondati e qualche laterizio	1,5
26	15+125	S	PZ-AMB6	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno di riporto a granulometria limosa sabbiosa debolmente ghiaiosa di colore beige. Clasti poligenici da sub-angolari a sub arrotondati di diametro max 4-5 cm	1
27	15+400	S	PZ-PB7	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria sabbiosa con limo di colore marrone beige sino a 30 cm. Poi Limi da sabbioso a con sabbia di colore beige, Laterizi sparsi al tetto, sino a circa 0,60 m , assenti poi. Riportato/rimaneggiato? Sino a 1,40	0,6
28	16+050	N	PZ-AMB7	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria limosa argilloso sabbiosa. Colore beige. Radici vive e diffuse nei primi 10 cm. Da 0,15 m Limo argilloso sabbioso di colore marrone beige. Locali clasti poligenici sub-arrotondati e frammenti di laterizi sino a circa 0,30 m . Asciutto. A partire da 0,80 m da pc si ha	0,3

			Piano di indagini del Piano di Utilizzo		Descrizione da stratigrafia	Profondità massima m da p.c.	
pk	carr	CODICE	CA	CSC			
			m da p.c.			m da p.c.	
					Limo con sabbia di colore beige. Debolmente umido		
29	16+400	S	PZ-AMB8	0,0-0,3; 0,3-0,8	A	Terreno di riporto a granulometria argilloso limoso sabbiosa di colore marrone. Resti di laterizi sparsi. Rari frammenti di vetro. Asciutto. (sino a 0,5 m) Poi Limo sabbioso argilloso di colore marrone-beige. Frammenti di laterizi sparsi. Duro alla scavo e debolmente umido.	0,5
30	16+850	N	PZ-PB8	0,0-0,3; 0,3-1,0	B	Terreno vegetale a granulometria limosa argilloso sabbiosa di colore marrone. Radici vive sparse. Da 0,3 sino a 1,0 Terreno di riporto e/o rimaneggiato a granulometria sabbiosa argillosa di colore beige avana. Laterizi sparsi sino a circa 0,80 poi assenti. Debolmente umido.	0,8
31	17+400	N	PB21(DH)	0,0-2,0;	A	Riporto antropico comprende cocci, laterizi, vetri e vari. Colorazione variabile in funzione del prodotto a contatto. In matrice sabbiosa color ocra sino a 3 m di p.c.	1
32	17+800	S	PB22	0,0-2,0;	B	Terreno vegetale sino a 0,4, Poi Sabbia limosa, alternata a livelli di argilla di colore marrone, poco umida e poco addensata. Da 2,0 m a 2,50 m argilla di colore marrone scuro con aumento dell'umidità con la profondità, passante a sabbia fine.	
33	17+800	S	PZ-PB9	NO		Terreno vegetale a granulometria argilloso limosa sabbiosa di colore marrone. Radici vive molto diffuse. Locali frammenti di laterizi. Da 0,4 sino a 0,9 si ha Limo argilloso debolmente sabbioso di colore beige avana. Locali frammenti di gasteropodi.	0,4
34	18+300	N	PZ-AMB9	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno di riporto a granulometria limoso argillosa sabbiosa, localmente argillosa limosa sabbiosa. Locali clasti poligenici sub-arrottondati. Frammenti millimetrici di laterizi sparsi. Asciutto. Colore beige con tonalità grigiastra sino a circa 0,3 m. Radici vive diffuse nei primi 5 cm. Rari ciottoli di diametro max 15-20 cm	1,2
35	18+670	S	PB24(DH)	0,0-1,0;	A	Terreno di riporto a granulometria limosa con clasti, resti di calcinacci sino a 1, 60	1,6
36	19+100	N	PB25	0,0-1,0;	A	Terreno di riporto con orizzonti inizialmente sabbioso-limosi con passaggio a limoso argillosi. Si ritrova una fascia di terreno vegetale sino a circa 0,15 m (spessore 2,10)	2.10
37	19+650	N	PZ-PB10	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria sabbiosa con limo di colore beige. Radici vive e molto diffuse. Terreno di riporto a granulometria limoso sabbiosa di colore beige avana. Frammenti di laterizi sparsi sino a circa 1 m. poi Limo sabbioso debolmente argilloso di	0,3

			Piano di indagini del Piano di Utilizzo				
pk	carr	CODICE	CA	CSC	Descrizione da stratigrafia	Profondità massima	
			m da p.c.			m da p.c.	
					colore beige avana. Duro e asciutto sino a 1,60		
38	20+050	S	PZ-PB11	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria sabbiosa con limo di colore beige. Laterizi sparsi. <i>Terreno di riporto a granulometria limoso sabbiosa di colore beige Frammenti di laterizi sparsi sino a circa 0,8 poi Argilla con limo debolmente sabbiosa di colore marrone-marrone beige. debolmente umida sino a 2,5</i>	2,5
39	20+250	N	PZ-AMB10	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Limo sabbioso argilloso di colore marron. Radici vive sparse. Umido e plastico (sino a 0,30 m) Poi Limo da sabbioso a con sabbia di colore beige, Umido	1,4
40	20+250	N	PB26(DH)	NO		Terreno vegetale sino 0,5 di natura limoso sabbiosa. Poi Limo argilloso di color marrone. Ingloba macule nere e clasti millimetrici bianchi farinosi. Duro	2,5
41	20+822	N	PB27	0,2-1,2;	A	Riporto antropico costituito da limo sabbioso di colore marrone, secco. Ingloba litoclasti cm e rari laterizi	1,2
42	20+830	S	PZ-PB12	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria limosa con sabbia di colore marrone scuro. Diffusa presenza di foglie marcenti e radici vive. Poi terreno di riporto a granulometria limosa da sabbiosa a con sabbia, localmente debolmente argillosa. Colore beige avana. debolmente umida, asciutta in testa. Trovante di calcestruzzo a 1,60 per presenza di sottoservizi.	1,6
43	21+350	S	PB29	0,0-2,0;	A	Terreno vegetale sino a 0,7 m poi terreno di riporto costituito da sabbie inglobanti clasti e frammenti di laterizi . Colore marrone	4,3
44	21+580	N	PZ-PB13	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	Terreno vegetale a granulometria limosa con sabbia di colore beige. Laterizi sparsi . A partire da 0,3 m Terreno di riporto a granulometria limosa da sabbiosa a con sabbia. Locali ciottoli poligenici arrotondati in testa allo strato. Laterizi evidenti sino a circa 1,20 m	1,2

3.3 ATTIVITÀ INTEGRATIVA DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUI MATERIALI DI RIPORTO

In relazione alla richiesta di “integrare la documentazione con la descrizione dei riporti secondo la definizione dell'allegato 9 del D.M. 161/2012 ed in particolare la loro tipologia, quantità e gestione nell'ambito del piano di utilizzo in esame, ed in caso di loro riutilizzo fornire un'apposita caratterizzazione ambientale ai sensi dell'articolo 41 della Legge n.98/2013” è stata prevista un'attività supplementare per la caratterizzazione ambientale con il campionamento di nuovi prelievi nei punti interessati dalla presenza di riporto.

La motivazione per cui è stata operata questa scelta è data dall'impossibilità di utilizzare le medesime aliquote prelevate in precedenza e di non poter effettuare prelievi dalle cassette catalogatrici conservate in un'area di deposito di proprietà del Proponente poichè la conservazione non risulta essere idonea per un regolare campionamento di tutte le classi granulometriche e per una corretta analisi chimica.

La scelta dei punti è stata fatta in relazione a quanto descritto nelle schede stratigrafiche e dai rilievi in sito, nei diversi casi in cui il materiale antropico:

- a) sia presente in un orizzonte stratigrafico,
- b) sia stato rilevato nella sola superficie
- c) sia stato rinvenuto in quantità decisamente trascurabile per rimaneggiamento di materiali in operazioni di sistemazione o reinterro.

Con questi presupposti, la campagna integrativa ha riguardato 26 siti dei 28 individuati ed è stata eseguita nel mese di maggio 2017.

Sono stati esclusi 2 punti, PB5 e PZAMB8. Nel primo caso il sito è stato interessato da un evento alluvionale che ha riportato sulle sponde coperture di deposito di fiume superiori ad 1-1,5 m. Infatti l'area di indagine è ubicata al di sotto del viadotto sul Fiume Reno ed è risultato pertanto non campionabile il livello del riporto in prossimità del precedente punto per le mutate condizioni. Nel secondo caso, l'area è rimasta interclusa all'accesso per alcune lavorazioni presenti al momento dell'esecuzione della presente campagna di indagine.

Questi 2 punti saranno eventualmente oggetto di una campagna apposita sui materiali in una prossima fase e comunque preliminare al corso d'opera.

Nel seguente elenco sono elencati i 28 punti di indagine, riportando anche in questo caso la descrizione dell'orizzonte stratigrafico con evidenza delle parole chiave riferite ai materiali di chiara origine antropica. È presente una colonna che segnala per ciascun punto lo spessore stratigrafico, da p.c., la cui descrizione riporta l'evidenza dell'elemento antropico.

Tabella 3-2 Selezione dei punti ove sono rinvenuti elementi antropici e riportati nella descrizione stratigrafica

Punto di indagine	Descrizione da stratigrafia	Spessore m
PZ-PB1	Terreno agrario sino a 0,3 Limo sabbioso debolmente argilloso molto consistente con nuclei e frammenti di laterizi, resti plastici, vetro, ciottoli eterometrici e blocchi di calcestruzzo sino a 1,60	1,3
PB1	Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi, CLS e conglomerato bituminoso.	0,45
PB2	Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi, CLS e conglomerato bituminoso.	2,7
PZ-AMB1	Terreno di riporto a granulometria limosa sabbiosa da debolmente argillosa ad argillosa di colore beige. Umido, mediamente plastico. Rari frammenti di laterizi e clasti poligenici centrimetrici sparsi. Radici vive nei primi centimetri.	1
PB3(DH)	Terreno di riporto costituito da misto granulare con ciottoli e rari frammenti di laterizi.	3,2
PZ-PB2	Riporto stradale costituito da ghiaia sabbiosa sino 0,45 separato da TNT e poi ghiaia eterometrica con sabbia	0,45
PB5	Riporto antropico (misto cementizio) e livelli limosi con frammenti	3
PB7	Terreno di riporto costituito da limo sabbioso con inclusi di CLS, laterizi e frammenti plastici.	1,1

Punto di indagine	Descrizione da stratigrafia	Spessore m
PB9	Terreno di riporto costituito da misto granulare con frammenti di laterizi. Limo argilloso a tratti debolmente sabbioso di colore avana chiaro, da mediamente consistente a consistente. Si intercalano orizzonti sabbiosi debolmente limosi da centimetrici a decimetrici dello stesso colore e livelli torbosi di colore nero. (sino a 4,60)	0,9
PB12 DH	Terreno di riporto costituito da limo sabbioso con inclusi calcarei, cls e laterizi. Conferma anche in PB12bis (ubicazione prossima)	1,1
PZ-PB5	Terreno superficiale sabbioso-limoso sino a 0,35. Seguita poi sino a 1,30 Sabbia finissima debolmente limosa di colore marrone talora con frammenti di laterizi. Ghiaia eterometrica sabbiosa con ciottoli. Sono inclusi frammenti di laterizi	1
PZ-PB6	Terreno vegetale a granulometria limoso con sabbia, localmente argillosa di colore marrone beige sino a 30 cm. Poi terreno di riporto costituito da Limi con sabbia e sabbie con limo di colore beige, ai quali si intercalano locali sacche limoso sabbiose da argillose a con argilla di colore grigio marrone. Laterizi sparsi. Locale presenza di materiale plastico. debolmente umido sino a 1,4	1,4
PB16	Terreno di riporto costituito da misto granulare con ciottoli e frammenti di cls e laterizi in sub ordine.	1,3
PZ-AMB4	Terreno di riporto a granulometria limosa sabbiosa debolmente argillosa. Colore marrone. Ghiaiosa al tetto sino a 30 cm per la presenza di clasti poligenici di diametro max 5-6 cm. Frammenti di laterizi. Asciutto. Clasti in diminuzione con la profondità. ad argillosa di colore beige. Umido, mediamente plastico. Rari frammenti di laterizi e clasti poligenici centrimentrici sparsi. Radici vive nei primi centimetri.	1
PB17(DH)-bis	Riporto antropico costituito da ghiaia in matrice limosa di colore marrone chiaro, poco addensato. Clasti eterometrici ed eterogenei e frammenti lateritici sino a 1,30 m da p.c.	1,3
PZ-AMB5	Terreno di riporto a granulometria limoso sabbiosa debolmente ghiaiosa per la presenza di clasti poligenici sub-arrotondati e frammenti lignei. Colore marrone scuro. (sino a 0,30 m). Seguito poi da Terreno di riporto a granulometria limosa con sabbia di colore beige. Debolmente umido. Rari frammenti centimetrici di laterizi.	0,6
PB19	terreno di riporto a granulometria limoso di colore marrone chiaro fino a 0,80, poi argilloso limosa e di colore marrone grigiastro, dark yellowish brown 10YR 4/2. ingloba clasti millimetrici a arrotondati e qualche laterizio	0,7
PZ-PB7	Terreno vegetale a granulometria sabbiosa con limodi colore marrone beige sino a 30 cm. Poi Limi da sabbioso a con sabbia di colore beige, Laterizi sparsi al tetto, sino a circa 0,60 m, assenti poi. Riportato/rimaneggiato? Sino a 1,40	0,6
PZ-AMB7	Terreno vegetale a granulometria limosa argilloso sabbiosa. Colore beige. Radici vive e diffuse nei primi 10 cm. Da 0,15 m Limo argilloso sabbioso di colore marrone beige. Locali clasti poligenici sub-arrotondati e frammenti di laterizi sino a circa 0,30 m. Asciutto. A partire da 0,80 m da pc si ha Limo con sabbia di colore beige. Debolmente umido	0,3
PZ-AMB8	Terreno di riporto a granulometri argilloso limoso sabbiosa di colore marrone. Resti di laterizi sparsi. Rari frammenti di vetro. Asciutto. (sino a 0,5 m) Poi Limo sabbioso argilloso di colore marrone-beige. Frammenti di laterizi sparsi. Duro alla scavo e debolmente umido.	0,5

Punto di indagine	Descrizione da stratigrafia	Spessore m
PZ-PB8	Terreno vegetale a granulometria limosa argilloso sabbiosa di colore marrone. Radici vive sparse. Da 0,3 sino a 1,0 Terreno di riporto e/o rimaneggiato a granulometria sabbiosa argillosa di colore beige avana. Laterizi sparsi sino a circa 0,80 poi assenti. Debolmente umido.	0,8
PB21(DH) - bis	Riporto antropico comprende cocci, laterizi, vetri e vari. Colorazione variabile in funzione del prodotto a contatto. In matrice sabbiosa color ocra sino a 3 m di p.c.	1
PZ-PB9	Terreno vegetale a granulometria argilloso limosa sabbiosa di colore marrone. Radici vive molto diffuse. Locali frammenti di laterizi. Da 0,4 sino a 0,9 si ha limo argilloso debolmente sabbioso di colore beige avana. Locali frammenti di gasteropodi.	0,4
PZ-AMB9	Terreno di riporto a granulometria limoso argillosa sabbiosa, localmente argillosa limosa sabbiosa. Locali clasti poligenici sub-arrotondati. Frammenti millimetrici di laterizi sparsi. Asciutto. Colore beige con tonalità grigiastra sino a circa 0,3 m. Radici vive diffuse nei primi 5 cm. Rari ciottoli di diametro max 15-20 cm	1,2
PB24(DH)	Terreno di riporto a granulometria limosa con clasti, resti di calcinacci sino a 1, 60	1,6
PB27	Riporto antropico costituito da limo sabbioso di colore marrone, secco. Ingloba litoclasti cm e rari laterizi	1,2
PB29	Terreno vegetale sino a 0,7 m poi terreno di riporto costituito da sabbie inglobanti clasti e frammenti di laterizi. Colore marrone	3,6
PZ-PB13	Terreno vegetale a granulometria limosa con sabbia di colore beige. Laterizi sparsi. A partire da 0,3 m Terreno di riporto a granulometria limosa da sabbiosa a con sabbia. Locali ciottoli poligenici arrotondati in testa allo strato. Laterizi evidenti sino a circa 1,20 m	1,2

3.3.1 Modalità di campionamento

La caratterizzazione ambientale integrativa è stata eseguita mediante scavi con carotieri a mano spinti sino alla profondità media di circa 1 m dal p.c. ove sono concentrate le quantità maggiori degli elementi antropici.

Questo criterio di campionamento sullo specifico intervallo in cui è stata evidenziata la presenza degli elementi antropici risulta essere molto cautelativo rispetto a campionare l'intero orizzonte stratigrafico riconducibile ad un riporto (si vedano le tabelle precedenti).

Il campionamento ha riguardato il posizionamento del carotiere nell'area di interesse ed in prossimità del punto di indagine geognostica precedente (per cui si è disposto un prefisso IA- nei codici dei campioni).

Il prelievo ha interessato tutto lo spessore carotato, dal quale sono stati eseguiti il prelievo di 2 aliquote per le analisi di laboratorio ed una terza aliquota per la verifica delle % in peso.

La formazione dei campioni è avvenuta su un telo di plastica (polietilene), in condizioni comunque adeguate a evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale. Le aliquote, da sottoporre ad analisi chimica, sono state preparate sempre in campo secondo i criteri dettati dalla normativa, eseguendo l'operazione di miscelazione, atta a omogeneizzare gli incrementi prelevati in sito, considerando tutte le frazioni granulometriche rinvenute in campo nell'intervallo campionato. Infine è stata svolta una quartatura, non per una riduzione volumetrica, ma proprio per la formazione delle diverse aliquote.

Un'aliquota è stata finalizzata alla analisi chimica per la caratterizzazione ambientale secondo il set di Allegato 4, Tabella 4.1 del D.M 161/2012. La seconda aliquota è stata destinata alla eventuale esecuzione del test di cessione, secondo la metodica del D.M. del 1998, nel caso in cui la terza aliquota, costituita dal resto del materiale campionato, abbia restituito valori in peso percentuale del contenuto antropico al di sopra di un limite

di rilevabilità quantitativa fissato al 2%. Tale valore inferiore tiene conto dell'incertezza del dato e serve a limitare la componente soggettiva degli operatori di campo.

Le modalità di conservazione e trasporto dei campioni sono dettate dalla norma UNI 10802.

I campioni di laboratorio sono stati raccolti in sacchi sterili di materiale plastico, adatti alle operazioni di campionamento ambientale, o in idonei contenitori a bocca larga con tappo a chiusura ermetica. Tutti sono stati sigillati ed etichettati con il codice del punto, la data di prelievo ed il riferimento al sito di indagine. Tali modalità ricalcano quelle seguite durante la precedente campagna ambientale per la caratterizzazione.

3.3.2 Set analitico previsto

Le analisi chimiche dei campioni di terreno sono state eseguite presso un laboratorio riconosciuto ed accreditato, secondo il sistema di certificazione ACCREDIA, ai sensi della normativa vigente in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.

I campioni di terreno prelevati sono stati consegnati integri e senza alcun tipo di alterazione al laboratorio, dove sono state eseguite le operazioni preliminari di preparazione alle analisi chimiche.

Le analisi chimico-fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione.

Si è eseguito il seguente set analitico di base:

- Composti inorganici: Arsenico (As); Cadmio (Cd); Cobalto (Co); Cromo (Cr) totale; Cromo (Cr) VI; Mercurio (Hg); Nichel (Ni); Piombo (Pb); Rame (Cu); Vanadio (V); Zinco (Zn);
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici indicati in tabella 1, allegato 5 alla parte Quarta del D.lgs. n. 152/06;
- Composti aromatici: Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene; Sommatoria organici aromatici;
- Amianto.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1, allegato 5 al titolo V parte IV del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica dei siti di scavo.

I risultati confermano sostanzialmente il quadro emerso dalla campagna di caratterizzazione ambientale già condotta.

Per il test di cessione si è fatto riferimento all'allegato 3 del DM febbraio 1998 e s.m.i., per la preparazione degli eluati e per i parametri da considerare. I valori soglia di riferimento sono quelli di tabella 2, allegato 5 al titolo V parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., utilizzati per le acque sotterranee, così come indicato dalle già richiamate disposizioni ministeriali.

3.3.3 Risultati analitici della caratterizzazione ambientale di base

Gli esiti delle analisi di laboratorio sui campioni prelevati sono riportati in sintesi nella tabella presente in allegato 1 alla presente nota. I relativi rapporti di prova certificati sono invece riportati in allegato 2.

Di seguito si riporta un dettaglio dei risultati confrontati con la precedente campagna di caratterizzazione.

Tabella 3-3 Sintesi delle risultanze analitiche di laboratorio

	pk	carr	CODICE	Piano di indagini PdU		campione integrativo	Piano integrativo sui riporti
				CA	CSC		CSC
				m da p.c.			
1	8+100	N	PZ-PB1	0,0-0,3; 0,3-1,0	B	IA-PZPB1 (0,0-1,0)	A
2	8+500	N	PB1	0,0-2,0;	A	IAPB1 (0,0-0,45)	A
3			PB2	NO		IAPB2 (0,0-1,0)	A
4	9+100	N	PZ-AMB1	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-AMB1 (0,0-1,0)	A
5			PB3(DH)	NO		IAPB3 (0,0-1,0)	B
6	9+700	N	PZ-PB2	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-PB2 (0,0-0,45)	A
7	10+800	S	PB7	0,0-2,0;	A	IAPB7 (0,0-1,0)	A
8	11+300	S	PB9	NO		IAPB9 (0,0-1,0)	B
9	12+500	S	PB12 DH	0,0-2,0;	A	IAPB12(DH) (0,0-1,0)	B
10	12+500	S	PZ-PB5	NO		IAPZ-PB5 (0,0-1,0)	A
11	13+600	N	PZ-PB6	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-PB6 (0,3-1,0)	A
12	13+600	N	PB16	NO		IAPB16 (0,0-1,0)	A
13	13+900	N	PZ-AMB4	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-AMB4 (0,0-1,0)	A
14	14+300	S	PB17(DH)-bis	0,0-2,0;	A	IAPB17(DH) (0,0-1,0)	A
15	14+800	S	PZ-AMB5	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-AMB5 (0,3-0,1)	A
16	14+800	S	PB19	NO		IAPB19 (0,0-1,0)	A
17	15+400	S	PZ-PB7	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-PB7 (0,3-0,6)	A

				Piano di indagini PdU		Piano integrativo sui riporti	
	pk	carr	CODICE	CA	CSC	campione integrativo	CSC
				m da p.c.			
18	16+050	N	PZ-AMB7	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-AMB7 (0,15-0,8)	A
19	16+850	N	PZ-PB8	0,0-0,3; 0,3-1,0	B	IAPZ-PB8 (0,3-0,8)	B
20	17+400	N	PB21(DH)	0,0-2,0;	A	IAPB21(DH) (0,0-1,0)	B
21	17+800	S	PZ-PB9	NO		IAPZ-PB9 (0,0-0,4)	A
22	18+300	N	PZ-AMB9	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-AMB9 (0,0-1,0)	A
23	18+670	S	PB24(DH)	0,0-1,0;	A	IAPB24(DH) (0,0-1,0)	B
24	20+822	N	PB27	0,2-1,2;	A	IAPB27 (0,0-1,0)	A
25	21+350	S	PB29	0,0-2,0;	A	IAPB29 (0,70-1,0)	A
26	21+580		PZ-PB13	0,0-0,3; 0,3-1,0	A	IAPZ-PB13 (0,0-1,0)	B

Dalla tabella si evince, come già anticipato, che le analisi confermano sostanzialmente il quadro ambientale presentato nel Piano di Utilizzo, con la totale conformità dei prelievi ai valori soglia dettati dalle colonne A e B per il riutilizzo nelle diverse destinazioni d'uso.

I casi in cui si ha uno scostamento da A a B o viceversa possono essere messi in correlazione alle differenze, seppur minime, nell'intervallo di campionamento considerato nelle 2 campagne di indagine.

3.3.4 Verifica della percentuale in peso del contenuto di riporto antropico

La valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica è stata eseguita facendo riferimento, in assenza di riferimenti cogenti, all'allegato 10 dell'emanando DPR recante la nuova disciplina sulla gestione dei materiali da scavo (testo approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri il 14 Luglio 2016).

L'allegato riporta la seguente formula:

$$%Ma = \frac{P_{Ma}}{P_{tot}} * 100$$

dove:

%Ma: percentuale di materiale di origine antropica

P_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio

P_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

Tale determinazione è stata condotta direttamente in laboratorio separando il terreno con caratteristiche stratigrafiche e geologiche naturali dai materiali di origine antropica in modo che la presenza di questi ultimi potesse essere pesata. Il campionamento è stato condotto sul materiale “tal quale”. La quantità massima del 20% in peso è riferita unicamente allo specifico orizzonte stratigrafico costituito da materiale di origine naturale e materiale di origine antropica.

Il campione utilizzato, come precedentemente riportato, è rappresentativo di tutte le classi granulometriche presenti, per cui non è scartata la frazione superiore a 2 cm nella fase di prelievo.

È stata eseguita una prima operazione di selezione in laboratorio dei macro elementi lapidei: infatti sono stati esclusi i materiali di origine naturale di dimensioni > 2 cm, come indicato in allegato 10, costituiti essenzialmente da sassi, ciottoli, anche alloctoni rispetto al sito.

Il campione è poi stato pesato e successivamente è stata eseguita una seconda operazione di selezione manuale e vagliatura ai 2 cm per selezionare i macro elementi antropici. Infine è stata eseguita la pesata dei materiali antropici rilevati in sopravaglio.

Il rapporto percentuale dei 2 pesi totali ha determinato il valore del materiale antropico.

Di seguito si elenca l’esito delle analisi finalizzate al contenuto in percentuale di materiale antropico nei campioni prelevati:

Tabella 3-4 Sintesi delle verifiche sulla % in peso del contenuto antropico

Descrizione	Valore in peso del contenuto di materiale antropico
	%
IA PZ PB1 PROF.: 0,30-1,0 m	< 2
IA PB1 PROF.: 0,00-0,50 m	< 2
IA PB2 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PZ AMB1 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PB3 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PZ PB2 PROF.: 0,00-0,45 m	< 2
IA PB7 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PB9 PROF.: 0,00-0,60 m	4
IA PB12DH PROF.: 0,00-1,0 m	< 2
IA PZ PB5 PROF.: 0,00-1,0 m	< 2
IA PZ PB6 PROF.: 0,35-1,0 m	< 2
IA PB16 PROF.: 0,00-1,0 m	< 2
IA PZ AMB4 PROF.: 0,00-1,0 m	< 2
IA PB17DH PROF.: 0,00-1,0 m	< 2
IA PZ AMB5 PROF.: 0,30-1,0 m	< 2
IA PB19 PROF.: 0,30-1,0 m	< 2
IA PZ PB7 PROF.: 0,30-0,60 m	< 2
IA PZ AMB7 PROF.: 0,15-0,80 m	< 2
IA PZ PB8 PROF.: 0,30-0,80 m	< 2
IA PB21DH PROF.: 0,00-1,00 m	27

Descrizione	Valore in peso del contenuto di materiale antropico
IA PZ PB9 PROF.: 0,00-0,40 m	< 2
IA PZ AMB9 PROF.: 0,00-1,00 m	11
IA PB24DH PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PZ PB27 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2
IA PB29 PROF.: 0,70-1,00 m	< 2
IA PZ PB13 PROF.: 0,00-1,00 m	< 2

Dalla tabella si evince che:

- 1 campione presenta una percentuale superiore al 20% ed è rappresentativo del sito nei pressi del punto di indagine PB21DH, lungo il rilevato in corrispondenza delle lavorazioni alla barriera FOA20N;
- 2 situazioni sono state rilevate con percentuali superiori alla media con una percentuale di 11% nel campione prelevato in carreggiata Nord lungo il rilevato presso la pk 18+300 (PZAMB9) ed il punto in carreggiata S (PB9) alla pk 11+300, con un valore di 4%;
- 23 campioni presentano valori in percentuali pari o inferiore a 2%, che risulta essere il limite di rilevabilità quantitativa che identifica un trascurabile peso in % rispetto alla matrice naturale dominante.

3.3.5 Risultati analitici sui test in eluato eseguiti

In considerazione delle valutazioni sopra riportate sono stati sottoposti al test di cessione i seguenti 3 campioni:

- PB21DH,
- PZAMB9 e
- PB9

Gli esiti dei test in eluato evidenziano che le analisi di cessione sono risultate conformi ai criteri dettati dal D.M. 5 febbraio 1998 e ai valori soglia riferiti a tabella 2 sulle acque sotterranee.

Anche se non si possono ovviamente determinare delle correlazioni con le concentrazioni chimiche sul tal quale, si ribadisce che le stesse risultano comunque conformi ai limiti di interesse per un uso in sito commerciale-industriale (colonna B).

3.4 SINTESI DEI RISULTATI

Dalle determinazioni effettuate in sito, in fase di analisi geognostica ed ambientale e dagli esiti chimici in laboratorio si possono sintetizzare i seguenti aspetti:

- Sono stati messi in evidenza dall'indagine geognostica, 28 punti o siti su 44, caratterizzati nell'orizzonte più superficiale, dalla presenza di materiale di origine antropica;
- L'intervallo stratigrafico con presenza di elementi antropici nei 28 siti è in generale di spessore variabile, ma in media inferiore al metro dal p.c., ad eccezione di 4 casi (PB2, PB3DH, PB5 e PB29) dove tuttavia la matrice grossolana è costituita da elementi naturali e la parte antropica è concentrata nel livello più superficiale;
- 19 punti, sui 28 segnalati, sono stati oggetto di caratterizzazione ambientale nella precedente campagna svolta ai sensi del D.M. 161/2012 e sono descritti nel Piano di Utilizzo, AMB1000;
- 26 punti dei 28 sono stati oggetto di una campagna di caratterizzazione ambientale specifica per la presenza dei riporti, applicando un metodo di valutazione per la % in peso del contenuto antropico nella matrice di scavo rinvenuta in questi siti;
- in considerazione degli altri 14 siti di indagine descritti congiuntamente nel Piano di Utilizzo, AMB1000, si può affermare che complessivamente sono stati investigati 40 punti lungo il tracciato di circa 13,5 km ai sensi del D.M. 161/2012;

-
- f) Gli esiti analitici di laboratorio sui 26 campioni confermano la totale conformità alle CSC indicate dalla Tabella 1 del D.Lgs 152/2006, come già evidenziato nel Piano di Utilizzo delle Terre, AMB1000;
 - g) Lo screening analitico è stato completato con il test di cessione in eluato sui punti ove è stata riscontrata una % in peso superiore o uguale al 2, definendo tale valore un limite di rilevabilità quantitativa;
 - h) I test di cessione in eluato risultano essere conformi ai criteri di legge e ai valori soglia della tabella 2 sulle acque sotterranee;
 - i) L'applicazione di una procedura per la valutazione del peso % nel contenuto antropico, riferita all'allegato 10 dell'emanando DPR sulla gestione dei materiali da scavo, ha rilevato che un sito di indagine PB21Dh risulta avere un valore superiore al 20 %, soglia di riferimento per l'assimibilità a suolo, condizione limite per l'inquadramento di sottoprodotto.

4 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE DI RIPORTO

Alla luce dei dati rilevati nell'ambito del presente piano integrativo di caratterizzazione, le modalità di gestione dei materiali da scavo che potranno interessare i riporti sono confermate e già descritte nel cap. 4 dell'elaborato AMB1000, Piano di Utilizzo.

Le modalità di scavo riguardano essenzialmente:

- a) gli scavi di scotico, con mezzi dotati di lame e/o benna che a più passaggi asportano gli strati di materiale,
- b) gli scavi di sbancamento, con escavatori meccanici cingolati o gommati,

In tutti i casi i mezzi di lavoro sono affiancati, a seconda delle situazioni, da pale per il carico e dai mezzi di trasporto, utilizzati per lo spostamento del materiale escavato.

Dopo le operazioni di scavo, i materiali rimossi saranno depositati nelle aree previste in progetto (CB01 e CO01) e nel Piano di Utilizzo (rif. AMB1000) in attesa di essere riutilizzati in reinterri e nella formazione dei rilevati e delle sottofondazioni stradali.

Pertanto, in riferimento a quanto emerso da questa campagna integrativa, in generale la caratterizzazione ha dato conferma del possibile riutilizzo dei materiali di riporto con le modalità già previste per il riutilizzo dei sottoprodotti.

4.1 GESTIONE DEI MATERIALI DI RIPORTO IDENTIFICATI COME NON SOTTOPRODOTTI

In riferimento a quanto già indicato nel paragr. 4.4 del Piano di Utilizzo, AMB1000, "Gestione dei materiali di riporto identificati come non sottoprodotti", le aree o porzioni di scavo ove sono presenti materiali di riporto con frammenti di origine antropica, con percentuali superiori al 20% (PB21DH) saranno sottoposte alle disposizioni vigenti in materia di rifiuti riportate nella Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinanti", ai sensi dell'art. 183 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.

Pertanto si specifica che i materiali di scavo proveniente dalle lavorazioni per l'opera FOA024, che non rispettano le condizioni espresse per il riutilizzo in sito o in siti diversi da quello di scavo come sottoprodotti, saranno gestiti come rifiuto.

ALLEGATO A: TABELLE DI SINTESI

Tabella riepilogativa analisi chimiche - D.M. 161/2012

SIGLA CAMPIONE	Prof.	m da p.c.	Metodo analitico di laboratorio	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1 limiti col. B	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1 limiti col. A	IA PB1	IA PZ PB1	IA PZ AMB1	IA PZ PB2	IA PB2	IA PB3	IA PB7	IA PZ PB9	IA PB12DH	IA PZ AMB4	IA PZ PB5	IA PZ PB6	IA PZ AMB5	IA PB16	IA PB17DH
						0,00-0,50	0,30-1,0	0,00-1,00	0,00-0,45	0,00-1,00	0,00-1,00	0,00-1,00	0,00-0,40	0,00-1,00	0,00-1,0	0,00-1,0	0,35-1,0 m	0,30-1,0	0,00-1,0	0,00-1,0
rif. n° certificato						2017/3598	2017/3595	2017/3604	2017/3610	2017/3601	2017/3607	2017/3613	2017/3643	2017/3589	2017/3583	2017/3586	2017/3592	2017/3574	2017/3580	2017/3577
data prelievo						mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17
Tratta						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Parametro																				
Residuo a 105 °C	%		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984			95,4	84,8	90,0	92,7	92,8	94	92,3	87,8	90,4	79,9	87,3	89,5	92,1	92,9	92,1
Concentrazione di materiale antropico	%		P-AM-1104			< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsenico	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	50	20	3,3	3,7	2,2	3,4	3,0	4,3	4,4	10	5,2	3,7	7	6	2,1	4,3	2,1
Cadmio	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	15	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	250	20	2,5	6,3	6,2	7	6,2	5,9	6,2	10	4,7	9	11	7	2,8	5,6	2,8
Cromo totale	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	800	150	10	23	23	27	24	26	30	42	23	34	41	28	13	20	13
Cromo esavalente	mg/kg		UNI EN 15192:2007	15	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 1	< 0,2	< 0,2	< 1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Mercurio	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	5	1	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Nichel	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	500	120	10	24	24	26	24	27	34	36	20	31	42	29	11	20	11
Piombo	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	1000	100	9	26	24	32	21	165	30	27	23	19	27	19	9	43	9
Rame	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	600	120	7	30	21	25	23	49	30	32	< 0,2	27	37	20	26	21	10
Vanadio	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	250	90	5,2	14	14	15	15	11	16	32	12	22	25	18	8	17	8
Zinco	mg/kg		DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	1500	150	26	65	69	70	54	185	85	70	56	64	80	50	27	85	27
Benzene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
(m+p)-Xilene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Xilene	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni (somma)	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	100	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5	< 0,01	< 0,01	0,04	0,01	0,06	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,04
Benzo(a)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	0,024	< 0,01	0,027	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5	< 0,01	< 0,01	0,033	0,01	0,04	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,029	< 0,01	0,018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5	< 0,01	< 0,01	0,020	< 0,01	0,028	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	0,026	0,03	0,025	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	50	5	< 0,01	< 0,01	0,033	0,01	0,04	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	0,030
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	5	0,1	< 0,01	< 0,01	0,034	< 0,01	0,024	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	< 0,01
Pirene	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	50	5	< 0,01	< 0,01	0,05	0,01	0,06	0,05	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	100	10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
C>12	mg/kg		UNI EN ISO 16703:2011	750	50	47	< 5	35	< 5	< 5	< 5	42	< 5	88	< 5	< 5	< 5	< 5	37	29
Amianto	mg/kg		CNR IRSA Q 64 Vol 3 App. III 1996 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500
CSC						A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A

Tabella riepilogativa analisi chimiche - D.M. 161/2012

SIGLA CAMPIONE	Prof.	m da p.c.	Metodo analitico di laboratorio	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1 limiti col. B	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 1 limiti col. A	IA PZ PB7	IA PZ AMB7	IA PB19	IA PZ PB8	IA PB21DH	IA PB9	IA PZ AMB9	IA PB24DH	IA PZ PB27	IA PB29	IA PZ PB13
						0,30-0,60	0,15-0,80	0,30-1,0	0,30-0,80	0,00-1,00	0,00-0,60	0,00-1,00	0,00-1,00	0,00-1,00	0,70-1,00	0,00-1,00
Tratta	rif. n° certificato	data prelievo				2017/3571	2017/3622	2017/3568	2017/3625	2017/3631	2017/3628	2017/3637	2017/3619	2017/3616	2017/3640	2017/3634
Parametro						mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17	mag-17
						B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				83,9	87,7	88,4	89,9	90,4	88,3	88,3	89,5	90,4	95,5	88,3
Concentrazione di materiale antropico	%	* P-AM-1104				< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	27,0	4,0	11,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsenico	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	50	20		3,2	10	4,4	7	6	6	7	4,7	7	7	7
Cadmio	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	15	2		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	250	20		4,7	13	4,3	11	5,1	4,5	8	7	7	8	9
Cromo totale	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	800	150		20	56	18	42	32	20	31	32	30	31	42
Cromo esavalente	mg/kg	UNI EN 15192:2007	15	2		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 1	< 1	< 1	< 0,2	< 1	< 0,2	< 0,2	< 1
Mercurio	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	5	1		< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Nichel	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	500	120		19	49	17	44	20	19	29	31	27	29	31
Piombo	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	1000	100		20	46	12	26	61	30	77	23	25	77	33
Rame	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	600	120		16	58	13	40	38	23	78	20	19	36	56
Vanadio	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	250	90		12	40	11	28	17	14	19	20	19	19	25
Zinco	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	1500	150		43	102	31	500	198	175	79	85	56	79	266
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	2	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
(m+p)-Xilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
o-Xilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xileni (somma)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	50	0,5		< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	100	1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5		< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01	0,023	0,6	< 0,01	0,04	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,04	0,07	< 0,01	0,05	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5		< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	0,07	0,3	< 0,01	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,5		< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,032	0,2	< 0,01	0,020	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,05	0,2	< 0,01	0,05	< 0,01
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	50	5		< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,026	0,3	< 0,01	0,033	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	10	0,1		0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	0,2	< 0,01	0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	5	0,1		< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,05	0,2	< 0,01	0,021	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	50	5		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	0,4	< 0,01	0,04	< 0,01
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	100	10		< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 1	< 1
C>12	mg/kg	UNI EN ISO 16703:2011	750	50		< 5	< 5	33	< 5	< 5	< 5	< 5	29	< 5	< 5	< 5
Amianto	mg/kg	CNR IRSA Q 64 Vol 3 App. III 1996 + DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	1000	1000		< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500
CSC						A	A	A	B	B	B	A	B	A	A	B

Tabella riepilogativa dei test di cessione in eluato - D.M. 5 febbraio 1998 smi

SIGLA CAMPIONE				IA PB21DH	IA PB9	IA PZ AMB9
Prof.	m da p.c.	Metodo analitico di laboratorio	D.Lgs. 152/2006 Parte IV All.5 Tab. 2	0,00-1,00	0,00-0,60	0,00-1,00
rif. n° certificato				2017/3631	2017/3628	2017/3637
data prelievo				mag-17	mag-17	mag-17
Tratta				C	C	C
Parametro						
Concentrazione di materiale antropico	%	* P-AM-1104		27,0	4,0	11,0
ARSENICO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 10	1,5	6	7
BERILLIO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
BARIO	mg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005		< 0,02	0,02	0,04
CADMIO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 5	< 0,3	< 0,3	< 0,3
COBALTO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 50	< 1,2	< 1,2	< 1,2
CROMO TOTALE	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 50	1,8	2,7	4
CROMO ESAVALENTE	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	< 5	< 1	< 1	4
MERCURIO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NICHEL	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 20	3,1	3	7
PIOMBO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 10	< 2	2,3	9
RAME	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 1000	< 10	26	20
SELENIO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 10	1,9	2,3	2
VANADIO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005		2,4	13	25
ZINCO	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	< 3000	< 10	< 10	33
NITRATI	mg/l	UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009		3,1	4	4
FLUORURI	mg/l	UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	< 1,5	0,4	0,4	0,4
SOLFATI	mg/l	UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	< 250	2,8	2,2	9
CLORURI	mg/l	UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009		4	2,3	2,3
CIANURI	µg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + M.U.2251:2008 par.6.4	< 50	< 10	< 10	< 10
COD	mg/l	UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003		26	26	26
pH	unita' pH	UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		8,6	8,6	8,8
Conformità						

ALLEGATO B: RAPPORTI DI PROVA

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3616/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB27 PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	90,4	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	30	-	±4	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±5	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	25	-	±4	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±3	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	56	-	±7	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3616/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3616/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3607/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB3 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	94	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,3	-	±0,8	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	5,9	-	±0,9	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	26	-	±4	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±5	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	165	-	±25	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	49	-	±7	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±1	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	185	-	±24	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3607/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,03	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3607/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3613/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB7 PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	92,3	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,4	-	±0,8	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	6,2	-	±0,9	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	30	-	±4	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	34	-	±6	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	30	-	±5	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	30	-	±4	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	16	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	85	-	±11	< 150

RAPPORTO DI PROVA N. 3613/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,025	-	±0,007	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3613/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	42	-	±18	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3628/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB9 PROF.: 0,00-0,60 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	88,3	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	6	-	±1	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,5	-	±0,7	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±3	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	30	-	±5	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	23	-	±3	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	14	-	±2	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	175	-	±23	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3628/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3628/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3589/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB12DH PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	90,4	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	5,2	-	±0,9	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,7	-	±0,7	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	23	-	±3	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	23	-	±3	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	39	-	±5	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	12	-	±2	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	56	-	±7	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3589/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,4	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,1	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,09	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,1	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	2	-	-	< 100 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3589/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	88	-	±39	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3580/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2005**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB16 PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	92,9	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,3	-	±0,8	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	5,6	-	±0,8	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	43	-	±6	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	21	-	±3	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	17	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	85	-	±11	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3580/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,017	-	±0,004	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,019	-	±0,005	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3580/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	37	-	±16	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3577/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB17DH PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	92,1	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	2,1	-	±0,4	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	2,8	-	±0,4	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	13	-	±2	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±2	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	9	-	±1	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	10	-	±1	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	8	-	±1	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 150

RAPPORTO DI PROVA N. 3577/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,018	-	±0,004	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,030	-	±0,008	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	±0,01	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,018	-	±0,005	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,017	-	±0,004	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3577/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	29	-	±13	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3568/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB19 PROF.: 0,30-1,0 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	88,4	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,4	-	±0,8	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,3	-	±0,6	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	18	-	±3	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	17	-	±3	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	12	-	±2	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	13	-	±2	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±1	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±4	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3568/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3568/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	33	-	±15	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3631/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB21DH PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	90,4	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	6	-	±1	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	5,1	-	±0,8	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	32	-	±4	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	61	-	±9	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	38	-	±5	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	17	-	±2	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	198	-	±26	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. 3631/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,03	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,03	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,03	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,03	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3631/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3619/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB24DH PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	89,5	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,7	-	±0,8	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	32	-	±4	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±5	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	23	-	±3	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	85	-	±11	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. 3619/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,4	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,3	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,6	-	±0,2	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,3	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,07	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,2	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,02	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	3	-	-	< 100 (2)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3619/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	29	-	±13	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3640/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB29 PROF.: 0,70-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	95,5	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	8	-	±1	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±4	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	29	-	±5	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	77	-	±12	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	36	-	±5	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	79	-	±10	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3640/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	±0,01	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,033	-	±0,008	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	±0,01	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,020	-	±0,005	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	±0,01	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	±0,01	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,021	-	±0,005	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3640/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3583/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB4 PROF.: 0,00-1,0 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	79,9	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	3,7	-	±0,7	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	9	-	±1	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	34	-	±5	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±5	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±3	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	22	-	±3	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	64	-	±8	< 150

RAPPORTO DI PROVA N. **3583/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3583/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3574/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB5 PROF.: 0,30-1,0 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	92,1	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	2,1	-	±0,4	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	2,8	-	±0,4	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	13	-	±2	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±2	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	9	-	±1	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	26	-	±4	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	8	-	±1	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. 3574/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,029	-	±0,007	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3574/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3622/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **03/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB7 PROF.: 0,15-0,80 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	87,7	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	10	-	±2	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	13	-	±2	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	56	-	±8	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	49	-	±8	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	46	-	±7	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	58	-	±8	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	40	-	±5	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	102	-	±13	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3622/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3622/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3637/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB9 PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	88,3	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	8	-	±1	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±4	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	29	-	±5	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	77	-	±12	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	78	-	±11	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	79	-	±10	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3637/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,026	-	±0,007	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,023	-	±0,006	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,07	-	±0,02	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,032	-	±0,008	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,04	-	±0,01	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	±0,01	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,05	-	±0,01	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3637/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3610/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB2 PROF.: 0,00-0,45 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	92,7	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	3,4	-	±0,6	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	26	-	±4	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	32	-	±5	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	25	-	±4	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	15	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	70	-	±9	< 150

RAPPORTO DI PROVA N. 3610/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3610/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3586/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB5 PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	87,3	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±2	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	41	-	±6	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	42	-	±7	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	37	-	±5	< 120
SELENIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 3
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	25	-	±3	< 90

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3586/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	80	-	±10	< 150
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3586/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3571/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB7 PROF.: 0,30-0,60 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	83,9	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	3,2	-	±0,6	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	4,7	-	±0,7	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	19	-	±3	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	20	-	±3	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	16	-	±2	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	12	-	±2	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	43	-	±6	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. 3571/2017 del 01/06/2017

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. 3571/2017 del 01/06/2017

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3625/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB8 PROF.: 0,30-0,80 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	89,9	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	11	-	±2	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	42	-	±6	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	44	-	±7	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	26	-	±4	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	40	-	±6	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	28	-	±4	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	500	-	±65	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3625/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3625/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3643/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB9 PROF.: 0,00-0,40 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	87,8	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	10	-	±2	< 20
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 2
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	10	-	±2	< 20
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	42	-	±6	< 150
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	< 2
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 1
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	36	-	±6	< 120
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	27	-	±4	< 100
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	32	-	±4	< 120
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	32	-	±4	< 90
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	70	-	±9	< 150

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3643/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 0,5
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,1	-	-	< 1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,5
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
INDENO(1,2,3 cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 0,1
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 10

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3643/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 50
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3634/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 3



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB13 PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
SOTTOVAGLIO 2 mm [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	*	%	-	-	-
SCHELETRO [GE] DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1		%	-	-	-
RESIDUO A 105°C [GE] ISO 11465:1993/Cor 1: 1994		%	88,3	-	-
ARSENICO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	7	-	±1	< 50 (2)
CADMIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,2	-	-	< 15 (2)
COBALTO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	9	-	±1	< 250 (2)
CROMO TOTALE [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	42	-	±6	< 800 (2)
CROMO ESAVALENTE [GE] CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	*	mg/Kg sul secco	< 1	-	< 15 (2)
MERCURIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,3	-	-	< 5 (2)
NICHEL [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	31	-	±5	< 500 (2)
PIOMBO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	33	-	±5	< 1000 (2)
RAME [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	56	-	±8	< 120 (1)
VANADIO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	25	-	±3	< 250 (2)
ZINCO [GE] EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2014	mg/Kg sul secco	266	-	±35	< 1500 (2)

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3634/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
BENZENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 2 (2)
ETILBENZENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
STIRENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
m,p-XILENI [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
o-XILENE [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
TOLUENE (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
XILENI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 0,04	-	-	< 50 (2)
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (°) [GE] EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)
IDROCARBURI POLICICLI AROMATICI (IPA): [GE] -	* -	-	-	-	-
PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
CRISENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 50 (2)
BENZO(a)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(b)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(k)FLUORANTENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(a)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(ah)ANTRACENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
BENZO(ghi)PERILENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
INDENO(1,2,3,cd)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 5 (2)
DIBENZO(a,e)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,l)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,h)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
DIBENZO(a,i)PIRENE [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/Kg sul secco	< 0,01	-	-	< 10 (2)
SOMMATORIA IPA [GE] EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2014	* mg/Kg sul secco	< 1	-	-	< 100 (2)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3634/2017** del **01/06/2017**

Pag. 3 di 3

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
IDROCARBURI PESANTI C>12 [GE] ISO 16703:2004	mg/Kg sul secco	< 5	-	-	< 750 (2)
AMIANTO [GE] DM 06/09/1994 All.1 Met A e All 3 + DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SO BURL n° 73 08/04/2008 I suppl. str.	mg/Kg sul secco	< 500	-	-	< 1000 (2)

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ÷.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

(1) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)

(2) VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale)

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3629/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 2



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB9 PROF.: 0,00-0,60 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
TEST CESSIONE [GE] -	-	-	-	-	-
ARSENICO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	9	-	±3	< 10
BARIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	mg/l	0,02	-	-	-
BERILLIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,4	-	-	< 4
CADMIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,3	-	-	< 5
COBALTO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 1,2	-	-	< 50
CROMO TOTALE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	4	-	±1	< 50
CROMO ESAVALENTE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	4	-	±1	< 5
MERCURIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,1	-	-	< 1
NICHEL [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3	-	±1	< 20
PIOMBO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3,3	-	±1	< 10
RAME [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	17	-	±5	< 1000
SELENIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2,2	-	-	< 10
VANADIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	19	-	-	-
ZINCO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 10	-	-	< 3000

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3629/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 2

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
NITRATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	5	-	±1	-
FLUORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	0,7	-	±0,2	< 1,5
SOLFATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	14	-	±4	< 250
CLORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	3,2	-	±0,9	-
CIANURI [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + M.U.2251:2008 par.6.4	* µg/l	< 10	-	-	< 50
COD [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	* mg/l	26	-	±8	-
pH [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	* unita' pH	7,6	-	±0,3	-

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 2

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3632/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 2



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB21DH PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (\$)	Val. Rif.
TEST CESSIONE [GE] -	-	-	-	-	-
ARSENICO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	7	-	±2	< 10
BARIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	mg/l	0,04	-	±0,01	-
BERILLIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,4	-	-	< 4
CADMIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,3	-	-	< 5
COBALTO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 1,2	-	-	< 50
CROMO TOTALE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	4	-	±1	< 50
CROMO ESAVALENTE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	4	-	±1	< 5
MERCURIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,1	-	-	< 1
NICHEL [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	7	-	±2	< 20
PIOMBO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	9	-	±3	< 10
RAME [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	20	-	±6	< 1000
SELENIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2	-	-	< 10
VANADIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	25	-	-	-
ZINCO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	33	-	-	< 3000

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3632/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 2

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
NITRATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	4	-	±1	-
FLUORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	0,4	-	±0,1	< 1,5
SOLFATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	9	-	±3	< 250
CLORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	2,3	-	±0,7	-
CIANURI [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + M.U.2251:2008 par.6.4	* µg/l	< 10	-	-	< 50
COD [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	* mg/l	26	-	±8	-
pH [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	* unita' pH	8,8	-	±0,3	-

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 2

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3638/2017** del **01/06/2017**

Pag. 1 di 2



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **01/06/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB9 PROF.: 0,00-1,00 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
TEST CESSIONE [GE] -	-	-	-	-	-
ARSENICO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	6	-	±2	< 10
BARIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	mg/l	0,02	-	-	-
BERILLIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,4	-	-	< 4
CADMIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,3	-	-	< 5
COBALTO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 1,2	-	-	< 50
CROMO TOTALE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2,7	-	-	< 50
CROMO ESAVALENTE [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	< 1	-	-	< 5
MERCURIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 0,1	-	-	< 1
NICHEL [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3	-	±1	< 20
PIOMBO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2,3	-	±0,7	< 10
RAME [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	26	-	±8	< 1000
SELENIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	2,3	-	-	< 10
VANADIO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	13	-	-	-
ZINCO [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	< 10	-	-	< 3000

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito Internet: http://www.labanalysis.it

RAPPORTO DI PROVA N. **3638/2017** del **01/06/2017**

Pag. 2 di 2

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
NITRATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	4	-	±1	-
FLUORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	0,4	-	±0,1	< 1,5
SOLFATI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	2,2	-	±0,7	< 250
CLORURI [GE] UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN 16192: 2012 + UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	2,3	-	±0,7	-
CIANURI [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + M.U.2251:2008 par.6.4	* µg/l	< 10	-	-	< 50
COD [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	* mg/l	26	-	±8	-
pH [GE] UNI EN 12457 - 2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	* unita' pH	8,6	-	±0,3	-

LEGENDA:

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

VAL.RIF.: Allegato 5 al titolo V parte IV DLgs 152/06 tabella 2

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3585/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB4 PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3588/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
 VIA VIDA, 11
 27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
 Data inizio analisi **09/05/2017**
 Data fine analisi **31/05/2017**
 Matrice **SUOLO**
 Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB5 PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
 Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

RAPPORTO DI PROVA N. **3591/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB12DH PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3594/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB6 PROF.: 0,35-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 1	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3597/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ Pb1 PROF.: 0,30-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 1	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3600/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
 VIA VIDA, 11
 27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
 Data inizio analisi **09/05/2017**
 Data fine analisi **31/05/2017**
 Matrice **SUOLO**
 Descrizione **SONDAGGIO: IA PB1 PROF.: 0,00-0,50 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
 Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3603/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB2 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3606/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
 VIA VIDA, 11
 27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
 Data inizio analisi **09/05/2017**
 Data fine analisi **31/05/2017**
 Matrice **SUOLO**
 Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB1 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
 Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3609/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB3 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3612/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB2 PROF.: 0,00-0,45 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3615/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB7 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

RAPPORTO DI PROVA N. **3618/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB27 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3621/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB24DH PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3624/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB7 PROF.: 0,15-0,80 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

RAPPORTO DI PROVA N. **3627/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB8 PROF.: 0,30-0,80 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3630/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
 VIA VIDA, 11
 27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
 Data inizio analisi **09/05/2017**
 Data fine analisi **31/05/2017**
 Matrice **SUOLO**
 Descrizione **SONDAGGIO: IA PB9 PROF.: 0,00-0,60 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
 Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	4	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3633/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **03/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB21DH PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	27	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3636/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB13 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3639/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB9 PROF.: 0,00-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	11	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3642/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB29 PROF.: 0,70-1,00 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3645/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB9 PROF.: 0,00-0,40 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3570/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB19 PROF.: 0,30-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3573/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ PB7 PROF.: 0,30-0,60 m
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG**
Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).

U.M. = Unità di misura

VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3576/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PZ AMB5 PROF.: 0,30-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ

RAPPORTO DI PROVA N. **3579/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB17DH PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
(§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura $k=2$ e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \pm .
Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
U.M. = Unità di misura
VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
Dott. Fabio DE PAZ

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

RAPPORTO DI PROVA N. **3582/2017** del **31/05/2017**

Pag. 1 di 1



Spettabile:
SPEA ENGINEERING SPA
VIA VIDA, 11
27127 MILANO MI

Data ricevimento **09/05/2017**
Data inizio analisi **09/05/2017**
Data fine analisi **31/05/2017**
Matrice **SUOLO**
Descrizione **SONDAGGIO: IA PB6 PROF.: 0,00-1,0 m**
PROVENIENZA: PASSANTE DI BOLOGNA - (BO)
N.COMMESSA: 05306016_FG

Campionamento **a cura del cliente, del 08/05/2017**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	R	Incertezza (§)	Val. Rif.
CONCENTRAZIONE DI MATERIALE ANTROPICO [GE] P-AM-1104	%	< 2	-	-	-

LEGENDA:

R = Recupero %. Nel caso di metodi che prevedano fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso tra 80% e 120%. Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
 (§) = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura k=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. L'intervallo fiduciario viene espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.
 Risultato "<X" = ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione del metodo (LOQ).
 U.M. = Unità di misura
 VAL. RIF. = Valore di riferimento

[GE] analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. Lab Analysis s.r.l., via Isocorte 16, 16164, Genova.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
 Ordine dei Chimici di Genova Imperia Savona N. 955
 Dott. Fabio DE PAZ