

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



Infrarail srl –
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Via Marsala n.41 - 00185 Roma

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA (art.19
D.Lgs. 152/2006)**

**ACCESSIBILITA' ALLA NUOVA STAZIONE AV BELFIORE
E NUOVO COLLEGAMENTO BELFIORE – FIRENZE SMN
FASE 1**

GTS

GESTIONE TERRE E ROCCE

Schede tecniche dei siti di produzione

IL PROGETTISTA

Infrarail srl - IFR
sede legale: Via Marsala n.41 – 00185 Roma.
PEC: infrarail.pec@legalmail.it
Codice fiscale e n. iscr. al Registro Imprese: 06956550484

COMMESSA	LOTTO	FASE	TIPO	DISCIPLINA	PROGR.	REV.
0002	00	AMB	SH	TA0000	002	A

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
A	EMISSIONE	FRECENTESE	23/03/23	DE LORENZO	24/03/23	RONDINONE	15/09/23





SOMMARIO

1.	SCHEDA CARTOGRAFICHE DEI SITI DI PRODUZIONE.....	1
2.	STRATIGRAFIE.....	11
3.	INDAGINI AMBIENTALI.....	40



1. SCHEDE CARTOGRAFICHE DEI SITI DI PRODUZIONE

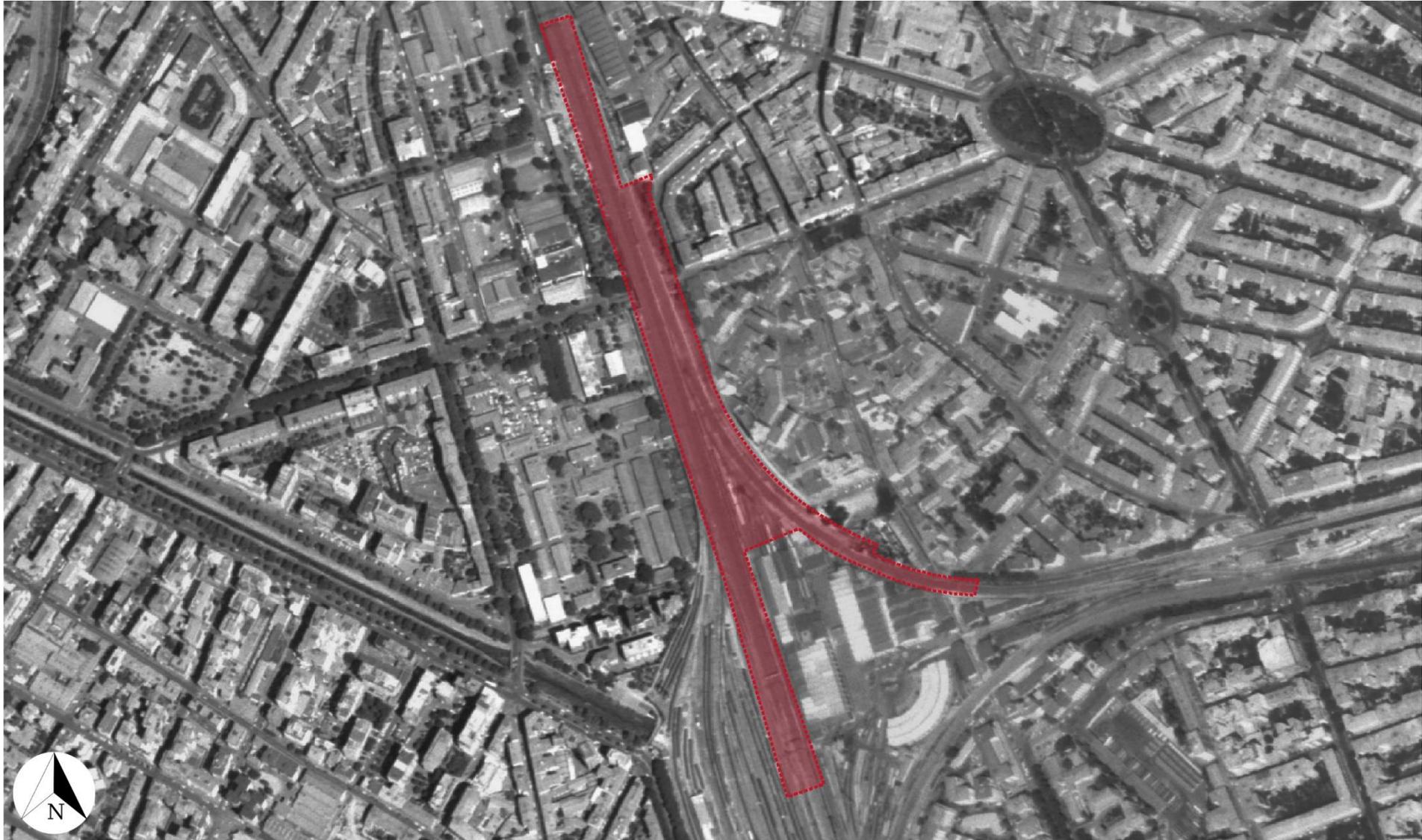


Figura 1 - Ortofoto con evidenziazione (in rosso) della zona d'intervento - Anno 1988



Figura 2 - Ortofoto con evidenziazione (in rosso) della zona d'intervento - Anno 2003



Figura 3 - Ortofoto con evidenziazione (in rosso) della zona d'intervento - Anno 2022



Figura 4 - Cartografia uso e copertura del suolo con evidenziazione (in blu) della zona d'intervento - Anno 2007



Figura 5 - Cartografia uso e copertura del suolo con evidenziazione (in blu) della zona d'intervento - Anno 2013



Figura 6 - Cartografia uso e copertura del suolo con evidenziazione (in blu) della zona d'intervento - Anno 2019

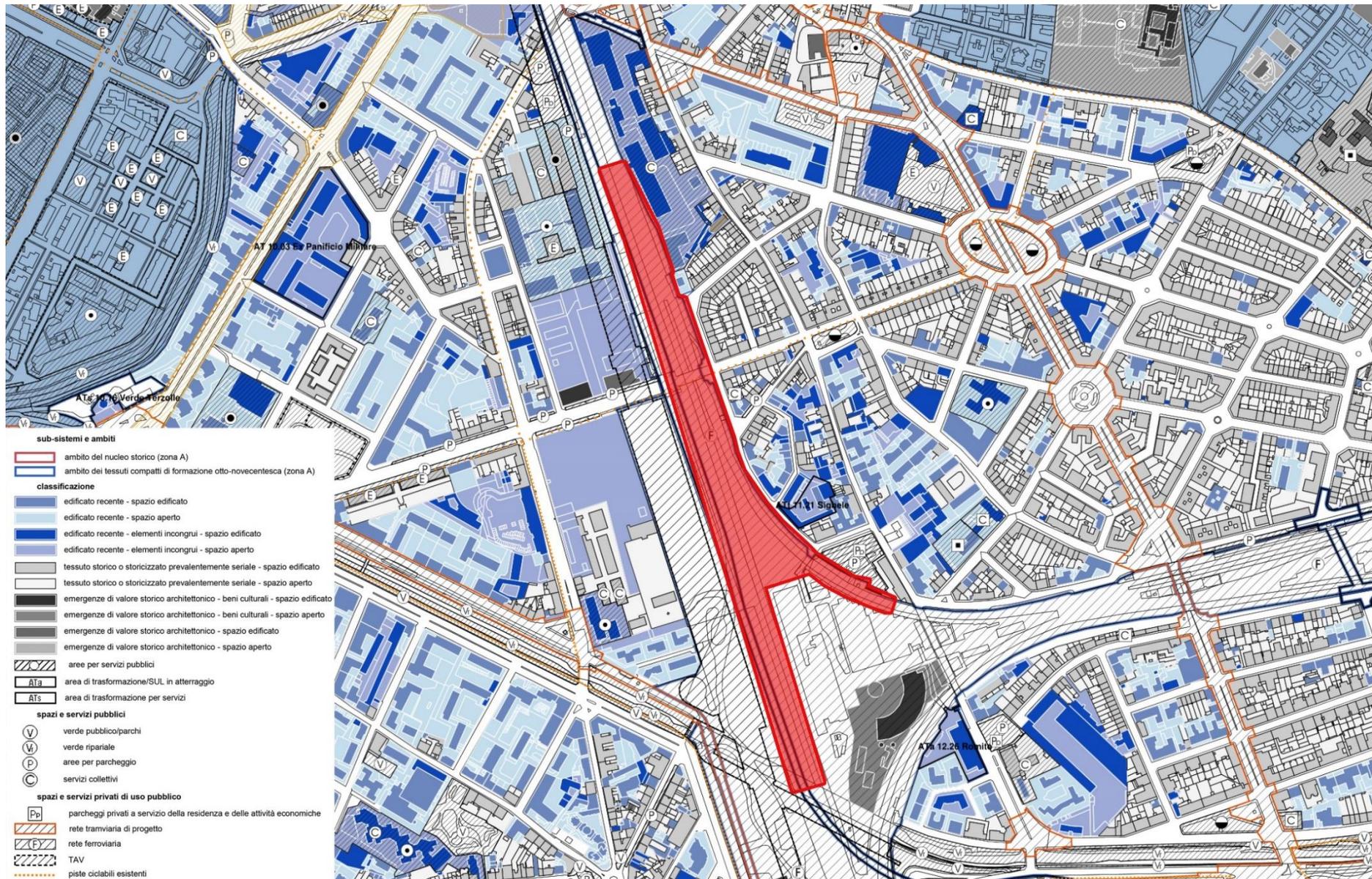


Figura 7 - Piano Strutturale del Comune di Firenze con evidenziazione (in rosso) della zona d'intervento



Figura 8 - Cartografica con individuazione dei siti contaminati/potenzialmente contaminati

SITI CONTAMINATI				
Codice	Comune	Denominazione sito	Località	Distanza dalle aree di cantiere
FI1334	Firenze	Ex stazione Leopolda - Cepa	-	1.180 m
FI-1339	Firenze	INAIL Direzione Regionale Toscana – Cisterne	Via delle Porte Nuove, 61	960 m
FI-1467	Firenze	Ex-Ospedale San Gallo, Via Sant'Anna n. 2	Ex-Ospedale San Gallo, Via Sant'Anna n. 2	1.790 m



SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI				
Codice	Comune	Denominazione sito	Località	Distanza dalle aree di cantiere
FI285	Firenze	Depuratore OGR (Officina Grandi Riparazioni) c/o ex Stazione Leopolda Porta a Prato (Idrogeo)	-	1.450 m
FI-1096	Firenze	Condominio sito in via Lulli n.30 - angolo via Monteverdi n.17/g	Condominio sito in via Lulli n.30 - angolo via Monteverdi n.17/G	785 m
FI-1455	Firenze	Generale Costruzione Ferroviare S.p.A. Via del Romito, snc	Via del Romito, snc	260 m
FI-1511	Firenze	Autolinee Toscane spa Viale dei Cadorna, 105	Viale dei Cadorna, 105	380 m

2. STRATIGRAFIE

Nell'ambito del progetto della fermata di Circondaria sono stati utilizzati alcuni dei sondaggi effettuati nell'ambito del progetto del Passante AV di Firenze. In particolare, sono stati considerati i sondaggi più prossimi alla fermata di Circondaria.

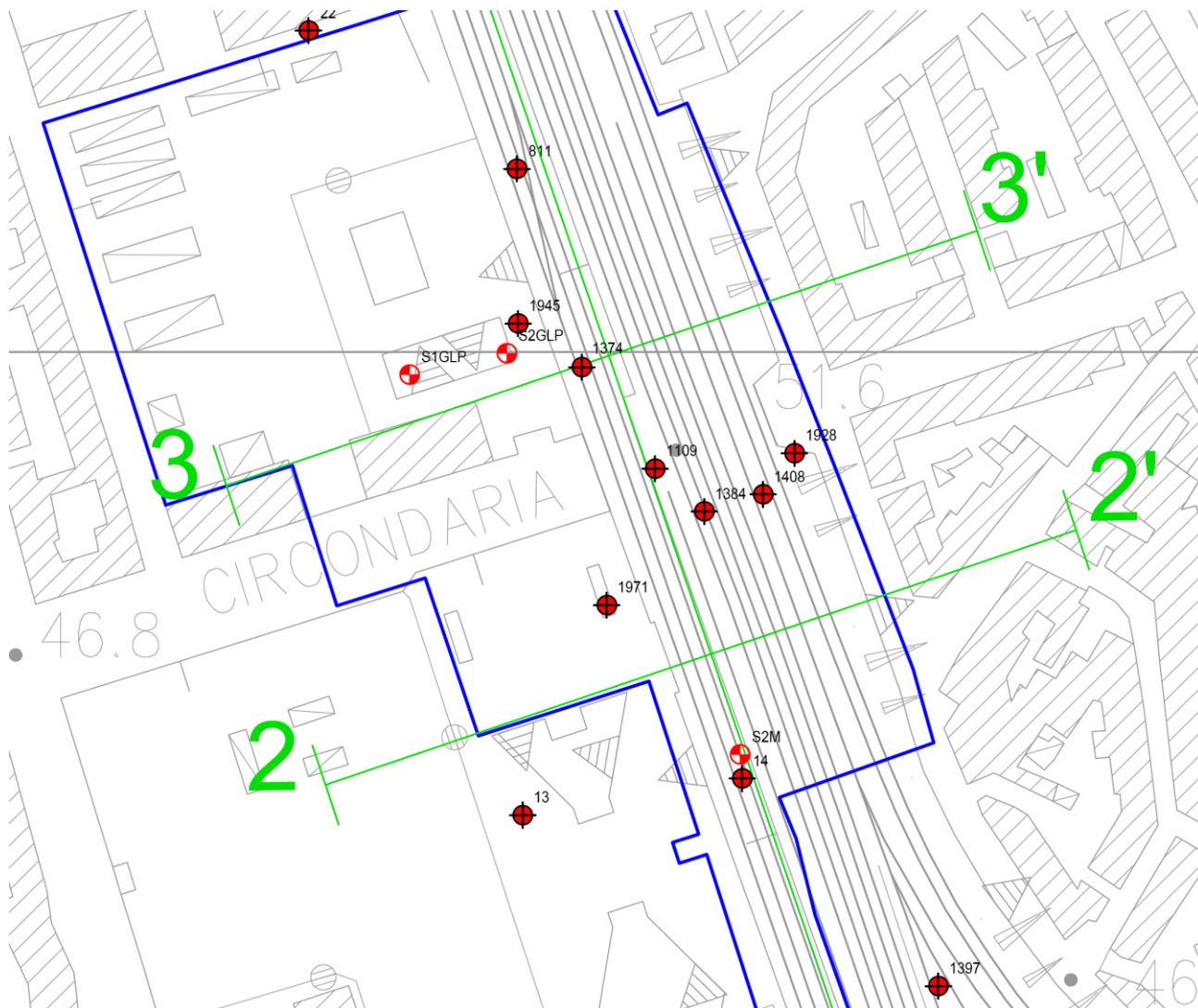


Figura 9 - Stralcio con individuazione di alcuni sondaggi più prossimi alla fermata di Circondaria

L'ubicazione delle indagini riportate di seguito è possibile visionarla nell'elaborato 0002.00.F.ZZ.P6.GE0000.001.

Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S1GLP
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 26/07-01/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott. Geol. S. Brunelli
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	prove in foro	LITOLOGIA	Prel. % 0 --- 100	Campioni	RP	S.P.T.		DESCRIZIONE	Cass.	
										S.P.T.	prof. m			
				1						15-6-8	14	1.5	1	Terreno di riporto costituito da ghiaia eterometrica (Ø max 5 cm) angolare e subangolare e sabbia medio-grossolana, da sciolte a poco addensate, asciutte, di colore grigio chiaro. Presenti frammenti di laterizi.
				2				SPT 1 < 1,60 2,05	2.5					Terreno rimaneggiato costituito da limo sabbioso molto consistente, moderatamente plastico, debolmente umido, marrone-nocciola, con dispersi calcinelli calcarei millimetrici (max 2 mm).
				3				SPT 2 < 3,00 3,45	3.0	9-9-8	17			
				4								3.5		Terreno di riporto costituito da limo sabbioso consistente, asciutto, marrone-avana, con presente ghiaia Ø max 2 cm.
				5				SPT 3 < 4,50 4,95		22-32-28	60	4.5		Ghiaia sabbiosa, eterometrica (Ø max 3 cm), poligenica, da subangolare a subarrotondata, addensata, asciutta fino a circa 7.0 m, alternata a livelli prevalentemente limosi, di colore marrone-avana.
				6				SPT 4 < 6,00 6,45		10-17-27	44			
				7				SPT 5 < 7,30 7,75		14-12-27	39			
				8										
				9				SPT 6 < 9,00 9,45		12-13-19	32	9.0		
				10				SPT 7 < 10,50 10,95		19-29-35	64			Ghiaia eterometrica (Ø max 5 cm), presenti dispersi ciottoli (Ø max 8 cm), arenacea, subarrotondata, da addensata a molto addensata, in matrice sabbioso-limosa, umida, di colore nocciola-marrone.
				11										
				12				SPT 8 < 12,20 12,30	3.0	50/10cm	Rif	11.8		Limo debolmente argilloso, molto consistente, di colore nocciola-marrone con sfumature grigiastre, debolmente umido.
				13					3.0			12.8		Presenti noduli sabbiosi millimetrici di colore ocre, spalmature nerastre e calcinelli calcarei millimetrici (raramente Ø>4 mm).
				14				SPT 9 < 14,00 14,45	3.2	13-27-34	61			
				15				SPT 10 < 15,00 15,45	3.5	15-24-36	60			Limo argilloso molto consistente, di colore nocciola-brunastro con spalmature grigiastre, debolmente umido.
				16				A) SDi < 15,45 15,75	4.0					Presenti dispersi calcinelli calcarei (Ø max 4 mm), abbondanti da 16.3 a 16.6 m.
				17					4.0					
				18				SPT 11 < 18,00 18,45	4.0	11-21-26	47			
				19					4.0			18.5		Limo da debolmente sabbioso a sabbioso, da consistente a molto consistente, nocciola-brunastro, debolmente umido.
				20								19.8		
				21								20.8		Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), arenacea grigiastro-brunastra, da subangolare a subarrotondata, moderatamente addensata, in matrice limoso-sabbiosa marrone nocciola. La granulometria cresce con la profondità.
				22	Pressiometrica				3.2					
				23	Lefranc CV			1) Ost < 23,00 23,30 SPT 12 < 23,75	3.0	11-20-31	51			Argilla con limo, molto consistente, da asciutta a debolmente umida, da grigio verdastra a grigio azzurra con la profondità, con patine e livelli sabbiosi ocracei. Il colore è nocciola tra 20.8 e 21.5 m. Presenti frequenti calcinelli calcarei (Ø max 8 mm); abbondanti e con Ø max 6 mm a circa 22.6 m.
				24					3.5					

Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S1GLP
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 26/07-01/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol. S.Brunelli
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	prove in foro	LITOLOGIA	Prel. % 0 --- 100	Campioni	RP	S.P.T.		prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
										S.P.T.	N			
				25				B) SDi < 25,00 25,30					Argilla con limo, molto consistente, da asciutta a debolmente umida, da grigio verdastra a grigio azzurra con la profondità, con patine e livelli sabbiosi ocracei. Il colore è nocciola tra 20.8 e 21.5 m. Presenti frequenti calcinelli calcarei (Ø max 8 mm); abbondanti e con Ø max 6 mm a circa 22.6 m.	5
				26			2) She < 26,00 26,60							
				27			SPT 13 < 26,60 27,05		13-22-29		51			
				28								27.8		
				29								28.5		
				30									Argilla con limo debolmente sabbiosa, molto consistente, da asciutta a debolmente umida, di colore brunastro grigiastro. Tra circa 28.3 e 28.5 m livello di ghiaia Ø max 3 cm, prevalentemente arenacea grigio brunastra, subarrotondata, in matrice limoso sabbioso argillosa. Alternanza di argilla con limo e limo argilloso sabbioso molto consistente, da poco a moderatamente plastiche, da asciutte a debolmente umide, grigiastre con sfumature nerastre. Da 32.4 a 33.7 m presenti abbondanti calcinelli calcarei (Ø max 8 mm).	6
				31			3) She < 30,50 30,97							
				32	Lefranc CV				24-27-29		56			
				33										
				34										
				35	Pressiometrica									7
101												35.7		

Piezometri installati:
 piez. Casagrande 21.0 m: 8.33/8.34 m;
 piez. Casagrande 35.0 m: 8.32/8.33 m.

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	26/07/07	27/07/07	27/07/07	30/07/07	30/07/07	31/07/07	31/07/07	01/08/07	01/08/07	
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera	15.00	mattina	
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	assente	6,50	14,60	9,03	23,42	27,00	8,26	
Prof. perforazione(m)	1,60	1,60	10,50	10,50	20,50	20,50	31,45	35,00	31,45	
Prof. rivestimento(m)	1,60	1,60	9,00	9,00	13,50	13,50	28,50	34,50	28,50	



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”

Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S1M
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 02-10/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.R.Piccioni

Ø mm	R v	A r	S	prove in foro	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												S.P.T.	N					
															0.4	Terreno di riporto, costituito da ghiaie e ciottoli da angolari a subangolari, poligenici, Ø max 10 cm, grigiastri, in matrice sabbiosa fine, lievemente addensata.	1	
						1		SPT 1 < 1,50 1,95	4.5			6-11-14	25			Terreno di riporto costituito da limo sabbioso, nocciola brunastro, con ghiaia eterometrica poligeniche da angolare a subarrotondata. Inclusa rara ghiaia media. Presenti frammenti millimetrici di resti laterizi.		
						2			5									
						3		SPT 2 < 3,00 3,45	57.8 5			6-14-21	35		3.5			
						4			4.5							Limo argilloso debolmente sabbioso, molto consistente, moderatamente plastico, inclusi clasti millimetrici nerastri e resti di frammenti vegetali. Colore nocciola brunastro con spalmature grigiastre.		
						5		SPT 3 < 4,50 4,95	4.7			5-8-13	21					
						6		SPT 4 < 6,00 6,45				5-8-13	21		5.7	Limo con sabbia e ghiaia da media a grossolana (Ø max 5 cm), subarrotondata prevalentemente arenacea, molto consistente, moderatamente plastico, di colore marrone nocciola.	2	
						7									6.2	Ghiaia eterometrica prevalentemente di origine arenacea, da subarrotondata a subangolare, da molto addensata a addensata, in matrice sabbiosa debolmente limosa, nocciola. Inclusi rari ciottoli Ø max 7 cm, arrotondati, di origine arenacea. Presenza di calcite subarrotondata Ø max 2 cm. A 9.0 m ciottolo arenaceo, arrotondato, Ø max 8 cm. Graduale aumento con la profondità della dimensione media delle ghiaie e inclusi ciottoli Ø max 10 cm.		
						8		A) SDI < 8,00 9,00				28-21-34	55					
						9												
						10		SPT 6 < 9,50 9,95				22-23-27	50					
						11		B) SDI < 10,30 11,00										
						12						16-15-18	33		11.8			
						13										Limo argilloso debolmente sabbioso, molto consistente, da nocciola a marrone, con sfumature grigio verdastre con rare spalmature nerastre. Presenti calcinelli calcarei Ø max 5 mm subarrotondati. Da 12.9 a 13.3 m presente una lente con ghiaie e sabbie nocciola in abbondante matrice rossastra.	3	
						14												
						15		1) She < 15,20 15,60				12-18-26	44					
						16		SPT 8 < 15,80 16,05	3.5 3.5						16.2	Argilla con limo molto consistente, debolmente sabbiosa, debolmente umida di colore grigiastro. Presenti rari calcinelli calcarei.	4	
						17		2.2 2.5 2.5							17.3	Argilla limosa da moderatamente consistente a consistente, moderatamente plastica, grigiastri. Inclusi rari calcinelli calcarei.		
						18		SPT 9 < 18,00 18,45				8-13-17	30					
						19									19.5	Alternanza di limo sabbioso debolmente argilloso grigio e grigiastro e limo argilloso grigio. Inclusi calcinelli calcarei millimetrici Ø max 8mm da 20.7 a 20.8 m, con ghiaia da media a fine, subarrotondata, prevalentemente arenacea. Tra 24.0 e 25.5 m intercalazioni di abbondanti calcinelli calcarei, eterometrici Ø da 1 a 8 mm.		
						20												

Lefranc CV

Pressiometrica

Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S1M
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 02-10/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.R.Piccioni

Ø mm	R v	A r	S	prove in foro	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												S.P.T.	N					
						21		SPT 10 < 21,00 21,45	4.5				9-14-19	33			Alternanza di limo sabbioso debolmente argilloso grigio e grigiastro e limo argilloso grigio. Inclusi calcinelli calcarei millimetrici ø max 8mm da 20.7 a 20.8 m, con ghiaia da media a fine, subarrotondata, prevalentemente arenacea. Tra 24.0 e 25.5 m intercalazioni di abbondanti calcinelli calcarei, eterometrici ø da 1a 8 mm.	5
						22			2 2.5 2.2 2.5									
						23			2.7 3 3									
						24		SPT 11 < 23,80 24,25	2.7 2.5				8-14-19	33				
						25		2) She < 25,00 25,40	3 3									
						26			3 3 2.5 3 4						25.4 25.8	Ghiaia medio fine (ø max 4 cm) subarrotondata, con limo e sabbia, grigiastri. I clasti della frazione ghiaiosa presentano patine di alterazione subverticali e abbondanti calcinelli calcarei millimetrici.		
						27		SPT 12 < 27,00 27,45	3 3.5 3.7 3.5				11-24-28	52		27.3	Argilla debolmente limosa, molto consistente, grigia. Inclusa rara ghiaia subarrotondata prevalentemente di origine arenacea. Frequenti calcinelli calcarei millimetrici, ø max 5 mm.	6
						28			4 3.5 3.2 3.5									
						29			4 3.5 3.2 3.5								Argilla con limo, consistente, verdastra con sfumature grigiastre, con bande nocciola ocracee limoso sabbiose fini. Sparsi calcinelli calcarei millimetrici ø max 5 mm. Inclusi rari frustoli vegetali brunastri. A 31.5 m circa 10 cm con ghiaia media subarrotondata arenacea grigiastra.	
						30			3.5									
						31			2.7 3 4 4									
						32			4 3.7									
						33			4.5 4 4 4.2									
						34			3 2.5 3									
						35			3 2.8									
						36		C) SDi < 35,45 36,00	3.5 3.2									
						37			4.5 4.2									
						38			3.5 3.7 4									
						39			3 3.5 3.7						37.7			
						40											Argilla debolmente limosa, moderatamente plastica, grigio azzurra con venature verdastre brunastre. Da 40.25 a 40.40 m livello di con ghiaia media e fine subarrotondata, in materiale argilloso limoso, brunastro - verdastrò, ø max 1 cm.	8

Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S1M
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 02-10/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.R.Piccioni
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r	S s	prove in foro	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												S.P.T.	N				
						61			3.5 3.5							Limi argillosi e argille limose, molto consistenti, a tratti debolmente sabbiose fini, di colore verdastro brunastro. Presenza di calcinelli calcarei millimetrici, Ø max 1 cm. Presenza di rare intercalazioni sabbiose, con inclusa rara ghiaia medio fine.	13
						62			4.5 4								
						63			4.5 4 3.5 3.2								
						64											
						65	D) SDi < 64,45 65,00							65.2			
						66	E) SDi < 66,00 66,50									Ghiaia medio-fine e sabbia da media a grossolana, poco addensata, in matrice limosa debolmente argillosa di colore nocciola marrone. Inclusi ciottoli Ø max 9 cm.	14
						67			4.5 4.3 3.7					67.2			
						68			4.2 4								
						69			3.7 4 3.5								
						70			3.3 2.7 3.2 3.2					70.0			

Tentativo di prelievo campione fallito (15.0-15.2 m).
Installato piezometro a tubo aperto a m15.

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	02/08/07	03/08/07	03/08/07	06/08/07	07/08/07	07/08/07	08/08/07	08/08/07	09/08/07	09/08/07
Ora	sera	mattina	sera	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina	sera
Livello dell'acqua (m)	7,03	7,35	9,00	8,98	7,43	7,47	7,57	7,57	32,10	32,64
Prof. perforazione(m)	12,00	12,00	27,00	30,50	30,50	45,50	45,50	55,60	55,60	70,00
Prof. rivestimento(m)	12,00	12,00	27,00	27,00	27,00	45,50	45,50	55,50	55,60	70,00







SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S2GLP
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 31/07-03/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol. A.Curatolo

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	prove in foro	LITOLOGIA	RP	Prel. % 0 --- 100	Campioni	S.P.T.		prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
										S.P.T.	N			
				1							1.0	Terreno di riporto costituito da ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm) subangolare, in matrice sabbiosa, di colore nocciola-grigiastro, con frammenti di laterizi.		
				2					SPT 1 < 1,50 1,95	5-6-8	14	Terreno di riporto costituito da limo sabbioso, consistente, da asciutto a debolmente umido, di colore nocciola. Presente dispersa ghiaia fine; presenti frammenti di laterizi.	1	
				3					SPT 2 < 3,00 3,45	4-6-10	16			
				4			3.9							
				5					SPT 3 < 4,50 4,95	32-24-18	42	Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), poligenica, subarrotondata, da moderatamente addensata ad addensata, in matrice sabbiosa debolmente limosa, da asciutta passante a umida, di colore nocciola. Presenti livelli sabbiosi da 5.90 a 6.00 m, da 6.70 a 6.80 m, da 8.90 a 9.00 m. Da 11.30 a 12.00 m intercalazione di sabbia medio fine con intercalati livelli millimetrici di sabbia limosa.		
				6					SPT 4 < 6,00 6,45	9-9-8	17			
				7					SPT 5 < 7,50 7,95	14-15-16	31			
				8					SPT 6 < 9,00 9,45	15-14-14	28			
				9					SPT 7 < 10,50 10,95	14-12-13	25			
				10					SPT 8 < 12,00 12,45	21-21-9	30			
				11										
				12										
				13			3.0				12,3	Limo debolmente argilloso, moderatamente consistente, plastico, di colore nocciola. Presenti livelli millimetrici sabbiosi di colore ocra. Presente ghiaia fine e rare patine e concrezioni carbonatiche di colore biancastro.	3	
				14					SPT 9 < 13,50 13,95	21-100/10cm	Rif			
				15					SPT 10 < 15,00 15,45	23-22-18	40	Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), poligenica, prevalentemente subarrotondata, addensata, in matrice sabbiosa debolmente limosa, umida. A tratti la matrice si presenta limosa debolmente sabbiosa, di colore nocciola.		
				16			3.5				15,3			
				17			4.0		A) SDi < 16,60 17,00			Argilla limosa molto consistente, plastica, di colore nocciola con screziature grigiastre. Presenti livelli millimetrici e centimetrici sabbiosi di colore ocra. Presenti patine e concrezioni carbonatiche, anche centimetriche, di colore biancastro. Da 16.3 a 16.5 m e da 17.1 a 17.3 m livelli di sabbia limosa di colore nocciola-ocra.	4	
				18			3.0		SPT 11 < 18,00 18,45	9-20-28	48			
				19			3.5							
				20							19,0	Sabbia limosa, con presente dispersa ghiaia fine, addensata, di colore nocciola.		
				21					SPT 12 < 20,50 20,95	19-23-20	43	Ghiaia eterometrica (Ø max 5 cm), poligenica, subarrotondata, addensata, in abbondante matrice limosa sabbiosa, umida, di colore nocciola.		
				22	Pressiometrica		4.7		B) SDi < 21,50 22,00			Argilla limosa, molto consistente, plastica, di colore grigio-azzurro, con intercalati livelli di argilla limosa, debolmente umida, nocciola. Presenti patine e concrezioni carbonatiche, anche millimetriche, di colore biancastro.	5	
				23			>6		1) She < 22,50 23,00					
				24	Lefranc CV		5.5							
							5.5				14-22-26	48		

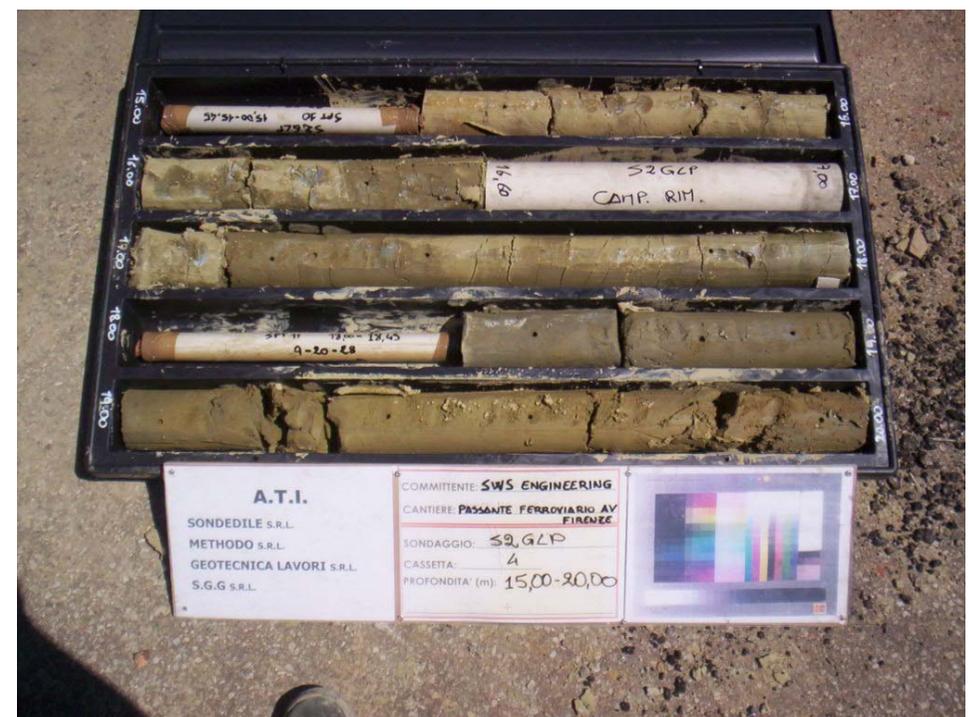
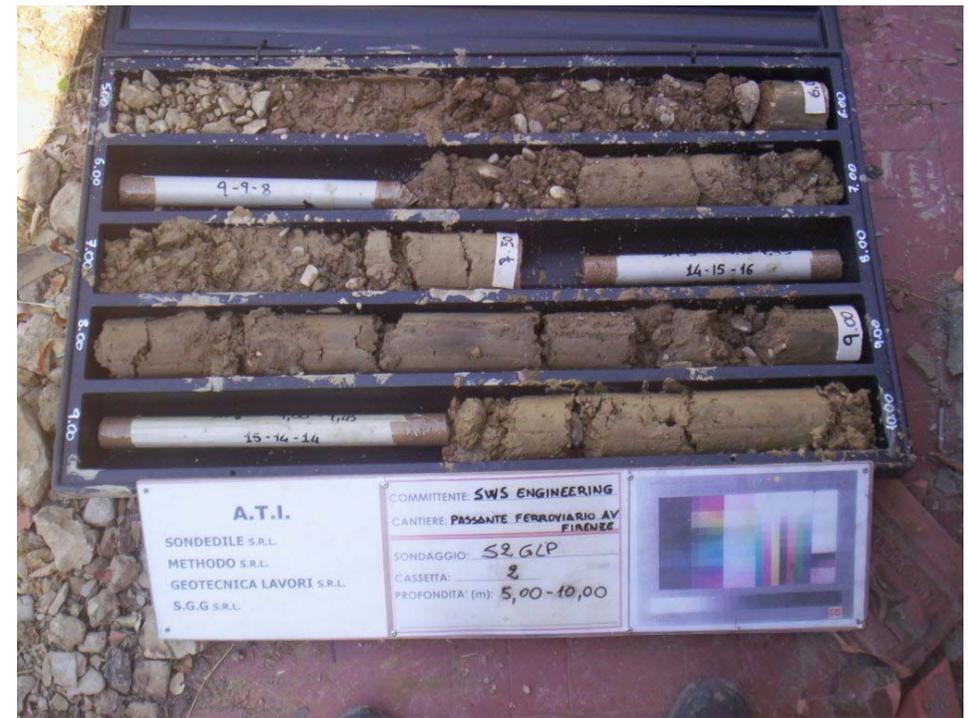
Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S2GLP
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 31/07-03/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol. A.Curatolo
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	prove in foro	LITOLOGIA	RP	Prel. % 0 --- 100	Campioni	S.P.T.		prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
										S.P.T.	N			
				25			4.2		SPT 13 < 24,00 24,45				Argilla limosa, molto consistente, plastica, di colore grigio-azzurro, con intercalati livelli di argilla limosa, debolmente umida, nocciola. Presenti patine e concrezioni carbonatiche, anche millimetriche, di colore biancastro.	5
				26			3.5							
				27			4.0							
				28			4.3		SPT 14 < 27,00 27,45	14-21-29	50			
				29			4.5					27.8	Argilla debolmente limosa, molto consistente, debolmente umida, di colore grigio-azzurro, con intercalati livelli millimetrici e centimetrici di sabbia fine debolmente limosa. Presenti disperse concrezioni carbonatiche anche centimetriche di colore biancastro, localmente abbondanti (27.6 m, 28.3 m, 28.5 m). Locali aumenti della componente sabbiosa (29.0-29.6 m, 31.0-33.9 m, 34.1-34.5 m). Il colore è grigio-azzurro con screziature nocciola, con presenti intercalazioni sabbiose ocracee ed abbondanti concrezioni carbonatiche centimetriche da 31.0 a 31.8 m. Il colore è nocciola con screziature grigiastre, noduli sabbiosi ocracei e disperse concrezioni carbonatiche da 31.8 a 33.9 m. Il colore è nocciola da 34.1 a 34.5 m. Da 34.5 m argilla grigio azzurra.	6
				30			4.2		2) She < 30,00 30,50					
				31			4.3		SPT 15 < 30,50 30,95	9-19-22	41			
				32			4.5							
				33			4.5						Argilla sabbiosa, molto consistente, di colore nocciola con screziature grigiastre, debolmente umida. Presenti livelli millimetrici sabbiosi di colore ocra. Presente rara ghiaia fine e concrezioni carbonatiche. Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), poligenica, prevalentemente subarrotondata, addensata, in abbondante matrice sabbiosa limosa, umida, di colore nocciola. Presenti livelli decimetrici sabbiosi. Da 39.9 m presente matrice argillosa nocciola.	7
				34			4.2							
				35	Lefranc CV Pressiometrica		4.2		C) SDi < 34,60 35,00			35.5		
				36			4.2							
				37					SPT 16 < 36,70 37,15	23-17-21	38	36.7	Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), poligenica, prevalentemente subarrotondata, addensata, in abbondante matrice sabbiosa limosa, umida, di colore nocciola. Presenti livelli decimetrici sabbiosi. Da 39.9 m presente matrice argillosa nocciola.	8
				38										
				39										
				40								40.0		

Rilievo falda in data 10/08/07:
 piez. Casagrande 22.0 m: 7.91/7.89 m;
 piez. Casagrande 37.0 m: 7.89/7.87 m.

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	31/07/07	01/08/07	01/08/07	02/08/07	02/08/07	03/08/07				
Ora	sera	mattina	sera	mattina	sera	mattina				
Livello dell'acqua (m)	3,55	7,43	-0,50	-0,30	-0,50	-0,25				
Prof. perforazione(m)	10,50	10,50	24,00	24,00	35,00	35,00				
Prof. rivestimento(m)	10,50	10,50	23,00	23,00	34,00	34,00				



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



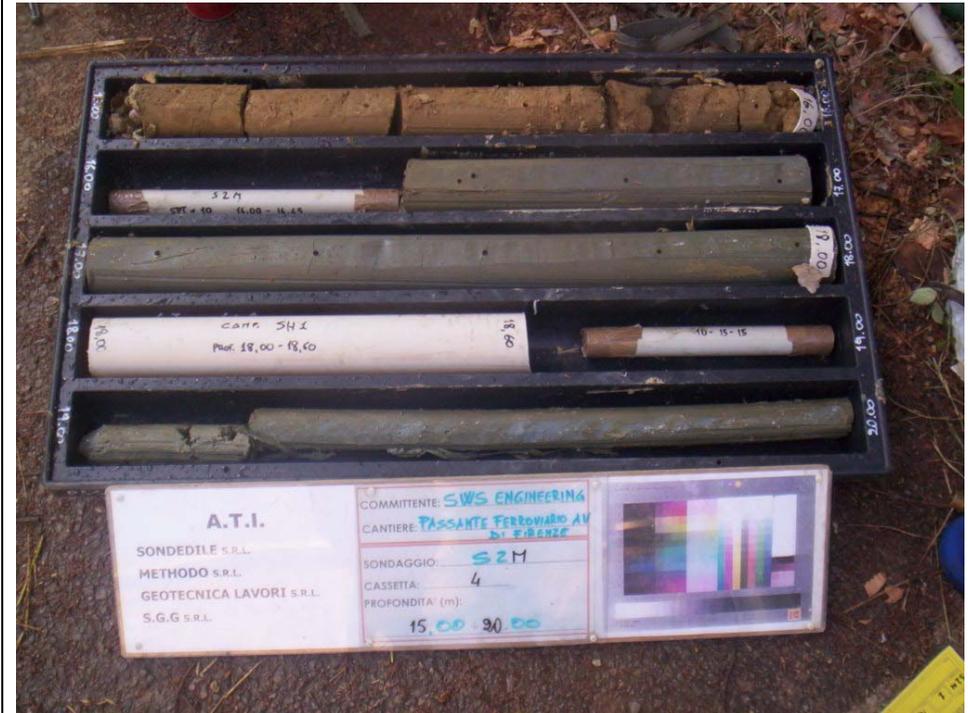
Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S2M
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 30/07-07/08/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol. A.Curatolo
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r	Pz s	metri batt.	prove in foro	LITOLOGIA	Campioni	RP	S.P.T.		prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
									S.P.T.	N			
				51								Argilla limosa, molto consistente, da asciutta a debolmente umida, di colore nocciola con spalmature disperse e livelli (44.2-46.0 m, 47.3-53.0 m) grigio-azzurri. Presenti dispersi clasti eterometrici, poligenici, localizzati anche in livelli centimetrici. Presenti concrezioni carbonatiche e, localmente, patine di ossidazione rossastre.	11
				52									
				53							53.0		
				54							53.6	Limo argilloso debolmente sabbioso, molto consistente, debolmente umido, di colore nocciola. Presente abbondante ghiaia eterometrica (Ø max 5 cm), prevalentemente calcarea.	
				55								Argilla limosa molto consistente, da asciutta a debolmente umida, di colore da grigio-azzurro a nocciola con spalmature grigio-azzurre. Presenti concrezioni carbonatiche millimetriche.	
				56			E) SDi < 55,80 56,00 4) She < 56,00 56,25				55.6		
				57							56.3 56.5	Limo con argilla, a tratti debolmente ghiaiosa, colore bruno giallastro.	
				58								Ghiaia eterometrica (Ø max 6 cm), prevalentemente calcarea, in matrice limoso-sabbiosa di colore nocciola.	12
				59							59.0	Argilla limosa debolmente sabbiosa, molto consistente, da asciutta a debolmente umida, di colore nocciola con spalmature grigio-azzurre; presenti concrezioni carbonatiche. Tra 58.0 e 59.0 m diminuisce la presenza di sabbia e compaiono patine nerastre.	
				60								Limo sabbioso molto consistente, debolmente umido, di colore nocciola con spalmature grigiastre. Presente dispersa ghiaia eterometrica, in diminuzione tra 60.0 e 61.5 m.	
				61							61.5		
				62								Ghiaia eterometrica, con presenti ciottoli (Ø max 10 cm), poligenica, prevalentemente subangolare, in matrice limosa debolmente sabbiosa di colore nocciola. Presenti livelli centimetrici limoso-argillosi.	13
				63							63.5		
				64							64.0	Argilla debolmente limosa molto consistente, da asciutta a debolmente umida, di colore grigio con patine nocciola. Presenti concrezioni carbonatiche sparse.	
				65			F) SDi < 64,50 65,00				65.0	Limo argilloso molto consistente, debolmente umido, di colore nocciola con sfumature grigiastre.	
				66								Ghiaia eterometrica, con presenti ciottoli (Ø max 10 cm), poligenica, prevalentemente subangolare, in abbondante matrice limoso-sabbiosa di colore nocciola. Presenti livelli centimetrici sabbiosi.	14
				67									
				68									
				69									
101				70							70.0		

Installato piezometro a tubo aperto a 12.0 m.

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

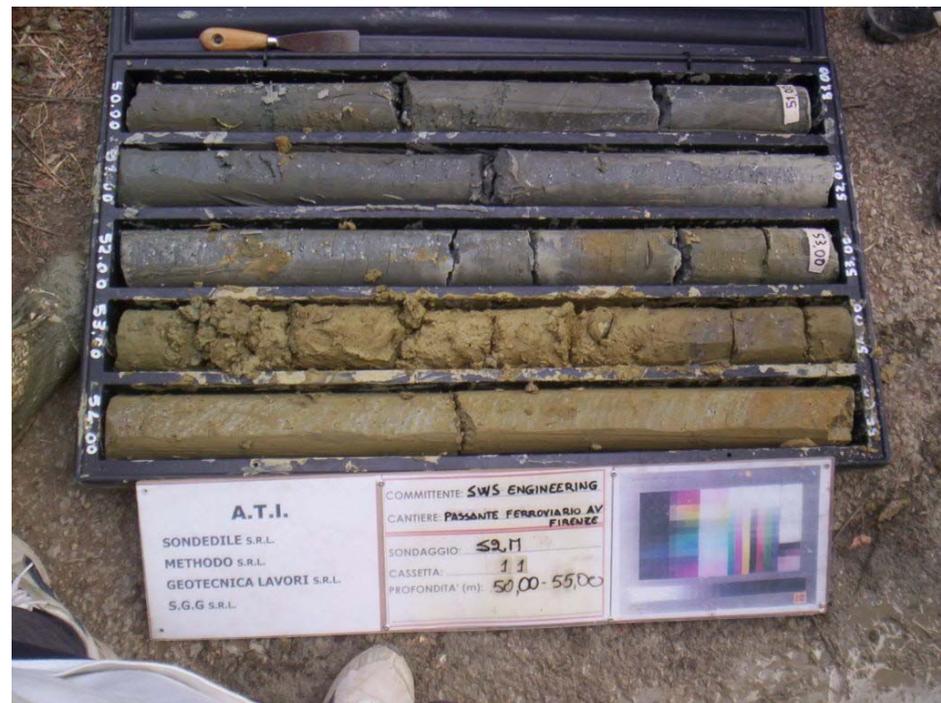
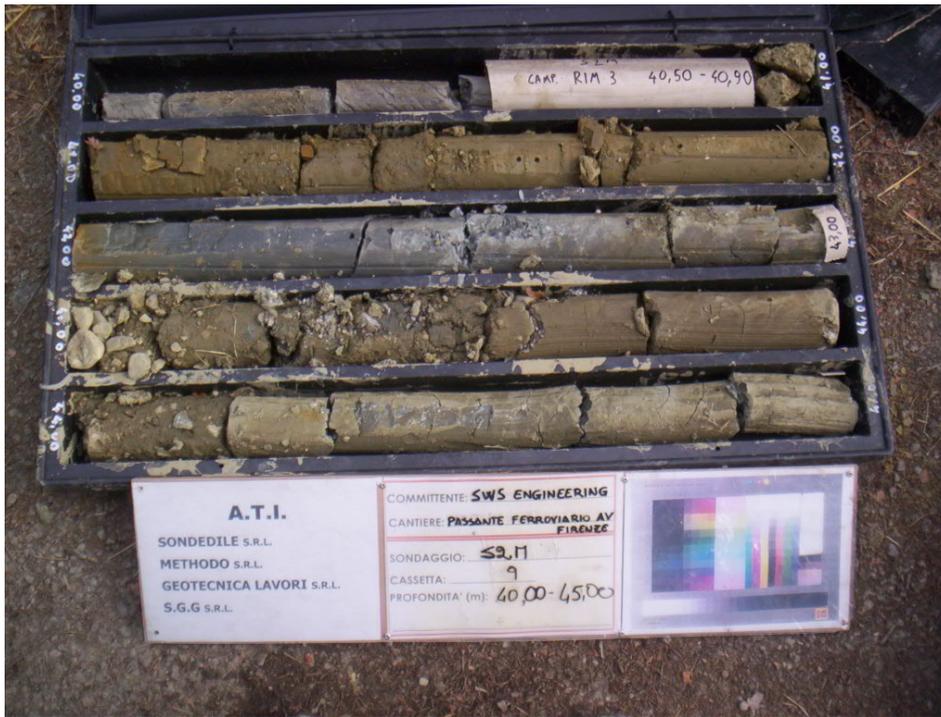
Giorno	30/07/07	31/07/07	31/07/07	01/08/07	01/08/07	02/08/07	02/08/07	03/08/07	03/08/07	06/08/07
Ora	sera	mattina								
Livello dell'acqua (m)	assente	assente	7,95	8,05	19,83	21,75	13,70	16,50	18,70	8,61
Prof. perforazione(m)	5,00	5,00	22,00	22,00	40,50	40,50	59,00	59,00	64,00	64,00
Prof. rivestimento(m)	4,50	4,50	16,50	16,50	40,50	40,50	59,00	59,00	61,00	61,00



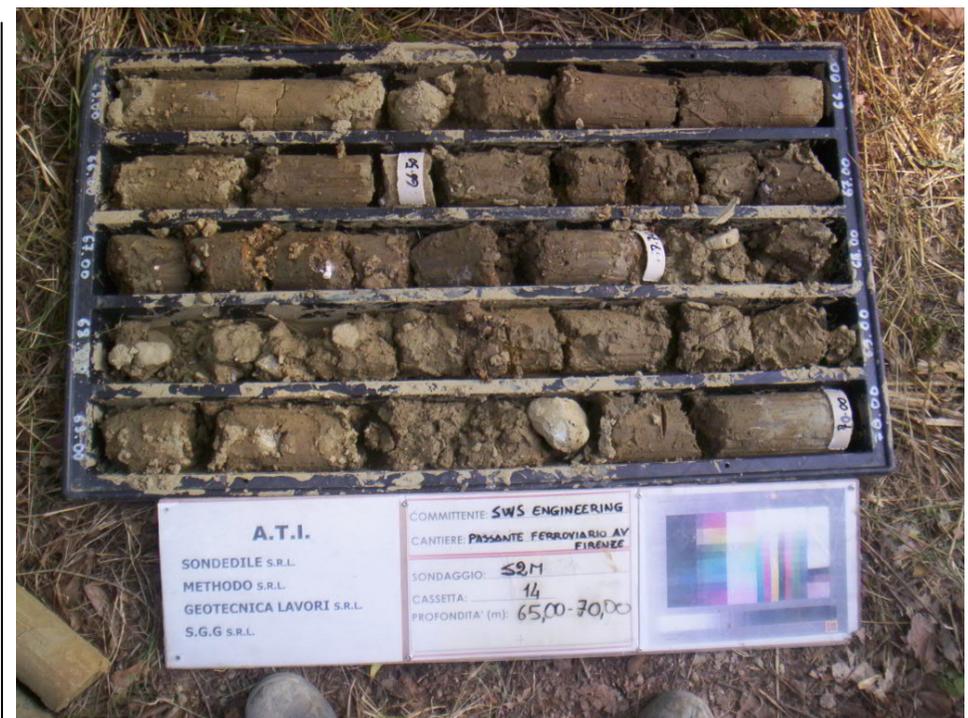
SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”



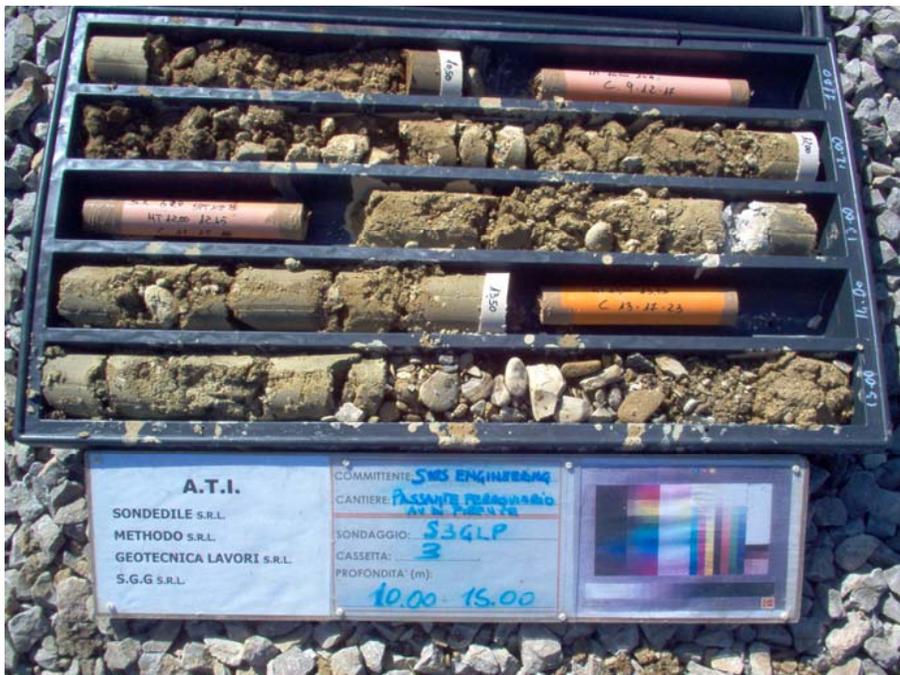
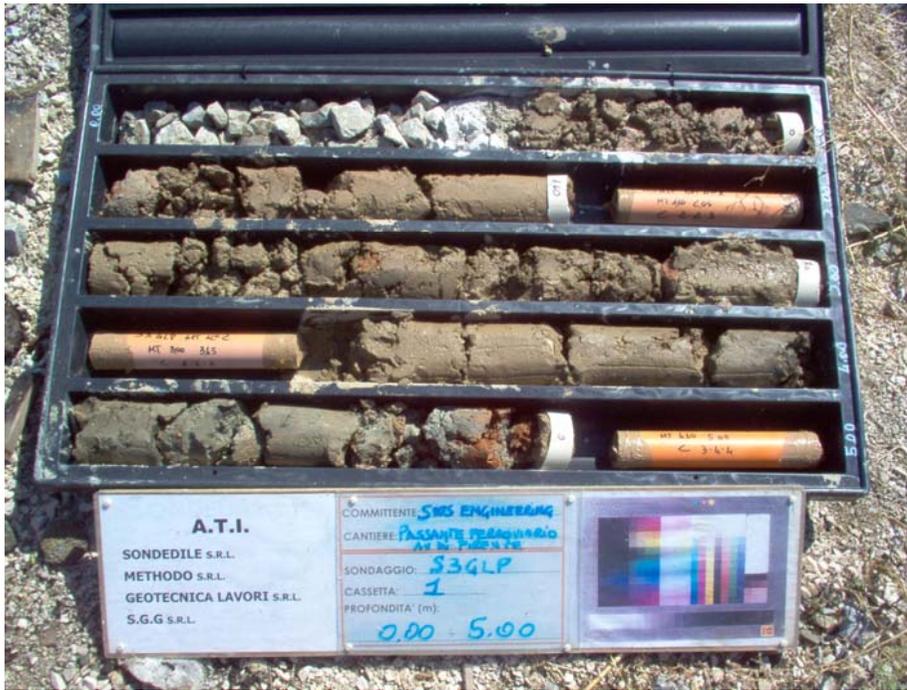
SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO A.V. DI FIRENZE”

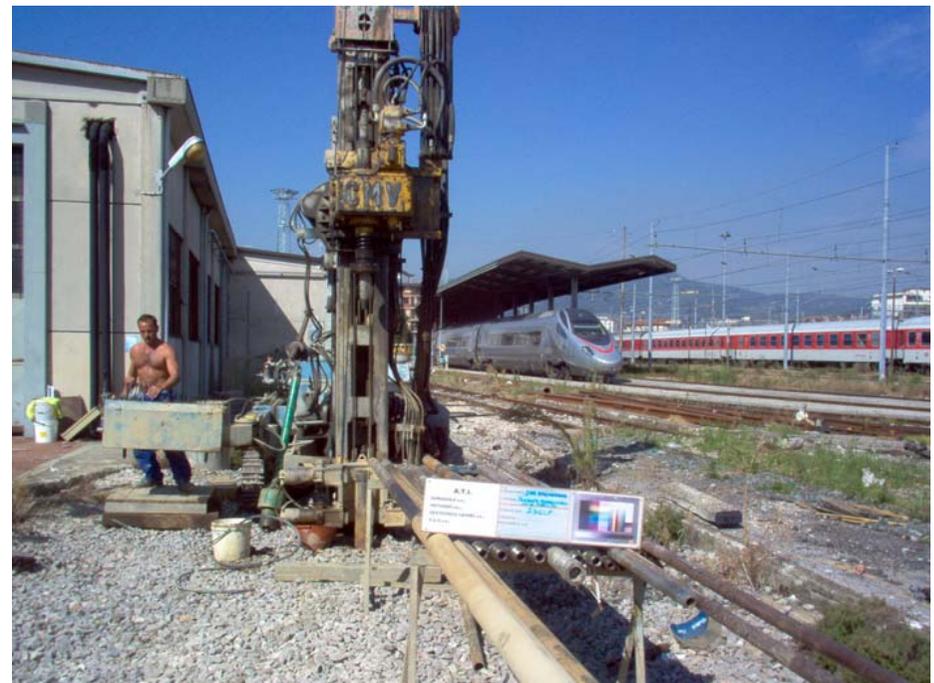
Riferimento: SWS ENGINEERING	Sondaggio: S3GLP
Località: Passante Ferroviario AV. di Firenze	Quota:
Impresa esecutrice: ATI: Sondedile, Geotecnica Lavori, Methodo, S.G.G.	Data: 25-27/09/07
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol. D.Barnabei
Perforazione: Carotaggio Continuo	

Ø mm	R v	A r	Pz s	prove in foro	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											S.P.T.	N				
					25		2) She < 24,00 24,60	4.5 5.0 >6 >6 5.5 5.8 5.5 5.0 5.2 5.5 4.9							Limo con argilla, debolmente sabbioso, molto consistente, da debolmente umido ad umido, di colore grigio. Presenti sporadici calcinelli calcarei millimetrici in aumento tra 26.0 e 27.0 m.	5
					26											
					27		3) She < 27,00 27,60							27.3		
					28		SPT 13 < 27,60 28,05	4.0 3.5			16-26-38	64		28.3 28.5	Limo con sabbia fine, debolmente argilloso, molto consistente, moderatamente umido, di colore marrone-nocciola con spalmature grigiastre.	6
					29										Limo argilloso sabbioso molto consistente, umido, di colore marroncino.	
					30									30.6	Ghiaia eterometrica, poligenica, da subangolare a subarrotondata, moderatamente addensata, umida, in matrice limoso-sabbiosa di colore marrone-nocciola.	
					31			1.6 2.7							Presenti intercalazioni di limo argilloso, debolmente sabbioso, con rara ghiaia. Presenti rari ciottoli calcarenitici.	
					32		4) She < 31,50 32,00				14-21-30	51		32.0		
					33		SPT 14 < 32,00 32,45	4.4 3.0							Limo con argilla molto consistente, umido, di colore nocciola con frequenti screziature bruno-giallastre e nerastre.	7
					34			3.2 2.9 3.4							Limo argilloso debolmente sabbioso, molto consistente, umido, di colore bruno-giallastro, da circa 33.0 m bruno-verdastro. Presenti concrezioni carbonatiche millimetriche.	
					35		5) She < 34,50 35,00	3.0 2.9			12-20-29	49		35.0		

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	26/09/07	26/09/07	27/09/07						
Ora	mattina	sera	mattina						
Livello dell'acqua (m)	6,30	12,90	12,38						
Prof. perforazione(m)	18,00	34,50	34,50						
Prof. rivestimento(m)	18,00	33,00	33,00						





SWS ENGINEERING – “PASSANTE FERROVIARIO AV. DI FIRENZE”

3. INDAGINI AMBIENTALI

Nell'ambito del progetto della fermata di Circondaria sono stati utilizzati alcuni dei sondaggi effettuati nell'ambito del progetto del Passante AV di Firenze. In particolare, sono stati considerati i sondaggi effettuati nell'ambito del rilevato ferroviario e/o nei pressi della fermata Circondaria.



Figura 10 - Individuazione sondaggio SD7

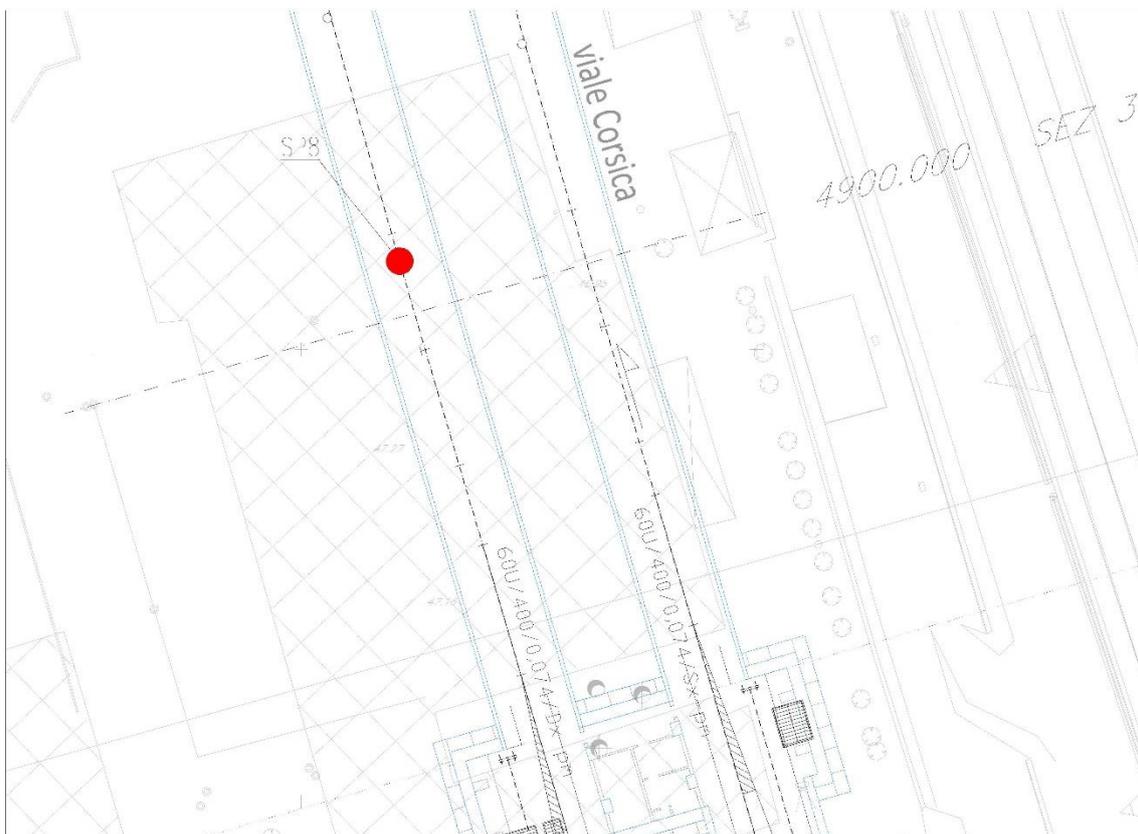


Figura 11 - Individuazione sondaggio SP8



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201707888 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201707888 del 05/04/2017

Descrizione del campione: terreno, SD 7 - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. S. Petreni per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 38 - Data e ora di campionamento: 21/03/17 ore 16.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV- area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 21/03/17 - Data di inizio analisi: 21/03/17 - Data di fine analisi: 04/04/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cromo VI	< 0,4	mg/kg s.s.	0,4	2 ⁽¹⁾	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986			#
Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Stirene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Toluene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Xileni totali	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Sommatoria organici aromatici (etilbenzene, stirene, toluene, xilene)	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	1 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Benzo(a)antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(a)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(b)fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(k)fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,e)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,l)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,i)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,h)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Somma Idrocarburi Policiclici	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	10 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Aromatici da Benzo(a)antracene a Dibenzo(a,h)pirene								
Clorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Diclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Cloroformio	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Cloruro di vinile	< 0,005	mg/Kg	0,005	0,01 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,2 - Dicloroetano	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,2 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,1 - Dicloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Tricloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02	1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Tetracloroetilene	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Bromoformio	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,2 - Dibromoetano	< 0,004	mg/Kg	0,004	0,01 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Dibromoclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Diclorobromometano	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Idrocarburi leggeri C<=12	< 1,0	mg/kg s.s.	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Idrocarburi C>12	31,6	mg/kg s.s.	5,0	50 ⁽¹⁾	ISO 16703:2004	±7,3	100	#
Amianto	< 100	mg/Kg	100	1000 ⁽¹⁾	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met. 2B + VDI 3866/2001			^
Arsenico	4,1	mg/kg s.s.	2,0	20 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±1,2	81	#
Cadmio	0,7	mg/kg s.s.	0,2	2 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±0,2	79	#
Cromo totale	31,1	mg/kg s.s.	1,0	150 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±9,0	82	#
Nichel	39,0	mg/kg s.s.	2,0	120 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±11,3	70	#
Piombo	8,4	mg/kg s.s.	3,0	100 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±2,4	79	#
Mercurio	< 0,2	mg/kg s.s.	0,2	1 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014			#
Rame	38,9	mg/kg s.s.	4,0	120 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±10,9	77	#
Zinco	74,0	mg/kg s.s.	13	150 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±22,2	83	#

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201707888 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201707888 del 05/04/2017

Descrizione del campione: terreno, SD 7 - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. S. Petreni per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 38 - Data e ora di campionamento: 21/03/17 ore 16.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV- area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 21/03/17 - Data di inizio analisi: 21/03/17 - Data di fine analisi: 04/04/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cobalto	14,2	mg/kg s.s.	0,4	20 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±4,1	98	#

⁽¹⁾ Limiti di legge ai sensi dell' allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Note: ^ = prova affidata in subappalto

Le prove contrassegnate dall'asterisco (*) non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA

Per le prove contrassegnate dal simbolo # il campionamento non è oggetto di accreditamento

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Il recupero è espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione espresso nella stessa unità di misura del risultato, se non diversamente specificato.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

Le date di inizio e fine analisi sono da ritenersi complessive per la tipologia di parametri indicati; le singole prove vengono effettuate nei tempi indicati nel relativo metodo di analisi.

U.M.: Unità di Misura s.s.: sostanza secca

Copia di file firmato digitalmente



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515
 Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it
 Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
 Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
 Organizzazione con sistema di gestione certificato
 UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710672 PAGINA 1 di 4

COMMITTENTE
Nodavia S.C.P.A.
Piazza Vallisneri 4
42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710672 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SD 7, prelievo a 24 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 11.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Alluminio	1688,6	ug/L	5,0	200 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±658,6		#
Antimonio	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Argento	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Arsenico	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Berillio	< 0,4	ug/L	0,4	4 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Cadmio	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Cobalto	1,9	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±0,6		#
Cromo totale	4,7	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±1,2		#
Cromo VI	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003			#
Ferro	35,5	ug/L	5,0	200 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003	±3,2		#
Mercurio	< 0,1	ug/L	0,1	1 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Nichel	3,2	ug/L	0,5	20 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±1,0		#
Piombo	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Rame	5,0	ug/L	1,0	1000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±1,8		#
Selenio	1,9	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±0,5		#
Manganese	397,9	ug/L	0,5	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±107,4		#
Tallio	< 0,2	ug/L	0,2	2 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Zinco	22,6	ug/L	5,0	3000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±8,6		#
Boro	201,1	ug/L	20,0	1000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±46,3		#
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			*
Fluoruri	183	ug/L	100	1500 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±35		#
Nitriti	110	ug/LNO2	25	500 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±22		#
Solfati	69,6	mg/L	5,0	250 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±29,2		#
Solventi Organici Aromatici								
Benzene	0,01	ug/L	0,01	1 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	93	#
Etilbenzene	< 0,01	ug/L	0,01	50 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Stirene	< 0,009	ug/L	0,009	25 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Toluene	< 0,01	ug/L	0,01	15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
p-Xilene	< 0,05	ug/L	0,05	10 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Benzo(a)antracene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(a)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(b)fluorantene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(k)fluorantene	< 0,001	ug/L	0,001	0,05 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Crisene	< 0,001	ug/L	0,001	5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Pirene	< 0,001	ug/L	0,001	50 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Somma di benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Alifatici Clorurati Cancerogeni								
Clorometano	< 0,1	ug/L	0,1	1,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Triclorometano	0,27	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,10	100	#
Cloruro di vinile	< 0,01	ug/L	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloroetano	< 0,03	ug/L	0,03	3 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1 - Dicloroetilene	0,007	ug/L	0,005	0,05 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,002	94	#

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710672 PAGINA 2 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710672 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SD 7, prelievo a 24 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 11.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Tricloroetilene	0,08	ug/L	0,02	1,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,02	97	#
Tetracloroetilene	3,04	ug/L	0,01	1,1 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,85	89	#
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Sommatoria organo alogenati	3,4	ug/L	0,1	10 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Alifatici Clorurati non Cancerogeni								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	60 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,01	ug/L	0,01	0,2 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,001 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,005	ug/L	0,005	0,05 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Alifatici Alogenati Cancerogeni								
Tribromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,3 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dibromoetano	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,001 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Dibromoclorometano	0,02	ug/L	0,01	0,13 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	89	#
Bromodichlorometano	0,03	ug/L	0,01	0,17 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	87	#
Nitrobenzeni								
Nitrobenzene	< 0,35	ug/L	0,35	3,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1,2-Dinitrobenzene	< 1,5	ug/L	1,5	15 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1,3-Dinitrobenzene	< 0,37	ug/L	0,37	3,7 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-2-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-3-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-4-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Clorobenzeni								
Monoclorobenzene	0,02	ug/L	0,01	40 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	94	#
1,2 - Diclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	270 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,4 - Diclorobenzene	< 0,003	ug/L	0,003	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,4 - Triclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	190 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	1,8 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Pentaclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Esaclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	0,01 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Fenoli								
2+4 Clorofenolo	< 0,08	ug/L	0,08	180 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
2,4-Diclorofenolo	< 0,02	ug/L	0,02	110 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
2,4,6-Triclorofenolo	< 0,02	ug/L	0,02	5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
anilina	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Difenilammina	< 10,0	ug/L	10,0	910 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
p-Toluidina	< 0,035	ug/L	0,035	0,35 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Alachlor	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
Aldrin	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,03 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Atrazina	< 0,010	ug/L	0,010	0,3 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
HCH-alfa	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
HCH-beta	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
gamma-HCH (lindano)	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*
Clordano	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*
DDT,somma di DDT p.p., DDT o.p., DDE p.p., DDE o.p., DDD p.p., DDD o.p., espressa come DDT	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
Dieldrin	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,03 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Endrin	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Sommatoria fitofarmaci	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710672 PAGINA 3 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710672 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SD 7, prelievo a 24 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 11.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
sommatoria PCB	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Idrocarburi totali (come n-esano) (da calcolo)	< 20	ug/L	20	350 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007+UNI EN ISO 9377-2:2002			#
Acrilammide	< 0,01	ug/L	0,01	0,1 ⁽¹⁾	POS 0903 Rev. 0 2017			*
Policloro dibenzo-p-diossine								
2,3,7,8-TCDD	< 0,05	pg/L	0,05		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,81	pg/L	0,50		EPA 1613B 1994	0,27		^ *
Policloro dibenzofurani								
2,3,7,8-TCDF	< 0,05	pg/L	0,05		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8-PeCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,32	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994	0,12		^ *
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	< 0,50	pg/L	0,50		EPA 1613B 1994			^ *
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	0,27	pg/L	-	4 ⁽¹⁾	EPA 1613B 1994	0,10		^ *
Acido p-ftalico	< 1000	ug/L	1000	37000 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			^ *

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710672 PAGINA 4 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710672 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SD 7, prelievo a 24 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 11.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Belfiore - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Fibre di amianto	< 4780	ff/l	4780		DLgs n°114 17/03/1995 All A GU n°92 20/04/1995 + DM 06/09/1994 GU SG n°288 10/12/1994 All 2			^ *

⁽¹⁾ Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

Note: ^ = prova affidata in subappalto

Le prove contrassegnate dall'asterisco (*) non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA

Per le prove contrassegnate dal simbolo # il campionamento non è oggetto di accreditamento

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione espresso nella stessa unità di misura del risultato, se non diversamente specificato.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi

tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti,

ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato,

dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

Le date di inizio e fine analisi sono da ritenersi complessive per la tipologia di parametri indicati; le singole prove vengono effettuate nei tempi indicati nel relativo metodo di

analisi.

U.M.: Unità di Misura s.s.: sostanza secca

Copia di file firmato digitalmente

Il recupero è



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201707891 PAGINA 1 di 2

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201707891 del 05/04/2017

Descrizione del campione: terreno, SP 8 - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. S. Petreni per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 38 - Data e ora di campionamento: 21/03/17 ore 9.30 - Luogo di campionamento: Stazione AV- area pozzo nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 21/03/17 - Data di inizio analisi: 21/03/17 - Data di fine analisi: 04/04/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cromo VI	< 0,4	mg/kg s.s.	0,4	2 ⁽¹⁾	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986			#
Benzene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Etilbenzene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Stirene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Toluene	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Xileni totali	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Sommatoria organici aromatici (etilbenzene, stirene, toluene, xilene)	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	1 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Benzo(a)antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(a)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(b)fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(k)fluorantene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Crisene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,e)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,l)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,i)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,h)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Pirene	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	5 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Somma Idrocarburi Policiclici	< 0,01	mg/kg s.s.	0,01	10 ⁽¹⁾	UNI EN 15527:2008			#
Aromatici da Benzo(a)antracene a Dibenzo(a,h)pirene								
Clorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Diclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Cloroformio	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Cloruro di vinile	< 0,005	mg/Kg	0,005	0,01 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,2 - Dicloroetano	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,2 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,1 - Dicloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Tricloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02	1 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Tetracloroetilene	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Bromoformio	< 0,02	mg/Kg	0,02	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
1,2 - Dibromoetano	< 0,004	mg/Kg	0,004	0,01 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Dibromoclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Diclorobromometano	< 0,01	mg/Kg	0,01	0,5 ⁽¹⁾	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006			#
Idrocarburi leggeri C<=12	< 1,0	mg/kg s.s.	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			#
Idrocarburi C>12	16,4	mg/kg s.s.	5,0	50 ⁽¹⁾	ISO 16703:2004	±3,8	100	#
Amianto	< 100	mg/Kg	100	1000 ⁽¹⁾	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met. 2B + VDI 3866/2001			^ *
Arsenico	2,4	mg/kg s.s.	2,0	20 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±0,7	81	#
Cadmio	0,6	mg/kg s.s.	0,2	2 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±0,2	79	#
Cromo totale	31,9	mg/kg s.s.	1,0	150 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±9,3	82	#
Nichel	37,5	mg/kg s.s.	2,0	120 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±10,9	70	#
Piombo	8,9	mg/kg s.s.	3,0	100 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±2,6	79	#
Mercurio	< 0,2	mg/kg s.s.	0,2	1 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014			#
Rame	36,8	mg/kg s.s.	4,0	120 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±10,3	77	#
Zinco	73,3	mg/kg s.s.	13	150 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±22,0	83	#

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201707891 PAGINA 2 di 2

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201707891 del 05/04/2017

Descrizione del campione: terreno, SP 8 - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. S. Petreni per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 38 - Data e ora di campionamento: 21/03/17 ore 9.30 - Luogo di campionamento: Stazione AV- area pozzo nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 21/03/17 - Data di inizio analisi: 21/03/17 - Data di fine analisi: 04/04/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cobalto	12,8	mg/kg s.s.	0,4	20 ⁽¹⁾	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	±3,7	98	#

⁽¹⁾ Limiti di legge ai sensi dell' allegato 5 Tab.1 (sezione A) Parte IV D.Lgs. 152/06 e successivi aggiornamenti e modifiche

Note: ^ = prova affidata in subappalto

Le prove contrassegnate dall'asterisco (*) non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA

Per le prove contrassegnate dal simbolo # il campionamento non è oggetto di accreditamento

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione espresso nella stessa unità di misura del risultato, se non diversamente specificato.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi

tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti,

dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato,

dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

Le date di inizio e fine analisi sono da ritenersi complessive per la tipologia di parametri indicati; le singole prove vengono effettuate nei tempi indicati nel relativo metodo di

analisi.

U.M.: Unità di Misura s.s.: sostanza secca

Copia di file firmato digitalmente

Il recupero è



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710671 PAGINA 1 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710671 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SP 8, prelievo a 20,5 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 10.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Pozzo Nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Alluminio	150,7	ug/L	5,0	200 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±58,8		#
Antimonio	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Argento	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Arsenico	1,4	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±0,4		#
Berillio	< 0,4	ug/L	0,4	4 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Cadmio	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Cobalto	< 1,0	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Cromo totale	5,0	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±1,3		#
Cromo VI	< 0,5	ug/L	0,5	5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003			#
Ferro	154,5	ug/L	5,0	200 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003	±13,9		#
Mercurio	< 0,1	ug/L	0,1	1 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Nichel	1,0	ug/L	0,5	20 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±0,3		#
Piombo	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Rame	7,7	ug/L	1,0	1000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±2,7		#
Selenio	2,2	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Manganese	770,7	ug/L	0,5	50 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±208,1		#
Tallio	< 0,2	ug/L	0,2	2 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994			#
Zinco	23,4	ug/L	5,0	3000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±8,9		#
Boro	87,6	ug/L	20,0	1000 ⁽¹⁾	EPA 200.8 1994	±20,1		#
Cianuri liberi	< 1,0	ug/L	1,0	50 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			*
Fluoruri	271	ug/L	100	1500 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±51		#
Nitriti	554	ug/LNO2	25	500 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±111		#
Solfati	55,6	mg/L	5,0	250 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±23,4		#
Solventi Organici Aromatici								
Benzene	0,02	ug/L	0,01	1 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	93	#
Etilbenzene	< 0,01	ug/L	0,01	50 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Stirene	< 0,009	ug/L	0,009	25 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Toluene	< 0,01	ug/L	0,01	15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
p-Xilene	< 0,05	ug/L	0,05	10 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Benzo(a)antracene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(a)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(b)fluorantene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(k)fluorantene	< 0,001	ug/L	0,001	0,05 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Crisene	< 0,001	ug/L	0,001	5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Pirene	< 0,001	ug/L	0,001	50 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Somma di benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 0,001	ug/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (esclusi par 5.11, 7.1.2, 7.4)			#
Alifatici Clorurati Cancerogeni								
Clorometano	< 0,1	ug/L	0,1	1,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Triclorometano	0,21	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,08	100	#
Cloruro di vinile	< 0,01	ug/L	0,01	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloroetano	< 0,03	ug/L	0,03	3 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1 - Dicloroetilene	0,011	ug/L	0,005	0,05 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,003	94	#

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710671 PAGINA 2 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710671 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SP 8, prelievo a 20,5 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 10.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Pozzo Nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Tricloroetilene	0,27	ug/L	0,02	1,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,07	97	#
Tetracloroetilene	2,24	ug/L	0,01	1,1 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,63	89	#
Esaclorobutadiene	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Sommatoria organo alogenati	2,73	ug/L	0,1	10 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Alifatici Clorurati non Cancerogeni								
1,1 - Dicloroetano	< 0,1	ug/L	0,1	810 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloroetilene	< 0,1	ug/L	0,1	60 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	ug/L	0,01	0,15 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,01	ug/L	0,01	0,2 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,001 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,005	ug/L	0,005	0,05 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Alifatici Alogenati Cancerogeni								
Tribromometano	< 0,01	ug/L	0,01	0,3 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2 - Dibromoetano	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,001 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
Dibromoclorometano	0,02	ug/L	0,01	0,13 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	89	#
Bromodichlorometano	0,04	ug/L	0,01	0,17 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	87	#
Nitrobenzeni								
Nitrobenzene	< 0,35	ug/L	0,35	3,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1,2-Dinitrobenzene	< 1,5	ug/L	1,5	15 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1,3-Dinitrobenzene	< 0,37	ug/L	0,37	3,7 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-2-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-3-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
1-cloro-4-nitrobenzene	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Clorobenzeni								
Monoclorobenzene	0,03	ug/L	0,01	40 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005	±0,01	94	#
1,2 - Diclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	270 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,4 - Diclorobenzene	< 0,003	ug/L	0,003	0,5 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,4 - Triclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	190 ⁽¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005			#
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	1,8 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Pentaclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Esaclorobenzene	< 0,1	ug/L	0,1	0,01 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Fenoli								
2+4 Clorofenolo	< 0,08	ug/L	0,08	180 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
2,4-Diclorofenolo	< 0,02	ug/L	0,02	110 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
2,4,6-Triclorofenolo	< 0,02	ug/L	0,02	5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Pentaclorofenolo	< 0,05	ug/L	0,05	0,5 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
anilina	< 1,0	ug/L	1,0	10 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Difenilammina	< 10,0	ug/L	10,0	910 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
p-Toluidina	< 0,035	ug/L	0,035	0,35 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			*
Alachlor	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
Aldrin	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,03 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Atrazina	< 0,010	ug/L	0,010	0,3 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
HCH-alfa	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
HCH-beta	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
gamma-HCH (lindano)	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*
Clordano	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*
DDT,somma di DDT p.p., DDT o.p., DDE p.p., DDE o.p., DDD p.p., DDD o.p., espressa come DDT	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			*
Dieldrin	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,03 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Endrin	< 0,010	ug/L	0,010	0,1 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			#
Sommatoria fitofarmaci	< 0,0005	ug/L	0,0005	0,5 ⁽¹⁾	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			*

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710671 PAGINA 3 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710671 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SP 8, prelievo a 20,5 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 10.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Pozzo Nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
sommatoria PCB	< 0,001	ug/L	0,001	0,01 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			#
Idrocarburi totali (come n-esano) (da calcolo)	< 20	ug/L	20	350 ⁽¹⁾	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007+UNI EN ISO 9377-2:2002			#
Acrilammide	< 0,01	ug/L	0,01	0,1 ⁽¹⁾	POS 0903 Rev. 0 2017			*
Policloro dibenzo-p-diossine								
2,3,7,8-TCDD	< 0,05	pg/L	0,05		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,97	pg/L	0,50		EPA 1613B 1994	0,32		^ *
Policloro dibenzofurani								
2,3,7,8-TCDF	< 0,05	pg/L	0,05		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8-PeCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,6,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	< 0,25	pg/L	0,25		EPA 1613B 1994			^ *
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	< 0,50	pg/L	0,50		EPA 1613B 1994			^ *
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	0,25	pg/L	-	4 ⁽¹⁾	EPA 1613B 1994	0,10		^ *
Acido p-ftalico	< 1000	ug/L	1000	37000 ⁽¹⁾	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014			^ *

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA n. 0515

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Organizzazione con sistema di gestione certificato

UNI EN ISO 9001:2008 certificato CSQA n. 5308



LAB N° 0515

CAMPIONE 201710671 PAGINA 4 di 4

COMMITTENTE

Nodavia S.C.P.A.

Piazza Vallisneri 4

42121 Reggio nell'Emilia RE

RAPPORTO DI PROVA n° 201710671 del 05/05/2017

Descrizione del campione: acqua, rif. SP 8, prelievo a 20,5 m - Modalità di campionamento: effettuato dal dott. Collina per conto di Alpha Ecologia secondo PG 0010 rev. 39 - Data e ora di campionamento: 14/04/17, ore 10.00 - Luogo di campionamento: Stazione AV - Area Pozzo Nord - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 14/04/17 - Data di inizio analisi: 14/04/17 - Data di fine analisi: 05/05/17

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI DI LEGGE	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Fibre di amianto	6480	ff/l	4780		DLgs n°114 17/03/1995 All A GU n°92 20/04/1995 + DM 06/09/1994 GU SG n°288 10/12/1994 All 2			^ *

⁽¹⁾ Tab.2 dell'allegato n.5, Titolo V, alla parte IV del D.Lgs 152/06 e successive integrazioni e modifiche.

Note: ^ = prova affidata in subappalto

Le prove contrassegnate dall'asterisco (*) non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA

Per le prove contrassegnate dal simbolo # il campionamento non è oggetto di accreditamento

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Maurizia Ballini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

espresso in percentuale. Il valore riportato non è utilizzato nei calcoli.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore.

Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione espresso nella stessa unità di misura del risultato, se non diversamente specificato.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013.

Per le prove microbiologiche, quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1 (UFC/mL o UFC/g) o < 10 (UFC/g). Quando i risultati sono compresi

tra 1 e 4 (UFC/mL o UFC/g) o tra 10 e 40 (UFC/g) sul RdP verrà indicato il risultato come < 4 (UFC/mL o UFC/g) e < 40 (UFC/g) intendendo che i microrganismi sono presenti,

ma inferiori a 4 (UFC/mL o UFC/g) o 40 (UFC/g) rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 (UFC/ml o UFC/g) il numero di microrganismi s'intende stimato,

dove 10 e 100 (UFC/ml o UFC/g) sono i limiti di quantificazione.

Le date di inizio e fine analisi sono da ritenersi complessive per la tipologia di parametri indicati; le singole prove vengono effettuate nei tempi indicati nel relativo metodo di

analisi.

U.M.: Unità di Misura s.s.: sostanza secca

Copia di file firmato digitalmente

Il recupero è