

URBANIZZAZIONE DI UN'AREA INSERITA NELLA PEREQUAZIONE PER19
IN VIA CAMIN (F° 3 – M.N. 523)

PIANO DI INVESTIGAZIONE INIZIALE

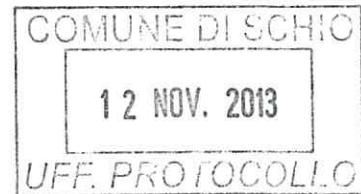
1

PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CHIMICHE

OTTOBRE 2013

ELABORATO IDENTIFICATO AL SUB A)
D.G. n. 376 del 26/11/13 di Adozione

IL RESPONSABILE P.O.
Chiara Strazzabosco
Chiara Strazzabosco



ELABORATO IDENTIFICATO AL SUB A)
D.C. n. 246 del 12.9.2014 di Approvazione

IL RESPONSABILE P.O.
Chiara Strazzabosco
Chiara Strazzabosco



Committente: Spett.le V.A.R.G. snc di Vanzo Diego – Via Leogra, 6 – San Vito di Leguzzano

Geologo BERNARDINO ZAVAGNIN

Bernardino



STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

Via Baratto 4/a , 36015 Schio (VI) - bzavagn@tin.it - tel. 0445\527009 – fax 0445\505519



PARTE PRIMA – PIANO DI CAMPIONAMENTO

Nel sito in esame (Perequazione PER19 – Via Camin – M.N. 523 – F° 3 del Comune di Schio) si dovranno realizzare scavi per la sua trasformazione urbanistica (ved. fascicolo n° 4).

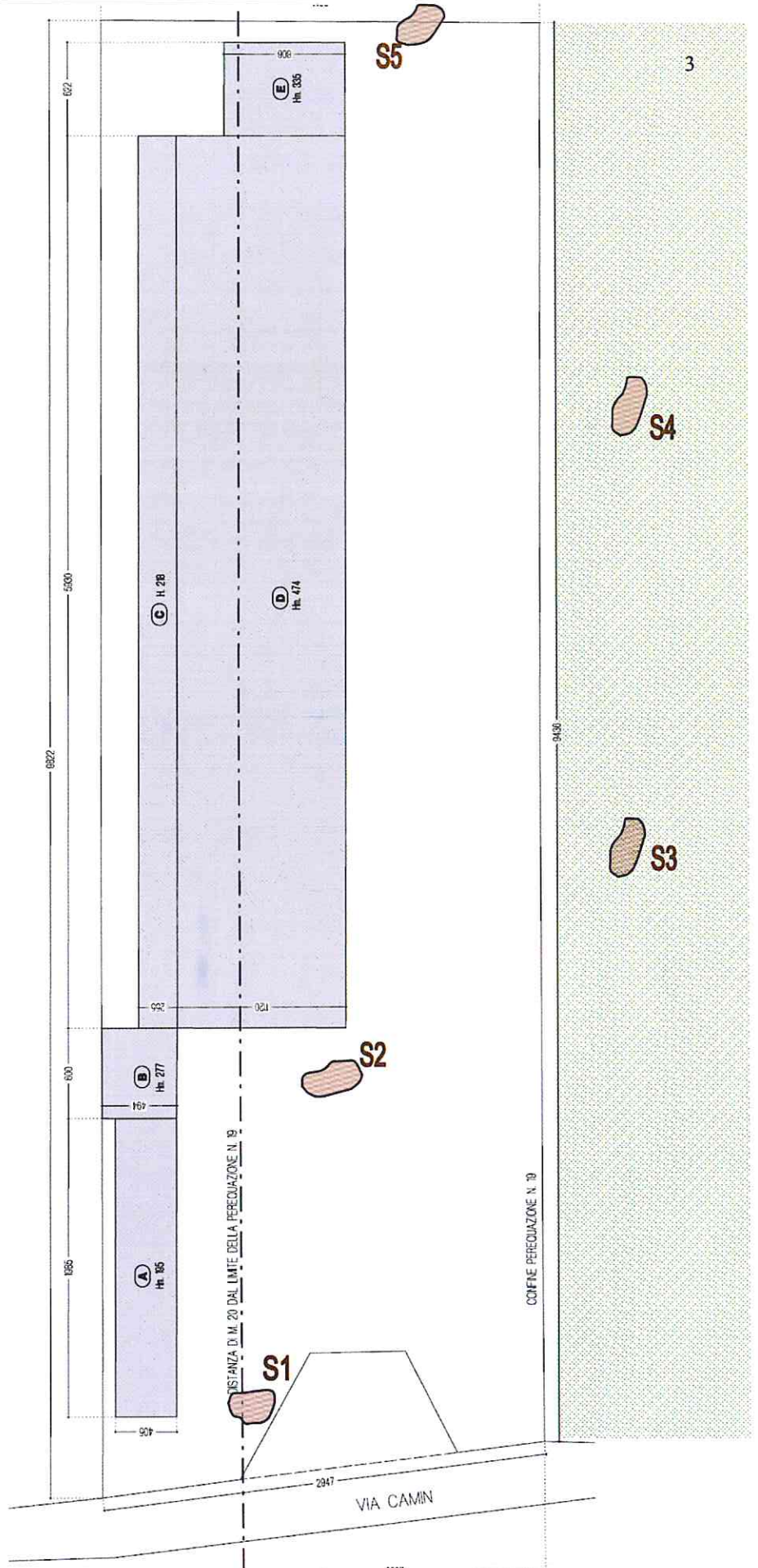
Ai sensi della vigente normativa è stata pertanto svolta un'indagine ambientale per la verifica della natura dei terreni.



Per la caratterizzazione litostratigrafica del sito e del sottosuolo sono stati effettuati **n° 5 sondaggi esplorativi con scavatore** della profondità di circa 2.0 m. La loro ubicazione (ved. all. pag. 3) è stata scelta in modo da coprire l'intera superficie del M.N. 523.

I terreni di risulta degli scavi sono stati descritti su base macroscopica e fotografati. Si veda al riguardo il fascicolo n° 2.

Ubicazione sondaggi



Le verifiche analitiche sono state effettuate su **campioni da ritenersi rappresentativi della situazione stratigrafica locale.**

I terreni sono stati privati della frazione a granulometria maggiore di 2 cm, inseriti in un sacchetto di nylon, sul quale è stata apposta un'etichetta con i dati identificativi degli stessi ed inviati in laboratorio autorizzato (**CSG Palladio di Vicenza**) per determinare i seguenti parametri *:

- **Scheletro**
- **Residuo a 105°**
- **Arsenico**
- **Cadmio**
- **Nichel**
- **Piombo**
- **Rame**
- **Zinco**
- **Idrocarburi C > 12**
- **Cromo tot.**
- **Cromo VI**

Gli allegati analitici, riportati alle pagine 5 – 9, indicano che tutti i parametri rientrano nei limiti fissati dalla tab. 1A All. 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Trattasi quindi di terreni che rispettano i requisiti di qualità ambientale ed il cui utilizzo come sottoprodotto è possibile in qualsiasi sito senza alterazioni delle matrici ambientali e rischi per la salute pubblica.

* le analisi sono state condotte sulla base di normative successive al D.M. 471/99, utilizzate per la valutazione delle caratteristiche delle terre e rocce da scavo

Ministero dell'Università
della Ricerca



Iscrizione all'Albo dei Laboratori di
Ricerca con Decreto Direttoriale
n. 535/Ric. del 21 aprile 2004.



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da CSICERT



LAB N° 0662

Spett. le
Zavagnin Geol. Bernardino
Via Baratto, 4/A
36015 Schio (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 13CA10643

Data emissione rapporto: 04/07/2013

Sigla campione: S1
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Sig. Vanzo Via Camin Schio (VI) (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicali nelle etichette
Strumentazione utilizzata: Gasromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236).
Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. iCAP 6300 (N interno S-213).
Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia
elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreria di
laboratorio, Reagenti vari, Setacci.
Committente

Prelievo effettuato da:

Arrivo in laboratorio: 27/06/2013 Inizio analisi: 27/06/2013 Fine analisi: 03/07/2013

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Limite		Metodo di prova
			A	B	
Residuo a 105°C	g/kg	895.6	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2
Scheletro	g/kg	227	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1
Arsenico	mg/kg s.s.	12.7±2.1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/kg s.s.	<0.2	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/kg s.s.	34.9±5.9	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (VI)	mg/kg s.s.	<0.1	2	15	EPA 3060A 1996+ EPA 7196A 1992
Nichel	mg/kg s.s.	27.9±3.0	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/kg s.s.	41.2±3.5	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/kg s.s.	48.5±3.8	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/kg s.s.	114.1±5.6	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/kg s.s.	46.3±13.8	50	750	EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 - Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.

Il Chimico
(Dott. Ugo Bartolucci)



Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Cornale)

Strada Saviozona, 278/1 - 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444 313136

E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

Rif. 13CO02437

pag. 1 di 1

Ministero dell'Università
della Ricerca



Iscrizione all'Albo dei Laboratori di
Ricerca con Decreto Direttoriale
n. 535/Ric. del 21 aprile 2004



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da CSICERT



LAB N° 0662

Spett. le
Zavagnin Geol. Bernardino
Via Baratto 4/A
36015 Schio (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 13CA17505
Data emissione rapporto: 22/10/2013
Sigla campione: S2
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Piano di Investigazione Area Vanzo Via Camin- Schio (VI) (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicati nelle tabelle
Strumentazione utilizzata: Gascromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236). Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. ICAP 6300 (N interno S-213). Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreria di laboratorio, Reagenti vari, Setaccl.
Prelievo effettuato da: Committente
Arrivo in laboratorio: 16/10/2013 **Inizio analisi:** 16/10/2013 **Fine analisi:** 21/10/2013

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Limite		Metodo di prova
			A	B	
Residuo a 105°C	g/kg	857	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2
Scheletro	g/kg	414	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1
Arsenico	mg/kg s.s.	10.3±2.0	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/kg s.s.	<0.2	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/kg s.s.	19.4±1.5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (VI)	mg/kg s.s.	<0.1	2	15	EPA 3060A 1996+ EPA 7196A 1992
Nichel	mg/kg s.s.	21.0±0.8	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/kg s.s.	11.6±0.7	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/kg s.s.	16.5±2.5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/kg s.s.	96.5±4.7	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/kg s.s.	11.6±3.1	50	750	EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 - Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.

Il Chimico
(Dott. Ugo Bartolucci)

Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Cornale)

Strada Saviabona, 278/1 - 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444 313136
E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

Rif. 13CO03842

pag. 1 di 1

Ministero dell'Università
della Ricerca



Iscrizione all'Albo dei Laboratori di
Ricerca con Decreto Direzionale
n. 535/RG, del 21 aprile 2004



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da CSICERT



LAB N° 0662

Spett. le
Zavagnin Geol. Bernardino
Via Baratto 4/A
36015 Schio (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 13CA17506
Data emissione rapporto: 22/10/2013
Sigla campione: S3
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Piano di investigazione Area Vanzo Via Camin- Schio (VI) (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicati nelle tabelle
Strumentazione utilizzata: Gascromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236). Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. iCAP 6300 (N interno S-213). Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreteria di laboratorio, Reagenti vari, Setacci.
Prelievo effettuato da: Committente
Arrivo in laboratorio: 16/10/2013 **Inizio analisi:** 16/10/2013 **Fine analisi:** 21/10/2013

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Limite		Metodo di prova
			A	B	
Residuo a 105°C	g/kg	854	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2
Scheletro	g/kg	301	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1
Arsenico	mg/kg s.s.	16.0±2.3	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/kg s.s.	<0.2	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/kg s.s.	26.6±3.2	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (VI)	mg/kg s.s.	<0.1	2	15	EPA 3060A 1996+ EPA 7196A 1992
Nichel	mg/kg s.s.	26.2±2.5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/kg s.s.	20.7±2.7	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/kg s.s.	23.8±0.7	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/kg s.s.	124.7±6.2	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/kg s.s.	20.4±5.9	50	750	EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 – Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.



Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Cornale)

Strada Saviabona, 278/1 – 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444 313136
E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

Rif. 13CO03842

pag. 1 di 1

Ministero dell'Università
della Ricerca



Iscrizione all'Albo dei Laboratori di
Ricerca con Decreto Direttoriale
n. 535/Ric. del 21 aprile 2004



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da CSICERT



LAB N° 0562

Spett. le
Zavagnin Geol. Bernardino
Via Baratto 4/A
36015 Schio (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 13CA17507
Data emissione rapporto: 22/10/2013
Sigla campione: S4
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Piano di investigazione Area Vanzo Via Camin- Schio (VI) (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicati nelle tabelle
Strumentazione utilizzata: Gascromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236). Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. iCAP 6300 (N interno S-213). Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreria di laboratorio, Reagenti vari, Setacci.
Prelievo effettuato da: Committente

Arrivo in laboratorio: 16/10/2013 **Inizio analisi:** 16/10/2013 **Fine analisi:** 21/10/2013

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

Parametro	Unità di Misura	Valore	Limite		Metodo di prova
			A	B	
Residuo a 105°C	g/kg	887.3	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2
Scheletro	g/kg	169	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1
Arsenico	mg/kg s.s.	10.1±2.0	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/kg s.s.	<0.2	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/kg s.s.	24.6±2.6	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (VI)	mg/kg s.s.	<0.1	2	15	EPA 3080A 1996+ EPA 7196A 1992
Nichel	mg/kg s.s.	22.5±0.8	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/kg s.s.	40.6±3.5	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/kg s.s.	64.3±4.4	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/kg s.s.	107.7±5.3	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/kg s.s.	44.1±13.6	50	750	EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 - Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.

Il Chimico
(Dott. Ugo Bartolucci)



Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Cornale)

Strada Cavallabona 278/1 - 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444 313136

E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

Rif. 13CO03842

pag. 1 di 1

Ministero dell'Università e
della Ricerca



Iscrizione all'Albo dei Laboratori di
Ricerca con Decreto Direttoriale
n. 535/716 del 21 aprile 2004



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da CSICERT



LAB N° 0562

Spett. le
Zavagnin Geol. Bernardino
Via Baratto 4/A
36015 Schio (VI)

RAPPORTO DI PROVA N. 13CA17508
Data emissione rapporto: 22/10/2013
Sigla campione: S5
Descrizione campione: Terreno
Provenienza campione: Piano di investigazione Area Vanzo Via Camin- Schio (VI) (dichiarata dal committente)
Descrizione prova e metodo analitico: Indicati nelle tabelle
Strumentazione utilizzata: Gascromatografo Thermo Scientific GC-MS ISQ (N interno S-236). Spettrometro ICP Thermo Fisher mod. ICAP 6300 (N interno S-213). Forno termostatico Tecnotest - mod. ES 440/N (N interno S-166). Bilancia elettronica analitica Kern ALT 310 - 4AM (N. interno S-5), Vetreria di laboratorio, Reagenti vari, Setacci.
Prelievo effettuato da: Committente
Arrivo in laboratorio: 16/10/2013 **Inizio analisi:** 16/10/2013 **Fine analisi:** 21/10/2013

Il presente rapporto di prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. È vietata la riproduzione parziale del rapporto di prova senza l'approvazione di C.S.G. Palladio s.r.l.. I campioni vengono conservati presso C.S.G. Palladio s.r.l. per 3 mesi salvo diverse prescrizioni.

RISULTATI ANALITICI

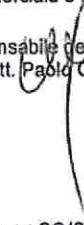
Parametro	Unità di Misura	Valore	Limite		Metodo di prova
			A	B	
Residuo a 105°C	g/kg	889.5	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.2
Scheletro	g/kg	367	-	-	DM 13/09/99 SO GU n 248 21/10/99 Met II.1
Arsenico	mg/kg s.s.	11.9±2.1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/kg s.s.	<0.2	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/kg s.s.	29.2±4.0	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (VI)	mg/kg s.s.	<0.1	2	15	EPA 3060A 1996+ EPA 7196A 1992
Nichel	mg/kg s.s.	23.6±1.8	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/kg s.s.	32.4±3.2	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/kg s.s.	54.9±4.1	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/kg s.s.	94.4±4.6	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/kg s.s.	23.7±7.0	50	750	EPA 3541 1994+ EPA 8270 D 2007

Limiti di legge: DL 152/06, parte IV, titolo V, allegato 5, Tab. 1 – Concentrazioni soglia nel suolo e nel sottosuolo riferite a: colonna A per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale; colonna B per siti ad uso commerciale e industriale.

Il Chimico
(Dott. Ugo Bartolucci)



Il Responsabile del Laboratorio
(Dott. Paolo Cornale)



Strada Saviabona, 278/1 – 36100 VICENZA Tel. ++39/0444 304091 - Fax ++39/0444 313136

E-mail info@csgpalladio.it Web site www.csgpalladio.it

Rif. 13CO03842

pag. 1 di 1

Sulla base dei riscontri analitici il sito in esame non è contaminato ed i parametri dei campioni analizzati sono nei limiti fissati dalla tab. 1A All. 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Con riferimento:

- *art. 266 comma 7 D. Lgs. 152/2006;*
- *art. 184 bis comma 2bis D. Lgs. 152/2006;*
- *D.L. 21.6.2013 n. 69 – L. 9.8.2013 n. 98 art. 41 bis – vigente dal 20.8.2013;*
- *D.M. n. 161/2012 art. 1 comma 1 lett. B;*
- *D.L. n. 69/2013;*
- *L. 9.8.2013 n. 98;*

i terreni di risulta degli scavi di fondazione possono essere considerati dei sottoprodotti e, date le loro caratteristiche analitiche, utilizzati in qualsiasi cantiere per sistemazioni morfologiche, riempimenti ed in sostituzione di materiali di cava.

Schio, 24/10/2013