



HydroGeo Ingegneria s.r.l.



Via Aretina, 167/B
50136 Firenze
Tel 055 6587050 - Fax 055 0676043
e-mail info@studiohydrogeo.it

Comune di Pontassieve località Sieci Via Galileo Galilei n.c. 10-12
**Caratterizzazione chimica dei terreni afferenti
all'Ambito di Trasformazione**

RELAZIONE TECNICA

PROPRIETA':

B.E B. di Barloni Fabio e Bardi Marisa s.n.c.

PROGETTISTA:

ING. TIZIANO STAIANO

PROGETTO

L 6 2 6

LOTTO

0 1

FASE

B 0 1

DOC

T

ELABORATO

R T C

REV

A

REV.

A

DATA EMISSIONE

Ottobre 2018

REDATTO

T.STAIANO

VERIFICATO

T.STAIANO

APPROVATO

T.STAIANO

Indice generale

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO	2
3. ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO	3
4. ANALISI CHIMICHE	3
4.1 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE.....	4
4.2 CONCLUSIONI	4
ALLEGATO A – INDAGINE ANALITICA	5

Indice delle figure

Figura 2-1: Inquadramento dell'area d'indagine	2
--	---

Indice delle tabelle

Tabella 4-1: Risultati delle analisi chimiche	4
---	---

1. PREMESSA

La presente relazione descrive la caratterizzazione ambientale dei terreni afferenti all'immobile sito in località Sieci via Galileo Galilei n.c. 10-12, nell'ambito della proposta di VARIANTE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO E CONTESTUALE PIANO ATTUATIVO, realizzata a maggio 2018 con lo scopo di approfondire gli elementi di criticità riscontrati in ambito di VAS.

In particolare nel parere ARPAT del 09/02/2018 (prot. 1894/57), si legge che le "indagini ambientali volte a comprovare l'integrità ambientale del sito e la necessità o meno di eventuali interventi di bonifica" sono demandate al Rapporto ambientale.

Viene quindi descritta la scelta dei punti d'indagine e il numero di campioni prelevati, la scelta dei campioni sottoposti ad analisi chimica e una descrizione dei risultati ottenuti, il tutto corredato da una planimetria in cui vengono mostrati gli elementi di cui sopra in modo tale da fornire una chiara fotografia della situazione riscontrata.

Le analisi chimiche sono state effettuate dal laboratorio di analisi IDRO-CONSULT Laboratori Riuniti S.r.l, accreditato ACCREDIA in conformità alla norma UNI CEI EN ISO 17025:2005.

La pianificazione delle indagini chimiche e la realizzazione delle stesse è stata eseguita nel rispetto della normativa vigente in materia, con riferimento al:

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161, Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

L'area in oggetto è situata in Località Sieci Via Galileo Galilei n.c. 10-12, come mostrato in figura.



Figura 2-1: Inquadramento dell'area d'indagine

3. ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO

La scelta dei punti d'indagine è stata effettuata in primo luogo sulla base delle indicazioni contenute nel DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120, in termini di densità dei punti d'indagine, il quale, per un'area di circa 1000 mq, prevede un minimo di 3 punti di campionamento.

Sono stati individuati un totale di 6 punti d'indagine (saggi), riportati in *Tavola 1 – Planimetria dei punti di campionamento e risultati delle analisi chimiche*, codificati con numerazione progressiva.

Con i saggi S1, S2, S5, S6 si caratterizzano i terreni delle aree pertinenziali, al di fuori del perimetro dell'attuale edificio; I saggi S3, S4 sono funzionali alla caratterizzazione del terreno presente sotto l'impronta del fabbricato esistente.

Per ogni punto d'indagine, i campioni da prelevare lungo la verticale, sono stati definiti sulla base dei seguenti criteri:

- l'edificio esistente non ha vani interrati;
- evidenze stratigrafiche durante gli scavi esplorativi;
- ritrovamento di terreno in posto durante gli scavi esplorativi;

Data la natura omogenea dei terreni e l'assenza di vani interrati, si è deciso di procedere alla realizzazione di 2 campioni per ogni saggio esplorativo; su un totale di 6 punti d'indagine sono stati quindi prelevati 12 campioni, 6 dei quali superficiali, compresi tra 0 e -1 m dal piano campagna, ed i restanti più profondi a quote massime di -3 m dal piano campagna.

Per facilità di lettura si riporta la Legenda della tabella seguente, dove si è indicato con:

- | | | |
|----------------------|---|-----------------------------------|
| • SAGGI: | codifica del saggio con numerazione progressiva | es. S4 |
| • QUOTA: | profondità, in metri dal piano campagna, del campione prelevato | es. -1, -2.5 |
| • CODIFICA campione: | è indicato il saggio e la profondità di prelievo del campione | es. S4 A(0; -0.5) o B(-2.5; -3.0) |

4. ANALISI CHIMICHE

Le analisi chimiche dei terreni sono funzionali alla caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo per accertarne la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale e quindi definire se risulta necessario attivare un procedimento di bonifica ambientale ai sensi del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze ed è riportato in Tabella 4-1.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica (colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, colonna B: siti ad uso commerciale e industriale).

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 184 bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. per l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali da scavo sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

I materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava se:

- la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

4.1 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE

Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle analisi chimiche con riferimento ai valori delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) così come previsto dal dlgs 152/2006. Si anticipa che non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di cui alla colonna B, anche se vi sono alcuni parametri chimici le cui concentrazioni superano i limiti di cui alla colonna A; tali valori sono evidenziati in verde.

Denominazione Campione		S1 A	S1 B	S2 A	S2 B	S3 A	S3 B	S4 A	S4 B	S5 A	S5 B	S6 A	S6 B	D.Lgs. 152/06	
quota da p.c. m.		-0,50	-2,5/-3,0	-0,50	-2,5/-3,0	-0,50	-2,5/-3,0	-0,50	-2,5/-3,0	-0,50	-2,5/-3,0	-0,50	-2,5/-3,0		
Rif. IC		182579	182580	182581	182582	182583	182584	182585	182586	182587	182588	182589	182590	Col.A	Col.B
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,1	7,9	8,0	8,3	8,1	8,0	8,0	8,2	8,3	8,2	8,3	8,2		
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,1	82,4	80,1	81,5	80,6	81,1	80,0	83,0	81,0	81,4	80,9	80,6		
SCELETRO	%	9,7	8,3	8,2	30,3	2,5	9,2	3,9	12,9	12,9	0	6,5	18,5		
CROMO TOTALE	mg/kg	92	102	100	84	110	106	103	92	95	106	134	105	150	800
ZINCO	mg/kg	91	87	96	68	95	86	88	84	78	86	124	83	150	1500
PIOMBO	mg/kg	21	19	53	12	23	20	24	18	16	15	21	14	100	1000
CADMIO	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	15
NICHEL	mg/kg	48	43	44	31	45	43	42	38	38	50	59	47	120	500
RAME	mg/kg	50	31	85	25	62	32	53	30	44	35	85	32	120	600
ARSENICO	mg/kg	6	8	8	5	8	7	8	7	5	7	10	7	20	50
BERILLIO	mg/kg	1,6	1,9	1,7	1,4	1,9	1,9	1,8	1,9	1,5	1,9	1,9	1,8	2	10
COBALTO	mg/kg	18	27	16	13	20	21	18	27	14	18	18	20	20	250
ANTIMONIO	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	10	30
VANADIO	mg/kg	105	119	105	92	122	120	113	115	91	106	116	102	90	250
MERCURIO	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	5
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	50	750

Tabella 4-1: Risultati delle analisi chimiche

In Allegato A – Indagine analitica è riportata la relazione redatta da IDRO-CONSULT relativa ai risultati delle analisi chimiche, composta da una *Relazione analitica* in cui è riportata la tabella dei risultati ottenuti per ogni campione analizzato e dai *Rapporti di prova*, in allegato, dove vengono riportati per ogni campione analizzato delle informazioni generali sul campione quali, denominazione, quota di campionamento, data di prelievo e metodo di campionamento e una tabella riassuntiva in cui sono indicati i parametri chimici indagati, il risultato dell'analisi, i limiti delle CSC e il metodo utilizzato per l'analisi.

4.2 CONCLUSIONI

L'attuale destinazione del fabbricato è di tipo produttivo; i valori riscontrati nelle analisi danno conto quindi un quadro ambientale congruente con la destinazione non essendo riscontrati superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alla colonna B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.

In ragione della destinazione d'uso previste nella proposta di trasformazione urbanistica del lotto, il riferimento alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è individuato nella **colonna A**.

Dai risultati ottenuti si evince che vi sono modesti superamenti per Vanadio e Cobalto delle CSC previste in Colonna A.

Il superamento sistematico, in tutti i campioni sottoposti ad indagine, del Vanadio e in taluni casi del Cobalto inducono a pensare ad un Valore di Fondo del Terreno, più che ad una possibile contaminazione.

Al fine di verificare tale ipotesi si è consultato il Database Geochimico Regionale (DGR), detto GEOBAS, strumento in grado di raccogliere tutta l'informazione di natura chimica (composizionale e isotopica) di differenti matrici geologiche, solide, liquide o gassose campionate nel territorio toscano. Purtroppo, non sono presenti dati per la matrice Suolo sugli analiti Vanadio e Cobalto, nell'ambito territoriale di interesse.

Si prevede quindi di procedere ai sensi dell'art. 242 del Dlgs. 152/2006 per la determinazione del valore di fondo naturale. Tale procedura sarà attivata parallelamente al Piano Attuativo.

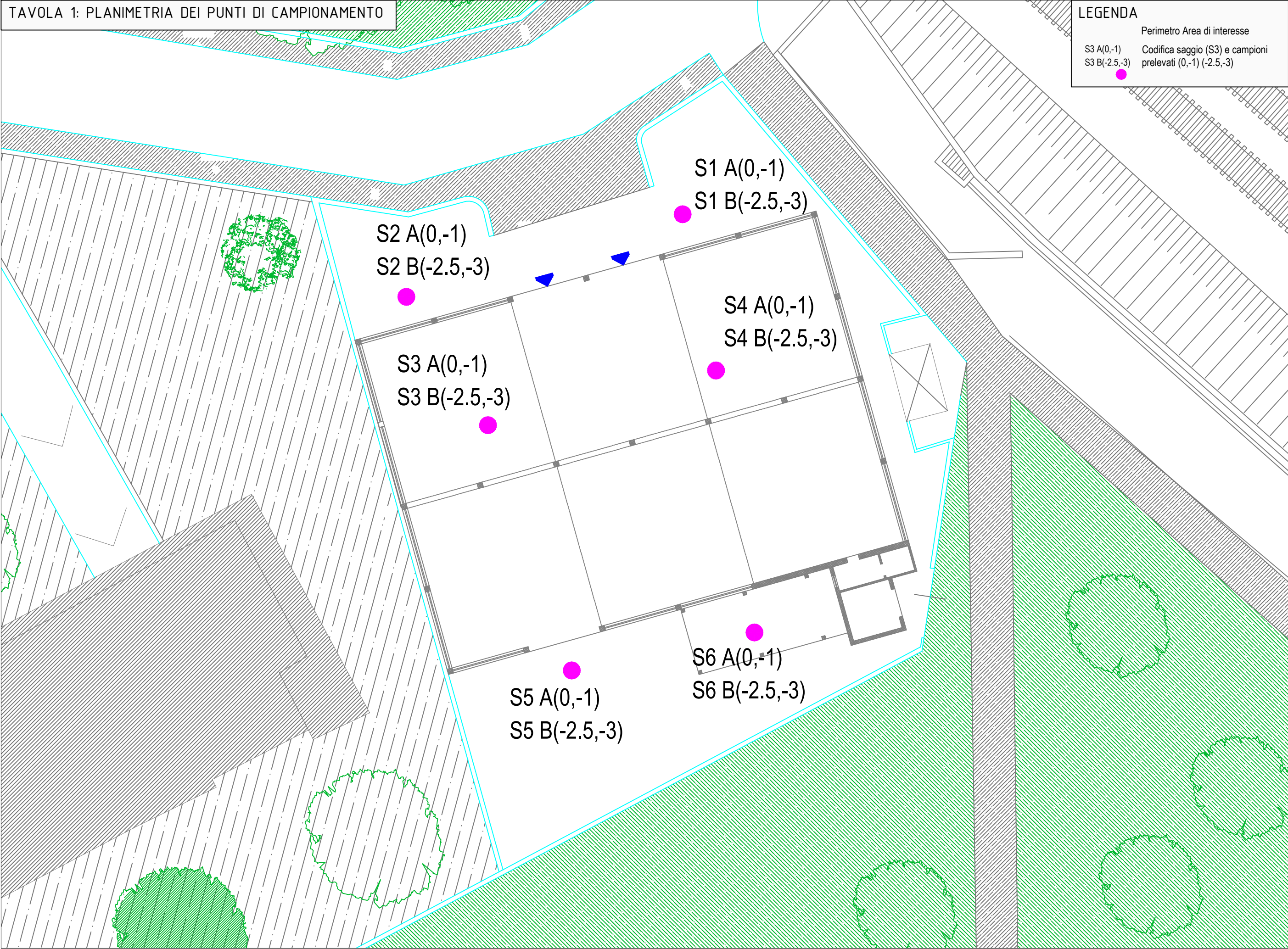
TAVOLA 1: PLANIMETRIA DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

LEGENDA

Perimetro Area di interesse

S3 A(0,-1)
S3 B(-2.5,-3)

Codifica saggio (S3) e campioni prelevati (0,-1) (-2.5,-3)



ALLEGATO A – INDAGINE ANALITICA



IDRO-CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Tel 055-8811147/8811155 Fax 055-8810699
www.idroconsult.it – info@idroconsult.it



LAB N° 0803

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 Accreditato ACCREDIA con n° 0803
UNI EN ISO 9001:2008 certificato da CERTIQUALITY con n. 5527
Qualifica del Ministero della Salute n. 0015237-P- 23/06/2011 – Amianto

Firenze, li 03/05/2018
ns. rif. L/ba/893

Spett.le
RAGGI COSTRUZIONI e RESTAURI srl
Via P. Nenni, 13
50065 Sieci - FIRENZE

Oggetto: - matrice solida – suolo e sottosuolo
- controllo terreni stabilimento via G.Galilei - Sieci
- trasmissione documentazione

In allegato alla presente trasmettiamo la seguente documentazione:

- *Rapporti di Prova dal n. 182579 al 182590 del 03/05/2018, relativi ai campioni prelevati in data 20/04/2018.*

Nell'ambito dei risultati analitici conseguiti per i parametri analizzati i campioni superano i valori limite di cui al D.Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5 Tab.1, Colonna A (destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale) tuttavia rientrano nei valori limite di cui alla Colonna B (destinazione ad uso commerciale e industriale).

Il superamento sistematico, in tutti i campioni sottoposti ad indagine, del Vanadio e in taluni casi del Cobalto inducono a pensare ad un Valore di Fondo del Terreno, più che ad una possibile contaminazione.

Rimanendo a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti in merito, porgiamo distinti saluti.

IDRO-CONSULT Laboratori Riuniti S.r.l.
Dott. Chim. *Arthur Alexanian*

All.: - q.m.



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182579 del 03/05/2018

Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182579**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S1 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi

23/04/2018

Data fine analisi

03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,1		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,1		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	9,7		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	92	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	91	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	21	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	48	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	50	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	6	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,6	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	18	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	105	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182579 del 03/05/2018

Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182579**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S1 A**
Quota (m. da p.c.) : **- 0.50**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **SI**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**

Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. **Arthur Alexanian**



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182580 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182580**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S1 B**
Quota (m. da p.c.) : **- 2.50 / - 3.0**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	7,9		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	82,4		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	8,3		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	102	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	87	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	19	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	43	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	31	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	8	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	27	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	119	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182580 del 03/05/2018

Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182580**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S1 B**
Quota (m. da p.c.) : **- 2.50 / - 3.0**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**

Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182581 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182581**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S2 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Sì
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,0		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,1		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	8,2		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	100	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	96	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	53	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	44	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	85	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	8	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,7	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	16	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	105	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182581 del 03/05/2018

Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182581**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S2 A**
Quota (m. da p.c.) : **- 0.50**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**

Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI



Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182582 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182582**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S2 B
Quota (m. da p.c.) : - 2.50 / - 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,3		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	81,5		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	30,3		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	84	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	68	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	12	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	31	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	25	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	5	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,4	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	13	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	92	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182582 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182582**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S2 B
Quota (m. da p.c.) : - 2.50 / - 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

⁽¹⁾ D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182583 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182583**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S3 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi

23/04/2018

Data fine analisi

03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,1		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,6		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	2,5		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	110	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	95	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	23	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	45	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	62	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	8	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	20	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	122	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182583 del 03/05/2018

Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182583**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : CAMPIONE: S3 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Sì
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI



Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)

Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527



LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182584 del 03/05/2018

Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI
S.R.L.
VIA P. NENNI, 13
50065 SIECI FI

Campione **182584**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S3 B**
Quota (m. da p.c.) : **- 02.50 / 3.0**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **SI**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**

Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,0		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	81,1		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	9,2		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	106	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	86	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	20	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	43	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	32	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	7	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	21	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	120	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

 **Segue...**

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182584 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182584**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S3 B
Quota (m. da p.c.) : - 02.50 / 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Sì
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

⁽¹⁾ D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182585 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182585**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S4 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : SI
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi

23/04/2018

Data fine analisi

03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,0		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,0		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	3,9		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	103	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	88	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	24	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	42	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	53	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	8	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,8	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	18	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	113	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182585 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182585**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S4 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : SI
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

⁽¹⁾ D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore
Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182586 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182586**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S4 B
Quota (m. da p.c.) : - 02.50 / - 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,2		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	83,0		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	12,9		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	92	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	84	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	18	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	38	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	30	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	7	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	27	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	115	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182586 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182586**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S4 B**
Quota (m. da p.c.) : **- 02.50 / - 3.0**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Sì**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore**Dr. Chim. Andrea BALDAZZI**Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come <X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182587 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182587**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S5 A**
Quota (m. da p.c.) : **- 0.50**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi

23/04/2018

Data fine analisi

03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,3		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	81,0		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	12,9		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	95	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	78	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	16	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	38	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	44	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	5	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,5	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	14	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	91	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182587 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182587**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S5 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n.889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182588 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182588**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S5 B
Quota (m. da p.c.) : - 2.50 - / 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,2		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	81,4		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	0		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	106	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	86	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	15	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	50	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	35	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	7	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	18	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	106	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182588 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182588**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S5 B**
Quota (m. da p.c.) : **- 2.50 - / 3.0**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

(1) D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore**Dr. Chim. Andrea BALDAZZI**Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182589 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182589**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S6 A
Quota (m. da p.c.) : - 0.50
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : SI
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi

23/04/2018

Data fine analisi

03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,3		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,9		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	6,5		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	134	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	124	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	21	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	59	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	85	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	10	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,9	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	18	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	116	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Seque...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182589 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182589**

Matrice **MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO**
Denominazione del campione : **CAMPIONE: S6 A**
Quota (m. da p.c.) : **- 0.50**
Luogo di campionamento : **STAIANO - SIECI (FI)**
Note generiche sul campione: **CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI**
Data di prelievo : **20/04/2018**
Prelievo effettuato da : **Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)**
Metodo di campionamento : **UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002**
Data ricevimento del campione in laboratorio : **20/04/2018**
Conforme all'accettazione : **Si**
Espressione dei risultati : **I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .**
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : **2.333**

Data inizio analisi **23/04/2018**Data fine analisi **03/05/2018**

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

⁽¹⁾ D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore**Dr. Chim. Andrea BALDAZZI**Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182590 del 03/05/2018Pagina **1 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182590**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S6 B
Quota (m. da p.c.) : - 2.50 / - 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Si
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)	pH	8,2		DM 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 met III.1	
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C	% t.q.	80,6		UNI EN 14346:2007 Met. A	
SCHELETRO *	%	18,5		DM 13/09/1999 met. II. 1	
CROMO TOTALE	mg/kg	105	150-800	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ZINCO	mg/kg	83	150-1500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
PIOMBO	mg/kg	14	100-1000	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
CADMIO	mg/kg	<1	2-15	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
NICHEL	mg/kg	47	120-500	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
RAME	mg/kg	32	120-600	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ARSENICO	mg/kg	7	20-50	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
BERILLIO	mg/kg	1,8	2-10	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
COBALTO	mg/kg	20	20-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
ANTIMONIO *	mg/kg	<2	10-30	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
VANADIO	mg/kg	102	90-250	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	
MERCURIO *	mg/kg	<0,05	1-5	CNR IRSA Q64 Vol.3 Met. 10	

Segue...

**IDRO CONSULT**

Laboratori Riuniti S.r.l.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano (FI)Azienda con sistema di
gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da
CERTIQUALITY con n. 5527

LAB N° 0803

RAPPORTO DI PROVA n° 182590 del 03/05/2018Pagina **2 di 2**

COMMITTENTE

RAGGI COSTRUZIONI E RESTAURI**S.R.L.****VIA P. NENNI, 13****50065 SIECI FI**Campione **182590**

Matrice MATRICE SOLIDA - SUOLO E SOTTOSUOLO
Denominazione del campione : CAMPIONE: S6 B
Quota (m. da p.c.) : - 2.50 / - 3.0
Luogo di campionamento : STAIANO - SIECI (FI)
Note generiche sul campione: CONTROLLO TERRENI STABILIMENTO VIA G. GALILEI - SIECI
Data di prelievo : 20/04/2018
Prelievo effettuato da : Burchielli Andrea (tecnico Idro-Consult)
Metodo di campionamento : UNI EN 10802 + UNI EN 14899 + UNI EN 15002
Data ricevimento del campione in laboratorio : 20/04/2018
Conforme all'accettazione : Sì
Espressione dei risultati : I risultati analitici sono riferiti al materiale secco , comprensivi anche dello scheletro .
Rif. verbale di campionamento e/o accettazione n : 2.333

Data inizio analisi 23/04/2018

Data fine analisi 03/05/2018

DESCRIZIONE ANALISI	U.M.	RISULTATO	LIMITI A (1)	METODO	NOTE
IDROCARBURI C>12	mg/kg	<40	50-750	ISO 16703:2004	

⁽¹⁾ D.Lgs. n.152/2006 Parte IV All. 5 Tab. 1 colonna A e B

(*) Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio

Il Responsabile
di Settore

Dr. Chim. Andrea BALDAZZI

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Toscana n. 889 - Sezione A
Dott. Chim. Arthur Alexanian

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio. L'incertezza di misura viene riportata solo su richiesta del cliente e quando questa influenza la valutazione della conformità ai limiti di legge. L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come incertezza estesa con un valore di copertura K=2 ad un livello di fiducia del 95%. Per i risultati espressi come '<X' il valore 'X' è riconducibile al limite di quantificazione del metodo. La conservazione del Rapporto di Prova presso il Laboratorio è di anni 5. La conservazione del controcampione presso il Laboratorio è di mesi 1.
(MO071SQ-2/G)

Il campionamento non è oggetto dell'accreditamento.

Fine Rapporto di Prova